

# Militärisch gut legitimiert?

---

## Die kommunikative Konstruktion militärischer Forschung

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades an der  
Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät  
der Universität Augsburg

vorgelegt von  
Simon-Johannes Pflanz

2019

Erstgutachter:  
Zweitgutachter:

Prof. Dr. Christoph Weller  
Prof. Dr. Reiner Keller

Tag der mündlichen Prüfung:

24. Juni 2020

## Inhalt

|  |            |
|--|------------|
| <b>Kapitel 1 Einleitung</b> .....  | <b>4</b>   |
| <b>Kapitel 2 Forschungsfrage</b> .....                                     | <b>10</b>  |
| 2.1 „Wie wird legitimiert?“ .....  | 10         |
| 2.2 „Militärische Forschung“ .....   | 12         |
| 2.3 „Von involvierten Forschenden“ .....                                   | 18         |
| <b>Kapitel 3 Theoretische und methodologische Perspektive</b> .....        | <b>22</b>  |
| 3.1 Sozialkonstruktivistische Perspektive .....                            | 27         |
| 3.2 Wissen in sozialkonstruktivistischer Rahmung .....                     | 29         |
| 3.3 Wissenschaftliches und technisches Wissen im Konstruktivismus .....    | 32         |
| 3.4 Wissenschaftliche Weltkonstruktion .....                               | 34         |
| 3.5 Akteure im Konstruktivismus .....                                      | 37         |
| 3.6 Legitimation im Konstruktivismus .....                                 | 39         |
| 3.7 Sinn, Deutungen und Begründungen .....                                 | 43         |
| 3.8 Diskurstheorie .....   | 53         |
| 3.9 Methodische Grenzen .....  | 61         |
| 3.10 Interpretation als Deutung von Deutungen .....                        | 65         |
| <b>Kapitel 4 Methoden</b> .....  | <b>72</b>  |
| 4.1 Analysegegenstände .....   | 72         |
| 4.2 Wissenssoziologische Diskursanalyse .....                              | 73         |
| 4.3 Das Instrumentarium der wissenssoziologischen Diskursanalyse .....     | 74         |
| 4.4 Diskursanalytische Strukturbegriffe .....                              | 75         |
| 4.5 Subjekte in Diskursen .....  | 78         |
| 4.6 Praktiken und Dispositive .....  | 79         |
| 4.7 Wie komme ich zu meinen Analysegegenständen? .....                     | 82         |
| 4.8 Analysegegenstände produzieren: Das leitfadengestützte Interview ..... | 85         |
| 4.9 Interviewleitfaden .....   | 90         |
| 4.10 Zugang zu den Befragten .....   | 98         |
| 4.11 Das Anschreiben .....   | 100        |
| 4.12 Transkription .....   | 101        |
| 4.13 EDV-gestützte QDA .....   | 103        |
| <b>Kapitel 5 Das Sagbare und das Gesagte</b> .....                         | <b>108</b> |
| 5.1. Delegitimierungen oder Legitimationsdruck .....                       | 115        |
| 5.1.1 Präventive Rüstungsforschung .....                                   | 120        |
| 5.1.2 Wissenschaftsethik und die Verantwortung von Forschenden .....       | 131        |
| 5.1.3 Die Argumentationen von INGOs am Beispiel ICRC .....                 | 149        |
| 5.1.4 Zivilklausel-Wissensordnungen .....                                  | 155        |

|                  |   |            |
|------------------|---|------------|
| 5.1.5            | Ökonomische Diskurse.....   | 160        |
| 5.2              | <i>Legitimationsdiskurse</i> .....  | 168        |
| 5.2.1            | Militärtechnologie und Friedensbegriffe .....                                   | 171        |
| 5.2.2            | Militärtechnologie und Sicherheitsbegriffe .....                                | 184        |
| 5.2.3            | Völkerrecht.....  | 195        |
| 5.2.4            | Fremdwahrnehmung und Selbstwahrnehmung .....                                    | 204        |
| 5.2.5            | Revolution in Military Affairs .....  | 210        |
| 5.2.6            | Dual-Use .....  | 219        |
| 5.2.7            | Militärpolitische Ziele .....   | 225        |
| <b>Kapitel 6</b> | <b>Forschungsbericht</b> .....  | <b>242</b> |
| 6.1              | <i>Bezüge zu militär(polit)ischen Diskursen</i> .....                           | 247        |
| 6.1.1            | Präzision zum Schutz des Zivilen .....  | 247        |
| 6.1.2            | Sicherheit als militärischer Schutz .....                                       | 254        |
| 6.1.3            | Bedrohungen und Andere .....  | 262        |
| 6.1.4            | Sonderfall: Wettbewerb zwischen Partnerinnen .....                              | 276        |
| 6.1.5            | Abschreckung.....   | 279        |
| 6.1.6            | Militärische Forschung als Werkzeug aktiver Außenpolitik.....                   | 283        |
| 6.1.7            | Einsatzszenarien .....  | 287        |
| 6.1.8            | Überblick: Bezüge zu militär(polit)ischen Diskursen.....                        | 296        |
| 6.2              | <i>Bezüge zu Verantwortungsdiskursen</i> .....                                  | 299        |
| 6.2.1            | Problematisierungen von militärischer Technologie als Verantwortungsthema ..... | 300        |
| 6.2.2            | Exporte an verantwortungslose Dritte.....                                       | 307        |
| 6.2.3            | Fortschrittsfatalismus.....   | 309        |
| 6.2.4            | Ausformungen institutionalisierter Verantwortung.....                           | 311        |
| 6.2.5            | Wertfreiheit von Grundlagenforschung .....                                      | 323        |
| 6.2.6            | Individuelle Verantwortung .....  | 326        |
| 6.2.7            | Überblick: Bezüge zu Verantwortungsdiskursen .....                              | 330        |
| 6.3              | <i>Bezüge zu Dual-Use-Diskursen</i> .....                                       | 332        |
| 6.3.1            | Ziviler Nutzen eigener Tätigkeit.....   | 333        |
| 6.3.2            | Spin Off militärischer Forschung.....   | 335        |
| 6.3.3            | Ist alles Dual-Use? .....   | 337        |
| 6.3.4            | Überblick: Bezüge zu Dual-Use-Diskursen .....                                   | 338        |
| 6.4              | <i>Ökonomische Diskursfragmente</i> .....                                       | 340        |
| 6.4.1            | Wirtschaftswachstum und Gewinne .....   | 341        |
| 6.4.2            | Einsparen öffentlicher Finanzmittel .....                                       | 344        |
| 6.4.3            | Überblick: Bezüge zu ökonomischen Diskursfragmenten.....                        | 345        |
| 6.5              | <i>Biografische Begründungen militärischer Forschung</i> .....                  | 346        |
| 6.5.1            | Thematische Begeisterung .....  | 348        |
| 6.5.2            | Fachliches Talent .....   | 351        |
| 6.5.3            | Zugehörigkeit zum Militär.....  | 352        |

|  |            |
|--|------------|
| 6.5.4 Überblick: Struktur biografischer Begründungen .....                 | 353        |
| <b>Kapitel 7 Fazit.....</b>  | <b>362</b> |
| 7.1 Überblick: Legitimationsdiskurs Forschender im Raum des Sagbaren ..... | 362        |
| 7.1.1 Verständnis von militärisch und zivil.....                           | 365        |
| 7.1.2 Verantwortung und präventive Rüstungsforschung.....                  | 366        |
| 7.1.3 INGO- und Zivilklausel-Forderungen .....                             | 368        |
| 7.1.4 Ökonomie .....   | 368        |
| 7.1.5 Frieden .....  | 370        |
| 7.1.6 Sicherheit .....   | 371        |
| 7.1.7 Völkerrecht.....   | 373        |
| 7.1.8 Wir und feindliche Andere/Bedrohungen.....                           | 376        |
| 7.1.9 RMA und militärpolitische Konfliktbilder .....                       | 377        |
| 7.1.10 Dual-Use .....  | 378        |
| 7.1.11 Private Militärs .....  | 379        |
| 7.1.12 Umweltschutz .....  | 380        |
| 7.1.13 Überblick.....  | 380        |
| 7.2 Antwort auf die Forschungsfrage .....                                  | 381        |
| 7.3 Methodologische Reflexion .....  | 384        |
| 7.4 Verortung im Stand der Forschung .....                                 | 385        |
| 7.5 Ausblick.....  | 388        |
| <b>Kapitel 8 Anhang .....</b>  | <b>392</b> |
| 8.1 Literaturliste.....  | 392        |
| 8.2 Abbildungsverzeichnis .....  | 415        |
| 8.3 Danksagung .....   | 415        |

## Kapitel 1 Einleitung<sup>1</sup>

Weil wir als Friedens- und Konfliktforschende qualitative Aufrüstung als Bestandteil des „Vorkriegs“ ansehen und uns mit den Regeln dieses Vorkriegs beschäftigen wollen (vgl. Brunner 2015: 17), müssen wir uns auch intensiv damit auseinandersetzen, wie und warum neue Gewaltmittel entstehen<sup>2</sup>. Die „*Entwicklung des Kriegswesens*“ steht im Fokus der Friedens- und Konfliktforschung (Jahn 2012: 62). Eine notwendige Bedingung des Kriegswesens ist die Verfügung über bewaffnete Kräfte. Das Werkzeug, mit dem Akteure im Krieg hantieren, wird auch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern konstruiert. Daher gilt insbesondere der Forschung und Entwicklung in militärisch nutzbaren Bereichen spezielles Augenmerk:

„[Der] *qualitative Rüstungswettlauf bedarf [...] besonderer Aufmerksamkeit, weil er über Rüstungsforschung die Entwicklung ganzer Gesellschaften lautlos und wenig spektakulär, doch nachhaltig prägt.*“ (Senghaas 1972: 17)

Diverse sozialwissenschaftliche Beiträge zu qualitativer Aufrüstung sind aufgrund dieser Perspektive entstanden. So gab es beispielsweise die Debatte zwischen Waltz und Kahl zum iranischen Nuklearprogramm (vgl. Waltz 2012, Kahl 2012). Heutzutage werden die Entwicklung und der Einsatz von mehr und mehr autonomen Waffen problematisiert und debattiert (vgl. Sweijs et al. 2017). Veränderte Konflikte und deren Wahrnehmung beeinflussen das Erforschen neuer Waffentechnologie. Umgekehrt hat auch die Fortentwicklung moderner Waffentechnologie im Frieden wie im Krieg Einfluss auf die globale Politik, sie prägt und verändert Konflikte:

„*Wenn eine Handvoll Menschen die Macht besitzt, eine Produktion von Gewaltmitteln in Gang zu setzen, die durch ihr bloßes Dasein das gesamte Gefüge der Weltpolitik erschüttern, so lässt sich nicht mehr abstreiten, dass die Forschung in unserer Welt zu einem Politikum erster Ordnung geworden ist*“, bemerkt Picht mit Blick auf die Folgen der Entwicklung atomarer Waffen (1969: 350).

Fraunholz und Wölfel bemerken, dass die Entwicklerinnen und Entwickler neuer Technologie zu wenig darüber befragt würden, welche Motive ihrem Handeln zugrunde liegen. Sie fordern, solche Forschende nach der Rolle von Gründen und persönlichen Motiven zu befragen (Fraunholz/Wölfel 2012: 22).

---

<sup>1</sup> Es wird im Text das generische Maskulinum etwa zur Hälfte durch ein gleichberechtigtes generisches Femininum ersetzt. Auf ein sogenanntes Gendern mit Symbolen wie \* wird verzichtet, um ein möglichst gutes intersubjektives Verstehen zu ermöglichen, das auf einem lebendigen Sprachgebrauch fußen kann. Die kognitiven, von den Lesenden zu erbringenden Leistungen sollen nicht durch Unterbrechungen des Textes mit Symbolen noch zusätzlich herausgefordert werden.

<sup>2</sup> Wie schöne, neue und intelligente Waffen die Weltpolitik beeinflussen können, hat der Präsident der Vereinigten Staaten auf Twitter belegt, als er im Rahmen des Syrien-Konflikts Russland bedrohte: „*Get ready Russia, because they [missiles, S.P.] will be coming, nice and new and smart!*“, so Donald Trump am 11.04.2018 auf Twitter.

In diversen militärrelevanten Bereichen Forschende habe ich daher dazu befragt, wie sie militärische Forschung begründen, welche Ziele mit ihrer Arbeit verbunden sind, wie sie mit normativen Fragen zu neuen Waffen umgehen und welche Handlungsmöglichkeiten sie favorisieren, um wissenschaftsethische Problematisierungen ihres Arbeitsfeldes zu beantworten. Ich befasse mich hier also mit Aussagen von Akteuren, die die Rüstungspolitik mittelbar beeinflussen und deren Handeln wiederum von der Rüstungspolitik ausgeformt wird. Dass das in diesen Aussagen repräsentierte Deutungswissen<sup>3</sup> intensiven Einfluss auf qualitative Aufrüstung und die Weltpolitik hat, zeigten in der Historie verschiedene Beispiele<sup>4</sup>. Deswegen haben Andere ebenso bereits unterschiedlich ausgelegte Begründungen von Aufrüstung, beispielsweise auf politischer Ebene, thematisiert (vgl. Müller 1995, Schörnig 2005). Hier wird allerdings ein diskurstheoretisch basiertes Forschungsdesign entwickelt, das sich von der Analyseebene der politisch Entscheidenden entfernt und sich empirisch den Akteuren im wissenschaftlichen Bereich zuwendet, die durch ihr Handeln die internationale Politik mittelbar beeinflussen. Ich gehe davon aus, dass militärische Forschung mitkonstruiert wird von einem gesellschaftlichen Diskurs, der abgebildet wird in den Legitimierungen des Handelns, das neues militärtechnisches Wissen und militärische Artefakte reproduziert. Mit diesem Blickwinkel meint Diskurs diejenige Ordnung, in der mittels sozial kommunizierten Wissens Wirklichkeit erzeugt wird. In dieser Arbeit wird daher Wissen untersucht, das sich noch nicht abschließend materialisiert, sich noch nicht in Gänze in Dispositiven<sup>5</sup> wie militärischen Artefakten manifestiert hat<sup>6</sup>.

Eine Forschungsrichtung, in der sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler damit beschäftigen, ob und wie militärische Rüstung im Sinne von Völkerrecht und Friedenserhaltung gesteuert werden kann, ist die präventive Rüstungsforschung. Neuneck/Mölling (2001) bemerken, dass mittels Methoden, Projekten und Konzepten solcher Forschung Wissen um Rüstungsdynamiken erworben werden könne, was die Voraussetzung funktionierender Rüstungskontrolle sei. Diese Dynamiken beschreiben Ursachen, Ablauf und Folgen der

---

<sup>3</sup> Im Rahmen des konstruktivistischen, diskurstheoretischen Blickwinkels dieser Arbeit repräsentiert der Begriff des Deutungswissens, dass wir uns unsere Weltsicht mittels intersubjektiv kommunizierter Wirklichkeitsauslegungen vermitteln. Unser Deutungswissen, also diese Auslegungen, beinhaltet persönliche Relevanzen, Normen, Perspektiven und Interpretationen (Bohnsack 2014: 71).

<sup>4</sup> Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben die internationalen Beziehungen geprägt und Konflikte grundlegend verändert: Ohne Fritz Habers Tätigkeit wäre der Krieg mit Giftgas so nicht durchführbar gewesen. Otto Hahns, Lise Meitners und Robert Oppenheimers Handeln, um nur drei Personen zu nennen, die auf dem Weg zur Entwicklung der Atombombe ihre Beiträge geleistet haben, hat den Verlauf des Kriegs zwischen den USA und Japan im Jahr 1945 und ebenso viele darauffolgende Konflikte bis heute maßgeblich beeinflusst.

<sup>5</sup> Der Begriff des Dispositivs benennt Materialisierungen von Diskursen, die sich nicht nur in Artefakten äußern können, sondern ebenso in gefestigten Normen oder Ritualen. Als Dispositiv militärtechnischer Diskurse kann also ebenso der neue Gefechtskopf einer Boden-Luft-Rakete sowie auch eine denkbare völkerrechtliche Regel, dass autonome Maschinen nur andere Maschinen und keine Menschen bekämpfen dürfen, bezeichnet werden.

<sup>6</sup> Daher wird hier unter anderem auch Regulierungswissen erhoben, das bezogen auf die Entwicklung von Dispositiven häufig noch sehr flexibel ist und das daher auch eine Wissensregulierung ermöglichen kann (Pfersdorf 2015: 178).

Entwicklung neuer militärischer Artefakte. Neuneck/Mölling stellen ferner fest, dass Wissenschaft, technologische Entwicklung, industrielle Produktion und gesellschaftliche Strukturen in einem dauerhaften historischen Wandel gemeinsam Rüstungsdynamiken hervorbringen würden. Sie benennen daher vier Kategorien wissenschaftlicher Analyse für die präventive Rüstungsforschung: Politik und Gesellschaft, Ökonomie, Militär und eben die technologische Entwicklung selbst:

*„Diese Dimensionen stehen zwar in Wechselwirkung zueinander, sie führen zunächst jedoch ein unterscheidbares »Eigenleben« mit eigenen Regeln und eigener Logik. Die Gestalt und Dynamik der Systeme, die rüstungstechnologische Innovationen generieren, können sowohl hinsichtlich dieser Einflussdimensionen und -faktoren **als auch in Bezug auf die relevanten Akteure und deren Interessen, die Strukturen und die ablaufenden Prozesse analysiert werden.**“<sup>7</sup> [Hervorhebung S. P.]*

Im Rahmen meiner Arbeit wird die Dimension Technologie in Bezug auf für Technikentwicklung relevante Akteure und die Wissensordnungen, die ihr Sein mitkonstruieren, untersucht. Die im Zitat oben ebenfalls angesprochene Forderung, dass aktuelle Rüstungsdynamiken im Forschungsprozess bedacht werden müssen, wird in dieser Arbeit intensiv aufgegriffen. Nicht nur bedeutsame militärtechnische Entwicklungen, die sogenannte Revolution in Military Affairs, die Debatte zur Automation von Waffen oder auch die von Regierungen definierten Anforderungen an die Ausstattung moderner Streitkräfte wurden hier ausführlich dargestellt<sup>8</sup>.

Das hier angegangene Projekt versteht sich als qualitative, rekonstruktive Forschung und versucht daher eine *„detaillierte, möglichst unvoreingenommene Betrachtung [...] sozialer bzw. politischer Wirklichkeit“*. Es erfolgt eine *„Erfassung der Selbstsicht der beforschten Akteure“*. Damit werden *„Deutungsmuster [rekonstruiert], die sozialem bzw. politischem Handeln und seinen Konstrukten zugrunde liegen“* (Patzelt 2004: 774). Ich erhebe kommunikative Wirklichkeitskonstruktionen im Zusammenhang mit der Entstehung neuer Militärtechnik<sup>9</sup>. Dabei gehe ich davon aus, dass Technikentwicklung nicht neutral sein kann, sondern stets deutungsabhängig ist. Gesellschaftliche Werte und Normen wirken auf diese Entwicklung ein (vgl. Pflanz 2016). Begründungen und Motive, sie zu schaffen, die diesbezügliche Wissensordnung, ist im technischen Produkt enthalten. Die technischen Artefakte spiegeln daher als Dispositive einen Diskurs, innerhalb dessen technische Produkte sozial konstruiert werden. Diese These ist eine wesentliche

<sup>7</sup> <http://www.wissenschaft-und-frieden.de/seite.php?dossierID=008#fntxt1> (zuletzt aufgerufen am 10.07.2013).

<sup>8</sup> Um zur Erklärung von Rüstungsdynamiken beizutragen, was mit dieser Arbeit gewünscht wird, ist zudem unter anderem auch der bereits angesprochene Blickwinkel der präventiven Rüstungskontrolle eingehend zu erläutern.

<sup>9</sup> Eine – kritische – Bewertung mit militärischer Forschung verbundener möglicher Rüstungskontrollmängel und damit zusammenhängender Handlungsoptionen für die politische Ebene wird hier nicht vorgenommen. Solche Einschätzungen und darauf bezogene Entscheidungen bleiben den beteiligten Personen überlassen.



Festlegung für meine Arbeit. Technik wird hier als Ausdruck von Handlungswünschen verstanden, denen bestimmte Weltbilder und Sinndeutungen zugrunde liegen<sup>10</sup>.

Zum eingehenden Verständnis eines argumentativen Ausgangspunkts dieser Arbeit: Das rationalistische Verständnis von der Prädestination technischer Entwicklung durch Naturgesetze bezeichnet für mich eine Auffassung die verschleiert, dass Technologie zwar innerhalb naturgesetzlicher Grenzen sozial konstruiert wird, soziale Setzungen aber dabei bestimmen, in welche Richtungen sich Technologie wie entwickelt. Die Entstehung neuer militärtechnischer Artefakte kann nicht als evolutionsartige, rein naturgesetzlich rationale Entwicklung beschrieben werden, die einer instrumentellen Logik folgt. So wurden spätestens seit der Industrialisierung – und das ist im Kontext dieser Arbeit auch einer meiner Ansatzpunkte – rationalistische Methoden derart eingesetzt, dass die mathematisch-naturwissenschaftliche Methodologie schließlich materiale und politische Dispositive hervorgebracht hat, die mitunter als zutiefst irrational problematisiert werden:

*„Tritt eine Notlage auf – und leider befinden wir uns sehr nahe daran, in einen Atomkrieg verwickelt zu werden –, dann ist sie nicht das Ergebnis der Unvernunft, sondern der genau berechnenden strategischen Vernunft der wissenschaftlichen Ratgeber kriegführender Nationen. Was wiederum zeigt, wie unvernünftig die Vernunft vieler zeitgenössischer Rationalisten ist“* (Feyerabend 1976: 19).

Es sei weiten Teilen der rationalistischen Wissenschaften nicht gelungen, zu erkennen, dass sie selbst viel stärker von Macht und Interessen – oder um die sehr provozierende, polemische Sprache Feyerabends im Original zu bemühen, von „*Gehirnwäschemethoden*“ (Feyerabend 1976: 24) – bestimmt sind, als es sich in rationalistischen Deutungsmustern von Wissenschaftsfreiheit oder von Werturteilsfreiheit widerspiegelt<sup>11</sup>. Gerade der Legitimationsdiskurs militärischer

---

<sup>10</sup> So funktioniert nukleare Abschreckung nur, wenn der Einsatz der atomaren Waffen glaubwürdig kommuniziert wird – und damit beruht nukleare Abschreckung auf dem drohenden Einsatz von Massenvernichtungswaffen. Der mögliche Einsatz und damit verbundene politische Ziele prägen also bereits die Entwicklung von Waffen (Jahn 2012: 83). Auch darum muss die Entstehung neuer Militärtechnologie Gegenstand der Sozialwissenschaften sein. Die Fähigkeit zur Entwicklung moderner Militärtechnologie ist Herrschaftswissen. Sie ist auch Thema der Friedens- und Konfliktforschung (vgl. Schörnig 2005, Senghaas 1972, Weyer 2007, Jahn 2012). Die Entwicklung neuer militärischer Systeme wird auch unter dem Begriff *revolution in military affairs* (vgl. Neuneck/Mutz 2000, Schörnig 2010, Fitschen 2004) diskutiert.

<sup>11</sup> Ebendiese These – dass Macht- und Interesseneinflüsse technische Entwicklungen mitbestimmen – kann ich gerade in Bezug auf militärische Forschung stützen; sie ist einer der Ausgangspunkte meiner empirischen Arbeit geworden. Ich beziehe mich hier auf die nicht nur bei Feyerabend (1976) geäußerte Kritik an militärtechnischem Fortschritt, der mitunter die von Rationalistinnen und Rationalisten behaupteten grundlegenden Normen wissenschaftlichen Arbeitens karikiert, da ebendieser militärische Fortschritt zutiefst irrationale Auswüchse wie die Ermöglichung des Einsatzes von Waffen, die den Fortbestand der Menschheit bedrohen, produzieren kann. Gleichzeitig bedeutet die Indienststellung der Wissenschaft unter militärische Disziplinarmacht zwei weitere Probleme, die Rationalistinnen und Rationalisten bei der Behauptung, Wissenschaft sei frei und unterliege lediglich wissenschaftsinternen Regularien, verschleiern: Einerseits nichtwissenschaftlichen, militärischen Einfluss auf Erkenntnis und andererseits die Geheimhaltungszwänge, die militärische Erkenntnisse mit sich bringen (vgl. Pflanz 2016). Feyerabend spricht hier von schlechtem Einfluss auf wissenschaftliche Erkenntnis und nutzt dieses Beispiel, um zu verdeutlichen, dass die Wissenschaft eben

Forschung, wie er von involvierten Forschenden reproduziert wird, behauptet auch auf rationalistische Art eine evolutionäre, quasi-naturgesetzliche Selbständigkeit technischer Entwicklung. Darüber hinaus werden jedoch andere Argumentationen genutzt, um militärische Forschung zu legitimieren. Beispielhaft sind solche zu nennen, in denen sich militärpolitische Wissensordnungen spiegeln, die ganz ähnlich von der Politik, beispielsweise von der deutschen Bundesregierung, kommuniziert werden (vgl. Weißbuch 2016). Mein Projekt macht darüber hinaus sichtbar, wie Wissenschaftstreibende die ihnen unter Verweis auf den Begriff Wissenschaftsethik zugeschriebene Verantwortung (vgl. Lenk 1991, Wilholt 2012) kommunizieren, wie sie mit ethisch oder moralisch basierten Problematisierungen ihrer Arbeit und militärischer Forschung im Allgemeinen umgehen, wie sie also persönliche Weltwahrnehmungen und die damit verbundene eigene Rolle als militärisch Forschende verteidigen und so militärische Forschung stabilisieren.

Handlungslegitimierende Aussagen von Forschenden lassen Rückschlüsse auf die Gründe ihres individuellen und intersubjektiv-kollektiven Handelns zu. Zwar kann ich diese Motive natürlich nicht unmittelbar untersuchen. Die Gedanken der Forschenden können nur sie selbst wahrnehmen. Eine weitere Basis dieser Arbeit ist daher, dass ich mich mit kommunizierten Selbstzuschreibungen, Begründungen und Zielen beschäftigen muss. Ich werfe den „*Blick auf das eigene Involviert-Sein von Forscher\_innen*“ (Boesch et al.: 2014: 55) und befrage sie danach, warum sie militärisch relevantes Wissen schaffen. So wird ein Beitrag dazu geleistet zu verstehen, wie und warum neue militärische Technologien konstruiert werden, die Konflikte prägen und verändern. Also interessiere ich mich für die Entstehung der substantiellen oder materiellen

---

nicht die bestmögliche Lebensform ermöglicht, sondern ein System von vielen ist, das keine wesentlich höhere Legitimation in sich trägt als andere gesellschaftliche Systeme (Feyerabend 1976: 385). Trotzdem ist die heutige Wissenschaft für ihn eine sehr wirkmächtige Institution, er vergleicht ihre Rolle mit der der Religion in der Zeit vor der Aufklärung (Feyerabend 1980: 115) und beschreibt sie somit als Teil der dominanten diskursiven Grundstruktur unserer Gesellschaft (Feyerabend 1980: 115). Er unterstellt eine deutliche Traditionsabhängigkeit selbst von sogenannten Sachurteilen (Feyerabend 1980: 148), die ja auch in der militärischen Forschung klar deutlich wird, da dort eine militärische Tradition, ein militärischer Diskurs Einfluss vor allem auf verschiedene technische Wissenschaften wie unter anderem die angewandte Chemie nimmt. Auch Feyerabend meint, politische Werte würden (den Einsatz von) Militärtechnologie beeinflussen: so würden totalitäre Regime im Krieg zu ethisch unbeschränktem Einsatz von Waffen neigen, da ihre einzigen Schranken materieller Art und nicht ideeller Art seien, wohingegen von Demokratien eine „*menschliche Behandlung des Gegners*“ erwartet würde (Feyerabend 1980: 169). Erklärbar wird so der Einsatz der Atombombe oder von Agent Orange durch die USA oder der Einsatz von Giftgas durch Frankreich im Ersten Weltkrieg zwar nicht. Allerdings setzen in jüngster Zeit westliche Demokratien kein letales Giftgas mehr ein, wohingegen die irakische Bath-Regierung Giftgas eingesetzt hat und aktuell der syrischen Regierung der Einsatz von Giftgas vorgeworfen wird. Menschen sollten aufgrund dieser Erfahrungen lernen, wissenschaftlichem Fortschritt, insbesondere gepaart mit militärischer Macht, weniger Geltungsanspruch beizumessen (Feyerabend 1980: 169). Feyerabend fordert daher eine demokratische, institutionalisierte Kontrolle von Wissenschaften. So sollten Laien mit „*natürlicher Schlauheit*“ (Feyerabend 1980: 194) über die Richtung und Art wissenschaftlicher Entwicklung mitbestimmen und offenkundige Fehler wissenschaftlicher Verfahren aufdecken. Feyerabend versteht dies als eine Bereicherung von Wissenschaft (Feyerabend 1980: 208). Solche Gedanken decken sich mit diversen programmatischen Wünschen aus den Bereichen der Wissenschaftsethik, der Wissenschaftssoziologie oder der Technologiefolgenabschätzung (vgl. Pflanz 2016).

Folgen diskursiver Praktiken und nähere mich der kommunikativen Konstruktion des Substantiellen, dieser militärischen Dispositive, durch die Analyse von Wissensordnungen an.

Nachdem hier im Anschluss (Kapitel 2) zunächst die Forschungsfrage eingehend erläutert wird, wird folgend die soeben kurz angeschnittene theoretische und methodologische Perspektive intensiv erklärt (Kapitel 3). Dabei wird knapp vor allem auf die konstruktivistische Rahmung dieser Arbeit und den Diskursbegriff eingegangen. Im nächsten Kapitel (4) folgt eine Zusammenfassung der hier angewandten methodischen Werkzeuge der wissenssoziologischen Diskursanalyse anhand regelmäßiger Rückbezüge zur Forschungsfrage. Im späteren Verlauf dieser Arbeit wird dargestellt, wie die Konstruktion militärischer Forschung in Wissensordnungen der Internationalen Beziehungen, der Ethik, des Völkerrechts oder der Politik der Bundesregierung zugegen ist. Dort werden gegensätzliche Diskurse im Rahmen einer zusammenfassenden Literaturpräsentation gezeigt: Zunächst erfolgt eine Darstellung von Wissensordnungen, durch die militärische Forschung delegitimiert wird (Kapitel 5.1.). Solche Delegitimationen können Anlass für die Konstruktion von darauf reagierenden Begründungen sein. Daher stelle ich anschließend ebensolche und darüber hinausreichende Legitimationen militärischer Forschung dar, die in den Internationalen Beziehungen, im Völkerrecht oder durch kommunikative Akte der Bundesregierung konstruiert werden (Kapitel 5.2.). Logische Folge des Designs dieser Arbeit ist die Darbietung der Ergebnisse der Auswertung der durchgeführten Interviews (Kapitel 6), die auf den hier genannten Vorarbeiten aufbaut und zur Antwort auf die Forschungsfrage führt (Kapitel 7). Die Struktur dieser Arbeit führt also von der Formulierung der Fragestellung vor theoretischem und methodologischem Hintergrund über eine intensive Literaturschau im thematischen Umfeld hin zu einer auf diese Vorarbeiten gründenden empirischen Studie. Die hier dargebotene Studie wird zudem im Schlusskapitel im Rahmen des Forschungsstands eingeordnet, dort auch methodisch reflektiert und schließlich werden weitere aus dieser Studie hervorgehende mögliche Anschlussfragen präsentiert.

## Kapitel 2 Forschungsfrage

Die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit lautet:

*„Wie wird militärische Forschung von involvierten Forschenden legitimiert?“*

Ich zeige durch die Beantwortung dieser Frage, wie militärische Forschung und daraus hervorgehende und hervorgegangene militärische Artefakte kommunikativ konstruiert werden. Mittels der wissenssoziologischen Diskursanalyse wird hier rekonstruiert, wie Forschung als soziale Praxis und aus ihr resultierende Dispositive legitimiert und so reproduziert werden. Die vor allem in Kapitel drei beschriebene Ontologie, die dieses Projekt insgesamt und das Forschungsdesign im Besonderen leitete, begründet natürlicherweise auch die hier präsentierte Fragestellung.

### 2.1 „Wie wird legitimiert?“

In diesem Projekt werden Aussagen zur Legitimation sozialen Handelns thematisiert. Dabei liegt meine Aufmerksamkeit auf der Kommunikation der Legitimität qualitativer Aufrüstung. Meine Arbeit thematisiert Begründungen von militärischer Forschung. Interviewpartnerinnen und -partner wurden danach befragt, warum sie an militärisch nutzbarer Technologie forschen beziehungsweise militärisch nutzbares Wissen konstruieren. Forschung und Entwicklung bezeichnen Praktiken, die einen großen Einfluss auf die nationale und internationale Politik haben. Häufig ist solche Forschung selbst politische Praxis. Sie geschieht nicht in einem von anderen Wissensordnungen getrennten, eigenständigen Raum. Sie entfaltet eine Wirkung auf vielfältige andere gesellschaftliche Bereiche und wird von auf diesen anderen Gebieten konstruierten Diskursen beeinflusst. Wissenschaft basiert eben nicht nur auf innersystemischen Codes wie wahr und unwahr (vgl. Luhmann 1984). Forschung wird häufig nicht einmal überwiegend über diesen Code legitimiert oder von einer Art naturgesetzlichem technologischem Imperativ bestimmt, sondern ist in vielerlei Hinsicht gesellschaftlichen Konstruktionen wie beispielsweise bestimmten Werten oder auch ökonomischen Bedingungen unterzogen, die wissenschaftliches Handeln mitkonstituieren.

Es geht mir in der Gesamtschau auch darum genauer aufzuzeigen, wie und warum moderne Militärtechnologie entsteht. Ich gehe davon aus, dass dabei die handelnden Akteure mit ihren Wahrnehmungen von Sinn, die eben mit gesellschaftlichen Wissensordnungen verbunden sind, zentrale Rollen spielen (Schütz 1974 [1932]:109). Das Handeln legitimierende Sinndeutungen reproduzieren gesellschaftliche Diskurse (Berger/Luckmann 1969: 138). Wissenschaftliche Erkenntnis hat deshalb keinen ausschließlich quasi-naturgesetzlich vorgegebenen Weg.

Forschende agieren in einer Wissensordnung innerhalb derer sie über Deutungs- und Handlungsalternativen entscheiden können. Eine Begründung ist dabei der gedankliche, sprachlich ausdrückbare Legitimationsakt<sup>12</sup>, der von handelnden Akteuren kommuniziert werden kann und die Durchführung von Handlungen mitbestimmt. Ursachen von Handeln sind intersubjektiv konstruierte persönliche Weltdeutungen (Scarano 2006: 450, Schütz 1974 [1932]: 28). Es soll mit dieser Arbeit mehr Wissen über die Sinndeutungen und die Begründungen gesammelt werden, die das Verhalten der Forschenden intersubjektiv geprägt haben und prägen. Es geht mir um die kommunizierten Gründe des Handelns, wobei ich unter Begründungen normative Handlungslegitimationen verstehe (Berger/Luckmann 1969:103). Einige mögliche Rechtfertigungen, die militärisch nutzbare Forschung und Entwicklung legitimieren können, habe ich aus verschiedenen wissenschaftlichen Texten, Veröffentlichungen der deutschen Bundesregierung oder auch von Nichtregierungsorganisationen exzerpiert, um den Raum des Sagbaren genauer kennenzulernen<sup>13</sup>. Solche Legitimationen beruhen eben auf intersubjektiv geteilten Wahrnehmungen: Diese Wahrnehmungen erscheinen nur dann gerechtfertigt, wenn sie inhärent logisch und in Beziehung zu gesellschaftlich akzeptierten Deutungen begründbar kommuniziert werden können (Ernst 2014: 73). Diese inhärente Logik stellt natürlich ebenfalls eine soziale Konstruktion dar. Unsere Handlungen müssen soweit konsistent sein, dass sie zu intersubjektiv kommunizierten Überzeugungen und zu den damit verbundenen Legitimationen passen (Ernst 2014: 73, Berger/Luckmann 1969: 100). Falls dies nicht zutrifft, können wir die betroffene Handlung als unlogisch oder irrational bezeichnen. *„Gründe sind [...] Ansprüche an unsere Vernunft; wer sie missachtet, ist immer in irgendeiner Weise irrational“* (Ernst 2014: 75)<sup>14</sup>. Auf meinen Fall bezogen gehe ich davon aus, dass Begründungen, also kommunizierte Gründe für Handlungen, intersubjektiv rationalisiert sind, somit folgerichtig viel eher den kommunikativ konstruierten Sinndeutungen der Befragten entsprechen als sie diesen entgegenstehen. Für Ernst spielen solche Rechtfertigungen eine zentrale Rolle. Sie bilden die soziale Grundlage von Wissen. Unser Wissen von der Welt muss gerechtfertigt sein. Eine Möglichkeit, den Begriff des Wissens einzugrenzen, wäre:

*„Person S weiß, dass p, genau dann, wenn es (1) der Fall ist, dass p, wenn (2) S davon überzeugt ist, dass p, wenn (3) S persönlich gerechtfertigt darin ist, zu glauben, dass p und wenn (4) die persönliche Rechtfertigung von S nicht durch zusätzliche relevante Informationen zerstört werden kann.“* (Ernst 2014: 81)

<sup>12</sup> Ich verwende hier Begründungen, Rechtfertigungen, Legitimationen und Legitimierungen synonym. Alle diese Signifikanten verweisen im Kontext dieser Arbeit auf das Konzept der Legitimation von Berger und Luckmann (1969: 103), was in Kapitel 3.6. noch ausführlicher dargestellt wird.

<sup>13</sup> Siehe Kapitel 5.

<sup>14</sup> Kein Akteur erfüllt allerdings das Kriterium idealer Rationalität, eher das einer Art praktischen Vernunft, nach der die eigenen Überzeugungen situationsangemessen rationalisiert werden können (Ernst 2014: 77). Das bedeutet, dass es für Einzelne durchaus „rational“ sein kann, soziale Irrationalitäten, also persönlich als unlogisch empfundene Werte, Normen oder Handlungen dennoch situationsabhängig mitzutragen. Dieser Situations- oder auch Strukturbezug, so zumindest meine Interpretation, verweist auf soziale Konstruktion.

Ernst geht also von einem akteursbezogenen Wissensbegriff aus, der auf Begründungen und intersubjektiv geteilten Überzeugungen, hier relevante Informationen genannt, beruht. Auch Berger und Luckmann gehen wie Scarano von handelnden Akteuren aus, deren Aktivitäten sich als Bewusstseinsleistung darstellen. Wissen reguliert bei ihnen das Verhalten (Berger/Luckmann 1980: 21) und begründet die Wahrnehmung der sozialen Wirklichkeit. Legitimationen sind die Säulen dieses Wissens. Sie begründen was warum ist und sind somit Fundament der kommunikativ konstruierten Ontologien, die Wissensordnungen für Akteure darstellen (Berger/Luckmann 1969: 100). Um Handeln als Teil von Verhalten zu verstehen, wird ein Verständnis für intersubjektiv geteilte Sinndeutungen der betroffenen Akteure benötigt (Bonß 2013: 189). Dieses intersubjektiv erzeugte Wissen wird in Diskursen sozial strukturiert (Foucault 1973: 68). Ich gehe davon aus, dass das Begründen oder Legitimieren von militärischer Forschung auf Sinnsetzungsleistungen der forschenden Individuen beruht, die intersubjektiv geteilt und diskursiv reproduziert werden. Legitimationen stabilisieren intersubjektiven Sinn und begründen so ganze Wissensordnungen (Berger/Luckmann 1969: 115). Legitimationen sind die erdenklichen Grundlagen der sozialen Konstruktion von Wirklichkeit. Durch ihre Analyse nähern wir uns den Antworten auf die Frage, warum uns die Welt so erscheint, wie wir sie wahrnehmen (Berger/Luckmann 1969: 100). Die Rolle, die Legitimationen für die Konstruktionen unserer Wissensordnungen spielen, wird in Kapitel drei - in Bezug auf sozialkonstruktivistische Begriffsklärungen - noch gründlicher beschrieben<sup>15</sup>.

## 2.2 „Militärische Forschung“

Forschung begreife ich als diskursive Praxis, ihre Ergebnisse als Dispositive<sup>16</sup> der jeweiligen Diskurse oder als weitere Diskursbeiträge. Forschung bedeutet eine intersubjektive Konstruktion sozial geteilten Wissens (Knorr-Cetina 1980: 227). Wissenschaftlich erzeugtes militärisch nutzbares Wissen ist Konsequenz und Anknüpfungspunkt neuer militärischer Forschung. Dieses Wissen ist historisch und sozial konstruiert (Knorr-Cetina 1989: 88). Technische Entwicklungen wie beispielsweise der Eurofighter entspringen bestimmten Weltdeutungen und gehen aus historisch gewachsenen Wissensordnungen hervor. Militärische Forschung hat also politische Ursprünge und wirkt auf Politik ein (Bijker 2006: 8). Sozial konstruierte Problemwahrnehmungen auf militärischen Feldern sollen von militärischer Forschung meist technisch-naturwissenschaftlich gelöst werden. Militärische Forschung repräsentiert also einerseits gesellschaftlich gewachsene Wissensordnungen und beeinflusst andererseits die künftige Entwicklung des Sozialen (Pfersdorf 2015: 162). Wissenschaft und ihre forschende Praxis

---

<sup>15</sup> Siehe Kapitel 3.6.

<sup>16</sup> Zum Dispositivbegriff siehe Kapitel drei.

konstruieren Teile des Wissens, das von politisch Entscheidenden genutzt wird. So hat Forschung einen großen Einfluss auf die sogenannte Objektivität, den von vielen als materiell angesehenen Kern unserer Wissensbestände, was aus konstruktivistischer Sicht der konsensuale Anteil sich überlagernder Diskurse wäre (vgl. Foucault 1973: 68ff.). Die Forschungsfrage nimmt auf solche konsensualen Wissensbestände Bezug, die militärische Forschung rechtfertigen.

Das Sprechen von militärischer oder militärisch relevanter Forschung entspricht einer Klassifizierung von Forschung und Entwicklung anhand von Perzeptionen des Militärischen. Wo liegen nun die mit dieser Klassifizierung gezogenen Grenzen zwischen militärischer und zivil zu verortender Forschung? Durch die steigende Bedeutung der Kategorie Dual-Use (Schmidt-Radefeldt 2010: 4) sollen Trennlinien zwischen militärisch und zivil historisch zunehmend verschwimmen. Häufig wird daher als rein militärisch wahrgenommene, zusammen mit der als Dual-Use rezipierten Forschung in der gesellschaftlichen Debatte, aber auch in wissenschaftspolitischen oder wissenspolitischen Auseinandersetzungen unter den Sammelbegriffen Wehr- oder Rüstungsforschung thematisiert.

Der Gebrauch des Begriffs Rüstungsforschung<sup>17</sup> intendiert eine bipolare Kategorisierung von Forschung in entweder Rüstungsforschung oder zivile Forschung, wobei der Graubereich im sogenannten Dual-Use-Sektor dann je nach Blickwinkel eben entweder dem Militärischen oder dem Zivilen zugeordnet würde. Als Rüstungsforschung werden wissenschaftliche Prozesse bezeichnet, „*die in einer militärischen Anwendung münden*“ (Neuneck/Mutz 2001: 126). Ziel der Rüstungsforschung wäre also nicht die neue Technologie an sich, sondern die spezifische Anwendung dieser Technologie in militärischem Kontext (Neuneck/Mutz 2001: 129). Der Begriff ist wie der der Rüstung im gesellschaftlichen Sprachgebrauch – in Deutschland – mitunter stark problematisiert worden. Diese negative Begriffsverwendung beispielsweise durch Befürwortende von Zivilklauseln übt einen Angriff auf die Wissensordnung aus, die militärische Forschung begründet. Mich interessieren auch diskursstabilisierende Abgrenzungen gegen solche Angriffe (Berger/Luckmann 1968: 114), beispielsweise durch die Etikettierung militärischer Forschung als für die Gesellschaft als Ganzes nützliche Handlungsweise.

Als eine Unterkategorie der Rüstungsforschung oder militärischen Forschung kann Dual-Use-Forschung aufgefasst werden: Ergebnisse aus zivilen Projekten können bei Dual-Use-Forschung auch militärisch verwendet werden oder umgekehrt. Das US-Verteidigungsministerium definierte Dual-Use daher auch über ökonomisch-kommerziellen Nutzen:

---

<sup>17</sup> Der Begriff „*Rüstungsforschung*“ wird beispielsweise von Friedensaktivistinnen und Friedensaktivisten eher negativ konnotiert verwendet. Die an militärischer F & E beteiligten Institutionen sprechen meist von „*Sicherheitsforschung*“ oder „*Wehrforschung*“, aber auch von militärischer Forschung.

„A technology that has both military utility and sufficient commercial potential to support a viable industrial base“ (Reiche 2005: 2)<sup>18</sup>

Eine etwas engere, technisch-handwerkliche Definition des Begriffs Dual-Use-Forschung beinhaltet, dass bereits zu Beginn des Forschungsprozesses militärische Nutzbarkeiten des zu erzeugenden Wissens mitberücksichtigt werden (Bernhardt/Ruhmann 1997: 1). Dies für einzelne Forschungsprogramme festzustellen, kann mitunter schwierig oder gar unmöglich sein: Nach Liebert war die Verzahnung zwischen militärischer und ziviler Forschung nämlich bereits Anfang dieses Jahrtausends „unübersichtlicher als jemals zuvor“ (Liebert 2005: 1).

Dennoch können wie in der Luftfahrttechnik spezielle, andere als zivile Anforderungen beispielsweise, an Carbonteile vermutet werden, sofern diese in Militärflugzeugen eingesetzt werden. Militärflugzeuge fliegen hohe Geschwindigkeiten und extreme Flugmanöver, die eine wesentlich robustere Beschaffenheit des Baumaterials erfordern als dies bei zivilen Maschinen der Fall ist (vgl. Altmann 2000). Im militärischen Schiffsbau müssen ebenfalls spezielle Produkte entwickelt werden: Bei Dieselmotoren müssen die Motoren für militärisch genutzte U-Boote besonders leise, klein und leicht sein – spezielle Anforderungen, die sonst bei den meisten Schiffsmotoren so nicht erforderlich sind. Ebenso müssen Getriebe für Panzerfahrzeuge spezielle Funktionen aufweisen. Nachdem viele Panzer rückwärts wie vorwärts Maximalgeschwindigkeit fahren sollen, ergibt sich daraus eine daran angepasste spezielle Getriebebauweise. Auch müssen die Getriebe innerhalb von kürzester Zeit ausgetauscht werden können, was wiederum eine speziell konzipierte Bauart bedingt<sup>19</sup>.

Der Begriff Rüstungsforschung kann also wie anfangs erwähnt – weit gefasst – Forschung umfassen, die zu militärischen Anwendungen führt – also ganz generell jegliche auf irgendeine Art militärisch nutzbare Forschung<sup>20</sup>. Auch Grundlagenforschung, auf der militärische Anwendungen aufbauen, müsste somit zur Rüstungsforschung gezählt werden (vgl. Booß-

<sup>18</sup>Neuneck/Mölling (2001) nennen als Beispiele für Dual-Use-Technologien mit zivilem Ursprung Biotechnologie, Informationsverarbeitungstechnologien, Kommunikationstechnologien, Materialforschung, Weltraumtechnologien und die Familie der Mikro- bzw. Nanotechnologien, siehe <http://www.wissenschaft-und-frieden.de/seite.php?dossierID=008#fntxt1> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2019)

<sup>19</sup> Quellen: persönliche Auskünfte einer Ingenieurin einer Firma, die Panzergetriebe produziert, und eines Entwicklungsingenieurs einer Firma, die Schiffsmotoren herstellt.

<sup>20</sup> Eng gefasst sind jedoch nur diejenigen Forschungsprogramme gemeint, die mögliche militärische Anwendungen bereits frühzeitig im Forschungsprozess einbeziehen. Die Unterscheidung beruht dann darauf, ab wann in Forschungsprozessen militärische Anwendungen berücksichtigt werden. Denninger stellt die Frage: „Wann liegt überhaupt militärische Forschung vor und wer definiert im Konfliktfall diesen Begriff“ (Denninger 2012: 71) Er plädiert dafür, für die Beantwortung dieser Frage – bezogen auf eine Universität – eine Schlichtungsstelle einzurichten, die in Streitfällen definiert, ob ein Programm als militärisch relevant bezeichnet werden kann oder nicht (Denninger 2012: 75). Eine ergänzende kritische Öffentlichkeit bleibe jedoch notwendig, um diese Streitfälle zu erkennen (Burmester 2012: 100). Für mich ist diese Definition schwierig zu handhaben, da sie zumindest teilweise auf von außen a priori nicht erfassbaren Inhalten, wie die genannte Frühzeitigkeit, fußt.



Bavnbek 2004). Durch den Anwendungsbezug in dieser Definition kommt auch das in den Blick, was als angewandte Forschung bezeichnet wird, d. h. diejenige Arbeit, die an Fachhochschulen, in außeruniversitären Instituten und in Entwicklungsabteilungen der Unternehmen von der Genese neuer Technologien bis hin zur Produktion von Prototypen neuer militärischer Artefakte führt. Die Unterscheidung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung kann auch an einem Zeitkontext (Grundlagenforschung liegt weit zurück), am konkreten Anwendungsbezug der meist technischen Forschung oder am ökonomischen Kontext (Absatzmarkt wird berücksichtigt) festgemacht werden. Eine klare Abgrenzung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung halte ich für mein Projekt allerdings nicht für zielführend, da der Übergangsbereich sehr groß ist und klare Zuordnungen zu diesen Idealtypen selten möglich sind, insbesondere in meinem Beobachtungsraum. Demnach analysiere ich Selbstverortungen, die Forschende nutzen, um ihre eigene Arbeit unter anderem auch als Grundlagenforschung oder angewandte Forschung einzustufen. Solche Klassifizierungen haben Einfluss auf Legitimationsstrategien<sup>21</sup> (vgl. Keller 2007: 10f.) und schließlich auch auf die jeweilige Diskursposition von Forschenden. So sind kategorisierende Wahrnehmungen mit unterschiedlichen Legitimationsstrategien verknüpft, wenn zum Beispiel die Werturteilsfreiheit von Grundlagenforschung behauptet wird, um deren thematische Bezüge wie eben beispielsweise militärische, zu rechtfertigen.

Ich verwende für mein Projekt eine für mich praktikable Begrifflichkeit von militärischer Forschungstätigkeit als „*militärische Forschung*“, die Denninger (2012: 73 ff.) so auch nutzt, um Forschung zu titulieren, die militärische Implikationen hat und die für die qualitative militärische Rüstung eine notwendige Bedingung darstellt: Somit frage ich ganz generell nach militärischen oder militärrelevanten Forschungsprogrammen. Daher habe ich auch Kategorien für solche Forschungsprojekte gebildet (siehe Abbildung 1).

Zunächst unterscheide ich zwischen Dual-Use und „reiner“ Militärforschung. Letztere zielt auf militärische Anwendungen ab, die keinen zivilen Zweck erfüllen. Ein Beispiel hierfür wäre die Forschung und Entwicklung an Panzerfäusten oder Gefechtsköpfen. Zwar können auch solche Entwicklungen auf Erkenntnissen aus dem zivilen oder Dual-Use-Bereich fußen wenn beispielsweise Sprengstoffe, die für Bergbauanwendungen sowie auch für militärische Zwecke entwickelt wurden schließlich zur Neuentwicklung von Gefechtsköpfen beitragen. Hier gibt es allerdings voraussichtlich keine Anwendungsbereiche im Zivilen. „Reine“ Militärforschung hat meist solch einen starken militärischen Anwendungsbezug und kommt in der Empirie höchst selten vor. Bei meiner empirischen Studie habe ich nur mit einer Person Gespräche geführt, deren

---

<sup>21</sup> Siehe Kapitel sieben.

Arbeit dieser Kategorie zuzuordnen war. Sie war in der Entwicklungsabteilung eines Unternehmens beschäftigt, das Gefechtsköpfe für militärische Raketen produziert.

Die Unterscheidung der für die Kategorie der Dual-Use-Forschung gebildeten Unterkategorien geschieht hier in Abhängigkeit davon, ob und ab wann militärische Anwendungen im Forschungsprogramm berücksichtigt werden. Die abgebildete Kategorisierung hatte für mich wie bereits angeschnitten den Nutzen, das untersuchte Feld einer ersten Strukturierung zu unterziehen und den Graubereich zwischen zivil / nicht-militärisch und militärisch zu differenzieren, um darauf aufbauend Gesprächspartnerinnen für die geplanten Interviews zu identifizieren.

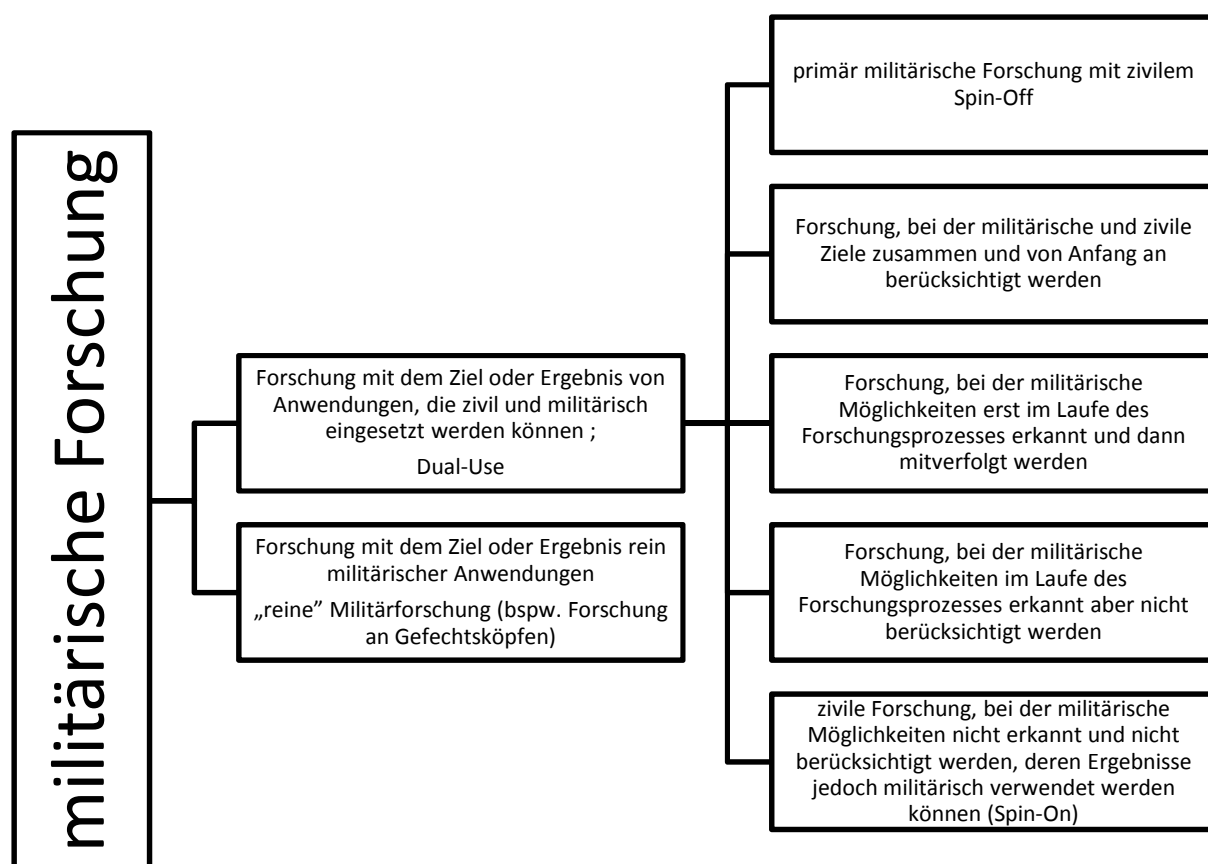


Abbildung 1: Typologie militärischer Forschung<sup>22</sup>

Dual-Use-Technik wird wie in der obigen Abbildung aufgeführt auch danach klassifiziert, ob es sich um sogenanntes Spin-Off oder um Spin-On/Spin-In handelt. Spin-Off bedeutet, dass am Ende eines primär oder ausschließlich militärischen Forschungsprozesses Techniken entstehen,

<sup>22</sup>Eine Unterscheidung von Dual-Use in verschiedene Kategorien trifft auch Domke (1991). Demnach sei zu unterscheiden in:

- I. Technologien, die auf militärische Anwendungen zugeschnitten sind, für die es schon aus Kostengründen keinen kommerziellen Markt gibt (kein Dual-Use).
- II. Technologien des zivilen Marktes, die auch militärisch genutzt werden.
- III. Technologien, die im Interesse des Militärs und für das Militär zivil gefördert, zivil erforscht und entwickelt werden und aus Kostengründen auch zivil genutzt werden sollen (vgl. Domke 1991: 172).

die ebenfalls zivil genutzt werden können. Spin-On/Spin-In meint die umgekehrte Variante, dass primär zivile Forschungsprogramme auch zu militärischen Anwendungen führen (Brzoska 2000: 102). Bei den Fällen, die ich untersucht habe, waren beide Varianten vertreten.

Nun stand diese empirische Arbeit forschungspraktisch eben vor der Frage, wie militärische Forschung identifiziert werden kann. Dahingehend sind die auch in obiger Abbildung eingeführten Kategorien insoweit förderlich, als sie eben eine erste gedankliche Annäherung an das Feld im Sinne notwendiger Recherchearbeit strukturieren (Feyerabend 1980: 260). Für mich ist aus pragmatischer, empirieorientierter Perspektive heraus eine der zentralen gangbaren Indizien (Feyerabend 1980: 161, Knorr-Cetina 2007: 332) für die Einstufung einer wissenschaftlichen Tätigkeit als militärische Forschung die Gegebenheit, dass ein Forschungsprojekt militärische Mittel aus dem Verteidigungshaushalt, von der europäischen Verteidigungsagentur, der NATO-Forschungsförderung oder von Unternehmen, die militärische Produkte produzieren erhält oder erhalten hat. Weitere Anhaltspunkte umfassen die Frage, ob Institute, Unternehmen oder Forschende selbst von sich behaupten, dass sie militärische Forschung betreiben oder ob das Verteidigungsministerium - beispielsweise in den jährlichen wehrwissenschaftlichen Berichten - darüber informiert, dass ein Institut, ein Unternehmen oder einzelne Forschende für militärische Zwecke forschen. Ferner stufe ich Arbeit in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Unternehmen dann als militärische Forschung ein, wenn diese Unternehmen hauptsächlich militärische Güter produzieren und an militärische Akteure verkaufen.

Die Abgrenzung zwischen reiner Militärforschung und Dual-Use kann zudem Legitimationsstrategien beeinflussen und ist für mich daher als Kontextwissen hilfreich und notwendig<sup>23</sup>. Die hier vorgenommene Definition der Begrifflichkeit der militärischen Forschung stellt folglich einerseits eine notwendige Hilfe dar, um meine Analysegegenstände auszuwählen – in Verbindung mit der im folgenden Kapitel vorgenommenen Präzision dessen, was ich mit den Forschenden meine. Andererseits dient die erfolgte Begriffsdefinition als klassifizierendes Schema zur Abgrenzung eines Diskurses, wobei es natürlich keine absolut trennscharfe Abgrenzung geben kann, nicht nur wegen den verschiedensten möglichen zivilen Anwendungen oder zivilen Forschungsinhalten, sondern auch weil militärische Wissensordnungen mitunter mit anderen Diskursen wie ökonomischen Wissensordnungen verschwimmen. So entstehen

---

<sup>23</sup> Die Legitimationsstrategien für reine Militärforschung und Dual-Use-Forschung variieren. Bei Dual-Use-Forschung kann erwartet werden, dass zu ihrer Legitimation wie zu ihrer Delegitimation andere Argumente eingesetzt werden können als bei der Begründung bzw. Ablehnung rein militärischer Forschungsprogramme. Die Ergebnisse der Interviews von Altmann (Altmann 2000: 229 ff.) lassen die Annahme zu, dass Dual-Use gerade beispielsweise bei F&E in Luft- und Raumfahrt besonders stark vertreten ist und so Luft- und Raumfahrtforschung sehr häufig mit Verweis auf den zivilen Nutzen begründbar ist: „*Das Ausmaß der Substituierbarkeit zwischen ziviler und militärischer Forschung, Entwicklung und Fertigung ist [im Bereich Luft- und Raumfahrt, Anm. d. Verf.] eher groß*“ (Altmann 2000: 252)

Überschneidungen zwischen beispielsweise militärpolitischen und ökonomischen Diskursen. Die Beschäftigung mit diesen Übergängen ist notwendig. Sie erweist sich als grundlegend für die Identifizierung des Übergangs zwischen nichtmilitärisch oder zivil und militärisch, da nur mittels des Blicks durch die Lupe auf solche Abstufungen die Grenzzonen des Militärischen wahrnehmbar werden.

### **2.3 „Von involvierten Forschenden“**

Den Ausgangspunkt sozialwissenschaftlicher Analyse bilden von Individuen kommunizierte Typisierungs- und Sinnsetzungsleistungen (Bonß 2013: 192, Roos 2010: 80, Reichertz 2016: 57), da sie die unmittelbar empirisch fassbaren Einheiten von Diskursen darstellen. Mit dem Begriff der Forschenden werden hier Menschen, Akteure, beschrieben, die innerhalb einer an militärischer Forschung beteiligten Institution arbeiten und an derartigen Forschungsarbeiten mitwirken. Das können wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sein, Professorinnen und Professoren, Institutsleiterinnen und Institutsleiter oder Angestellte in Forschungsabteilungen von Unternehmen, die militärische Technologie entwickeln. Es geht also um Akteure, die selbst aktiv forschen oder geforscht haben und sich an der Entwicklung von militärisch nutzbaren Technologien beteiligen beziehungsweise beteiligt haben. Der Begriff bezieht sich im Kontext dieser Arbeit auf Forschende in Süddeutschland. In Bayern und Baden-Württemberg sind diverse Institutionen und Unternehmen in der Fläche verteilt, die militärische Forschung und Entwicklung betreiben. Ohne Übertreibung können wir gerade bei Bayern von einem Ort sprechen, an dem militärische Forschung stark konzentriert ist<sup>24</sup>. Bei der Auswahl meiner Interviewpartner und -partnerinnen wurde wie bereits geschildert nicht zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung unterschieden. Die oben dargestellten Indizien wurden einfach als Anhaltspunkte genutzt, die für eine Kontaktaufnahme sprachen, weil die Betroffenen offensichtlich an Prozessen beteiligt waren oder sind, die in neue militärtechnische Artefakte münden beziehungsweise mündeten (Neuneck/Mutz 2001: 126).

Neues militärtechnisches Wissen, aus dem diese Artefakte hervorgehen, ist für mich das Produkt einer diskursiven Praxis von Akteurinnen und Akteuren (Weingart 2003: 77). Nicht der

---

<sup>24</sup> <http://www.ruestungsatlas.de/?state=2> (zuletzt aufgerufen am 28.03.2019). Meine Festlegung auf Süddeutschland ist eine Eingrenzung des Projekts aus forschungspragmatischen Gründen. So hat sich herausgestellt, dass in diesem Raum eine für diese Studie ausreichende Zahl militärisch Forschender zur Teilnahme an Befragungen bereit gewesen ist. Alle Interviewpartner und -partnerinnen wurden daher mit verhältnismäßigem Fahrtaufwand erreicht. Die Kontaktadressen der potenziellen Interviewpartnerinnen und -partner konnten via der Auswertung einer Antwort auf eine parlamentarische Anfrage im bayerischen Landtag, der Auswertung der Jahresberichte zur wehrwissenschaftlichen Forschung der Bundesregierung und durch eigene vor allem Online- und Printmedienrecherchen im Bereich militärtechnische Produkte produzierender Unternehmen erhoben werden.

Systemcode der Wissenschaft allein ist eben für die Legitimation moderner Waffentechnik ausschlaggebend, auch wenn er ein stark bestimmendes Deutungsmuster („*technologischer Imperativ*“, „*technologische Lücke*“) mit diversen historischen Narrativen, die dieses Muster begründen, sein kann (vgl. Keller 2011a: 234 ff.). Es gibt keine Technikentwicklung ausschließlich im Sinne eines technologischen Imperativs. Technik entsteht durch soziales Handeln von Akteurinnen und Akteuren, die innerhalb einer arbeitsteilig organisierten Systematik bestimmte Ziele verfolgen und intersubjektive Sinndeutungen teilen. Diese Akteurinnen und Akteure werden geprägt durch ihre Fähigkeiten, ihre Präferenzen und eben ihre Wahrnehmungen (Scharpf 2000: 86). Um kommunizierte Wahrnehmungen geht es in meinem Projekt, wenn auch nicht durch Scharpfs spieltheoretische Brille betrachtet. Ich sehe militärische Forschung und die durch sie verfolgten Ziele als Ausdruck von Wissensordnungen und werde dies durch die Analyse von sie begründenden versprachlichten Legitimationen, von Äußerungen der betroffenen Akteure, der „*Forschenden*“, aufzeigen. Wie Berger und Luckmann gehe ich davon aus, dass eine solche Struktur, eine solche Ordnung „*nur auf der Grundlage des ‚Wissens‘, das ihre Mitglieder über sie haben, verstanden werden kann*“ (1969: 69). Darum ist für mich die einzelne Akteurin, das Individuum, eben der oder die Forschende als Mitglied der Wissensordnung zentral. „*Soziologie kann nur durch Ausgehen vom Handeln des Einzelnen betrieben werden*“ (Bonß 2013: 58). Strukturen, die uns als Sozialwissenschaftler und Sozialwissenschaftlerinnen interessieren, spiegeln sich im Handeln der Akteurinnen und Akteure. Auch wenn ich den Begriff der Akteurskonstellation nachvollziehen kann und dazu neige, bei den Interviewten auch von kollektiven Akteurinnen und Akteuren (Scharpf 2000: 78) im militärischen Forschungsbereich und damit von einer Koalition zu sprechen (Scharpf 2000: 102), so denke ich, dass in meinem Fall als Untersuchungsobjekte Strukturen wie Diskurse oder Wissensordnungen ohne Zugang zu den involvierten individuellen Akteuren und deren Kommunikationsinhalten empirisch schwer greifbar sind. So wäre beispielsweise als Analysegegenstand eine Auswahl von Texten möglich, die solche Akteurskoalitionen und die Wissensordnung die sie gemeinsam konsolidieren, repräsentieren, wie beispielsweise Aufsätze, Pressemitteilungen oder Texte auf Homepages von Instituten. Solche Signifikantenketten entstehen jedoch langfristig geplant und sind epistemisch vernetzter als Äußerungen in Interviews, die stärker die eigene Subjektposition in der jeweiligen Wissensordnung repräsentieren und spontan und individuell erfolgen. Daher sind Interviewäußerungen einzelner Akteure näher an der Lebenswelt im Schützchen Verständnis (vgl. Schütz 1974 [1932]), sie repräsentieren gruppenspezifisch konsensuales Wissen. Gleichzeitig sind solche Äußerungen innerhalb der zu analysierenden Wissensordnung verortet. Zudem wäre im zuvor genannten Universum von Texten die Auswahl der Analysegegenstände wesentlich schwerer begründbar<sup>25</sup> als bei der eigenen Produktion von Texten als Interview-

---

<sup>25</sup> Erstens besteht hier ein prinzipiell unendliches Reservoir an Texten, was die Begründung der

Transkripte, die klar der Urheberinnenschaft der Forschenden selbst zugeordnet sind. Darum beschäftige ich mich in der Empirie mit dem kommunikativen Verhalten, mit der diskursiven Praxis von Individuen. Ferner spielen bei der von mir gewählten diskurstheoretischen Perspektive die Weltbilder von diesen Individuen eine zentrale Rolle, um Handeln zu erklären:

*„Die Ursachen und erwarteten Wirkungen einer Handlung liegen nicht in der realen Welt, sondern müssen im mentalen Abbild der Welt im Bewusstsein der Akteure lokalisiert werden; und die Motive der Handlungen basieren nicht auf objektiven Interessen der Akteure sondern auf ihren subjektiven Präferenzen.“* (Scharpf 2000: 110)

Bei der Untersuchung überindividueller Wirklichkeitskonstruktionen geht es mir jedoch nicht lediglich um die Rekonstruktion persönlicher Ansichten von Individuen, da ich mit den Perspektiven von Foucault, Schütz, Keller oder Berger und Luckmann davon ausgehe, dass die hier zitierten *„subjektiven Präferenzen“* soziale Konstruktionen repräsentieren. Forschende in ihren Labors und Büros verknüpfen ihr Sein und den Sinn ihres Tuns mit historisch sozial konstruierten Wissensordnungen (Schütz 1974 [1932]: 109, 112). Sie repräsentieren durch ihr Handeln die Struktur, die dem Diskurs militärischer Forschung entwachsen ist (Reichertz 2016: 41). Sie stellen den Zugang dar, mittels dessen diese Wissensordnung einer systematischen Analyse zugänglich wird. Mein Begriff der Forschenden benennt also ein Akteurs-Aggregat von kollektiv handelnden Akteuren, die Wissensbestände teilen. Dieses Aggregat spielt für mich eine zentrale Rolle bei der Konstruktion militärisch nutzbaren Wissens. Ich gehe davon aus, dass die Akteurinnen mir gegenüber sich überschneidende Legitimationen kommunizieren (Roos 2010: 101). Sie agieren beim Beforschen militärisch nutzbarer Technologien in typisierbaren Handlungsmustern als technologische Expertinnen und Experten, technologische Führerinnen und Führer und als Erfinderinnen und Erfinder (Bühl 1974: 155). Militärische Forschung ist Teil ihrer sozialen Selbstkonstruktion und diese steht wiederum in Wechselwirkung mit der Erzeugung neuer Militärtechnologien (Knorr-Cetina 1989: 93). Mein Verständnis der Forschenden als Akteure im Bereich der militärischen Forschung ist also das von Akteurinnen und Akteuren, die Rollen im militärtechnischen Umfeld und die damit verbundenen Sprecherinnenpositionen und Subjektpositionen ausfüllen. Ihr Handeln wird von eingenommenen Positionen innerhalb der Wissensordnung mitbestimmt<sup>26</sup>. Der die militärische Forschung legitimierende Diskurs wird von den Akteurinnen kommunikativ handelnd reproduziert. Wenn ich nicht der Überzeugung wäre,

---

Stichprobenauswahl erschwert. Zweitens wäre die Urheberinnenschaft in vielen Fällen unklar, beispielsweise bei Texten auf Homepages außeruniversitärer Forschungseinrichtungen. Drittens verändern sich gerade solche Internetauftritte in regelmäßigen Abständen, was die Textauswahl für diese in vergleichsweise langer Zeit erstellte Arbeit zusätzlich verkompliziert hätte.

<sup>26</sup> Ich trenne nicht klar zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung, zwischen Forschenden und Entwickelnden oder zwischen Wissenschaft und Technologie, da die Übergänge fließend sind und selbst in anwendungsorientierten Unternehmen Forschende auch mit Grundlagenforschung beschäftigt sind (vgl. Bühl 1974: 277). Beobachtungen, die den Idealtypen Grundlagenforschung versus angewandte Forschung zugewiesen werden können, sind sehr selten. Das gilt auch für die betroffenen Akteurinnen und Akteure und ihren jeweiligen Arbeitsbereich.

dass die von mir interviewten Forschenden mit ihrer Rolle als kollektive oder auch korporierte Akteure (vgl. Reichertz 2016: 266) innerhalb geteilter intersubjektiver Deutungen im Akteursaggregat ihr Handeln verorten würden, wäre die Auswahl meiner Gesprächspartnerinnen wenig logisch. Meine Interviewpartner haben etwas gemeinsam – ihre Rollen als Repräsentantinnen Forschender in militärisch relevanten Bereichen als überschneidend reproduzierte Positionen. Sie konstruieren diskursiv handelnd aufgrund von Deutungsmustern, Narrativen und Klassifikationen auch aus fachfremden wissenschaftlichen Diskursen und politischen Wissensordnungen neue Militärtechnologie. Für ihre geteilten, kollektiven Wahrnehmungen interessiere ich mich, um die Frage zu beantworten, wie militärische Forschung legitimiert wird.

### Kapitel 3 Theoretische und methodologische Perspektive

In diesem Kapitel lege ich dar, welche grundsätzlichen theoretischen Annahmen meine Perspektive auf die Legitimierungen militärischer Forschung bestimmen. Davon ausgehend leite ich zu methodologischen Überlegungen hin, die zu diesen theoretischen Annahmen passen und auf die Diskursanalyse hinweisen. In Kapitel vier wird diese zu den dargestellten theoretischen Annahmen passende Methode noch genauer beschrieben und später empirisch umgesetzt. Auf den folgenden Seiten gehe ich vor allem auf den Sozialkonstruktivismus von Berger und Luckmann, auf die Phänomenologie bei Schütz und die Theoriebildungen zu den Begriffen des Diskurses und der Macht<sup>27</sup> bei Foucault genauer ein, um schließlich mögliche methodische Operationalisierungen der theoretischen Annahmen (vgl. Bohnsack 2014, Keller 2011a und Reichertz 2016) zu besprechen. In Bezug auf die sich daraus ergebende Methode empirischen Forschens, die wissenssoziologische Diskursanalyse, bleiben diese Operationalisierungen präsent<sup>28</sup>.

Ausgangspunkt des jetzt kommenden Kapitels ist meine bereits bei der Erklärung der Forschungsfrage angeschnittene Ontologie. Die bereits knapp angeschnittenen Setzungen, die mit dieser Ontologie einhergehen, führen zu forschungslogisch sich daraus ergebenden methodologischen und methodischen Einfassungen des Forschungsdesigns. So gehe ich davon aus, dass soziale Wirklichkeit in Diskursen konstruiert wird, die unterschiedliche Deutungen ebendieser Wirklichkeit kommunizieren (vgl. Foucault 2017 [1999]). Auf diesen Kommunikationsakten fußen also unsere Wahrnehmungen von Welt (Berger/Luckmann 1969: 36). Diskurse ordnen unser Wissen über die Welt, sie legitimieren unsere Wahrnehmungen (vgl. Berger/Luckmann 1969). Diese Grundannahme führt dazu, dass die Beantwortung der Forschungsfrage den Zugang zu militärische Forschung legitimierenden Diskursen voraussetzt. Mittels der Erhebung von Texten in Leitfadeninterviews mit den Menschen, die an der Konstruktion militärischer Artefakte unmittelbar beteiligt sind, erhalte ich diesen Zugang. Da ich mich mit der Ordnung von Legitimationswissen in Diskursen beschäftige, bietet das Instrumentarium der wissenssoziologischen Diskursanalyse sehr gut geeignete Methoden, um die Forschungsfrage zu beantworten. Im folgenden Kapitel erkläre ich ausführlich, warum die hier

---

<sup>27</sup> Ich verwende Foucaults Begrifflichkeit der Macht, weil sich Macht als Struktur einer Wissensordnung äußert und sich in diesen Ordnungen einer Analyse gegenüber öffnet.

<sup>28</sup> Es ist zwar forschungspragmatisch unmöglich, alle methodologischen und methodischen Forderungen an jeder Stelle konsequent durchzuhalten (vgl. Feyerabend 1976), und die sozialkonstruktivistische Perspektive weist zudem darauf hin, dass es nicht nur aus dieser forschungspragmatischen Sicht gar keine „Einhaltung“ methodologischer oder methodischer Annahmen geben kann. Diese werden durch den betroffenen Forschenden immer zuerst interpretiert, sodann werden diese Interpretationen in der entstehenden empirischen Arbeit wiederum Deutungen hervorbringen, die von den Deutungen des Forschenden zu Methode und Methodologie und zusätzlich von der Tiefe der Kontextrecherche, der Biografie der Forschenden und zuletzt auch von den Wahrnehmungen und Deutungen der Leserinnen bestimmt sind.



beschriebene Methodologie und Methode für mich der geeignetste Rahmen ist, um die Forschungsfrage beantworten zu können<sup>29</sup>.

Das hier verwendete Forschungsdesign wird eine bestmögliche intersubjektive Nachvollziehbarkeit forschungspraktisch herstellen und gleichzeitig logisch und überzeugend auf den bislang dargestellten Grundannahmen aufbauen. Zunächst beschreibe ich im unmittelbar anschließenden Kapitel die sozialkonstruktivistische Perspektive im Allgemeinen, da ich davon ausgehe, dass sich Handeln von Akteuren dann verstehend erklären lässt, wenn wir uns intensiv mit den Wahrnehmungen dieser Akteure auseinandersetzen (Knorr-Cetina 1993: 176). Da sich mein Projekt mit als wissenschaftlich bezeichnetem Handeln beschäftigt, war es notwendig den Wissensbegriff, der aus dem konstruktivistischen Blickwinkel folgt, genauer darzulegen und im Rahmen der Verwendung des Signifikanten wissenschaftliches Wissen an dieser Stelle zu präzisieren (Kapitel 3.2. – 3.4., vgl. Bijker 2006). Damit wird das verstehende Analysieren der Untersuchungsgegenstände erleichtert und gleichzeitig auch die eigene Position im Rahmen dieses Forschungsprojekts reflektiert (Ulbert 2005: 1). Um die sozialwissenschaftliche Beschäftigung mit Akteuren eingehender zu begründen folgt auf die Definition des hier angewandten Wissensbegriffs die Klärung meines Blicks auf den Akteur als geeigneten Zugang zu den Untersuchungsgegenständen (Kapitel 3.5, Reichertz 2016: 41). Der nächste Abschnitt dieses Kapitels geht dann ausgehend von der Begrifflichkeit der Forschungsfrage genauer auf die Terminologie der Legitimation im Rahmen der Forschungsperspektive ein (Kapitel 3.6.). Legitimationen verstanden als symbolische Sinnwelten (Berger/Luckmann 1969: 103) verweisen auf einen Sinnbegriff, dessen Grundlagen in den Schützchen (vgl. 1974 [1932]) und Foucaultschen (1973) Arbeiten auch die Diskurstheorie prägen. Sinn und Legitimationen werden eben durch bestimmte Wissensordnungen vulgo Diskurse konstruiert (Kapitel 3.7., Keller 2011a: 103). Auch zur eingehenden Bestimmung des Diskursbegriffs erläutert daher ein Abschnitt dieses Kapitels den Begriff der Diskurstheorie (Kapitel 3.8.). Im Anschluss folgt eine Reflexion methodischer Grenzen. Dieser Textteil, der bewusst an der Stelle zwischen genaueren Erläuterungen der Methodologie und Methode dieser Arbeit steht, geht darauf ein, dass sich gute wissenschaftliche Arbeit nicht daran bemisst, ausschließlich einer bestimmten Methodik strikt zu folgen. Mindestens ebenso wichtig erscheint die Sensibilität für die erkenntnistheoretischen Grenzen der eigenen wissenschaftlichen Tätigkeit (Feyerabend 1980: 89). Diese Reflexion ist zentrale Grundlage für die Transparenz in der Vorgehensweise in der gesamten vorliegenden

---

<sup>29</sup> Sicher wären auch andere methodologische und methodische Herangehensweisen möglich gewesen wie beispielsweise eine systemtheoretische Brille verbunden mit Fragestellungen zu den bestimmenden Sinnstrukturen oder der Frage, ob etwa im wissenschaftlichen System das Militärische komplexitätsreduzierend fungieren kann. Denkbar wäre wie bereits angeschnitten auch ein Forschungsdesign gewesen, welches sich unter Beibehaltung der sozialkonstruktivistischen Perspektive der Art und Weise, wie militärische Forschung konstruiert wird, weniger stark von den Akteuren her sondern stärker von den Strukturen ausgehend annähert.

Arbeit. Methodologie und Methode sind aus dieser Perspektive immer operationalisierbar zu halten und an den erhobenen Daten zu messen. Diese Operationalisierungen müssen jedoch nachvollziehbar bleiben (Kapitel 3.8.). Die Überleitung zur Einführung in das später folgende Kapitel zur angewandten Methode leistet schließlich ein Abschnitt, der beschreibt, in welchem Rahmen Fremdverstehen sozialwissenschaftlicher Arbeiten möglich ist (Kapitel 3.9.) und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, um überhaupt den Sinn von Handlungen anderer Akteure verstehend deuten zu können (vgl. Reichertz 2016).

In diesem Kapitel wird also die theoretische und methodologische Perspektive dieser Arbeit eingehend erläutert: Mein theoretischer Bezugsrahmen ermöglicht nach den Wahrnehmungen der Akteure zu fragen, die die Politik prägen und zu diesen Akteuren gehören die Forschenden im Bereich der militärischen Forschung. Dass Militärtechnologie die Politik prägt, wurde eingangs schon festgestellt. Dass die Beschäftigung mit ihrer Genese relevant ist, zeigen viele im fünften Kapitel noch zitierte Schriften (stellvertretend Altmann 2009, Altmann/Gubrud 2013, Anderson/Waxman 2013, Arkin 2008, Asaro 2008, Capurro 2007, Cavallaro/Knuckey 2012, Dickow 2015, Docherty 2012). In dieser Arbeit werden Analysen gemeinsamer handlungsleitender Wahrnehmungen und Wissensordnungen (vgl. Stegmair 2007, Keller 2011a) von Forschenden im militärisch relevanten Bereich entwickelt. Ich gehe davon aus, dass das Deutungswissen von Forschenden im militärisch relevanten Bereich davon bestimmt wird, dass sich diese Personen – zwar nicht als homogenes – aber durchaus als eine Art Kollektiv begreifen. Sie orientieren Legitimationen von Wissen und Handlungen an einem intersubjektiv konstruierten System aus Werten und Normen. Den Kern ihrer sozialen Wirklichkeit bildet eine normative Wissensordnung (Stegmair 2007: 729). Rechtfertigungen, Begründungen und das damit verbundene normative Wissen nehmen einen hohen Stellenwert im Rahmen der Erkenntnistheorie ein (Ernst 2014: 10). Wissen und somit Deutungswissen hat nur derjenige oder diejenige, der oder die „über eine angemessene Rechtfertigung verfügt“ (Ernst 2014: 10). Handlungen, die wir ausführen, sollten mit dem korrespondieren, was wir als richtig erachten, was unserem Überzeugungssystem entspricht (Ernst 2014: 73). Neues Wissen gründet in intersubjektiven Erfahrungen. Es geht hier nicht lediglich um die reine Darstellung eines in der Empirie greifbaren Falls, um die einfache Beschreibung dieser intersubjektiven Erfahrungen. Die Erfahrungsgrundlage methodologischer Überlegungen und der Entstehungskontext plausibler wissenschaftlicher Methoden ist zwar die Forschungspraxis. Die Grundlage von Theorie- und Typenbildung ist die Rekonstruktion der Alltagspraxis der Erforschten, beziehungsweise des Erfahrungswissens, das für diese Alltagspraxis konstitutiv ist (Bohnsack 2014: 12). Allerdings kommt keine Forschungspraxis ohne theoretischen Bezugsrahmen, ohne reflektierte Kommunikation mit einem ontologischen Hintergrund aus, auch wenn die Erfahrung im Feld eine zentrale Rolle spielt. Mir geht es hier darum, das empirisch greifbare Wissen mit den

theoretischen Brillen des Sozialkonstruktivismus und der Diskurstheorie sowie der Methode der wissenssoziologischen Diskursanalyse zu erheben. So kann ich nicht nur Auskunft darüber geben, wie sich die Welt der militärischen Forschung stabilisiert, sondern auch darüber, warum sie so ist wie sie ist (Reichert 2016: 271).

Wie meine Forschungsfrage und der Titel meines Projekts verdeutlichen, interessiert mich das kommunikative Handeln von Akteuren – in meinem Fall von Forschenden, die militärisch nutzbare Themen beforschen. Ihr Handeln ist „*wechselseitig aufeinander bezogen*“, und zwar in dem Sinne, dass sie gemeinsam zum militärtechnischen Fortschritt beitragen. „*Soziologisch bedeutsam ist [...] vor allem das soziale, das heißt das wechselseitig aufeinander bezogene Handeln der Individuen*“ (Bonß 2013: 7). Dabei gehe ich davon aus, dass ihr Handeln eben nicht anhand eines klassischen Rationalitätsbegriffs (vgl. Weber 1984 [1921]) zweckrational zu erklären ist. Sie handeln auch aufbauend auf Eindrücken (Bonß 2013: 48) oder – besser – Wahrnehmungen (Berger/Luckmann 1969: 36). Ich denke, dass neben fachlichen wissenschaftsinternen Codes auch die in anderen, beispielsweise außenpolitischen, Diskursen<sup>30</sup> reproduzierten Weltansichten der forschenden Akteure bestimmend sind für das, was ich militärische Forschung nenne. Forschende sind nicht allein wissenschaftsinternen Zielen und Normen verpflichtet. Auch das Ausdrücken dominant kommunizierter gesamtgesellschaftlicher Wissensordnungen prägt Motivation und Ziele der forschenden Akteure (vgl. Wilholt 2012).

Ich gehe davon aus, dass das, was wir Wirklichkeit nennen, individuell erfasst und intersubjektiv kommunizierend greifbar gemacht werden kann (Bonß 2013: 53). Was mich nun im Rahmen der Forschungsfrage interessiert, sind Deutungen und Situationsinterpretationen der an militärischer Forschung beteiligten Akteure selbst (Bonß 2013: 59). Äußerungen über den intersubjektiven Sinn, den die Akteure ihren Handlungen zuweisen, bilden den Kern meiner empirischen Analyse. Darum frage ich Forschende, die militärische Forschung betreiben, nach ihren Zielen, nach dem mit ihren Handlungen verbundenen Sinn, nach den Legitimationen für ihr Handeln. Wir können als Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler erheben, wie Sinnwelten von Menschen kommuniziert werden, denn „*Symbolische Sinnwelten werden durch lebendige Menschen legitimiert*“ (Berger/Luckmann 1969: 137) Dazu gehört für mich ein verstehender Ansatz mit Akteursbezug der Akteure aufsucht, um Sinn erfassen zu können. Es geht mir hier um die Rekonstruktion von wissenschaftlichem Handeln, militärischer Forschung, zugeschriebenen Sinnes.

„*Wissenschaftliche Wissensproduktion als soziale Praxis zu analysieren bedeutet forschungspraktisch, einen sozialen Ort zu identifizieren und aufzusuchen, an dem diese*

---

<sup>30</sup> Siehe Kapitel fünf.

*Praxis als beobachtbare Tätigkeit stattfindet. [...] Konzeptionell bedeutet dies, Wissensbestände im Kontext der Wissensproduktion und Experten im Kontext ihres Handlungsfeldes zu analysieren.“ (Amann 1994: 35)*

Eine Variante der Analyse der Erzeugung wissenschaftlichen Wissens stellt die Beschäftigung mit der Versprachlichung von Forschungshandeln dar (Amann 1994: 38). Die Versprachlichung des Forschungshandelns von Forschenden in militärisch relevanten Bereichen bezeichnet ein bislang empirisch wenig untersuchtes Phänomen, vielleicht auch weil die Begründungen dieses Handelns schwer zugänglich sind. Ich zeige Erklärungsmöglichkeiten für Handlungen von Forschenden in militärisch relevanten Bereichen auf. Ihre Handlungslegitimationen spiegeln verschiedene gesellschaftliche Diskurse. So nutze ich den Einblick in diese kommunizierten Weltdeutungen und Weltinterpretationen<sup>31</sup>. Was meinen Zugang zum Feld dieser Interpretationen prägt, sind die im vorhergehenden Kapitel bereits angeschnittenen Annahmen über Legitimationen, Deutungswissen, die Rolle von Forschenden bei der kommunikativen Konstruktion militärischer Forschung und das Ablehnen der Erklärung wissenschaftlichen Handelns allein durch einen dominierenden Systemcode wie wahr versus falsch - die sogenannte technologische Lücke oder den technologischen Imperativ und damit verbundene positivistische Deutungen. Narrative, die solche Deutungsmuster wie die technologische Lücke oder den technologischen Imperativ begründen (vgl. Keller 2011a: 234 ff.), gehen häufig von der Behauptung hauptsächlich naturgesetzlich gegebener stringenter Technikentwicklung aus (Kapitel 6.2.). Was als

*„technologische Lücke bezeichnet wird, hat eine ganze Reihe von Komponenten, die mit der Technik nur indirekt zu tun haben. Im Rahmen einer Wissenschaftssoziologie muss es vor allem um die sozialen Komponenten gehen, die dazu beitragen, die Lücke zu vergrößern oder zu verkleinern.“ (Bühl 1974: 280)*

Für Bühl sind die maßgeblichen Faktoren der technologischen Lücke die Verfügbarkeit wissenschaftlichen Personals, der Finanzmitteleinsatz und die Mittelverbreitung, das vorhandene technische Innovationspotenzial und die Qualität wissenschaftlicher Organisationsstruktur (Bühl 1974: 280f.). Was bei anderen (vgl. Jonas 1991) als technologischer Imperativ bezeichnet wurde und hier als technologische Lücke auftritt, ist jedoch nicht nur von Menschen vergrößert oder verkleinert, diese Lücke ist menschengemacht wie sich am Beispiel Finanzmittelverteilung offenbart. Hauptsächliche Faktoren der Lücke sind also sozial konstruierbar und im beobachtbaren Einzelfall sozial konstruiert (vgl. Knorr-Cetina 1980). Auch das historisch bereits dagewesene Wissen, die Grundlage des Innovationspotenzials, ist das Resultat vergangener sozialer Konstruktionen. Die Lücke beschreibt somit in erster Linie eine Vorstellung, eine Deutung von dem, was machbar ist oder was beforscht werden soll. Die technologische Lücke

---

<sup>31</sup> Mir geht es darum, Aussagen über gemeinsam und getrennt kommunizierte Sinnwelten von Forschenden in militärisch relevanten Bereichen zu erfassen. Ich hatte diverse Annahmen über diese gemeinsamen und unterschiedlichen Interpretationen von Forschenden in militärisch relevanten Bereichen und war gleichzeitig offen für empirisch erfassbare Deutungen, über die ich keine Annahmen hatte.

stellt ein soziales Konstrukt dar. Wissenschaft ist verbunden mit wissenschaftsinternen Normen und Regeln und den besonderen wissenschaftlichen Kommunikationsvorgängen (Weingart 2003: 12). Erkenntnisziele hängen vom Einfluss heterogener Einheiten wie Personen, technische Artefakte, natürliche Objekte usw. ab, also vom gesamten Netzwerk, von der institutionalen Wissensordnung, der Matrix innerhalb der die Akteure handeln (Weingart 2003: 72). Forschung und ihre Zielvorgaben sind darüber hinaus hochgradig politikabhängig geworden (Weingart 2003: 74). In jedem technischen Artefakt ist daher eine sogenannte agency enthalten, eine Art sozialer Charakter, der das Handeln der mit diesem Artefakt interagierenden Menschen strukturiert (Weingart 2003: 75). Ich glaube, dass diese agency auf dem Feld der qualitativen Aufrüstung mit institutionalen Ordnungen und mit darin verorteten Begründungen und Zielformulierungen in einem direkten Zusammenhang steht, die mit der Erzeugung neuer militärischer Technologie verbunden sind. Die militärischen Artefakte entstehen also zirkulär mit der aus ihnen hervorgehenden und auf sie Bezug nehmenden sozialen Konstruktion der Wirklichkeit.

### 3.1 Sozialkonstruktivistische Perspektive

Im Zentrum des konstruktivistischen Blickwinkels steht die Auffassung, dass Wirklichkeit nicht einfach von unseren Sinnesorganen als Mittler einer materiellen Welt so erkannt wird wie sie ist. Vielmehr ist die Erkenntnis der Welt operativ erschlossen. Durch eine aktive, konstruierende Erfahrung der Umwelt wird diese erst von Menschen geformt und für Menschen erkennbar. So betrachtet die konstruktivistische Perspektive die Welt als Resultat des Sozialen, als Ergebnis menschlicher Operationen. Ich wende mich hier einer diese intersubjektive, also die soziale Komponente betonenden konstruktivistischen Theorie zu, die mit der Begrifflichkeit des Sozialkonstruktivismus verdeutlicht, dass das Soziale durch menschliche Wahrnehmung geformt ist (vgl. Berger/Luckmann 1969). Selbst Sexualverhalten, das natürlich teils auch von biologischen Materialitäten festgelegt ist, wird in verschiedenen Gesellschaften und zu verschiedenen Zeitpunkten höchst unterschiedlich sozial konstruiert, was zeigt, dass selbst biologische Prozesse von sozialen Konstrukten deutlich beeinflusst werden und schlussendlich sozial rekonstruiert werden (Bosancic 2016: 104)<sup>32</sup>. Zudem sind die genannten biologischen Prozesse über eine Zeichenwelt, beispielsweise über den Signifikanten „*Testosteron*“, erfahrbar gemacht worden – eine Welt, die wiederum sozial konstruiert wird<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> In einfacher Sprache hat Gert Krell (2009: 355) seine Definition von Konstruktivismus wie folgt formuliert: „Der Konstruktivismus thematisiert die Grenze zwischen der Natur und dem Sozialen und behauptet, dass wir Menschen vieles als natürlich bezeichnen, was wir selbst hergestellt, das heißt als soziale Fakten produziert haben. Außerdem legt er Wert auf die Feststellung, dass wir auch für das Verständnis der physischen Realität auf Deutung und Interpretation angewiesen sind.“

<sup>33</sup> Zudem deuten neuere Forschungsergebnisse darauf hin, dass die Hormonausschüttung nicht nur das Verhalten beeinflussen kann, sondern dass umgekehrt auch das Verhalten die Hormonausschüttung beeinflusst (vgl. Schmitz/Degele 2016).

Somit lässt sich die konstruktivistische Forschungsperspektive so auslegen, dass Realität nur im Rahmen sozialer Wahrnehmungsleistungen erfasst werden kann und sich Handeln nur verstehend erklären lässt, wenn Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler sich eigener und fremder Konstruktionsprozesse bewusst werden und diese reflektieren. Damit wird die Existenz einer materiellen Welt keineswegs in Abrede gestellt (Knorr-Cetina 1993: 176). Jedoch wird die Verfasstheit der erfahrbaren Welt auf ihre Vorgeschichte bezogen, also langfristig verbunden mit der durch die von intersubjektiv geteilten Deutungen bestimmten Historie und kurzfristig verbunden mit sozialen und individuellen Prozessen und Mechanismen, die aktuelle Phänomene repräsentieren. Es geht also um eine Ontologie, die die soziale Ordnung der Welt als durch Wahrnehmungs- und Kommunikationsleistungen erarbeitet begreift (Knorr-Cetina 1989: 88). Etwas klarer: Die Welt wie sie ist als Realität unterscheidet sich von der Welt, wie sie uns als Realitätskonstruktion erscheint (Weller 2003: 371). Ausgehend von dieser Grundhaltung können wir die Realität nicht unmittelbar begreifen. Sie wird nicht greifbar durch Sprache oder Bilder und auch nicht durch wissenschaftliche Arbeiten, sie wird dadurch lediglich intersubjektiv kommunikativ vermittelt. Somit können wir uns als Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler mit den historisch und sozial konstituierten Medien beschäftigen, die auf Materialität verweisen und uns Realität vermitteln, und diese meist sprachlichen und bildlichen Medien in einer doppelten Hermeneutik als wissenschaftliche Deutung von Alltagsdeutungen interpretieren und versuchen zu verstehen. Ebenso wie in anderen Disziplinen und bei anderen Theoriegebäuden sind auch beim Konstruktivismus verschiedenste mehr oder weniger trennscharfe Unterlabels zu finden<sup>34</sup>. Ohne an dieser Stelle genauer auch noch auf die Historie konstruktivistischer Theorie einzugehen, sei darauf hingewiesen, dass Konstruktivismus keineswegs eine reine Entwicklung der Moderne ist, auch wenn seine prägende Wirkung vor allem auf die Sozialwissenschaften und insbesondere auf die Politikwissenschaft neueren Datums ist. Verschiedene Grundlagen konstruktivistischen Denkens gibt es beispielsweise bei den Skeptikern der Antike, so unter anderem bei Pyrrhon von Elis, der bereits im vierten vorchristlichen Jahrhundert die Auffassung vertrat, dass jede Erfahrung der Umwelt auf

---

<sup>34</sup> Ein weiteres Label wäre beispielsweise ein „moderater“ Konstruktivismus (Krell 2009: 359). Krell thematisiert mit einem im wahrsten Sinne des Wortes Totschlagargument seine Auffassungen der Grenzen der konstruktivistischen Perspektive, die er in einem Beispiel mit den Grenzen des Ichs, Geburt und Tod, verbindet. Nicht jede menschliche Erfahrung kann demzufolge ausnahmslos auf Konstruktionsleistungen zurückgeführt werden, es gibt existenzielle Grenzen: „Eine Gewehrku­gel ist eine Gewehrku­gel, und wenn wir von ihr richtig getroffen werden, sind wir sehr wahrscheinlich biologisch tot.“ (Krell 2009: 363) Allerdings sind die Art und Weise, wie mit gewaltsamem Tod umgegangen wird, oder die Tatsache, dass der Tod überhaupt in menschliche Reflexionen Eingang findet, durch Zeichen vermittelt; auch Krells Beispiel ist ja an dieser Stelle sprachlich und somit auch sozial konstruiert, erfahrbar.

menschlichen Sinngebungsleistungen beruhe und darum keine wahre Erkenntnis der Welt möglich sei<sup>35</sup>.

### 3.2 Wissen in sozialkonstruktivistischer Rahmung

So ging es den pyrrhonischen Skeptikern im Altertum wie den Konstruktivistinnen und Konstruktivisten heute um eine kritische Grundhaltung gegenüber Wissen (Ernst 2014: 20 f.). Für Platon jedoch war Wissen klarer greifbar. Er definierte das griechische Wort „*episteme*“, das sich auf eine gedankliche Repräsentation wie das deutsche alltagssprachliche Wort „*Wissen*“ bezieht als eine wahre, gerechtfertigte Überzeugung (Ernst 2014: 70). Der Begriff der Rechtfertigung war also schon weit vor Berger und Luckmann mit dem Begriff des Wissens verknüpft, wenn auch Gettier die Philosophie erst im 20. Jahrhundert (1963) besonders eindrücklich darauf hinwies, dass der Rechtfertigungsbegriff in Bezug auf Platons Wissensdefinition erstens ausführlich geklärt werden müsse und zweitens auch dann die beiden Variablen wahr und gerechtfertigt zwar notwendig aber nicht hinreichend wären<sup>36</sup>. Eine Lösung des Gettier-Problems besteht darin, die Perspektivität von Wissen anzunehmen. Je nach Blickwinkel wäre Wissen dann gerechtfertigt oder nicht. So legt uns eine Perspektive, aus der heraus wir bestimmte Zweifel beurteilen nahe, ob wir bestimmtes Wissen als gerechtfertigt bezeichnen würden oder nicht (Ernst 2014: 138 f.). Im Rahmen einer konstruktivistischen Betrachtung kann ein sehr ähnlicher Zugang zum Wissensbegriff gewählt werden, der dem perspektivischen Wissensbegriff in weiten Teilen entspricht. Keller, dazu im Folgekapitel mehr, operationalisiert solche konstruktivistischen Wissensbegriffe mit dem Ziel, sie für die praktische, empirische Arbeit nutzbar zu machen. Demnach ist auch Wissen, das einen Geltungsanspruch als Wahrheit in Anspruch nimmt, insbesondere wissenschaftliches Wissen, wie bei Knorr-Cetina (vgl. 1980) sozial konstruiert. Es „*hat einen sozialen Konstruktions- und Anerkennungsprozess durchlaufen*“ und ist somit ein empirisch-soziales Konstrukt. Wissenschaftliches Wissen unterliegt wissenschaftsexternen Faktoren wie beispielsweise dem wissenschaftlichen Laufbahninteresse der es konstruierenden Akteure (Keller 2011a: 55 f.). Auch Legitimationswissen zu militärischer Forschung, also die Wissensordnung, durch die diese Forschung begründet wird, weist natürlich außerwissenschaftliche Bezüge auf. Gesellschaftlich oder teilgesellschaftlich intersubjektiv verbundenes Wissen konstituiert Normen und Rituale und bietet Akteuren einen historisch konstruierten Wissensvorrat an, innerhalb dessen sie ihre jeweilige Rolle wahrnehmen können.

<sup>35</sup> <https://www.spektrum.de/lexikon/philosophen/pyrrhon-von-elis/272> (zuletzt aufgerufen am 14.4.2021).

<sup>36</sup> Gettier hat mit einem einfachen Beispiel gezeigt, dass es wahre, gerechtfertigte Überzeugungen gibt, die wir allerdings nicht als Wissen bezeichnen können. Sehr vereinfacht dargestellt könnte das Gettier-Problem wie folgt gefasst werden: Eine Frau sieht abends um 18:00 Uhr auf ihre analoge Armbanduhr, die Uhr zeigt für sie auch 18:00 Uhr an. Allerdings ist die Uhr bereits am Morgen um 6:00 Uhr stehen geblieben. Weiß die Frau nun, dass es 18:00 Uhr ist? Kann ihre Überzeugung, dass es 18:00 Uhr ist als platonisches Wissen, als wahre, gerechtfertigte Meinung bezeichnet werden?

Die intersubjektiv geteilte Wissensordnung wird in der Diskurstheorie als Diskurs bezeichnet. Jeder Diskurs bietet als strukturiertes Wissen seinen Teilnehmerinnen und Teilnehmern verschiedene Identitäten, sogenannte Subjektpositionen an, mit denen sich die Akteure innerhalb (oder auch in Abgrenzung dazu außerhalb) des Diskurses im Rahmen ihrer Positionierungspraxis identifizieren können (Keller 2011a: 164).

*„Individuen werden erst durch ihren Eintritt in den Diskurs zu Subjekten. Insofern sind Subjekte und Akteure ein Effekt diskursiver Praxis“* (Angermüller 2014: 19)

So strukturiert Wissen als Diskurs Subjektivierungsweisen wie Selbsterzählungen und stellt ein Reservoir an Identitätserwartungen für das Verhalten der betroffenen Akteure in Gesellschaft oder Teilgesellschaft zur Verfügung (Bosancic 2016: 110 f., Angermüller 2014: 19). Jede Veränderung der gesellschaftlichen Struktur erfordert eine Veränderung der Wissensbestände und eine Veränderung von Wissensbeständen hat dann natürlich Auswirkungen auf die weitere jeweils zugehörige gesellschaftliche Struktur (Keller 2011a: 68 ff.). Die gesellschaftlich gegebene Struktur äußert sich in konstruierten Zeichen, die uns einen sozial vermittelten Zugang zu den Dingen, zu Signifikaten, herstellen sollen. Solche Zeichen oder Signifikanten machen die Welt als Verkettung, als Signifikantenketten zugänglich (Angermüller 2007: 68). Durch das Erlernen erster Signifikanten erfahren Menschen die Differenz in der sozial konstruierten Wirklichkeit (Knorr-Cetina 1993: 175). Gut beobachtbar ist dies bei Kleinkindern, die erste Worte lernen. Durch solche erste Worte wird die Welt unterscheidbar. Unterschiedliche Begriffe fordern wiederum zum weiteren Lernen immer neuer Begriffe auf. Am Beispiel der tauben und blinden amerikanischen Schriftstellerin Helen Keller kann dies noch besser verdeutlicht werden, da sie die menschliche Zeichenwelt später und bewusster erlernen musste als sehende und hörende Kinder<sup>37</sup>. Für Helen Keller war nach der Überlieferung ihrer Lehrerin Anne Sullivan das Erlernen des Wortes Wasser der zentrale Einstieg in die sozial konstruierte Logik der Signifikanten. Als sie in Berührung mit Wasser kam und durch die Konfrontation mit dem damit verknüpften Begriff erfuhr, dass Dinge von Menschen mit Zeichen benannt werden, wollte sie nun das Universum der Begrifflichkeiten ergründen. Sie bat laut Sullivan bald bei jedem neuen Gegenstand, den sie ergründen wollte, darum das damit verknüpfte Zeichen mittels des Fingeralphabets erlernen zu können<sup>38</sup>. Erst durch den Bezug zur Signifikantenwelt kann die Akteurin also ihre eigene Identität in der Selbstverortung innerhalb der Struktur dieser Zeichenwelt ausprägen, denn auch diese eigene Welt muss sie sich selbst über Zeichen vermitteln (Angermüller 2007: 76) und in einer Abfolge aus Krisen und Legitimationen gegebenenfalls neu definieren. Wir erfahren unser Wissen über die Welt also immer vermittelt durch Signifikantenketten, die sozial konstruiert sind, wir

<sup>37</sup> siehe Dominik Finkelde: Erkenntnistheorie 21 – Jacques Lacan über Signifikanten. Der Fall H. Keller, Vortrag abrufbar online: <https://www.youtube.com/watch?v=dA92x8KUFfQ> (zuletzt aufgerufen am 28.12.2017).

<sup>38</sup> Da dieser Zugang zur Signifikantenwelt im Film „*The miracle worker*“ (1962) besonders eindrucksvoll in Szene gesetzt wurde, empfehle ich hier den entsprechenden Filmausschnitt: <https://www.youtube.com/watch?v=IUV65sV8nu0> (zuletzt aufgerufen am 28.12.2017).



erleben die Welt vermittelt durch ein Universum von Zeichen. Die Zeichen sind auch für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Fenster zur Welt oder zumindest Fenster, durch die auf andere Zeichen geblickt werden kann (Knorr-Cetina 1993: 175, 181, 183). „*Anstatt Wissen als eine Repräsentation von Wirklichkeit zu analysieren, kann man es als aus dieser Wirklichkeit fabriziert ansehen.*“ (Knorr-Cetina 1980: 227) Es geht also nicht wie bei Platon definiert um einen Wissensbegriff, der auf die Korrespondenz des Wissensinhaltes mit der Welt (Knorr-Cetina 1989: 89) abstellt, sondern um die Frage, ob sozial und historisch determinierte, kognitive Konstruktionen nützlich sind, ob sie praktikabel sind aus der Perspektive der betroffenen Individuen oder Gruppen. Wissen wird dann als Orientierungsleistung verstanden, die natürlich nicht beliebig ist, sondern ihre jeweilige Geltung in der sozialen und historischen Praxis unter Beweis zu stellen hat. Wobei Beweis nicht unbedingt ein Wort aus dem konstruktivistischen Vokabular ist, aber hier metaphorisch verdeutlicht, dass es um einen pragmatischen Wissensbegriff geht, der auf soziale Praktiken – auch militärische Forschung ist eine solche – abstellt. In der vorliegenden Arbeit wird auf einen konstruktivistischen, diskurstheoretischen Wissensbegriff aufgebaut (vgl. u. a. bei Knorr-Cetina 1989, Foucault 1973 und Keller 2011b), der militärtechnisches Wissen als aus der Wirklichkeit heraus sozial fabriziert betrachtet. Der Ort, an dem dieses Wissen reproduziert und geordnet wird, ist der Diskurs, der militärische Forschung legitimiert.

Weniger vom Sozialen und stärker vom individuellen Akteur ausgehend<sup>39</sup>, werden die konstruktiven Leistungen unserer Gehirne beim Erzeugen und Bearbeiten dessen, was wir Wissen nennen, thematisiert. Dieser Wissensbegriff verweist zugleich auf soziale Konstrukte. So entsteht Wissen, das neben historischer Sozialisation<sup>40</sup> auch auf der Grundlage evolutionär erzeugter, neuronaler Verbindungen aufbaut, durch wahrnehmende Erfahrungen der Akteurin, deren Gehirn aktuelle Eindrücke mit vergangenen Eindrücken verknüpft (vgl. Singer 2007). Gehirne können Realität also nicht repräsentieren, auch sie konstruieren Wirklichkeit. Gleichzeitig betrachten Gehirne und damit die zugehörigen Individuen sich selbst in einer Beobachterperspektive, also aus einem sozialen Kontext heraus (Knorr-Cetina 1989: 89). Verdeutlicht am Begriff der Spiegelverkehrtheit: Was wir in der Regel als spiegelverkehrtes Abbild bezeichnen, ist eine Interpretation dieses eigenen Spiegelbildes aus einer externen Beobachtendenperspektive heraus. Das spiegelbildliche Ich hebt die Hand jedoch auf der Seite, auf der auch ich meine Hand hebe,

---

<sup>39</sup> Die natürlich nur im intersubjektiven Zusammenhang erklärbar wird. Allerdings geht die theoretische Perspektive hier vom Individuum, vom Akteur, der die soziale Struktur der Welt verarbeitet, aus.

<sup>40</sup> Inwieweit historisch sozialisierte Erkenntnismuster von Wirklichkeit menschliche Wahrnehmungen dominieren, wird gerade außerwissenschaftlich, so etwa am Beispiel moderner Kunst, offensichtlich. Maurits Cornelis Escher beispielsweise hat mit seinen unmöglichen Figuren verdeutlicht, dass die von den meisten Menschen sozialisierte, also erlernte Art, zu sehen und zu begreifen, nicht die einzige Möglichkeit der Wahrnehmung darstellt. Die Betrachtenden seiner Werke merken in der Regel, dass diese erlernte Art zu sehen eben nur ein möglicher Blickwinkel ist, der dazu noch sehr trügerisch sein kann.

und eben nicht spiegelverkehrt. Das Spiegelbild zeigt ja dieselbe Hand, die ich hebe und nicht die jeweils andere. „Verkehrt“ wird die Zuschreibung erst aus der Perspektive einer fiktiven Betrachterin, die gewohnt ist, dass jemand auf die Bitte, die rechte Hand zu heben, auch die eigene rechte Hand hebt. Diese rechte Hand wird aus der Perspektive der Betrachterin dann aber auf der linken Seite des beobachteten Körpers angehoben. Wissen entsteht mit diesem kognitionstheoretischen Blickwinkel, wie auch aus diskurstheoretischer Perspektive, folglich aus einem sozialisierten, überindividuellen, prozessualen Akt heraus, der sich immerwährend verändert weil wir, beziehungsweise unsere Gehirne, ständig neue Eindrücke wahrnehmen, verarbeiten und so Wissen immer wieder neu konstruieren. Dabei sind wir auf das Soziale angewiesen (Singer 2007: 3). Intersubjektiv geteiltes Wissen ist damit historisch und ständig neuen Konstruktionsschritten unterworfen. Sozial geteilte Wissensbestände können demnach mehr oder weniger stabil sein, sind aber prinzipiell immer veränderbar.

### **3.3 Wissenschaftliches und technisches Wissen im Konstruktivismus**

Auch wissenschaftliches Wissen als eine Sonderform von Wissen beschäftigt die konstruktivistische Herangehensweise. Knorr-Cetina begründet ihr Bild von Wissenschaft unter anderem mit eigenen empirischen Studien zum Verhalten von theoretischen Physikerinnen und Molekularbiologen. Für sie ist wissenschaftliches Wissen über die Welt keine abhängige Variable, die durch die Realität manifestiert wird, sondern eine Konsequenz aus sozialen Handlungen im Rahmen wissenschaftlicher Erzeugungsprozesse (Knorr-Cetina 1993: 176). Wissenschaftliches Wissen ist somit wie andere Wissensformen auch eine historische, gesellschaftlich determinierte, intersubjektive Erfahrung von Welt (Knorr-Cetina 1989: 88).

Eine weitere Spezialform stellt für mich von wissenschaftlichem Wissen abgeleitetes technisch angewandtes Wissen dar. Für mich bedeutsam ist ein konstruktivistischer, diskurstheoretischer Zugang zum Thema Technologie. Die Beschreibung, dass Technologie nicht nur einer Art technischem Imperativ gehorche – hierbei handelt es sich um ein offensichtlich materialistisch-verdinglichendes Deutungsmuster, das die intersubjektive Komponente der sozialen Erscheinung der militärischen Forschung und Entwicklung unterschätzt oder sogar negiert (vgl. Pflanz 2016) – wird besonders schlüssig eben mit der Sichtweise, dass Technik vor allem sozial konstruiert ist (Bijker 2006: 6, Knorr-Cetina 1980: 227). Technische Artefakte und insbesondere militärische Technologien sind bestimmten Deutungen unterworfen und gehen aus verschiedenen historischen Wissensordnungen hervor. Unter anderem medial vermittelte, politisch kommunizierte oder auch von Forschenden selbst geteilte Wahrnehmungen von Bedrohungen bestimmen technische Entwicklungen. Das heißt, dass eben nicht naturwissenschaftlich-technische Gegebenheiten

primär für die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet neuer Militärtechnologie verantwortlich sind, sondern durch Wissensordnungen vermittelte Weltbilder von Politikerinnen und Politikern, von Forscherinnen und Forschern im militärtechnischen Bereich und von Militärs. Dieses Wissen determiniert, wie naturwissenschaftliche Grenzen ausgelegt werden, es definiert unter anderem, welche bisherige naturwissenschaftliche Grenze akzeptiert und welche hingegen technisch ausgereizt und schließlich sogar aufgelöst werden soll, wie beispielsweise beim internationalen Kernfusionsprojekt ITER<sup>41</sup>. Gerade weil Militärtechnologie auch dafür konstruiert wird, eine zentrale politische Rolle zu spielen (Bijker 2006: 8), müssen sich Politikwissenschaftlerinnen und Politikwissenschaftler mit den Weltbildern beschäftigen, die von neuen militärtechnischen Artefakten beeinflusst werden und die wiederum Wirkung auf die wissenschaftliche Konstruktion neuer militärischer Wirkmittel haben. In einigen Fällen stellt wissenschaftlich erzeugte Technologie heutzutage die Fortsetzung der Politik mit anderen Mitteln dar (Bijker 2006: 10) und spiegelt im politischen System die Technikgläubigkeit und den Fortschrittsfatalismus positivistisch-ingenieurwissenschaftlicher Wahrnehmungen wider, die mitunter davon ausgehen, dass es für gesellschaftliche Problemwahrnehmungen wie beispielsweise die Nichtakzeptanz soldatischer Todesfälle eindeutige technische Lösungen wie etwa ferngesteuerte oder (teil)autonome Angriffswaffen geben könne<sup>42</sup>.

Der sozialkonstruktivistische Blickwinkel wurde mit der Institutionalisierung der sogenannten Technikfolgenabschätzung oder auch *technology assesment*, einer transdisziplinären Forschungsrichtung, die sich mit möglichen vor allem gesellschaftlichen Folgen technischer Forschung und Entwicklung beschäftigt<sup>43</sup>, gestärkt. Verstanden als Technikfolgenabschätzung militärischer Technologien stellt die präventive Rüstungsforschung eine Art Konstruktion von Regulierungswissen dar (Pfersdorf 2015: 161). Auch die militärische Forschung ist Teil „*einer vergesellschafteten Wissenschaft*“ (Pfersdorf 2015: 162). Die Legitimierung des dadurch hervorgebrachten Wissens unterliegt gesellschaftlicher Kommunikation. Für mich ist es besonders relevant, welche Problemdefinitionen, Lösungsvorschläge und politische Praktiken diskursiv (Bijker 2006: 34) immer wieder neue militärische Wirkmittel als Dispositive legitimieren und konstruieren.

Konstruktivistische Perspektiven haben in der Techniksoziologie sowie in den Internationalen Beziehungen durchaus auch mit militärischen Wirkmitteln zu tun. So zeigt beispielsweise die

---

<sup>41</sup>Bei ITER handelt es sich um Forschung an einem Kernfusionsreaktor in Südfrankreich, die gemeinschaftlich von der EU, den USA, Indien, China, Russland und Japan betrieben wird. Ziel ist der technische Beweis, dass Energiegewinnung durch Kernfusion einigermaßen kontrolliert und stabilisiert erfolgen kann <https://www.iter.org/> (zuletzt aufgerufen am 24.10.2018).

<sup>42</sup> Siehe Kapitel fünf.

<sup>43</sup> Für die Darstellung von Technikfolgenabschätzung und insbesondere präventiver Rüstungsforschung siehe ebenfalls Kapitel fünf.

Feststellung, dass die USA aufgrund einem Dutzend nordkoreanischer Atomraketen stärker besorgt sind als wegen mehrerer hundert britischer oder französischer Raketen, dass auch Rüstungspolitik sozial konstruiert wird. Ursachen und Wirkungen rüstungspolitischer Wissensvorräte der US-Regierung oder der nordkoreanischen Regierung und die Folgen dieser Wahrnehmungen für militärtechnische Entwicklungen sind ohne den Fokus auf gesellschaftlich konstruierte Wissensordnungen wie die Wahrnehmungen von Gruppenzugehörigkeiten – in diesem Fall zum Westen oder nicht – eben nicht zu erklären. Gleiches gilt für die westliche Wahrnehmung des iranischen Atomprogramms als bedrohlich, wohingegen die Entwicklung von Atomwaffen durch verbündete Staaten wie Israel (Meyer/Vorhofer 2001: 18, vgl. auch Borger 2014) eben aufgrund der Wahrnehmung als gruppenzugehörig und verbündet weniger bedrohlich erscheint. Die hinter diesen sozialen Konstruktionsleistungen stehende – und von diesen mitkonstituierte – Materialität erklärt uns also nicht, warum einige wenige nordkoreanische oder iranische Atomraketen gefährlicher sein sollten als hunderte Sprengköpfe von als freundschaftlich wahrgenommenen Staaten. Für mich zeugt dies auch davon, dass es für die Legitimierung der Entwicklung von Atomwaffen wie anderer Waffen auch von großer Bedeutung ist, auf welche Art und Weise gesellschaftliche Wissensordnungen Bedrohungen vermitteln.

### 3.4 Wissenschaftliche Weltkonstruktion

*„‘Konstruktion‘ ist erst einmal vor allem ein politischer Begriff, der die jeweiligen Verhältnisse kritisiert, indem er sagt, dass das, was der Fall ist, Ergebnis menschlichen Handelns [auch Denkens; S.P.] ist, das man, wenn man wollte, auch in andere Formen bringen könnte.“ (Reichertz 2016: 52)*

Poststrukturalismus, Phänomenologie, kritische Theorie und Methoden wie beispielsweise die Diskursanalyse oder die Lebensweltanalyse können konstruktivistisch kritisch verstanden und umgesetzt werden. All diese Ansätze erlauben kritische Interpretationen. Sie implizieren eine kritische Grundhaltung, die aufgrund der These, dass das Soziale aus menschlichen Konstruktionen resultiert, beinhaltet, sich in der wissenschaftlichen Praxis den verschiedensten denkbaren Konstruktionen zuzuwenden – dominierenden Konstruktionen<sup>44</sup> wie beispielsweise der

---

<sup>44</sup> Dominante Diskurse (Diskurshegemonie) äußern sich durch die besonders prägende Wirkmächtigkeit bestimmter Deutungsmuster (Weller 2003: 365). Als Faktoren für diese Dominanz sind Kategorien des Einflusses, der Häufigkeit oder der Anschlussfähigkeit von Deutungen denkbar (Weller 2003: 373). Beobachtbar wäre diese Dominanz mittels der Analyse von wiederkehrenden Äußerungen von Leitmedien oder prominenten Sprecherinnen und Sprechern (Weller 2003: 372). Eine Hegemonie wird dann wirkmächtig, wenn es „*einem Diskurs gelingt, sich zumindest vorübergehend als universal und alternativlos zu präsentieren*“ (Reckwitz 2006: 343). Der Begriff der Diskurshegemonie verweist natürlich auf machtvollere oder besonders erfolgreiche Kommunikation. Daher ist es neben der Analyse, welche Deutungen einen Diskurs inhaltlich bestimmen, essenziell, danach zu fragen, warum diese Deutungen dominant sein können (Reichertz 2016: 260). Erfolgreiche Kommunikation bedeutet, so zu kommunizieren, dass die verwendeten Deutungen die Welt je

Rechtfertigung militärischer Forschung als auch jeweils möglichen denkbaren Gegenpositionen. Konstruktivistische Sozialforschung ist so zwangsweise dialektisch oder multipolar, sie erklärt marginalisierte ebenso wie hegemoniale, dominierende Diskurse verstehend und begreift gesellschaftliche Strukturen dabei als prinzipiell veränderbar. Der dominante Diskurs ist derjenige, dessen Äußerungen sich „*versteinern bzw. sich in Praktiken veralltäglichen*“ (Reichert 2016: 265), der sich also auch in Dispositiven wie beispielsweise militärischen Aufklärungssatelliten materialisiert.

Die konstruktivistische Herangehensweise fordert die Forschenden unter anderem dazu auf, sich selbst und eigene Deutungen im Forschungsprozess als Konstruktionsprozess zu begreifen, als Teilnahme an der Konstruktion politischer Wirklichkeit (Weller 2005: 104). Dies eröffnet die Möglichkeit, verschiedene Weltansichten parallel anzublicken (Weller 2006: 290f.). Durch eine solche Perspektive ist eine besonders offene und gleichzeitig systematische Arbeitsweise erreichbar, wobei die Suche nach verschiedenartigen Wirklichkeitskonstruktionen, die sich auf ein gleiches Thema beziehen, eine der Grundauffassungen der Forschungshaltung darstellt. Dabei könnte das Auftreten konstruktivistischer Perspektiven in drei Dimensionen kategorisiert werden (Ulbert 2005: 1): Die ontologische Dimension versteht Ulbert als eine, in der es um die Eigenschaften des Seienden geht. Die epistemologische Dimension thematisiert konstruktivistische Prämissen und deren Folgerungen für die Möglichkeiten von Erkenntnissen, also für die Bedingungen wissenschaftlichen Wissens. Die methodische Dimension beinhaltet den Fokus auf die Art und Weise, wie Erkenntnisse intersubjektiv erzeugt und vermittelt werden können,<sup>45</sup> wie unter anderem durch methodisches Vokabular. Auf einzelne methodische Folgerungen gehe ich im Rahmen der Darstellung der Methodik der Diskursanalyse und im empirischen Teil dieser Arbeit noch exakter ein.

Wirklichkeitskonstruktionen, die zu einer dominierenden intersubjektiven Konstruktion – der Rechtfertigung militärischer Forschung – kulminieren wende ich mich hier zu. Dass solche Konstruktionen hegemonial sind, ist anhand diverser militärischer Artefakte ersichtlich, in denen sich schließlich diese gesellschaftlich einflussreiche Wissensordnung materialisiert. Der Gegendiskurs ist mit dessen wissenschaftlichen Vertreterinnen und Vertretern, beispielsweise aus

---

nach Zielsetzung entweder stabilisieren oder verändern (Reichert 2016: 258). Diese Macht kann durch Gewalt, Herrschaft oder eine andere historische Beziehung zwischen Sprechenden und Adressatinnen wirken (Reichert 2016: 260).

<sup>45</sup> Die ontologische und die erkenntnistheoretische Dimension stoßen allerdings auf ein allgemeines Problem theoretischer Begriffsbildungen: Begriffserklärungen mit dem Ziel, sie konsequent zu Ende zu führen, resultieren zwangsweise in einem infiniten Regress, weil Signifikanten prinzipiell mehrere Bedeutungen zugewiesen werden können, weil die Welt der Zeichen immer erweiterbar ist, da sich mit jedem neuen Signifikanten neue Differenzbildungen ermöglichen und auch weil sich die Zeichenwelt historisch entwickelt (vgl. Angermüller 2007). Somit genügt für dieses Kapitel eine kurze Einführung in zentrale theoretische Begriffe. Auf methodische Folgerungen gehe ich im vierten Kapitel jedoch noch exakter ein.

der kritischen Theorie oder der postmodernen Philosophie, ebenso wie mit gesellschaftlichen Vertreterinnen und Vertretern in Hochschulpolitik und der Friedensbewegung einer der Ausgangspunkte, vor allem aufgrund der Zivilklausel-Debatte an der Universität Augsburg, für die hier vorgenommene Analyse des erstgenannten, dominanten Diskurses. Konstruktivistinnen und Konstruktivisten gehen davon aus, dass ideelle Inhalte wie subjektive und intersubjektive Normen oder Identitäten, die sich sprachlich manifestieren, eine handlungsleitende Seite haben (Ulbert 2005: 6). Dominante, wirkmächtige Diskurse ziehen ihre Legitimation aus bewältigten oder noch zu bewältigenden Krisen, die durch kritisierende Diskurse hervorgerufen werden (Berger/Luckmann 1969: 115, Keller 2011a: 77). Kritische Positionen, die andere Wahrheitskonstruktionen in Frage stellen, werden in angegriffenen Sinnwelten, auch in den untersuchten Rechtfertigungen militärischer Forschung, reflektiert. Weller beschreibt die konstruktivistische Forschendenperspektive als „*Aufmerksamkeit für differierende Wirklichkeitskonstruktionen*“, die die Handlungen von Akteuren begründet (Weller 2005: 109). Eine Grundannahme besteht darin, dass Motivationen für Handeln nicht aus Einflüssen und Zwängen einer für alle gleich greifbaren Wirklichkeit resultieren, in der Akteuren beispielsweise irgendeine Form von handlungsleitender Rationalität zukommen würde. Stattdessen beeinflussen variable Weltkonstruktionen, intersubjektiv geteilte oder umstrittene Normen, Verhaltensmuster, Selbst- oder Fremdbilder unsere Handlungen (Weller 2005: 109; Schörnig 2005: 99). Die Relevanz der konstruktivistischen Perspektive wächst durch die Erkenntnisse darüber, wie und warum aus unterschiedlichen Wirklichkeitskonstruktionen verschiedene Handlungsmotivationen entstehen können (Berger/Luckmann 1969: 119). Für mich sind Signifikant und Signifikat mittels intersubjektiv geteilter Deutungen verbunden, Sprache lässt sich von Welt oder Materialität nicht trennen, auch wenn Sprache Welt nicht einfach natürlich abbildet (Foucault 1973: 68). So ist der objektive Kern eines Sachverhalts eben nicht außerdiskursiv, sondern zeigt sich im konsensualen Wissensbestand des zugehörigen Diskurses und bei umstrittenen Sachverhalten in demjenigen Wissensbestand, dem der jeweilige Streit zugrunde liegt, d. h. in den auch im Konflikt gemeinsam geteilten Wirklichkeitswahrnehmungen<sup>46</sup>. Wenn ich Welt sozialwissenschaftlich verstehen und erklären will, dann muss ich davon ausgehen, dass zwischen Sprache und Welt solche Beziehungen bestehen, die rekonstruierbar oder zumindest annäherbar sind und deren Rekonstruktion auch an Dritte kommuniziert werden kann. Meine wissenschaftliche Weltkonstruktion ist die Rekonstruktion des zur militärischen Forschung gehörenden Rechtfertigungsdiskurses, der als Wissensordnung die Ordnung militärisch nutzbarer

---

<sup>46</sup> Nehmen wir den Streit um Verbot oder Einsatz autonomer Waffen. Es bestehen konkurrierende Diskurse – jener der Verbotsforderung und jener der Entwickelnden, die autonome Waffen weiterentwickeln möchten. Hier besteht eine gemeinsam geteilte Wirklichkeitswahrnehmung beider Diskurse darin, dass es zumindest möglich erscheint, früher oder später immer stärker autonome, bis hin zu vollautonomen Waffen zu entwickeln. Zudem verwenden beide Diskurse beispielsweise auch sich überschneidende Definitionen von autonomer Technologie.

wissenschaftlicher Praxis stabilisiert. Auch stabile gesellschaftliche Ordnungen müssen kommunikativ reproduziert werden, sie werden gegen Angriffe und Krisen, wie in meinem Fall beispielsweise durch Pazifistinnen verteidigt, was Konstruktionsarbeit der Betroffenen und Dritter voraussetzt (Knorr-Cetina 1989: 92).

### 3.5 Akteure im Konstruktivismus

Weller schreibt der konstruktivistischen Perspektive mit der Begrifflichkeit des Realismus und dessen Fokus auf Interessen zu, sich besonders gut für die Erklärung zu eignen, wie Akteure zu welchen Interessen gelangen (Weller 2005: 114). Dabei geht es darum, „zu erkennen, wie Akteure sich und ihre Umwelt in der Handlungssituation sehen bzw. konstruieren und welche Handlungsorientierung sich daraus ergibt“ (Weller 2005: 114). Damit stellt Weller, der sich an dieser Stelle mit Staaten als Akteuren auseinandersetzt (2005: 115), auf einen in diesem Fall schwer zu greifenden Akteursbegriff ab. Ein Problem für die praktische Forschung wäre, die Wirklichkeitskonstruktionen von solchen kollektiven – oder in anderer Begrifflichkeit auch intersubjektiv verfassten Akteuren – methodisch zu greifen (Weller 2005: 115). Eine durchaus befriedigende Lösung für mein Projekt besteht darin, auch mit Verweis auf Berger und Luckmann, Akteure zu untersuchen, die mit ihren diskursiv eingenommenen Positionen stellvertretend für Kollektive stehen (vgl. Roos 2010) und die zu dieser Gruppe zugehörigen Wissensbestände teilen (Berger/Luckmann: 1969: 137). Meine Aufmerksamkeit ist in Richtung der Weltdeutungen der untersuchten Akteure orientiert.

*„Es sind immer konkrete Menschen, die handeln. Stets nehmen konkrete, in die Geschichte und in die Gesellschaft eingebettete Menschen etwas wahr, bewerten es, messen ihm Sinn zu, ordnen sich dann (aufgrund der vorgenommenen Sinnzuschreibung) unter, lassen alles beim alten oder entscheiden sich dafür, etwas zu verändern bzw. Neues zu entwickeln.“* (Reichertz 2016: 41)

Um es einfacher zu artikulieren: Bei Ostermärschen, die sich gegen Kriege wenden, gehen nicht sprachliche Strukturen auf die Straße, sondern Akteure (Keller 2011a: 107); und bei einer Vollversammlung von Studierenden, auf der eine Zivilklausel gefordert wird, handeln ebenfalls Menschen. Hieraus wird eine methodische Zuwendung zu Sprechern oder Adressatinnen abgeleitet: So weist Reichertz der individuellen Akteurin eine prominente Stellung zu, er beschreibt Akteure als alleinige und auch kollektive Konstrukteurinnen „der gesamten sozialen Welt“ (Reichertz 2016: 57). Auch der Zugang zu diesen kollektiven Konstrukteurinnen kann mittelbar durch die Deutung individueller Sinnsetzungen erfolgen, weil sich diese, wie oben bereits gezeigt wurde (vgl. Roos 2010), immer auf das Soziale rückbeziehen müssen. Ein Beispiel aus der Militärtechnologie: Auch wenn Wärme und Licht naturwissenschaftlich erklärt werden

können, so werden Infrarotwellen mit ebendiesem Signifikanten bezeichnet, auf eine bestimmte, sozial erzeugte Art dargestellt und in technischen Artefakten, im militärischen Kontext beispielsweise in der Wärmebildkamera, von Nachtsichtgeräten strukturiert weitervermittelt. Die speziell militärische Wahrnehmung der physikalischen Entitäten Licht und Wärme ist damit auf einen menschlichen Konstruktionsprozess rückführbar, der aus der alleinigen Perspektive der Physik heraus eben nicht erklärt und verstanden werden kann, ohne sich zusätzlich mit sinnhaft handelnden Akteuren, im Rahmen dieses Beispiels etwa Militärforscherinnen und Militärforschern, Soldatinnen und Soldaten, zu beschäftigen (Reichertz 2016: 121). Das Gesagte sowie auch nichtsprachliches Handeln von Akteuren, sind Resultate diskursiver Verstrickungen, die historisch wiederum von Akteuren konstruiert wurden (Reichertz 2016: 64). Diskurse lassen sich nicht von den Erfahrungsräumen der sie Produzierenden trennen (Nohl 2016: 122). Äußerungen in Diskursen, ebenso Aussagen, also im diskurstheoretischen Verständnis die in Äußerungen transportierten Kommunikationsinhalte sind Akteuren, wie diese auch immer kategorisiert werden, zuzuschreiben (Nohl 2016: 131). In der Konsequenz bedeutet dies, dass ich mich gemeinsamen Weltdeutungen der Legitimierung militärischer Forschung über die Analyse der Äußerungen von Akteuren annähern muss.

Berger und Luckmann gehen von handelnden Akteuren aus, deren Aktivitäten sich als Bewusstseinsleistung darstellen. Wissen reguliert somit das Verhalten (Berger/Luckmann 1969: 21). Um Handeln zu verstehen, benötigen wir ein Verständnis für intersubjektiv geteilte Sinndeutungen der betroffenen Akteure (Bonß et al. 2013: 189). Ich gehe davon aus, dass das Begründen oder Legitimieren von militärischer Forschung auf intersubjektiv geteilten Sinnsetzungsleistungen von Akteuren, den forschenden Individuen, beruht (Bonß et al. 2013: 192) und kollektives Handeln sowie kollektive Identitäten (Krell 2009: 357)<sup>47</sup> konstituiert. Die forschenden Subjekte nutzen ihre inkorporierten Erfahrungen, Sinneseindrücke und Handlungsmöglichkeiten. Sie sind auch als menschliche Körper Akteure, die sich ins Verhältnis zu anderen Körpern setzen und somit die von ihnen erzeugte wissenschaftliche Erkenntnis durch ihre jeweils individuelle Existenz als soziale, historische Wesen generieren. Ihre Biografien, die bewussten und unbewussten Selektionen ihres Vorwissens und ihre sensitiven Potenziale ermöglichen Erfahrungs- und Beurteilungskompetenz (Knorr-Cetina 1993: 179 f.). Dabei sind Erfahrungs- und Beurteilungskompetenz durch Zeichen vermittelt erlangt und können wiederum nur durch Zeichen vermittelt kommuniziert werden. Erfahrungskompetenz beinhaltet alle Kompetenzen, die durch Lebens- und Berufserfahrung gesammelt wurden,

---

<sup>47</sup> Eine kollektive Identität wäre beispielsweise die Selbstwahrnehmung einer Gruppenzugehörigkeit, die von der ganzen Gruppe ähnlich geteilt wird, wie etwa die Identität als Augsburger oder eben auch die Identität von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die sich der Wehrforschung zugehörig fühlen oder die sich als Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler wahrnehmen.



Beurteilungskompetenz umfasst durch institutionalisierte Verfahren wie Zertifizierungen erworbene Qualifikationen. Akteure sind für mich die eigentlich Handelnden, deren kommunizierte Motivationen und Ziele für ihr Forschungshandeln im Bereich militärische Forschung auf der Wissensordnung beruht, die ihre Arbeit legitimiert. Im Rahmen dieser Wissensordnung sind somit verschieden kommunizierte Begründungen von Biografien, identitären Selbstverortungen und Arbeitszielen möglich. Allerdings sind es gerade gemeinsam geteilte Diskurse dieser Akteure in ihrem gesellschaftlichen Teilbereich, die es den Akteuren als Gruppe ermöglichen, sich gegenüber anderen gesellschaftlichen Bereichen abzugrenzen und durch solche Abgrenzungen auch das eigene Sein zu legitimieren.

### 3.6 Legitimation im Konstruktivismus

Laut Berger und Luckmann geschieht die soziale Konstruktion der Wirklichkeit in einem Kreislauf aus Institutionalisierungen, Legitimierungen und Krisen, die diese Legitimierungen betreffen und zu neuen Institutionalisierungen führen (Knorr-Cetina 1989: 87). Wir erleben die institutionelle Welt als „*objektive Wirklichkeit*“ (Berger/Luckmann 1969: 64). Sie ist durch Habitualisierungen entstanden, durch die Handeln für uns wechselseitig prognostizierbar wird. Allerdings sind Institutionen, auch wenn sie dem einzelnen Akteur häufig als faktisch oder auch realweltlich endgültig erscheinen, menschengemacht und damit veränderbar. Gerade darum interessiert sich Sozialwissenschaft für Sinnsetzungsprozesse, die unsere Institutionalisierungen bestimmen (Berger/Luckmann 1969: 68). Jede Institutionalisierung und jede Legitimierung ist dabei „*Produkt des Menschen*“ (Berger/Luckmann 1969: 138). Die Vermittlung zwischen Ich und den Anderen verläuft über unvermeidbare, ständige Kommunikation. „*One cannot not communicate*“ (Watzlawick et al. 1967: 51). Signifikante Andere werden zu generalisierten Anderen, die Selbstwirklichkeiten, Sinndeutungen und die damit verbundene Wahrnehmung von Rollenbildern beeinflussen. Wir reproduzieren als Menschen die Welt und uns selbst. Mit diesem Blickwinkel will ich die Legitimierungen oder Begründungen, also Handlungen rechtfertigende Sprechakte, die mit militärisch relevanter Wissenschaft verbunden sind, untersuchen und mich dabei auf Aussagen der involvierten Forschenden konzentrieren. Geschichte besteht aus der Tradition von Institutionen (Berger/Luckmann 1969: 64), auch aus der Tradition militärischer Forschung und daraus hervorgehender Artefakte inklusive deren Einsatz, was in historischen Brüchen wie den Atombombenabwürfen auf Hiroshima und Nagasaki ganz besonders wahrnehmbar wird.

Jede gesellschaftliche Realität ist potenziell durch kritische Angriffe, durch Infragestellungen gefährdet und daher zu ihrem Erhalt auf Legitimierungen angewiesen. Militärische Forschung

wird wie schon angedeutet von Pazifisten und Pazifistinnen sowie Befürworterinnen und Befürwortern von Zivilklauseln in Frage gestellt. Dadurch entsteht ein Legitimationsdruck auch für die Akteure, die in diesem Bereich arbeiten. Wenn eine Sinnwelt problematisiert wird, müssen Legitimierungen also vermehrt kommuniziert werden, unter anderem um beispielsweise den Bestand der Institutionen dieser Welt zu schützen oder sie im Rahmen der als Krise erfahrenen Kritik anzupassen. Dabei ist zwar jede Sinnwelt „*potenziell problematisch*“ (Berger/Luckmann 1969: 114), wobei allerdings gerade die militärische Forschung häufig innerhalb der Wissenschaft aber auch auf politischer und gesellschaftlicher Ebene zeitgenössisch problematisiert wurde (vgl. Pflanz 2016). Kritiken an symbolischen Sinnwelten gefährden institutionelle Ordnungen und können von den Vertretern und Vertreterinnen des Erhalts der institutionellen Ordnung mit theoretischen Konzepten konfrontiert werden, die dazu dienen, die symbolische Sinnwelt und damit die Statik der institutionellen Ordnung zu erhalten oder zu modifizieren (Berger/Luckmann 1969: 115). Diese Konzepte nenne auch ich hier Legitimationen.

Ich gehe davon aus, dass beispielsweise die Debatte um Zivilklauseln, die zur Problemhaftigkeit bestimmter moderner Militärtechnologien<sup>48</sup> und Problematisierungen von Waffenexporten oder Militäreinsätzen im Allgemeinen die symbolischen Sinnwelten von Forschenden im militärisch relevanten Bereich angreifen und damit die institutionelle Ordnung der Militärforschung im Frage stellen. Anzuführen wären in diesem Zusammenhang unter anderem die Organisation ICRAC oder auch erneuerte Bewegungen an verschiedenen deutschen Universitäten, die in jüngster Zeit Zivilklauseln propagiert haben<sup>49</sup>. Zudem kann meine Befragung selbst von den Gesprächspartnerinnen als Problematisierung begriffen werden, was in solchen Fällen natürlich ebenfalls Legitimationsdruck erzeugt. Angriffe auf die militärische Forschung werden in Legitimationen dieser Forschung wiederholt reflektiert und dienen auch der Neukonstruktion von Weltbildern, Institutionen und schließlich Artefakten.

Die Existenz und die Veränderung von Institutionen und damit verbunden Rollenbilder und internalisiertes Wissen gründen auf Legitimierungen, auf Prozessen der Legitimation – oder einfacher alltagssprachlich ausgedrückt – auf „*Begründungen*“ (Berger/Luckmann 1969: 98). Es geht also um den Vorgang der Rechtfertigung, des Rechtfertigens, beispielsweise um die Begründung der eigenen Arbeit im Bereich der militärischen Forschung oder um die Legitimation qualitativer Aufrüstung im Allgemeinen. Dabei sind nicht nur die kausalen Begründungen von Handlungen bedeutsam, sondern auch allgemeinere ontologische Begründungen, die

---

<sup>48</sup> Ein Beispiel aus der IT-Branche: [www.faz.net/aktuell/wirtschaft/diginomics/google-mitarbeiter-wehren-sich-gegen-militaerprojekt-15527411.html](http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/diginomics/google-mitarbeiter-wehren-sich-gegen-militaerprojekt-15527411.html) (zuletzt aufgerufen am 10.12.2018).

<sup>49</sup> Eine Liste von Universitäten und Hochschulen in Deutschland, die Zivilklauseln eingeführt haben, ist hier aufgeführt: <http://www.zivilklausel.de/> (zuletzt aufgerufen am 10.12.2018).

verschiedenste Weltsichten oder auch die Ordnung der Zeichenwelt für den oder die betroffenen Akteure erklären (Berger/Luckmann 1969: 100):

*„Legitimation sagt dem Einzelnen nicht nur, warum er eine Handlung ausführen soll und die andere nicht ausführen darf. Sie sagt ihm auch, warum die Dinge sind, was sie sind“* (Berger/Luckmann 1969: 100)

Somit beantwortet der Sozialkonstruktivismus die Frage danach, wie soziale Ordnungen entstehen, mit den Konstrukten der Objektivierung (Verallgemeinerung und Kategorisierung individueller Erfahrungen), der Institutionalisierung (die daraus resultierende Habitualisierung menschlichen Verhaltens) und der Legitimation (Knorr-Cetina 1980: 87). Legitimation definiert in einem sozialen Prozess also das Wie und das Warum des Seins.

Bei Berger und Luckmann finden wir vier Ebenen der Legitimation, die sich in der Empirie gleichwohl überlagern:

- I. Fundamentale Erklärungen wie: Der längliche Metallgegenstand ist ein Gewehr.
- II. Rudimentäre theoretische Postulate wie: Wenn geschossen wird, sollte man in Deckung gehen.
- III. Explizite Legitimationstheorien für einen Teil unserer Alltagswelt, die an einem bestimmten Adressatenkreis gerichtet sind, wie beispielsweise militärische Befehlsketten.
- IV. Symbolische Sinnwelten, die *„die ganze Geschichte der Gesellschaft und das ganze Leben des Einzelnen“* erklären (Berger/Luckmann 1969: 103), wie beispielsweise naturwissenschaftlich-technische Sinnwelten.

Meine Untersuchungsobjekte umfassen hauptsächlich Äußerungen über die dritte *und* vierte Ebene der Legitimierung, um beim Vokabular von Berger und Luckmann zu bleiben<sup>50</sup>. Begründungen symbolischer Sinnwelten sind komplexer als Begründungen fundamentaler Erklärungen. Sozialisierte Normen und Werte bilden eine Welt, ein System von Symbolen, das Handlungen Einzelner oder gesellschaftlicher Gruppen begründet (Stegmaier 2007: 725). Durch geteilte Legitimierungen von symbolischem Sinn wird Handeln berechenbar. Akteure können ihr eigenes Handeln somit besser auf das Handeln anderer einstellen (Stegmaier 2007: 726). Symbolische Sinnwelten rechtfertigen Rollen wie etwa die Rolle als Forschende, die beispielsweise an der Optimierung der Rumpfteile von Kampfflugzeugen forscht. Sie teilt gemeinsam mit anderen ein Weltbild, das ihr die Legitimierung der eigenen Rolle als Teil der

---

<sup>50</sup> Mehrheitlich handelt es sich um Äußerungen zum militärischen Teil unserer Alltagswelt und andere teilgesellschaftliche Bezüge. Allerdings gab es einige Äußerungen, die so interpretiert werden können, dass sie auf einer übergeordneten Ebene Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft von Gesellschaften erklären wollen.

Alltagswelt der angewandten Materialforschung und Bestandteil der übergeordneten symbolischen Sinnwelt Naturwissenschaft ermöglicht. In Alltagswelten und symbolischen Sinnwelten verschwimmen Individuum und Gesellschaft. Wirklichkeit wird dort von den Akteuren sozial geschaffen. Die Ingenieurin oder der Chemiker müssen als Teile der sozialen, kausalen Ursachen angesehen werden, die neues Wissen, das sich in Artefakten wie dem Eurofighter manifestiert, produzieren (Knorr-Cetina 1980: 227). Die Alltagswelt der den Forschenden übergeordneten symbolischen Sinnwelten und die daraus hervorgehende technische Materialität sind Produkte von Legitimationsprozessen (Knorr-Cetina 1989: 87).

Konkrete gesellschaftliche Gruppen bestimmen also ihre jeweilige Wirklichkeit. Das heißt für mich, dass es gemeinsame Sinnwelten, gemeinsame Legitimierungen der Forschenden im militärisch relevanten Bereich für deren Arbeit und die damit verbundenen Ziele gibt. Diese Legitimierungen beziehen ihre Nahrung aus der zugehörigen, intersubjektiv geteilten Wissensordnung. Solche Begründungen sind auch mit militärischen Diskursen verknüpft, die über militärische Forschung hinausgehen, wie beispielsweise militärpolitische Diskurse. Solche angrenzenden Diskurse bieten ein Reservoir an möglichen Begründungen, sie sind dadurch Mutterschöße der Wissensordnung der Legitimation militärischer Forschung:

*„Jede Begründung setzt Anfänge voraus. [...] Wenn wir seriös argumentieren, [...] dann geht dabei sowohl eine Praxis als auch eine – wie rudimentär auch immer gestaltete – Theorie voraus, aus der sich Anfänge für eine Begründung nehmen lassen“*  
(Wohlrapp 2008: 203)

Selbstverständlich befrage ich unterschiedliche Menschen an unterschiedlichen Orten zu unterschiedlichen Zeitpunkten in unterschiedlichen Rollen. Ich gehe aber erstens davon aus, dass sie sich alle bereits mit den militärischen Bezügen ihrer Arbeit beschäftigt haben<sup>51</sup> und bezeichne sie zweitens als naturwissenschaftlich-technisch Forschende, wenn sie sich nicht selbst als dieser Gruppe zugehörig etikettieren. Die Auswahl meiner Gesprächspartnerinnen nutzt diese Selbst- und Fremdzuschreibungen. Ihre intersubjektiv geteilten Legitimationstheorien und Sinnwelten können wir nur analysieren, wenn wir uns, wie weiter oben bereits angeschnitten, der Gruppe über einzelne Akteure mittelbar zuwenden und analysieren, welche Wissensordnung diese Sozietät auf welche Art und Weise manifestiert (Bonß et al 2013: 188):

*„Institutionen und symbolische Sinnwelten werden durch lebendige Menschen legitimiert, die ihren konkreten gesellschaftlichen Ort und konkrete gesellschaftliche Interessen haben“* (Berger/Luckmann 1969: 137)

<sup>51</sup> Meine Interviewpartnerinnen und -partner waren sich bereits vor der Interviewanfrage darüber im Klaren, dass sie mit militärischen Bezügen forschen, da ich, wie bereits beschrieben, die zu befragenden Personen genau nach dem Kriterium ausgesucht hatte, dass es veröffentlichte Bezüge deren Forschung zu militärischen Förderungen, Anwendungen oder zu einer Zusammenarbeit mit militärischen Stellen gibt. Sollten sie sich dennoch nicht konkret mit der militärischen Dimension ihrer Arbeit auseinandergesetzt haben, so gehe ich davon aus, dass dies spätestens nach meiner Interviewanfrage der Fall war.

Motivationen und Handlungsgründe der betroffenen Akteure sind einer direkten Beobachtung verschlossen. Wir müssen uns damit begnügen, Äußerungen über das, was die Akteure als subjektiv plausibel bezeichnen, zu untersuchen. Wir wenden uns den kommunikativen Akten der Individuen bezüglich ihrer Sinnerfahrungen zu.

*„Der Lebenslauf des Individuums muss in der Abfolge all seiner institutionell vorformulierten Phasen mit einer Sinnhaftigkeit versehen werden, die das Ganze subjektiv plausibel macht.“* (Berger/Luckmann 1969: 99)

Diesen Fokus auch auf Prägung und Erfahrung durch den Lebenslauf beschreibe ich anhand von Schütz' Phänomenologie hier im Anschluss eingehender. Dieser Schwerpunkt findet sich ebenfalls in den ersten Fragen meines Leitfadens.

Ich gehe also davon aus, dass ich mich durch die Analyse von Äußerungen von Akteuren über die Begründungen militärischer Forschung einer intersubjektiv geteilten Sinnhaftigkeit annähern kann. Darum befrage ich in Interviews Forschende zu den Begründungen, die ihrem Handeln in militärischen Forschungsbereichen zugrunde liegen. Aus der Erhebung der Beschreibungen von Gründen folgen diverse Unterscheidungen. So vor allem inhaltliche Typisierungen, da ich zu rekonstruieren beabsichtige, wie Legitimationen militärischer Forschung erfolgen, welche symbolischen Sinnwelten und Legitimationstheorien diese Begründungen nutzen und auf welche Weltdeutungen sie sich beziehen<sup>52</sup>. Zur Konkretisierung, was ich unter Sinn verstehe und wie ich die Konstruktion von Sinn begreife, nutze ich die Arbeiten von Schütz, der den Sinnbegriff epistemisch fassbar präzisiert hat.

### 3.7 Sinn, Deutungen und Begründungen

Schütz präzisiert Webers (vgl. 1922) Sinnbegriff<sup>53</sup> und beschäftigt sich mit der Frage, wie Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler Sinn verstehen und erklären können. Sinn ist für Schütz sozialen Handlungen immanent. Nach ihm zu forschen birgt die Schwierigkeit, dass

<sup>52</sup> Weitere Unterscheidungen könnten beispielsweise zwischen internalistischen und externalistischen Begründungen vorgenommen werden, also bezüglich der Frage, ob eine Überzeugung kommuniziert wird, um eine dieser Haltung entsprechende Handlung zu legitimieren oder ob jede Handlung zusätzlich extern begründet sein muss, im Falle militärischer Forschung beispielsweise durch die Aussicht auf Anerkennung in der fachwissenschaftlichen Gemeinde oder durch finanzielle Benefits. Eine weitere Unterscheidung der Handlungslegitimation könnte klassisch nach Input und Output erfolgen, also ob Handlungen über ihren Input oder ihren Output motiviert sind oder auch nach Schütz' Kategorien der Um-Zu-Motive und Weil-Motive.

<sup>53</sup> „Soziologie (im hier verstandenen Sinn dieses sehr vieldeutig gebrauchten Wortes) soll heißen: eine Wissenschaft, welche soziales Handeln deutend verstehen und dadurch in seinem Ablauf und seinen Wirkungen ursächlich erklären will. ‚Handeln‘ soll dabei ein menschliches Verhalten (einerlei ob äußeres oder innerliches Tun, Unterlassen oder Dulden) heißen, wenn und insofern als der oder die Handelnden mit ihm einen subjektiven Sinn verbinden. ‚Soziales‘ Handeln aber soll ein solches Handeln heißen, welches seinem von dem oder den Handelnden gemeinten Sinn nach auf das Verhalten anderer bezogen wird und daran in seinem Ablauf orientiert ist.“ (Weber 1922: § 1)

das Verstehen fremden Handelns bedeutet, sich dem fremdgemeinten Sinn dieser Handlungen annähern zu müssen (Schütz 1974 [1932]: 28). Schütz' phänomenologische Perspektive bietet mir neben der Begründung der Relevanz wissenschaftlicher Arbeiten wie meiner, die sich primär dem Verstehen zuwenden, eine erkenntnistheoretische Klärung der Begriffe Sinn und Deutung an, insbesondere im Hinblick auf Begründungen. Das phänomenologische Verständnis, dass Sinn von deutend und verstehend Handelnden sozial – also mit Fokus auf Intersubjektivität – konstruiert wird (Eberle 1999: 66), ist kompatibel mit konstruktivistischen Theorien, Methodologien und Methoden. Ich gehe davon aus, dass dieser Sinnbegriff hilfreich ist, um Rechtfertigungen von Handlungen wie der Erzeugung neuer militärisch nutzbarer Artefakte verstehen zu können, da Schütz' Blick eine theoretische Rahmung liefert, um die Abläufe von Sinnsetzungen rekonstruieren zu können (Bonß et al. 2013: 171).

Schütz trennt zwischen abgeschlossener Handlung und dem Akt des Handelns, wobei sich der Sinn einer Handlung nach einem vorentworfenen Handlungsziel richtet. Er nennt dies das „*Um-zu-Motiv*“ der Handlung. Die Gründe für diesen Entwurf bezeichnet Schütz wiederum als „*Weil-Motive*“ (Hitzler/Eberle 2005: 112). Subjektiver Sinn entspricht der Selbstausslegung dieses eigenen Handlungsentwurfs und dieser ist immer temporär und situativ gebunden, verweist aber unausgesetzt auf sozial bedingte Erfahrungen<sup>54</sup>. Eben deswegen können Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler soziale Phänomene unter Bezugnahme auf diesen Sinn erklären, stehen dabei aber vor dem Problem, Sinn nicht unmittelbar erfassen, sondern sich ihm lediglich durch Rekonstruktion annähern zu können. So kann ich das soziale Phänomen der Legitimation militärischer Forschung verstehend beschreiben, indem ich Bezug nehme auf kommunizierte Selbstausslegungen von im militärischen Bereich forschend Handelnden und mich damit dem intersubjektiv konstruierten Sinn, den Forschende ihren Handlungen zuschreiben, über auf den ersten Blick als subjektiv empfundene Sinndeutungen, nähern.<sup>55</sup> Diese Annäherung entspricht einem Deutungsakt durch den Forschenden, dessen Deutungen sich nach Schütz an zwei Postulaten orientieren sollen: Fremdverstehen im Rahmen sozialwissenschaftlicher Forschung soll sich nach Interpretation einerseits und Adäquanz andererseits richten (Hitzler/Eberle 2005: 113). Interpretation bedeutet, sich auf das Verstehen von intersubjektivem Handlungssinn zu konzentrieren. Adäquanz meint hier die Übereinstimmung der

---

<sup>54</sup> Daher ist die Bezeichnung subjektiv bei Schütz aus heutiger sozialkonstruktivistischer Sicht etwas irreführend, da wir das Schütz'sche subjektiv heute eher als intersubjektiv bezeichnen würden.

<sup>55</sup> Nicht nur Konstruktivistinnen und Konstruktivisten wählen häufig Forschungsdesigns mit verstehendem, empirischem Zugang zu den Analysegegenständen und zur Forschungsfrage. Auch der Spieltheoretiker Fritz Scharpf bezeichnet den verstehenden, erklärenden empirischen Zugang zu Phänomenen als wissenschaftlich, auch wenn er als Spieltheoretiker natürlich einfordert, Kausalhypothesen zu entwerfen und positivistisch zu prüfen: „*Die detaillierten Beschreibungen und narrativen Erklärungen, die sich auf die relationale Logik miteinander verbundener Ereignisse stützen und genau rekonstruieren, wie in einem konkreten Fall ein Ereignis zum anderen führte, haben einen eigenen Erkenntniswert.*“ (Scharpf 2000: 61)

wissenschaftlichen Konstruktionen mit den intersubjektiven Sinndeutungen der handelnden Akteure, wobei vollständige Adäquanz eine unerreichbare Kategorie darstellt (Eberle 1999: 71).

Das phänomenologische Akteursbild spricht ähnlich dem konstruktivistischen von intersubjektiv geprägten Akteuren, die von Umwelt (den konkreten Mitmenschen des Akteurs), Mitwelt (Zeitgenossen) und Vorwelt (Historie)<sup>56</sup> beeinflusst sind. Wissen und Sinn sind demnach auch aus dieser Perspektive sozial konstruiert, weil nicht ohne Erfahrungen der Akteure mit Umwelt, Mitwelt und Vorwelt denkbar. Ohne intersubjektive Deutungsmuster ist kein Fremdverstehen möglich (Hitzler/Eberle 2005: 115). Die intersubjektiven Deutungsmuster sind von Schemata unserer Erfahrung geprägt, die wiederum auf Erlebtem von Akteuren aufbauen. Dazu gehören auch Erfahrungen aus Wissenschaft und Technik und die diesbezügliche sprachliche Ordnung (Schütz 1974 [1932]: 109, 112). Selbst völlig neue Erlebnisse und Handlungen erfahren Akteure vor dem Hintergrund des Vergleichs mit bekannten Deutungen, da ja etwas völlig Neues impliziert, dass es nicht in Kategorien bisheriger Erfahrungen erfasst werden kann (Schütz 1974 [1932]: 113). Nehmen wir an, das Pentagon würde einen Eindruck von einem völlig neuen unbemannten, russischen Militärartefakt bekommen, das unter und auf Wasser, zu Lande und in der Luft agieren und in bisherigen Kategorien sehr schwer erfasst werden kann. Dann wäre es durchaus möglich, dass die defense advanced research projects agency (DARPA)<sup>57</sup> den Auftrag bekäme, zu prüfen, worin genau das Unbekannte, Neue besteht, und dies dann vor dem Hintergrund bekannter Technologie möglichst schnell nachzukonstruieren hätte. Gleichzeitig beruht dieses Beispiel auf einer als feindlich interpretierten Beziehung zwischen den USA und Russland, die wiederum auf tradierten, historischen Wissensordnungen fußt.

Soziale Praxis ist also deutend und interpretativ – daher muss auch sozialwissenschaftliche Praxis interpretativ sein. Handlungen werden mit dieser Sichtweise einerseits durch Strukturen wie intersubjektive Prägung erklärbar, andererseits auch über Selbstaussagen vorentworfener Handlungsziele der Akteure. Bestimmte Biografien sind bestimmten gesellschaftlichen Feldern zugehörig. Das Feld wie auch der Lebenslauf dienen als Instrumentarien sozialer Selbstkonstruktion (Knorr-Cetina 1989: 93).

*„Niemand, selbst Naturwissenschaftler/innen nicht, [...] wählen den Gegenstand der Forschung zufällig, sondern diese Entscheidung ist immer mit der Lebensgeschichte der Forschensubjekte verwoben.“* (Reichert 2016: 80)

Ich gehe davon aus, dass dies auch auf den Bereich der militärischen Forschung zutrifft, beispielsweise als Selbstkonstruktion der Wissenschaftlerin, die sich selbst als Erzeugerin des

<sup>56</sup> Mitunter bezieht sich Handeln auch auf eine Folgewelt (Umweltbewegung, ökonomisches Wachstum, Testament etc.), somit mittelbar aber auch auf Erfahrungen (Waldsterben) und aus Erfahrungen abgeleitete imaginierte, mögliche künftige Geschehnisse (Sterblichkeit).

<sup>57</sup> Dem Pentagon nachgeordnete Behörde, die militärische Forschung und Entwicklung steuert und finanziert.

Schutzes der zivilen Gesellschaft vor Bedrohungen einstuft, diesen Schutz als ihre berufliche Aufgabe begreift und schlüssig mit ihren Handlungen und Handeln biografisch verknüpft. Die empirische Zuwendung zu Akteuren und dem intersubjektiven Sinn, den diese ihren Handlungen zuweisen, ist daher eine der methodischen und empirischen Folgerungen aus einem phänomenologischen Paradigma. Diese Schlussfolgerungen formen sich in der Diskursanalyse aus, deren theoretische Perspektive sich auch mit Selbst- und Fremdauslegungen befasst, wobei Diskurse die inhaltliche Struktur zur Verfügung stellen, wie diese Auslegungen in biografischen Selbstpräsentationen mit sich und anderen kommuniziert werden können (Ransiek 2016: 283, 293; Alber 2016: 262). Sicher ist, dass Akteure selbst ihre Geschichten abrufen und kommunizieren können; das Ob und das Wie der persönlichen Verarbeitung ihrer sozialen Erfahrungen, die Selbst- und Fremdauslegungen legitimieren, bleiben indes Fragen der empirischen Arbeit (Knorr-Cetina 1993: 182). Diese Annahmen erklären neben anderen Gründen, warum ich mich mit den Selbst- und Fremdauslegungen von militärisch Forschenden beschäftige: Weil ich davon ausgehe, dass sie den Legitimierungsdiskurs, den ich untersuchen will, reflektieren, da sie den Diskurs in Beziehung zu ihrer Subjektposition setzen müssen und so in die Lage versetzt sind, ihre berufliche Identität begründen zu können (Bosancic 2016: 113). Diese Subjektpositionen sind intersubjektiv abgeleitet und werden im Rahmen von imaginierten, generalisierten Anderen schlüssig, deren (antizipierte) Perspektiven auf die jeweiligen Subjektpositionen diese mitkonstituieren.

Der phänomenologische Blickwinkel, der die Diskurstheorie stark beeinflusst hat, verdeutlicht, dass bereits das Erfassen, was ein Handelnder oder eine Handelnde tut, einen Deutungsakt darstellt, der eben keine passende Beschreibung einer gegebenen Gegenständlichkeit beinhaltet, sondern eine Setzung, die sich von der Selbstausslegung der Handelnden unterscheiden kann. Um es erneut mit Watzlawick et al. (1967: 51 ff.) auszudrücken: Menschen sind nicht nur unfähig, nicht zu kommunizieren, sie können auch nicht nicht deuten. Schütz bezeichnet dieses immer notwendige, deutende Verstehen als „*objektives*“, objektbezogenes Verstehen (Schütz 1974 [1932]: 36). Das heißt, für Schütz ist alles Soziale deutungsabhängig. „*Objektive*“ Sinngehalte rahmen als Deutungsschemata alle Versuche, fremde Handlungen zu verstehen. Auch wenn es sich um motivationales Verstehen, um die Deutung intersubjektiven Sinnes handelt, wird dieser Akt durch „*objektive*“ Sinngehalte gerahmt (Schütz 1974 [1932]: 45); - nochmal: Der bei Schütz sogenannte subjektive Sinn ist so subjektiv im heutigen Sprachverständnis nicht<sup>58</sup>, da er auf Soziales verweist. Bedeutsam ist auch die Feststellung, dass es prinzipiell möglich ist, von jedem sich objektivierenden Sinn ausgehend den Verweis auf einen damit verknüpften, subjektiven Sinn sozialwissenschaftlich zu untersuchen (Schütz 1974 [1932]: 49). Eine ähnliche Begrifflichkeit

---

<sup>58</sup> Ebenso wenig würden Materialistinnen Schütz' Objektivitätsbegriff bejahen.



können wir bei Reichertz (2016: 118) finden, der zwischen subjektivem und sozialem Sinn einer Handlung unterscheidet, wobei der subjektive, individuelle Sinn mit der Perspektive des handelnden Individuums verknüpft wird, während der soziale Sinn stärker intersubjektiv angelegt ist und dazu dient, geteilte, ähnliche Deutungen kommunizieren und verstehen zu können.

Ziel der sozialwissenschaftlichen Arbeit ist – hier folgt Schütz Max Weber – ein erklärendes Verstehen von Handlungen. Es geht um motivationales Verstehen, eben nicht nur darum, was Akteure tun, sondern warum sie ihren zeitpunktabhängigen, intersubjektiv geprägten Selbstausslegungen zufolge tun, was sie tun (Schütz 1974 [1932]: 34). Die sozialwissenschaftliche Analyse erfasst dann Sinnzusammenhänge in der Erlebnissphäre (Bonß et al. 2013: 172). Bei den Verstehenden setzt dies ein gewisses Wissen zu Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der in den Blick genommenen Akteurshandlung voraus<sup>59</sup>. Motivationszusammenhang als eine Form von Sinnzusammenhang verknüpft Schütz im Erfahrungsschatz der Handelnden, sie erscheinen diesen nicht klar voneinander getrennt (1974 [1932]: 116). Für mich ist dieser Ansatz besonders interessant, da er präzisiert, wie ich als Sozialwissenschaftler mich dem Sinn vulgo dem (inter-) subjektiven Motivationszusammenhang von Akteuren nähern kann, um somit darin verortete Legitimationen militärischer Forschung erfassen zu können. Motivationszusammenhang definiert Schütz als *„jener Sinnzusammenhang [...] in welchem ein besonderes Handeln kraft des Entworfenseins der Handlung für den Handelnden steht“* (Schütz 1974 [1932]: 117). Somit rekonstruiere ich als Sozialwissenschaftler diesen Sinn. Der sozialwissenschaftliche Verstehens- und Erklärensakt ist selbst eine Sinngebung (Schütz 1974 [1932]: 152). Es kommt so zu einer doppelten Hermeneutik. Fremdverstehen in Bezug auf Sprache soll sich darauf konzentrieren, sich daran orientieren, was der oder die Sprechende mit dem Sprechakt meinen kann. Dies gelingt durch eine Hinwendung zu einem Alter Ego, was einer Rolle entspricht, die selbstdeutend dem oder der Anderen zugesprochen werden könnte, also durch ein Sich-Hineinversetzen in den Fremden oder die Fremde notwendigerweise in konkreten Interaktionssituationen auch beispielsweise durch das Nutzen von Rückfragen. Fremdverstehen bedeutet somit eine *„Selbstausslegung des Verstehenden“* (Schütz 1974 [1932]: 156). Schütz hat dies in einfacher Sprache wie folgt dargelegt:

*„Nur wenn angenommen wird, dass auch der Andere mit seinem Verhalten einen Sinn verbinde und diesen Sinn so in den Blick bringen könne, wie ich auf den Sinn meines Handelns hinzusehen vermag, kann überhaupt mit Fug nach dem fremden gemeinten Sinn gefragt werden.“* (Schütz 1974 [1932]: 28)

---

<sup>59</sup>Auch dieser Punkt verweist darauf, dass gute sozialwissenschaftliche Forschung bedeutet, den Kontext, in dem sich die Beforschten bewegen, genau zu ergründen und sich darum vertieftes Wissen über die Umwelten der untersuchten Akteure anzueignen. Dieser Forderung kam ich hauptsächlich im Kapitel fünf, bei den in Kapitel zwei vorgenommenen Begriffsbildungen und natürlich bei jeder einzelnen Interviewvorbereitung durch Recherchen zur Tätigkeit der Befragten nach.

Wir versuchen demnach, das fremde Handlungsziel selbst zu entwerfen (Schütz 1974 [1932]: 158) und dabei ein gemeinsames – besser: gemeinsames und dabei ähnliches – Zeichensystem, eben die genannten intersubjektiven Deutungsschemata zu nutzen, um verstehen zu können. Dabei ist uns bewusst, dass unser Zeichensystem zwar ähnlich, aber eben nicht gleich ist. Zeichen stehen stellvertretend für Erlebnisse. Sprache, Bilder und andere Kommunikationsmedien müssen also zwangsweise interpretiert werden und sind eben keine Tauschmittel, die für Jede und Jeden die gleiche Bedeutung haben (Schütz 1974 [1932]: 181). Verstehen kann verbessert werden, indem sich der oder die Verstehende ein Vorwissen über die jeweils speziellen Deutungsschemata der Sprechenden aneignet (Schütz 1974 [1932]: 181). Dabei gilt für Sprechen als Handeln auch, dass sich der subjektive Sinn des Gesprochenen für Sprechende und Verstehende je nach Zeitpunkt der Deutung verändert (Schütz 1974 [1932]: 182). Für die sozialwissenschaftliche Forschung heißt das, dass sich Sinndeutungen vom Entwurf eines Gesprächsleitfadens, von der konkreten Gesprächssituation über das Transkribieren und Auswerten bis hin zum Schreiben und Lesen der Ergebnisse eines empirischen Projekts mit der Methode des Interviews durchaus deutlich verändern können und sogar müssen. Das heißt, dass der schließlich publizierte Forschungsbericht immer eine Momentaufnahme darstellt, die zur weiteren wissenschaftlichen Kommunikation dient. Von Relevanz ist ebenfalls, sich darüber im Klaren zu sein, dass die von mir Befragten vor der gleichen Problematik des Fremdverstehens stehen und den Deutungen, die hinter meinen Fragen stehen, näherkommen können oder nicht. Das bedeutet, dass ich Fragen je nach Gesprächspartner variierte, dass ich also gegebenenfalls Fragen in einem Gespräch in mehreren Varianten stellte oder erklärte, um einen möglichst ähnlichen, annähernd gemeinsamen Deutungshorizont erreichen zu können (Schütz 1974 [1932]: 231). Die methodische Anforderung an die konkrete Interviewsituation ist also gerade nicht, jeder Probandin die exakt gleichen Fragen zu stellen. Stattdessen gilt es, eine funktionierende Kommunikationssituation herzustellen, in der mit dem jeweils gleichen inhaltlichen Bezug zu den im Leitfaden formulierten Punkten abgewandelte Fragen, Erklärungen und Nachfragen dazu führen, dass die verschiedenen Interviews mit diesen modifizierten Fragen zu jeweils möglichst ähnlichen, gemeinsamen Deutungshorizonten zwischen Interviewendem und Interviewtem führen und sich gleichzeitig alle Interviews thematisch stark ähneln.

Fremde Bewusstseinserebnisse werden immer als Typen erfasst und können nur zum Charakter werden, an dieser Stelle in der Sprache des Schauspiels ausgedrückt, wenn Deutungsschemata des Ich und des Fremden also starke Überschneidungen aufweisen. Fremdverstehen kann eben mit dem Grad der Intimität optimiert werden<sup>60</sup> (Schütz 1974 [1932]: 257, 181). Der Grad der Intimität

---

<sup>60</sup> Ein gutes Beispiel hierfür aus der Alltagswelt ist das Gesellschaftsspiel Tabu. Wenn hier enge Freunde in einer gemeinsamen Gruppe spielen, dann haben sie die Möglichkeit, gemeinsam geteilte Erlebnisse zu nutzen, um

steigt durch absichtsvolles Fremdverstehen und so wird im Sinne qualitativer Sozialforschung ermöglicht, die Charaktere hinter bloßen Typisierungen rekonstruieren zu können. Folgerichtig bedeutet sozialwissenschaftliches Fremdverstehen in meiner Arbeit einen Zyklus aus sich hineinversetzen, der folgenden groben, ersten Konstruktion von Typen durch Erfassung nach Schütz' Vokabular subjektiven – besser: intersubjektiven – Sinns (Schütz 1974 [1932]: 265 f.) und der Operationalisierung der gebildeten groben Typen in wissenschaftlichen Kategorien anhand der Reflektion der Zuwendung zu (inter-)subjektivem Sinn. Ziel ist, die sozialen, intersubjektiven Sinndeutungen, die von den Befragten konstruiert wurden, also reproduzierte Legitimationsdiskurse militärischer Forschung, zu rekonstruieren, um dazu beizutragen, das Phänomen militärische Forschung verstehend zu erklären.

Was Weber noch als Handlungsmotiv beschreibt, wird in Schütz' Phänomenologie zu sinnhaften Gründen, die sich einerseits auf Erwartungen künftigen Geschehens beziehen und andererseits auf Reflexionen von abgelaufenen Erlebnissen (Schütz 1974 [1932]: 38). Sinn ist für Schütz „*die Bezeichnung einer bestimmten Blickrichtung auf ein eigenes Erlebnis*“ (Schütz 1974 [1932]: 54). Menschliches Verhalten wird durch die Zuwendung zum Sinn immer zu Handeln; damit modifiziert die Phänomenologie die Webersche Unterscheidung zwischen Handeln und Verhalten, da jedwedes Verhalten für Schütz dann zum Handeln wird, wenn es vom Akteur oder von Dritten sinnhaft interpretiert, eben gedeutet wird (Schütz 1974 [1932]: 54). Handeln ist nach diesem Verständnis auch auf zukünftiges Geschehen ausgerichtet, da sich Sinn erst durch die Deutung einer imaginierten, abgeschlossenen oder bereits erfolgten Handlung konstituieren lässt (Schütz 1974 [1932]: 75 und 95). Mit diesem Satz wird auch die feine Unterscheidung von Schütz in Handlung als bereits abgeschlossenes Handeln und Handeln als gerade eben passierendes Erlebnis verständlicher. Handeln wird durch antizipierte, vollendete Handlungen motiviert. Sinn des Handelns ist somit die jeweils davor „*entworfenene Handlung*“ (Schütz 1974 [1932]: 79). Selbst wenn das Handeln den Entwürfen des Akteurs entsprochen hat, ist davon auszugehen, dass aufgrund der Zeitabhängigkeit von Sinndeutungen die Akteure Handlungsentwurf und Handlung zu unterschiedlichen Zeitpunkten verschieden deuten (Schütz 1974 [1932]: 87). Um Weil-Motive zu ergründen und kommunizieren zu können, muss ein Akteur oder eine Akteurin im Moment der Deutung dieser Motivation entweder bereits abgeschlossene Handlungen oder imaginierte, künftig abgeschlossene Handlungen reflektieren (Schütz 1974 [1932]: 127). Handeln, so die Schütz'sche Kurzdefinition, ist darum „*Verhalten nach Entwurf*“ (Schütz 1974 [1932]: 153). Motiven gehen komplizierte Sinnstrukturen voraus, die mit intersubjektiven Deutungen geprägt aus Vorwelt, Umwelt und Mitwelt und sogar der Folgewelt zusammenhängen. Das heißt, wir können uns als Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler diesem Sinn nur zuwenden, wenn wir

---

die in dem Spiel zu umschreibenden Begriffe zu erklären und somit mehr Punkte zu erreichen als andere Teams, die sich gegenseitig nicht so gut kennen.

versuchen, möglichst große Teile von Vorwelt, Umwelt, Mitwelt und Folgewelt auch aus den Perspektiven der beforschten (kollektiven) Akteure zu begreifen (Schütz 1974 [1932]: 308). In der Regel befinden wir uns als Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler auf der Ebene der mitweltlichen oder folgeweltlichen Beobachtung und rekonstruieren unsere Beobachtungen für unsere Mitwelt und Folgewelt. „Die maximale Verdeutlichung und Explizierung dessen, was gemeinhin von den in der Sozialwelt Lebenden über diese gedacht wird“, ist ein zentrales Ziel sozialwissenschaftlicher Arbeit (Schütz 1974 [1932]: 315). Dieser sozialwissenschaftlich vermittelte Sinn ist quasi ein Sinn zweiter Ordnung, der von beteiligten Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern konstruiert ist und auch erst durch Deutung seinen Gehalt erhält. Typisierungen subjektiven Sinns, bei Schütz objektive Sinngehalte genannt, sind das Ziel von Sozialwissenschaft. Es handelt sich um Deutungen, die darauf gründen, dass wir uns dem intersubjektiven Erleben der Welt zuwenden und diese als Konstrukt begreifen, das auf den wahrgenommenen Erfahrungen von Akteuren mit ihrer jeweiligen Vorwelt, Mitwelt, Umwelt und Folgewelt beruht (Schütz 1974 [1932]: 350).

Bemerkenswert ist, dass diese Phänomenologie als Metatheorie eine Grundlage dafür darstellt, wissenschaftliches Schreiben auch im wissenschaftlichen Text selbst zu reflektieren und dabei auch auf die eigene Verortung in der sozialen Welt zu verweisen. In einer einige Jahre nach dem „*sinnhaften Aufbau*“ erschienenen späteren Arbeit<sup>61</sup> äußert sich Schütz über die Gegebenheiten, die seinen Schreibprozess beeinflussen, folgendermaßen:

*„Auf der anderen Seite<sup>62</sup> fügt sich auch der soziale Hintergrund meines jetzigen Schreibens in diesen Horizont ein. Da ich zum Beispiel in einem Englisch sprechenden Land lebe, habe ich das Englische als mein Ausdrucksschema gewählt. Meine Schreib-Handlung ist zum Teil durch die Erwartung bestimmt, dass andere, welche diese Sprache als Interpretationsschema benützen, vielleicht das lesen werden, was ich schreibe. Überdies schreibe ich diese Zeilen während meiner Ferien, das heißt, ich nehme damit die Rückkehr zu meinen beruflichen Pflichten (und alles, was dazugehört) vorweg.“* (Schütz 1982 [1971]: 29)

Auch von dieser Selbstbeobachtung und Selbstdeutung ausgehend stellt Schütz fest, dass Akteure immer in mehreren Wirklichkeitsregionen leben und handeln und wir uns bewusst im Handeln einer dieser Regionen zuwenden, die aber gleichzeitig von allen anderen unseren Wirklichkeitsregionen mitgeprägt ist (Schütz 1982 [1971]: 37). So leben die Forschenden auf dem Gebiet militärischer Forschung natürlich auch in verschiedenen Wirklichkeitsregionen, wobei mich ihre arbeitsweltliche Wirklichkeitsregion interessiert, darüber hinaus natürlich auch andere

---

<sup>61</sup> „Das Problem der Relevanz“ wurde auf Anregung von Jürgen Habermas im Einvernehmen mit der Witwe von Alfred Schütz von Richard Zaner redigiert und angeblich sehr nah am Ursprungstext posthum veröffentlicht (Luckmann 1982: 23).

<sup>62</sup> neben dem sozial vermittelten Wissen, das das Schreiben des Autors beeinflusst (Schütz 1982 [1971]: 29).

ihrer Wirklichkeitsregionen, die ihre Legitimationstheorien und Sinnwelten in Bezug auf militärische Forschung beeinflussen. So können ja beispielsweise Äußerungen über ehrenamtliche Aktivität in einem Schützenverein oder über Erfahrungen massenmedialer Vermittlungen wie Terrorgefahr zur Legitimation militärischer Forschung in Bezug gesetzt werden. Schütz bearbeitet diese Problemstellung unter dem Schlagwort der „*Relevanz*“, die für ihn beschreibt, warum wir uns als handelnde Akteure bestimmten „*Horizonten*“ zuwenden (Schütz 1982 [1971]: 40). Jede Wahrnehmung betrifft eine bestimmte Auswahl von Dingen, denen sich Akteure zuwenden, und anderen Dingen, denen sich Akteure dann eben nicht zuwenden (Schütz 1982 [1971]: 40). Diese Auswahl wird bestimmt von den Motiven, den intersubjektiv konstituierten Sinndeutungen der Akteure, die sich nicht an von Subjekten unabhängigen, sogenannten Wahrheiten orientieren können, sondern lediglich bestimmte Ausschnitte sozialer Gewissheiten oder Wahrscheinlichkeitskonzeptionen widerspiegeln (Schütz 1982 [1971]: 47). Besonders sichtbar wird dies vor dem Hintergrund von Handeln im Ungewissen, d. h. bei Handeln, das sich nur an Vagheiten orientieren kann, in großteils unbekanntem Situationen, für die uns ausreichende Typisierungen fehlen, auf die wir bei Entscheidungen zurückgreifen können (Schütz 1982 [1971]: 54). Gerade in solchen Situationen sind Akteure zu bewussten Auswahlprozessen gezwungen. Sie bemerken eher, wie sie wahrnehmen, und können weniger auf Automatismen zurückgreifen. Solche krisenhaften Erfahrungen führen notwendigerweise zu besonders bewussten und neuen Sinndeutungen, zu bewussten und neuen Legitimationen und darüber hinaus auch zu neuen Typisierungen. Umgekehrt bedeutet dies: Je weniger krisenhafte Erfahrungen bemerkbar sind, desto statischer und auch unbewusster ist logischerweise die jeweilige Wirklichkeitskonstruktion. Für wissenschaftliches Handeln und gerade auch für wissenschaftssoziologische Betrachtungen sind diese basalen Feststellungen fruchtbar. So bedeuten sie, dass ich die Befragten durch gezielte, dezente Provokationen unter Legitimationsdruck setzte, wenn ich zum Beispiel danach gefragt habe, ob und warum sie militärtechnische Entwicklungen als problemhaft einstufen. Auch verweist diese These zur Stabilität beziehungsweise Instabilität von Wirklichkeitskonstruktionen darauf, dass sich jede Wissenschaft aufgrund bewusster sozialer Setzungen in Auswahlprozessen, die in einem stabileren oder krisenhafteren Umfeld (vgl. Berger/Luckmann 1969) geschehen, fortentwickelt. Auch deswegen kann es keinen sozial unabhängigen, wissenschaftsimmanenten, sozusagen material erzwungenen Fortschritt ohne deutende und somit lenkende menschliche Eingriffe geben. Ich gehe davon aus, dass aufgrund der politischen Dimension von Militärtechnologie besonders auf dem Feld der militärischen Forschung soziale Setzungen die Entwicklung bestimmen, auch wenn ein technologischer Imperativ, eine durch quasi naturgesetzartige Gegebenheiten dominierte Entwicklung, behauptet werden kann. Knorr-Cetina spricht ein ähnliches Konzept an; demnach entstehen neue wissenschaftliche Erkenntnisse durch die Abarbeitung an Widerständen. Solche Widerstände entstehen nicht nur durch im Forschungshandeln erfahrene Widrigkeiten der materialen Welt, sondern vor allem durch

historisch vermittelte Wissensbestände und andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (Knorr-Cetina 1993: 176 f.). Und auch die Widerstände der materialen Welt, beispielsweise die natürlichen, die mit Naturgesetzen bezeichnet wurden, werden wie bereits angeschnitten, mal mehr und mal weniger akzeptiert. Darüber hinaus wurden und werden Naturgesetze sozial und historisch erarbeitet. Sie selbst sind also auch Deutungen von Menschen über die Welt, die ihre Relevanzen in Wissensordnungen strukturieren. Der Umgang mit materialen Grenzen technischer Forschung ist eindeutig sozial konstruiert. Erneut: In manchen Bereichen hat sich die naturwissenschaftliche Forschung und Entwicklung gemeinschaftlich mit der Politik dazu entschieden, naturgesetzliche Grenzen auszureizen. Dies trifft insbesondere auf die militärische Forschung zu. Als beispielsweise die Entwicklung der Atombombe im Manhattan-Projekt vorangetrieben wurde, handelte es sich um eine arbeitsteilige, politisch gewollte, naturwissenschaftliche Großunternehmung, die der Wahrnehmung folgte, dass die USA die Atombombe unbedingt entwickeln müssten, bevor die damaligen Kriegsgegnerinnen, also deutsche Forschende, diese hätten entwickeln können<sup>63</sup>.

In einer arbeitsteilig organisierten Wissenschaft sowie in der sich immer weiter ausdifferenzierenden Gesellschaft werden ausgewählte Wirklichkeitshorizonte, die Relevanzen, immer mannigfaltiger. Fremdverstehen fordert dazu auf, trotz dieser historischen Entwicklung gemeinsame Relevanzen zu konstruieren und erlebbar zu machen, sich besonders der motivationalen Relevanz zuzuwenden. Der thematischen Relevanz (Aufmerksamkeit für etwas) und der Auslegungsrelevanz (welche Deutungen dem Handeln zugrunde liegen) übergeordnet beschreibt der Begriff der Motivationsrelevanz auf einer allgemeineren Ebene, warum wir das tun, was wir tun, d. h. thematische Relevanz und Auslegungsrelevanz bilden Teile der Motivationsrelevanz (Schütz 1982 [1971]: 83). Veränderte Motivationsrelevanzen haben wiederum Auswirkungen auf neue thematische oder Auslegungsrelevanzen (Schütz 1982 [1971]: 107). Die Veränderung von Motivationsrelevanzen bezeichnet einen stetigen Prozess, der die Auswahl von Deutungen beschreibt, die habitualisiert wurden und werden, und die künftige Auswahl von Deutungen verändert (Schütz 1982 [1971]: 90)<sup>64</sup>. Mit dem Begriff der Relevanz operationalisiert Schütz den zuvor modifizierten Begriff des Sinns und gibt so zumindest einen Hinweis darauf, in welchen Kategorien Annäherungen an intersubjektive Sinndeutungen leistbar sind, um als Momentaufnahme Typisierungen von Gründen für Akteurshandeln wie für

---

<sup>23</sup>So informierte Albert Einstein den amerikanischen Präsidenten Franklin Delano Roosevelt in einem Brief darüber, dass die Entwicklung von Bomben aus Uran eine neue, bisher nicht gekannte Sprengkraft bieten könne und dass im damals befeindeten Deutschland Physiker an dieser Technologie arbeiten würden.

<sup>64</sup> Diese These wäre eine weitere Erklärung dafür, warum wissenschaftliche Texte nicht so geschrieben werden, wie sie vorher geplant waren, nicht so veröffentlicht werden, wie sie anfangs geschrieben waren, mitunter nicht so rezipiert werden, wie vom Schreibenden gewünscht, generell historisch diverse Auslegungen erfahren und schlussendlich auch mitunter vom Schreibenden selbst mit zeitlichem Abstand zur Veröffentlichung neu gedeutet und gegebenenfalls umgeschrieben werden.

militärische Forschung, zu entwickeln. Die ersten vor allem biografischen und kleinteilig handwerklichen Fragen meines Leitfadens beziehen sich eher auf thematische Relevanzen. Danach erzeugten die Fragen Äußerungen über Auslegungsrelevanzen wie politische oder völkerrechtliche Einschätzungen.

Der phänomenologische Blickwinkel auf Sinn und dessen Begründungen diene hier als reflektierte Positionierungshilfe, um beim Erstellen von Gesprächsleitfäden, im akuten Dialog, bei der Auswertung von entstandenen Texten jeweils intersubjektive Vorwelten, Mitwelten, Umwelten, Folgewelten, daraus entstandene Relevanzsysteme und folgende Sinnzuweisungen zu untersuchen und dabei ein intersubjektives Verstehen von Sinn zu erreichen. Im Grunde stellt daher die Phänomenologie für diese Arbeit eine Hilfe zur Reflektion der eigenen Position und der Verortungen der Beforschten dar. Weiterhin können wir die phänomenologische Ontologie gemeinsam mit der Diskurstheorie und der sozialkonstruktivistischen Metatheorie dazu verwenden, um unser sozialwissenschaftliches Verstehen, unsere Interpretationen derart zu systematisieren, dass sie wissenschaftlich kommunizierbar sind. Diese Grundhaltung ermöglicht es, uns besser epistemisch zu vernetzen, weil wir mit den Sprachwerkzeugen der Phänomenologie eine intersubjektiv geteilte Deutungsebene zur Verfügung haben, die definiert, was wir mit dem Sinn von Handlungen meinen und wie dieser Sinn konstruiert wird. Für die konkrete wissenschaftliche Arbeit sind jedoch andere Präzisierungen (wie Foucaults frühe Diskurstheorie) und konkrete Strukturen für empirisches Forschen (wie Kellers Konzepte für Diskursanalysen) notwendig.

### 3.8 Diskurstheorie

Der Ort, an dem symbolische Sinnwelten in einem Kommunikationssystem, das die Institution einer Sprachgemeinschaft ausbildet (Keller 2011a: 103), sozial konstruiert werden, ist für mich der Diskurs oder der von mir synonym verwendete Terminus der Wissensordnung. In Foucaults Diskurstheorie finden wir diskursive Rahmung in einem historischen a priori, in einem epistemologischen Feld, in dem

*„die Erkenntnisse, außerhalb jedes auf ihren rationalen Wert oder ihre objektiven Formen bezogenen Kriteriums betrachtet, ihre Positivität eingraben und so eine Geschichte manifestieren, die [...] die der Bedingungen ist, durch die sie möglich werden“ (1978: 24 f.).*

Dieses a priori, diese Struktur ist historisch veränderbar und kann, mit Berger und Luckmann gesprochen, jederzeit sozial rekonstruiert werden. Die Konstruktion beziehungsweise Rekonstruktion von Wissensordnungen geschieht in diskursiven Kommunikationsakten. Diskurs

„bezeichnet strukturierte und zusammenhängende (Sprach-)Praktiken, die Gegenstände und gesellschaftliche Wissensverhältnisse konstituieren“ (Keller 2011a: 186). Keller verweist hier auf ein im frühen Werk Foucaults prominent erscheinendes Konzept von Diskurs. Durch Gruppen von Aussagen werden Phänomene konstituiert und transformiert (Foucault 1973: 50). Um uns Phänomenen anzunähern, beschäftigen wir uns mit den phänomenbezogenen Gruppen von Aussagen, mit Diskursen und analysieren sie wissenssoziologisch.

*„Wenn in unserer Gesellschaft zu einer genau umrissenen Zeit der Straftäter psychologisiert und pathologisiert worden ist, [...] dann deshalb, weil im psychiatrischen Diskurs eine Gesamtheit determinierter Beziehungen angewendet wurde.“* (Foucault 1973: 66)

Das heißt, Dinge werden von Akteuren in Sprechakten, in vollzogener Sprachpraxis und durch das Spiel dieser Sprache in strukturierten Zusammenhängen, zu denen auch die sprachlichen Hinterlassenschaften der Vorwelt gehören (vgl. Schütz 1974 [1932]), konstruiert oder rekonstruiert bis hin zum Ein- oder Ausschluss von Gruppen in oder aus Gesellschaften. Daher analysieren wir Aussagen in ihrer sozialen und historischen Dimension, in ihrer kontextbezogenen Funktion (Sarasin 2005: 104), hier in dieser Arbeit als Legitimationen, die den jeweiligen historischen, intersubjektiven Sinn von Handeln und damit verbundenen Artefakten reproduzieren<sup>65</sup>.

Unter Beibehaltung der Perspektive von Foucault geht es also darum, einen Komplex von Beziehungen zu verstehen, der *„innerhalb eines gegebenen Diskurses eine bestimmte Anzahl von Aussagen gestattet“* (Foucault 1973: 98) und so regelt, welche Äußerungen und Aussagen sozial anerkannt sind und welche nicht. Mit diesem Mechanismus strukturieren sich Gesellschaften über ihre sich wandelnden Wissensordnungen immer wieder neu. Diese sozialen Beziehungen und die Funktion, die der Diskurs bezogen auf nichtdiskursive Praktiken ausübt, bestimmen das Formationssystem von Diskursen. Die elementaren Einheiten eines Diskurses bezeichnet Foucault als Aussagen. Aussagen beziehen sich auf die Beziehung zwischen Signifikanten und Signifikaten, allerdings sind sie immer perspektivisch: Dieselbe Äußerung, also der konkret gesprochene oder geschriebene Satz, *„ist nicht zwangsläufig dieselbe Aussage“* (Foucault 1973: 130, 134)<sup>66</sup>. Zur Analyse eines Diskurses gehört folglich immer auch die Analyse von Aussagen in vier Dimensionen: die Bedingungen ihrer Funktion, ihre Funktion bezogen auf einen Gegenstandsbereich, die Position des Subjekts der Aussage und ihre wiederholbare Materialität, also auf welche bereits gesagten Dinge sie sich bezieht (Foucault 1973: 158 f.). Aussagen sollen

---

<sup>65</sup> Regeln, nach denen ein Diskurs abläuft, die den Raum des Sagbaren begrenzen, bieten Sprecherpositionen und Legitimationsstrategien an. Solche Muster erklären die Art und Weise der diskursiven Konstruktion von sozialen Wirklichkeiten. Neben der Analyse einzelner diskursiver Sprechakte gilt es also, auch diskursive Strukturen zu erfassen, um sich einem Phänomen und den zugehörigen Sinnzuschreibungen zu nähern.

<sup>66</sup> Diese Unterscheidung wird auch im empirischen Teil dieser Arbeit so angewandt.



zudem auf ihre Häufigkeit, ihre Seltenheit oder ihre Abgrenzung gegenüber dem Nichtgesagten bezogen untersucht werden, um Diskurse zu verstehen (Foucault 1973: 172 ff.). Davor müssen allerdings, um Foucaults Forderungen auf die Analyse von Interviews zu übertragen, konkrete Äußerungen von Akteuren via Interpretation in aus diesen konkreten Kommunikationsereignissen kondensierbare, allgemeinere Aussagen überführt werden. Dem einzelnen Akteur weist Foucault – in der „*Archäologie des Wissens*“ – zwar noch keine zentrale Rolle zu. Bestandteil der Analyse von Diskursen sollen desgleichen Fragen nach dem Akteur, der möglichen institutionell vorgegebenen Plätze, an denen gesprochen wird, und die in der Diskurspraxis eingenommene Position eines Subjekts sein (Foucault 1973: 75 ff.). Akteure sind bei Foucault durch die jeweilige diskursive Praxis beschränkt, in der sie sich bewegen. Sie können im Diskurs als Sprechende eben die innerhalb des Rahmens der diskursiven Praxis definierten, gebräuchlichen Aussagen äußern (Foucault 1973: 285, 300). So entsteht im Diskurs eine Sprachmacht, die nach innen die Wissensordnung reproduziert, Akteuren Wissen zur eigenen Positionierungspraxis zur Verfügung stellt und nach außen andere Diskurse beeinflusst. Ein Beispiel einer diskursiven Sprachmacht ist der Umgang mit dem Begriff der Sicherheit als Versicherunglichung (vgl. Buzan et al 1998). Diese Praxis legitimiert militärische Forschung, beeinflusst verwandte Diskurse wie die militärische Beschaffung und bietet den einzelnen Forschenden die Möglichkeit, sich selbst als Subjekte, die gesellschaftliche Sicherheit gewährleisten, zu begreifen.

Diskurse bilden Macht ab und stellen die Matrix, innerhalb derer Macht strukturiert ist. Dies ist für mich als Politikwissenschaftler natürlich von hohem Interesse. Macht drückt sich in historischen Wissensordnungen und Regeln für Beziehungen zwischen Signifikaten aus. Foucault nennt diese zeitabhängigen Strukturen „*episteme*“ (Foucault 1973: 24). Macht ist für Foucault keine Substanz oder Eigenschaft, die jemand besitzen oder delegieren kann, und auch keine Beschreibung der Chance von Akteuren, in sozialen Beziehungen Herrschaft auszuüben (wie bei Weber), sondern manifestiert sich in einem Netz der Praxis des Umgangs mit Wissensbeständen. Daher ist sie auch intersubjektiv und relational wie bei Weber aber eben nicht lediglich auf das Potenzial des Zwangs zu Handlungen oder Unterlassungen zurückzuführen. Die jeweilige Ordnung von historischen Wissensbeständen konstituiert Macht, eindrucksvoll beschrieben in „*Überwachen und Strafen*“ (1977). An dieser Stelle kommuniziert Foucault sein Verständnis von Macht als das einer Disziplinarmacht, die auf Diskurse, auf Wissensordnungen zurückgreift. Nicht mehr die materielle Ausformung von staatlicher Gewalt, die der Leviathan am verurteilten Delinquenten in der frühen Neuzeit oder auch heute noch beispielsweise in Saudi-Arabien durch öffentliche, körperliche Bestrafungen demonstrierte beziehungsweise demonstriert, im wahrsten Sinne des Wortes publik gibt, repräsentiert Macht. Vielmehr ist Ausdruck gesellschaftlicher Machtbeziehungen die auf Wissen wie der Pädagogik, der Psychologie oder auch militärischer

Drilltechniken beruhende Disziplinierung von Individuen durch Institutionen, die Normen und Identitäten hervorbringen und weiterentwickeln:

*„so [...] habe ich versucht zu sehen, wie die Bestrafung, die Macht zu strafen, sich tatsächlich in einer gewissen Anzahl lokaler, regionaler, materieller Institutionen verkörperte, der Marter etwa oder der Einsperrung, und dies in der zugleich institutionellen, physischen, reglementarischen und gewalttätigen Welt der wirklichen Bestrafungsapparate. Mit anderen Worten, ich habe die Macht an der am wenigsten rechtlichen Extremseite ihrer Ausübung zu erfassen versucht.“ (Foucault 2005: 236)*

Ein nichtmilitärisches Beispiel für eine solche Art der Macht, die durch verschiedene Institutionen hindurch diffundiert, ist unser Bildungssystem, in dem bereits im frühkindlichen Alter und noch Jahrzehnte danach durch Erziehung darauf hingewirkt wird, das Verhalten von späteren Erwachsenen gesellschaftskonform zu konditionieren. Macht ist hier Disziplinarmacht und somit nicht immer eine einseitige Beziehung, wie die per Diskursverschiebung ermöglichte Rückkehr zum neunstufigen Gymnasium in Bayern verdeutlicht, um beim Beispiel der Bildung zu bleiben<sup>67</sup>. Die Macht militärischer Diskurse manifestiert sich beispielsweise in der militärischen Grundausbildung von Soldatinnen und Soldaten oder eben in militärtechnischen Artefakten. Wie sich militärische Diskurse auch in Bezug auf die deutsche Außenpolitik verschoben haben, wird am Beispiel der deutschen Sicherheitspolitik sichtbar, die sich in den letzten Jahrzehnten von einer Verteidigungs- zu einer Weltordnungspolitik gewandelt haben soll. Seit den Neunzigerjahren wird von den verschiedenen Bundesregierungen vermehrt von Interventionspflichten oder von der Idee einer routinierten Einsatzarmee gesprochen, die mit dem Begriff der internationalen Verantwortung Deutschlands verbunden werden (Roos 2010: 271 ff.). Die Macht explizit militärtechnischer Perzeptionen drückt sich beispielsweise in der Rede von der aufgrund der Anarchie der internationalen Beziehungen angeblich existenziellen Notwendigkeit militärtechnischer Innovation aus (vgl. Waltz 2012). Die Inhalte diskursiv reproduzierter Macht spiegeln sich auch im Sprechen von hegemonialen Diskursen, vulgo äußerst stabile weitverbreitete Wissensordnungen, wider.

Reichertz (2016: 268) beschreibt als bedeutsame Phasen der Herausbildung diskursiver Ordnungen, dass gute Argumente zu Verhaltensnormen werden und sich daraus alltägliche Sprachpraktiken entwickeln, die sich in Dispositiven materiell manifestieren und sich damit verdinglichen können. So wird das Militärische im zeitgenössischen deutschen politischen

---

<sup>67</sup> Durch Proteste von Schülerinnen und Schülern, Lehrerinnen und Lehrern, der Eltern und schließlich auch politischer Parteien, vor allem der Freien Wähler, wurde der Diskurs, der vorher noch darauf abzielte, Jugendliche möglichst schnell ins Studium zu entlassen, um mit vergleichsweise jungen angelsächsischen Absolventinnen und Absolventen mithalten zu können, von einem neuen Diskurs verdrängt: Spätestens im Jahr 2017 wurde diese vorherige Deutung überwunden von der Auffassung, dass die sehr schnelle gymnasiale Ausbildung in acht Jahren den zuvor in neun Jahren vermittelten Bildungsinhalten zu wenig Raum lasse und bei vielen Schülerinnen und Schülern zu nicht mehr verantwortbarem Leistungsdruck führe.

Diskurs einer normalisierenden Deutung unterzogen und gesellschaftlich als gewöhnliches Werkzeug von Politik wirkmächtig rekonstruiert. Dahingegen war der sicherheitspolitisch-militärische Diskurs vor 1989 noch recht eng auf Landesverteidigung im Kalten Krieg ausgerichtet und sah sich noch in den Achtzigerjahren einer mächtigen zivilgesellschaftlichen Kritik ausgesetzt, die heute deutlich abgeebbt ist, was unter anderem die stark gesunkenen Zahlen der Menschen zeigt, die für Entspannungspolitik auf die Straße gehen, beispielsweise bei Ostermärschen. Wahrnehmungen von Interventionspflichten werden auch massenmedial stark rekonstruiert, wie diverse Forderungen von Journalistinnen und Journalisten<sup>68</sup> nach einer verstärkten Berücksichtigung militärischer Verantwortung der Bundesrepublik beispielsweise im Syrienkrieg wie nach dem mutmaßlichen Einsatz von Giftgas in Douma belegen.

Die Foucaultsche Machtkonzeption blieb nicht ohne Kritik. So wurde Foucault unter anderem von Sartre (1966: 88) vorgeworfen, das Konzept von Macht als Diskursmacht, die sich vor allem auf sprachlicher Ebene darstellt, vernachlässige materielle ökonomische Sachzwänge der kapitalistischen Gesellschaften<sup>69</sup>. Foucault bestritt dies schlüssig argumentiert (Foucault 2001 [1968]: 850). So ermöglicht Foucaults Machtkonzept es schließlich, empirisch zu zeigen, auf welche Art ökonomische Diskurse andere gesellschaftliche Teilbereiche wie den Gesundheitssektor oder auch die militärische Forschung bis hin zu Migrationsfragen beeinflussen oder dominieren: So sind im Rechtfertigungsdiskurs militärischer Forschung ebenfalls deutliche Bezüge zu ökonomischen Diskursen identifizierbar, beispielsweise wenn Militärforschung gerechtfertigt wird, weil sie Wohlstand mehre und erhalte. Foucault beschreibt darum seine Perspektive als die einer Theorie, die normative, politisch linke Diagnosen konstruiert, wenn sie empirisch die gesellschaftliche Praxis untersucht:

*„Ein Strukturalist mag Marxist sein oder nicht, er wird es stets zumindest ein wenig sein, sofern er sich die Diagnose unserer Lebensbedingungen zur Aufgabe macht.“*

(Foucault 2001 [1967]: 747)

Wissen, ohne das Machtbeziehungen nicht möglich sind, besteht für Foucault darin, „*Sprache auf Sprache zu beziehen*“ (Foucault 1973: 72). Machtbeziehungen manifestieren sich offensichtlich in den Ausschließungsfunktionen von Diskursen, in der Sanktionierung von Sprechakten (Foucault

---

<sup>68</sup> Stellvertretend für die diversen Artikel in deutschen Medien, die mehr militärische Verantwortung einforderten, stehen ein Kommentar im DLF und einer in der Zeit: [http://www.deutschlandfunk.de/syrien-politik-deutschland-hat-sich-zu-klein-gemacht.720.de.html?dram:article\\_id=415645](http://www.deutschlandfunk.de/syrien-politik-deutschland-hat-sich-zu-klein-gemacht.720.de.html?dram:article_id=415645) oder <https://www.zeit.de/2018/17/aussenpolitik-strategie-verantwortung-deutschland-angela-merkel> (beide zuletzt aufgerufen am 27.04.2018).

<sup>69</sup> Im Original bezeichnet Sartre Foucault als literarischen Helfershelfer der Bourgeoisie: „*Il s'agit de constituer une idéologie nouvelle, le dernier barrage que la bourgeoisie puisse encore dresser contre Marx*“ (Sartre 1966 : 87). Bereits damals stritten materialistische und konstruktivistische Linke über die jeweils korrektere Weltdeutung. Ein Streit, der sich bis heute tief in linke Strömungen eingegraben hat, stellvertretend sei auf Stegemann (2018) verwiesen oder auch auf den Konflikt zwischen Katja Kipping und Sahra Wagenknecht in der Linkspartei.

2017 [1991]: 39). So werden beispielsweise pazifistische Äußerungen sanktionierend als Gesinnungsethik etikettiert – in diesem Zusammenhang ein eher negativ konnotierter Begriff. Sanktionierung kann darüber hinaus den materiellen Ausschluss von Individuen aus der Gesellschaft beinhalten. Ein solcher ist mit vorhergehenden, sich wandelnden Wissensordnungen verknüpft, wie der Pathologisierung abweichenden Verhaltens unter den Labels Wahnsinn oder Kriminalität, auf das Militär bezogen Befehlsverweigerung oder Fahnenflucht und die damit verbundene freiheitsentziehende Unterbringung bis hin zur Hinrichtung der Personen, denen diese Labels zugeschrieben werden (vgl. Foucault 2007 [1977]). Aufgrund dieser Machtwirkungen können Diskurse Welten neu konstruieren (Foucault 2017 [1991]: 44). So begreife ich mein Projekt als Teil einer Sozialwissenschaft, die das Entstehen und Bestehen von Wissensordnungen untersucht und sich dafür interessiert, wie sich Wissen historisch verändert. Macht drückt sich im stabilen Fortbestand oder in der Umdeutung von gesellschaftlichen Diskursen beziehungsweise Wissensordnungen aus. Darum ist auch das Wissen, mit dem militärische Forschung begründbar wird und die sich schließlich in militärischen Artefakten manifestiert, historisch ideologisch geprägt und interessenbehaftet; von einer Art neutralem Wissen ist bei Foucault nicht die Rede (Foucault 2005 [1994]:118f.). Machtstrukturen sind Wissensordnungen inhärent.

Macht hat Foucault nicht auf der Seite der sogenannten Machthaberinnen untersucht, er hat sich wenig mit Präsidenten, Unternehmensvorständen oder einflussreichen Journalistinnen beschäftigt. Auch wenn er sich in einzelnen empirischen Fällen marginalisierten Gruppen, den sogenannten Geisteskranken oder Inhaftierten zugewandt hat, so standen diese nicht als Akteure im Mittelpunkt der Analyse. Foucault analysierte die Machtstrukturen, in denen diese Menschen lebten, auf ihre Inhalte, ihre Gegenstände hin:

*„Wie geschehen die Dinge [...] auf der Ebene, auf unmittelbarer Höhe der Unterwerfungsprozedur oder in diesen kontinuierlichen Prozessen, die die Körper unterwerfen, die Gesten ausrichten und die Verhaltensweisen lenken?“* (Foucault 2005 [1994]: 113).

Damit ist nicht ausgedrückt, dass ich die Arbeit der militärisch Forschenden als Unterwerfung im alltagssprachlichen Wortsinn begreife. Ich wende mich der Wissensordnung zu, die die Machtbeziehungen zum Ausdruck bringt, die die moderne Militärtechnologie ermöglichen. Diese Strukturen erfasse ich in meinem Projekt mithilfe von Gesprächen mit Akteuren, die innerhalb dieser Strukturen dauerhaft arbeiten, die sich beruflich innerhalb dieser Wissensordnung bewegen. Die Auswahl dieser Akteure geschieht auf der *„unmittelbaren Höhe der Unterwerfungsprozedur“*. Erstens kann ich schon aus pragmatischen, finanziellen Gründen schlecht mit dem Verteidigungsminister von Saudi-Arabien<sup>70</sup> über dessen Wünsche an die

<sup>70</sup> So war das saudi-arabische Militär bereits 2017 auf Platz 3 beim weltweiten Vergleich der Höhe der jährlichen Militärausgaben aufgestiegen. Mehr Mittel für Militär geben laut SIPRI lediglich die USA (610 Mrd. \$)

Forschungsabteilungen großer europäischer Rüstungsunternehmen sprechen und auch das deutsche Verteidigungsministerium hat meine Arbeit außer durch einige rechtliche, vor allem datenschutzrechtliche Hinweise, nicht weiter unterstützt. Zweitens gehe ich ja davon aus, dass ich die Ordnung, die militärtechnischen Fortschritt begründet und ermöglicht, besonders gut aufzeigen kann, wenn ich mich mit den Handlungen von Akteuren auf der Ebene der sozialen Praxis des kontinuierlichen Prozesses der militärischen Forschung beschäftige, denn „*Macht geht durch die Individuen hindurch*“ (Foucault 2005 [1994]: 113). Das heißt, sie ist nicht nur auf der Seite der Mächtigen wie beispielsweise unserer Verteidigungsministerin lokalisierbar. Diese Macht ist Teil alltäglicher sozialer Praxis und darum in allen Teilen der Gesellschaft und eben auch auf Seiten der „*wirklichen Handlungsträger*“ (Foucault 2005 [1994]: 117) erfahrbar. Es geht um eine Macht, die „*ein enges Raster materieller Zwänge*“ voraussetzt, die nicht punktuell durch Gewaltausübung oder das Potenzial körperlicher Gewalt wirkt, sondern durch „*Systeme chronischer Abgaben oder Pflichten*“ ideeller, normativer Art (Foucault 2005 [1994]: 121). Dieser Macht geht es, wie oben bereits erläutert, nicht um unmittelbaren Zwang, sondern um Normierung, polemisch ausgedrückt um Drill oder Dressur. Analog dazu können wir auch die Normierung – oder in diesem Fall besser Normalisierung – und Stabilisierung militärischer Forschung untersuchen, mit anderen Worten: das Warum analysieren, das beschreiben kann, wie Deutungen militärischer Notwendigkeiten Eingang in den modernen Wissenschaftsbetrieb finden, oder wie im Fall meiner Arbeit, welche Deutungen heutzutage militärische Forschung bestimmen, stabilisieren und so rekonstruieren. Denn neben dem Verstehen von Wandel ist auch das Verstehen von Konstanz und Stabilität sozialwissenschaftlich relevant (Ulbert 2005: 6). Legitimationsaussagen stützen die Stabilität von Diskursen. Wirkmächtig sind in der Rechtfertigung militärischer Forschung unter anderem militärische Bedrohungsbilder, die mit Schutzversprechungen korrespondieren, wie etwa die transkribierte Äußerung eines Forschenden an einer außeruniversitären Forschungseinrichtung belegt, die beinhaltet, dass militärische Forschung „*notgedrungen*“ auf allen Gebieten forschen müsse, um Sicherheit als gesellschaftlichen Eigenschutz vor potenziellen militärischen Bedrohungen leisten zu können (Interview 35: #00:14:58-2#).

Foucault, und das ist auch im Kontext meiner Arbeit bemerkenswert, spricht modernen Gesellschaften zu, dass sie sich unter anderem über solche Sicherheitsversprechungen

---

und China (228 Mrd. \$) aus. Quelle: [https://www.sipri.org/sites/default/files/2018-09/sipri\\_yb18\\_summary\\_de\\_0.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2018-09/sipri_yb18_summary_de_0.pdf) (zuletzt aufgerufen am 28.07.2018). Das heißt, die Nachfrage aus Saudi-Arabien ist im Untersuchungszeitraum zu einem wesentlichen Faktor für die Herstellung aber auch für die Entwicklung militärischer Güter geworden. In diesem Zusammenhang möchte ich auch noch darauf hinweisen, dass bei zwei meiner Interviewpartner die Rückseiten deren Visitenkarten auf Arabisch verfasst waren, was natürlich nicht nur auf Saudi-Arabien als mögliche Käuferin von Rüstungsgütern verweist, sondern ganz generell auf den arabischen Sprachraum als Absatzmarkt.

legitimieren würden. Mehr noch als beim hobbeschen Leviathan, der Sicherheit durch Strafdrohung garantieren wollte, wird in modernen Gesellschaften Sicherheit durch Disziplinarmacht im Rahmen von Überwachung, gesetzlichen Pflichten, Erziehung oder Inhaftierung erzeugt. Diese Sicherheitsversprechen materialisieren sich sogar auf militärtechnischer Ebene. Ein Beispiel: Moderne Panzerfahrzeuge werden so entwickelt, dass die Insassen – so zumindest der Eindruck eines Entwicklungsingenieurs einer Herstellerfirma militärischer Fahrzeuge – analog zum Insassenschutz bei zivilen Fahrzeugen immer noch besser geschützt werden müssen (Interview 1: #00:08:00-9#). Neben der klar militärischen Ebene des Schutzes für Soldatinnen und Soldaten verweist diese Äußerung auch darauf, dass gesellschaftliche Sicherheitsversprechen und Sicherheitsforderungen einen Sicherheitsdiskurs konstruieren, der sich immer feiner ausdifferenziert (vgl. Buzan et al. 1998) und der so auch technische Forschung mitkonstruiert, die neue technische Artefakte zur Verbesserung von Sicherheitswahrnehmungen erzeugt (Foucault 2005 [1994]: 139 f.). Foucault spricht hier von Sicherheitsdispositiven, den ideellen und materiellen Maßnahmen also, durch die der Sicherheitsdiskurs Effekte erreicht (Keller 2011a: 235). Im Rahmen von Foucaults Diskurstheorie sind Artefakte auch im militärischen Bereich von institutionalisierten Diskursen bestimmt und nehmen wiederum Einfluss auf die diskursive Praxis. Beispielsweise wurden aufgrund militärischer Erfahrungen neue Anforderungen für schneller und zielsicherer funktionierende Gewehre entwickelt, die dann die militärische Ausbildung stark veränderten und den sogenannten Drill hervorbrachten (Foucault 2005 [1994]: 225). So wurde durch ein Verlangen nach einem besser tötenden Artefakt und dessen schließlicher Anschaffung eine neue Machttechnologie der militärischen Disziplin eingeführt. In dieser, sich hier militärisch materialisierenden Disziplinarmacht erkennt Foucault einen Mechanismus, den Philosophinnen und Sozialwissenschaftler untersuchen sollen, weil diese Macht als Wissensregime in allen Bereichen unserer Gesellschaft als kommunikative Struktur wirkt (Foucault 2005: 242)<sup>71</sup>. Die Wissensregime, also die Art, wie Wissen geschöpft, verbreitet und instrumentalisiert wird, können folglich in ihrer kommunikativen Dimension, in ihren Diskursen, analysiert werden. So entsteht die normative Aufforderung von Foucault, sich kritisch mit herrschenden, wirkmächtigen Diskursen auseinanderzusetzen, sie zu dekonstruieren und denkbare Gegendiskurse aufzuzeigen (Foucault 2005 [1994]: 245), um die Grundlage dafür zu legen, den Raum des Sagbaren, der durch diskursive Strukturen reglementiert ist (Keller 2011a: 128), zu erweitern und Machtstrukturen zu verändern. Denkbare Gegendiskurse begreife ich mit Verweis auf Berger/Luckmann als den Legitimationen, die ich untersuche, zumindest teilweise inhärent. Legitimationen nehmen ihren Ausgangspunkt in Selbstverortungen innerhalb historisch tradierter Wissensvorräte und sind dabei auf antizipierte potentielle Angriffe hin konstruiert. Daher

---

<sup>71</sup> Dieser Machtbegriff erklärt besonders passend auch totalitäre Gesellschaften und ihre Entwicklung.

beinhalten sie häufig die Antworten auf Gegendiskurse. Auch einige der Äußerungen, die ich analysieren konnte, bezogen sich auf solche inhärenten Gegendiskurse wie beispielsweise den Pazifismus.

Eine der Konsequenzen von Foucaults Arbeiten besteht demnach darin, dass wir symbolische Sinnwelten als konfliktbeladen betrachten müssen. Neue Machtordnungen können durch Diskursverschiebungen mittels Problematisierungen konstruiert werden, „*soziale Probleme sind Phänomene, die in Arenen öffentlicher Diskurse und öffentlichen Handelns als problematisch etikettiert werden*“ (Keller 2011a: 75). In diesem Blickwinkel sehen wir die Ähnlichkeit der diskurstheoretischen Konzeption von Wissen und Macht mit dem Konstruktivismus von Berger und Luckmann: Welt wird hier mittels Kommunikationsakten rekonstruiert. Soziale Wahrheiten sollen der Methodologie der Diskursanalyse nach auf ihre Machteffekte hin befragt werden und Macht wiederum auf die sie konstituierenden Wahrheitsdiskurse hin (Foucault 2017 [1991]: 15). Die sich im Diskurs der Rechtfertigung militärischer Forschung ausprägende Macht manifestiert sich durch dominante Deutungen, die diese Forschung reproduzieren und die wir mittels einer Diskursanalyse empirisch fassen können.

### 3.9 Methodische Grenzen

Feyerabend behauptet, dass „*alle Methodologien, auch die einleuchtendsten, ihre Grenzen haben*“ (Feyerabend 1976: 37; 1980: 100). Er wurde häufig missverstanden, sein vielzitatierter Ausspruch „*anything goes*“ (Feyerabend 1976: 21) fordert nicht zu methodologischer oder methodischer Beliebigkeit auf – im Gegenteil – er äußert lediglich eine grundlegende Kritik am Rationalismus und an der Wissenschaft der Moderne, der er unterstellt, die eigenen Regeln wie verifizieren und falsifizieren nicht immer konsequent einhalten zu können. Er stellt fest, dass wissenschaftliche Normen im Zweifel übertreten werden müssen, um zu weiterer, neuer Erkenntnis zu gelangen. Dies meint Feyerabend in erster Linie deskriptiv, da Forschenden im Kontext der Erkenntnis, dass keine methodische Regel absolut sei, nur eine Regel übrig bleibe – nämlich im Zweifel „*anything goes*“ (Feyerabend 1980: 101). Feyerabend zeigt am prominenten Beispiel Galileis, dass dessen Arbeiten vor dem Hintergrund des damaligen wissenschaftlichen Wissensvorrats als grob fehlerhaft eingestuft hätten werden müssen. Dennoch seien ihm wesentliche Beiträge zum heliozentrischen Weltbild gelungen (Feyerabend 1976: 206 ff.). Im Falle neuer Beobachtungen müssten also solche Methoden entwickelt werden, die die bestehenden Methodologien auch in Frage stellen.

Methodologien und wissenschaftliche Normen sind für Feyerabend daher Leitplanken, die zugunsten des Erkenntnisgewinns in gut begründeten Fällen nicht nur übertreten werden können, sondern sogar übertreten werden müssen. Weniger die methodische Schärfe, sondern vielmehr der Nachweis der Gangbarkeit des eigenen Vorgehens legitimiert Wissenschaft. Feyerabend betont die Output-Legitimation von Wissenschaft somit deutlich höher als deren Input-Legitimation (Feyerabend 1980: 214). So benennt auch Knorr-Cetina (2007: 330) die Gangbarkeit neuer wissenschaftlicher Erkenntnis als logisch, pragmatisch und eben nicht als durch immanente methodische Ratio zwingend: „gute wissenschaftliche Ergebnisse werden von Forschungsprogrammen und einer instrumentellen Praxis gestützt“ (Knorr-Cetina 2007: 330). Ein rein rationalistisch verstandener wissenschaftlicher Fortschritt stellt darum aus dieser Sicht eine Fehlwahrnehmung von Wissenschaft dar. Es gibt keine lineare Entwicklung, die auf immer neue, als besser bezeichnbare Erkenntnisse gerichtet ist, die andere Erkenntnisse ersetzen oder zusammenführen. Wissenschaft ist ein Prozess, bei dem wie bei einem nie abgeschlossenen Quilt den bisherigen Wissensbeständen immer neue Wissensbestände hinzugefügt werden. Knorr-Cetina spricht in diesem Zusammenhang von Wissen als „Erweiterung von Welt“ (1989: 94). Wissenschaft muss also immer in der historischen Umgebung der jeweiligen gesellschaftlichen Traditionen rezipiert werden, die sich eben mitunter historisch, thematisch, methodisch usw. ausdifferenzieren und kein geschlossenes Wissenschaftsbild zulassen (Knorr-Cetina 1980: 242).

Ich grenze mich daher von simplifizierten, rationalistischen Wissenschaftsbildern ab, die davon ausgehen, dass Wissenschaft dazu diene, eine verbesserte gesellschaftliche Zukunft zu erzeugen (Reichertz 2016: 56). Für mich ist wissenschaftlicher Fortschritt zutiefst ambivalent und wird aus der konstruktivistischen Perspektive heraus wissenschaftssoziologisch und wissenschaftsphilosophisch als mehrdeutig wahrgenommen. Positionen, die Kritik am prominenten rationalistischen Deutungsmuster des wissenschaftlichen Fortschritts äußern, sehen, dass Wissenschaft in der Postmoderne zwar neue Wissensordnungen generiert, dass diese aber mehr und mehr ausdifferenzierte Betrachtungen der Welt konstituieren und eben nicht in „besseren“ Weltbildern (Reichertz 2016: 56) kulminieren, sondern immer mehr und immer neuere Weltbilder erzeugen, die mitunter als lediglich temporäre „Stabilisierungen“ (Knorr-Cetina 1980: 239) zueinander in Konkurrenz stehen. So wie die Welt von der Wissenschaft beschrieben wird, ist sie Folge verschiedenster – auch wissenschaftlicher – Repräsentationen, die mit Fortlauf des wissenschaftlichen Unternehmens immer mannigfaltiger werden. So sind auch die Phänomene naturwissenschaftlicher Erkenntnis, für die Signifikanten wie Protonen, Elektronen oder Neutronen stehen, mit ihren Folgen für militärische Anwendungsmöglichkeiten erst in unser Leben gedrungen durch wissenschaftliche Ausdeutung, die uns mit Zeichen vermittelt ist, und verengen sich eben nicht auf die eine Anwendung, sondern bieten wiederum diverse weitere theoretische und methodische Anknüpfungspunkte (Knorr-Cetina 2007: 330).



All diese Gedanken relativieren die wissenschaftliche Unternehmung und ertüchtigen jede Forschungsaktivität. Sie sind Apostasie wider den starken Glauben von Rationalistinnen und Rationalisten an die hohe Autorität von Wissenschaft. Nichtsdestoweniger bezeichnet Wissenschaft einen bedeutsamen und schlüssigen Weg zu neuer Erkenntnis, zur Wissensmehrung, auch und gerade wenn hier zitierte Relativierungen ernst genommen werden<sup>72</sup>. Was Wissenschaft auch aus Feyerabends Sicht von anderen gesellschaftlichen Bereichen abgrenzt – eben über das kritisierte rationalistische Deutungsmuster hinaus – umreißt er selbst zwar nur sehr grob: Auf jeden Fall ist Wissenschaft für ihn ein möglicher und legitimer Weg zu neuer Erkenntnis. Zudem gilt ganz offensichtlich eine ethische Grundregel der Argumentationsgemeinschaft (vgl. Apel 1999), so kommuniziert ja auch Feyerabend argumentativ und als Teil der wissenschaftlichen Gemeinde. Des Weiteren beschreibt er eine Art von Systematizität von Wissenschaft, die er mit der Begrifflichkeit einer praktischen Logik (Feyerabend 1980: 89, 182) präzisiert, die stark von Forschungspraxis geprägt sein müsse:

*„Ich betone, dass die Erfindung, Überprüfung, Anwendung methodologischer Regeln und Maßstäbe die Sache der konkreten wissenschaftlichen Forschung und nicht des philosophischen Träumens ist.“* (Feyerabend 1980: 97)

Feyerabend ermutigt somit jeden Forschenden und jede Forschende dazu, in das Feld einzutauchen, dabei theoretische Vorannahmen zu hinterfragen und mutig zu operationalisieren (Feyerabend 1980: 98) – gangbare Praxis siegt über theoretische Vernunft (Feyerabend 1980: 161). Feyerabend rät zu drei Daumenregeln: Ordentliche aber kritische Literaturrecherche, Sensibilität für eigene Erfahrungen und die Reduzierung eigener Behauptungen auf Thesen, die im Zusammenhang mit ebendieser eigenen Erfahrung als plausibel erscheinen (Feyerabend 1980: 260). Reichertz (2016: 50) rekapituliert die Historie der Wissenschaft auch so, dass neue Erkenntnisse weniger durch die „*Einhaltung der erkenntnistheoretischen Postulate*“, sondern eher durch Kreativität oder auch Starrsinn der empirisch Forschenden gewonnen wurden. Ebenso merkt Knorr-Cetina (2007: 332) an: „*Ob ein Experiment wirklich fehlerhaft oder gültig ist, ist oft*

---

<sup>72</sup> Beispielsweise berücksichtigt Feyerabend Argumentation nicht ausdrücklich als zentralen Bestandteil, als eine der Grundvoraussetzungen wissenschaftlicher Arbeit, wie es beispielsweise Apel (1999: 414) mit seinem Konstrukt des Apriori der Kommunikationsgemeinschaft feststellt, das als ethische Grundlage jedes wissenschaftlichen Austauschs fungieren soll. Zu Feyerabends Gunsten ist anzuführen, dass dieses Apriori zwar keine ausschließlich in der Wissenschaft zugrundeliegende Norm darstellt und in anderen gesellschaftlichen Bereichen wie der Politik oder ganz einfach in allen gesellschaftlichen Bereichen eine jedweder Kommunikation zugrunde liegende Deutung ist. Es scheint dennoch so, dass es zum Selbstbild und auch zum Fremdbild der Wissenschaften gehört, dass die Grundlage jeder Argumentation in der Anerkennung des Gegenübers als Gesprächspartnerin besteht. Argumentation ist notwendigerweise immer dialogisch und wird in der Wissenschaft auf einem systematischen Niveau in einer epistemischen Vernetztheit praktiziert (vgl. Hoyningen-Huene 2013). Interessant ist auch, dass Feyerabend immer wieder Galileo Galilei als Kronzeugen für seine Theoriebildung benennt, was die traditionell-wissenschaftsübliche Argumentationssystematik repräsentiert. So führt beispielsweise Reichertz genau eine solche „*Absicherung mit Hilfe anerkannter Autoritäten*“ (2016: 2 f.) als eines der zentralen Kennzeichen von wissenschaftlicher Theoriebildung an.

*nur entscheidbar, wenn man das richtige Ergebnis kennt.*“ So werden wissenschaftliche Ergebnisse beispielsweise dadurch in Frage gestellt, dass die Hauptvertreterin einer Theorie stirbt oder ihre Glaubhaftigkeit verliert, dadurch, dass neue, interessantere Fragestellungen aufkommen oder durch Entziehung der Finanzierung. Erkenntnis geschieht im Rahmen auch von ganz konkret benennbaren sozialen Mechanismen. Daher ist die Gültigkeit oder Gangbarkeit von Erkenntnis immer eine historische und perspektivische Momentaufnahme.

Für mich bedeuten diese Thesen keineswegs, dass ich vorhabe, den sozialwissenschaftlichen und insbesondere den qualitativ-interpretativen Pfad methodologischer und methodischer Vorarbeiten mit Verweis auf Feyerabend zu delegitimieren oder gar zu verlassen<sup>73</sup> und mich wild und ungezähmt vulgo ohne theoretische, methodologische und methodische Reflexion meiner Forschungsfrage zuzuwenden. Vielmehr habe ich nach der Beschäftigung mit diversen Methodologien und Methoden gemerkt, dass es einem oder einer Forschenden alleine unmöglich ist, alle Anforderungen der jeweiligen Methodologien und Methoden so umzusetzen, dass jedwede in Betracht zu ziehenden Vorarbeiten ausreichend berücksichtigt und hinterfragt wurden. Dies wäre bestenfalls in einem international<sup>74</sup> arbeitsteilig organisierten Forschendenkollektiv möglich (Knorr-Cetina 2007: 334; Bosancic 2016: 114), was der Charakter einer Dissertation als individuelle Arbeit per se ausschließt, auch wenn Konferenzen, Kolloquien, Korrigierende und Betreuende in die Erstellung der Arbeit eingebunden sind und die epistemische Vernetztheit auch einer oder eines einzelnen Forschenden somit gesteigert werden kann. Auch Foucault hat – zumindest legt dies die Kritik von Historikerinnen an seinen Arbeiten nahe – keinen der Diskurse, die er als „Archäologe“ betrachtete, so rekonstruieren können, dass inhaltlich bewanderte Historikerinnen und Historiker von seinen Arbeiten fachlich überzeugt waren. Weder bei seinen Arbeiten zur Psychiatrie noch bei denen zu Sexualität oder Strafrecht hatte er zum Beispiel den Stand der historischen Forschung soweit berücksichtigen können, um berechtigter Kritik an

---

<sup>73</sup> Ich gehe auch nicht davon aus, dass Feyerabend jemals diese Intention verfolgt hat. Ihm war der Begriff der Tradition sehr wichtig (vgl. Feyerabend 1980) und so ist es durchaus auch mit seinem Blickwinkel legitim, sich bestimmten methodologischen und theoretischen – im Bewusstsein ihrer jeweiligen Begrenztheit – Traditionen zu verschreiben. Zu diesen Traditionen gehört auch die Darlegung der eigenen erkenntnistheoretischen Verortung. Auch wenn es ein immer wiederkehrendes Ritual ist, fremde theoretische Blickwinkel und eigene methodologische Erwägungen zu reproduzieren und aus deren Sprache, aus deren Symbolwelt heraus den eigenen Zugang zu erörtern, handelt es sich um ein bedeutsames Ritual, um Leserinnen und Lesern Fremdverstehen zu ermöglichen.

<sup>74</sup> Knorr-Cetina (2007: 334ff.) beschreibt am Beispiel einer biologischen Metastudie, dass sich unterschiedliche Traditionen (oder epistemische Kulturen) in japanischer, indischer und US-amerikanischer Primatenforschung forschungsprägend auswirken. So zeigen jeweils andere methodische Blickwinkel auf Primaten, dass diese biologischen Erkenntnisse Ausfluss eben auch sozialer Prozesse waren. Ernstgenommene wissenssoziologische Triangulation (ob rationalistisch oder postmodern verstanden) müsste dies berücksichtigen. Somit wäre eine Einbeziehung unterschiedlicher Traditionen bei allen empirischen Vorhaben einzufordern. Diese Inklusion sollte sich nicht nur in transdisziplinärer oder transtheoretischer Arbeit erschöpfen, sondern sich eben auch in transnationaler Arbeit niederschlagen. Einzelne Forschende können dieser Forderung wohl nie in Gänze nachkommen.

seinen Arbeiten zu entgehen (vgl. Wehler 1998). Ich deute Feyrerabends Hinweise darum so, dass ich die gerade von Positivistinnen und Positivisten gerne hochgehaltene Forderung der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit wissenschaftlicher Arbeit, die dafür zu sorgen hätte, dass ein anderer Forschender oder eine andere Forschende mit der gleichen Fragestellung und der gleichen Methode zu den gleichen Ergebnissen kommen würde, nicht absolut setzen soll. So kann ich für mich rationalisieren<sup>75</sup>, dass ich meine eigene Arbeit – wie hier – Schritt für Schritt transparent mache und hinterfragend reflektiere. Ziel dessen ist aber keinesfalls eine nach den bereits beschriebenen Erkenntnissen unmögliche intersubjektive Nachvollziehbarkeit, sondern eine Orientierung daran, dass Sie als Leser beziehungsweise Leserin bei Ihrem jetzt gerade ablaufenden Akt des Fremdverstehens die Möglichkeit haben, den intersubjektiven Sinn meiner Arbeit bestmöglich mitzukonstruieren, nicht mehr und nicht weniger. So wie ich Äußerungen in Transkripten interpretiere, so stehen Sie vor der Aufgabe, meinen Text zu interpretieren, ihn deutend zu verstehen. Dieser gemeinsame Konstruktionsprozess kann zwar keine identischen, soll aber immerhin ähnliche, gangbare Deutungen hervorbringen.

### **3.10 Interpretation als Deutung von Deutungen**

Die vor allem anhand von Schütz' Phänomenologie dargestellten Erwägungen führen zu dem Schluss, dass wir unserer Welt immer interpretierend begegnen, bewusst oder unbewusst: *„Ein deutender, weltauslegender Bezug liegt all unserem Handeln in der Welt zugrunde, auch dem wissenschaftlichen Arbeiten der Soziologie selbst“* (Keller 2012: 2). Eine konstruktivistische und poststrukturalistische Ausrichtung sozialwissenschaftlicher Arbeit bedeutet, durch Interpretation die Distanz der Forschenden zu den Dingen zu reduzieren, deren Ordnung untersucht werden soll (Keller 2012: 10). Soziale Akteure müssen ständig die eigene und auch fremde Praxis interpretieren. Diese Interpretationen strukturieren solche symbolische Sinnwelten, die über einzelne Handlungen hinausweisen (Keller 2012: 11). Das gilt auch für sozialwissenschaftliches Arbeiten. Die Besonderheit eines interpretativen Paradigmas empirischer Sozialforschung ergibt sich also im Reflektieren von wissenschaftlichen Deutungsprozessen als doppelte Hermeneutik (Keller 2011a: 69).

Mein Ziel ist es, die symbolischen Sinnwelten, die im militärischen Bereich Forschende kommunizieren, zu verstehen. Dazu muss ich als der Interviewende, um Deutungen erschließen zu können, Interpretationen leisten. Die Methode meiner Studie ermöglicht, meine

---

<sup>75</sup> Rationalisieren ist hier nicht im Sinne des Rationalitätsbegriffs der Rational-Choice-Theorie gemeint, sondern in einem psychologischen Rahmen der Selbstvergewisserung (vgl. Knoblauch 2016: 16).

Analyseschritte transparent zu rekonstruieren und somit diese Art des Fremdverstehens erfahrbar zu machen (Bohnsack 2014: 21 und 26).

*„Der Interpret muss also einerseits in der Lage sein, die Erlebnisprozesse derjenigen, die Gegenstand der Forschung sind, erlebnismäßig nachzuvollziehen, er muss diese aber andererseits zugleich objektivieren, zum Gegenstand begrifflich-theoretischer Explikation nehmen und zu einer spezifischen [...] Einstellung gelangen können.“*

(Bohnsack 2014: 133)

Äußerungen sind nach Bohnsack Indikatoren für Bedeutungsinhalte, so wie Foucault Äußerungen auf intendierte Aussagen bezieht. Sozialforscher und Sozialforscherinnen müssen sich, um Bedeutungsinhalte rekonstruieren zu können, ein Mindestmaß an Kontextwissen zum sozialen Umfeld, zur jeweils spezifischen Wissensordnung der untersuchten kollektiven Akteure aneignen, um die Beziehungen zwischen Äußerungen und Aussagen erklären zu können. Bohnsack beschreibt, ähnlich wie Schütz und Feyerabend, dass die Grundlage von verstehender Interpretation eine Milieuzugehörigkeit darstellt, die sich der oder die Forschende zumindest als Milieunähe aneignen sollte (Bohnsack 2014: 58). Nähe zum Untersuchungsfeld wird als eine notwendige Bedingung der Möglichkeit von Erkenntnis beschrieben (Knorr-Cetina 1989: 95). Dazu gehört vor allem eine klassische Literaturrecherche, die sich in der Begrifflichkeit Foucaults mit der Archäologie, dem Eintauchen in historische Wissensbestände, ausdrücken lässt (Keller 2011a: 123):

*„Wer sich vor der eigenen Forschungsarbeit nicht mittels intensiver Literatursichtung schlau macht, wird außer den eigenen Vorurteilen zu dem Untersuchungsthema nichts finden.“* (Reichert 2016: 89)

Dabei geht es eben nicht nur darum, sich dem spezifischen Fachwissen und der Praxis des Feldes anzunähern, sondern sich zudem mit dem jeweiligen Habitus der Mitglieder der untersuchten Gruppe auseinanderzusetzen – und mitunter kontrolliert Vorurteile zu nutzen (Bourdieu 1988: 143). Anders ausgedrückt bedeutet dies, der kollektiven Wissensordnung nahezukommen, die einen gesellschaftlichen Teilbereich wie die militärische Forschung konstituiert, um überhaupt interpretieren zu können, wie dieses angebotene Wissen ausgelegt wird, und damit teilgesellschaftliche Institutionen generiert werden, wie also Diskurse ihre Dispositive erzeugen (Keller 2011a: 69). Für mich folgt daraus, mich dem militärischen Feld anzunähern, beispielsweise durch meine Erfahrungen als Wehrpflichtiger und meine Recherchen als Beobachter medial und wissenschaftlich vermittelter Sinnwelten aus Militärforschungsbereichen, die mir bereits vor den ersten Interviews ein Sich-Hineinversetzen in Selbstwahrnehmungen von Menschen ermöglichten (Schütz 1974 [1932]: 156), die sich beispielsweise als militärnah oder als dem Militär helfend wahrnehmen können. Gleichzeitig geht es in erster Linie um Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler und damit auch um das Sich-Hineinversetzen in deren mitunter sehr rationalistische Denkmodelle. Den Interviews

vorangehende Feldrecherchen und ihre Ergebnisse werden dabei für die eigene Arbeit reflektiert genutzt; sie wurden natürlich im Hinblick auf die Forschungsfrage operationalisiert<sup>76</sup>. So können Vorarbeiten nützlich sein, um Fremdverstehen überhaupt möglich zu machen, um subjektorientierte Perspektiven zu verstehen, ohne dabei distanzlos zu forschen oder unbemerkt parteiisch zu werden (Reichertz 2016: 42). Alltägliches Interpretationswissen allein reicht nicht aus, um empirische, praktische Forschungsarbeit durchzuführen. Dazu ist Wissen über die Art und Weise wissenschaftlicher Interpretation notwendig (Bohnsack 2014: 25). Wissenschaftliche Interpretation bildet die Grundlage dafür, dass wir Konstruktionen ersten Grades, also Wirklichkeitskonstruktionen der untersuchten handelnden, kollektiven Akteure auf einer zweiten, akademischen Ebene rekonstruieren können (Bohnsack 2014: 26). Eben deswegen ist das hier angesprochene und umgesetzte Ritual rekonstruktiv Forschender essenziell, eigene Überlegungen methodologischer und erkenntnistheoretischer Art transparent zu machen, also die Rekonstruktion der Konstruktion zu leisten (Bohnsack 2014: 29). Zudem ist es von Relevanz, dass der oder die Forschende sich schließlich vom Sich-Hineinversetzen wieder ablöst, um eben eine gangbare wissenschaftliche Rekonstruktion leisten zu können: einerseits methodisch auf der Ebene klar strukturierter, systematischer Arbeit mit dem empirischen Material und andererseits auch auf zeitlicher Ebene, das heißt in mehrmaliger, in zeitlichem Abstand wiederholter Beschäftigung mit den produzierten Texten, um so sicherzustellen, dass auch multiperspektivisch unterschiedliche Interpretationen eines Textes erfolgen können (Bohnsack 2014: 133)<sup>77</sup>. Dabei soll die Interpretation eine Rekonstruktion der Textthematiken sowie des Wie und Warum dieser

---

<sup>76</sup> Siehe Kapitel fünf.

<sup>77</sup> Wie Bohnsacks (hier: Bohnsack 2014: 268 ff.) Forderung umsetzbar ist, verdeutlicht er am Beispiel einer Bildinterpretation eines Fotos einer südamerikanischen Familie mit elf Kindern, die in einem spärlich ausgestatteten Raum aufgenommen wurde, in dem neben ein paar Küchenutensilien und der Familie selbst auch zwei Ziegen sichtbar sind. So „*ist es für den Betrachter zunächst unausweichlich, einen Zusammenhang zwischen der Zahl der Kinder und der Armut herzustellen*“ (Bohnsack 2014: 269). Mir selbst ist es zwar so gegangen, nur schließe ich daraus nicht, dass es auch afrikanischen oder südamerikanischen Betrachtenden ebenso ergehen würde. Bohnsacks Beispiel stellt für mich eher klar, dass Menschen aus dem globalen Norden mitunter gar nicht auf die Idee kommen würden, dass Beobachtende auch in ihren jeweiligen Sinnwelten verortet sind und daher durchaus zu einem komplett anderen Eindruck beim Betrachten eines Bildes einer – aus europäischer Sicht zugegebenermaßen augenscheinlich sehr armen und sehr kinderreichen – Familie gelangen. Ein Flüchtling aus Somalia könnte bei Betrachtung des als beispielhaft für die Zurschaustellung von Armut interpretierten Bildes allerdings die Wahrnehmung haben, dass das Bild eine ganz normale Familie zeigt und eben keine aus seiner Sicht sehr reiche Familie wie beispielsweise eine durchschnittliche Deutsche. So ist die von mir hier angebotene Interpretation durchaus legitim und würde selbst Bohnsacks beispielhafte Bildinterpretation um diese weitere mögliche Auslegung bereichern, denn das Bild wäre dann eben nicht nur dem, was unter dem Label „*poverty porn*“ analysiert wurde, zuordenbar, wenn die Perspektive eines Menschen, der nicht im globalen Norden sozialisiert wurde, imaginiert wird. Bei einem meiner Vorträge zu Fluchtursachen an der Schule für dörfliche und ländliche Entwicklung in Thierhaupten hatte ich dem Publikum bestehend aus ehrenamtlichen und hauptamtlichen Flüchtlingshelferinnen ein Bild einer afrikanischen Frau gezeigt, die mit Kleinkind auf den Rücken gebunden vor dem Hintergrund von Lehmhäusern Feldarbeit verrichtet. Ich habe das Publikum gefragt, was ihnen spontan zu diesem Bild einfallt. Die erste Antwort einer hauptsächlich in Deutschland sozialisierten Frau war „*Armut*“. Allerdings saß im Publikum auch eine Dame, die in Kamerun aufgewachsen ist und die einwarf, dass für sie dieses Bild nichts mit Armut zu tun habe, denn die Person auf dem Bild erinnere sie an ganz durchschnittliche, normale Frauen in ländlichen Regionen Westafrikas.

Thematiken leisten (Bohnsack 2014: 136 f.). Weiterhin sollen durch interpretatives Vorgehen Typenbildungen erreicht werden. Eine detailliertere Methode, an deren Gerüst ich mich bei der Interpretation der zu untersuchenden Texte orientiere, werde ich im folgenden Kapitel anhand von Kellers Konzepten für die Diskursanalyse noch zeigen.

Auch Reichertz (2016) beschreibt Sozialforschung als naturgegeben interpretativ, wenn sie sich mit Sinnmustern, die „*hinter dem subjektiv Gewussten liegen*“ auseinandersetzt (Reichertz 2016: 23). Kennzeichnend für Interpretation ist die Beschäftigung mit sprachlichen und nichtsprachlichen Symbolen, da diese die soziale Wirklichkeit konstituieren und qualitative Forschung sich mit dem Verständnis dieser Symbole beschäftigen muss. Das bedeutet, diese Symbole einem interpretativen Blick zu unterwerfen (Reichertz 2016: 24). Es geht uns darum, die Intentionen von Akteuren zu verstehen und zunächst auch interpretierend zu typisieren um menschliches Handeln verstehbarer zu machen. Reichertz versucht, eine Typologie qualitativer Sozialforschung zu entwerfen (2016: 33 ff.), und konstruiert fünf Typen qualitativer Sozialforschung anhand von „*Großfragestellungen*“:

- I. Die erste Großfragestellung betrifft Fragen nach subjektiven Sinnwelten von Handlungen, zu deren Beantwortung sich Forschende empathisch, virtuell in die betroffenen Akteure hineinversetzen müssen. Dazu gehört ein „*qualitatives*“ (Reichertz 2016: 36) Selbstverständnis; hierbei geht es eher um Dokumentation als um Explikation – subjektbezogen.
- II. Daneben gibt es als zweite große Fragestellung die Beschäftigung mit der Deskription von sozialem Handeln und Milieus. Lebenswelten und die darin benutzten kommunikativen Praktiken sollen hier verstehend beschrieben werden. Dazu gehört ein „*interpretatives*“ Selbstverständnis, es geht hier um Dokumentation von Interaktionsstrukturen – gruppenbezogen (Reichertz 2016: 36).
- III. Als dritte große Fragestellung typisiert Reichertz die „*Rekonstruktion deutungs- und handlungsleitender Strukturen*“ (Reichertz 2016: 34). Hier geht es um Tiefenstrukturen, die Handeln bestimmen. Der subjektive Sinn, den Handelnde ihren Handlungen zuschreiben, interessiert weniger. Es sollen intersubjektive Sinnwelten rekonstruiert werden. Dabei wird im Vergleich zur zweiten Gruppe weniger das jeweilige gruppenspezifische Milieu in den Fokus genommen, sondern das, was auch in der Phänomenologie als objektiver Sinn verstanden wird – die für Kommunikation als kleinster Nenner geteilte Bedeutung von Symbolen wie Wörtern, Sätzen oder auch Gesten und Bildern. Forschende verstehen sich hier häufig als rekonstruktiv forschend.
- IV. Die vierte Gruppe (Reichertz 2016: 34) bezieht ihre Fragestellung stärker auf die Art und Weise, wie geteilte Sinnwelten entstehen, wie Akteure durch ihr Kommunizieren Welt

konstruieren. Die Forschenden zielen dabei darauf ab, eine Konstruktion zweiter Ordnung von historisch mitbestimmter Deutungsarbeit zu leisten. Hier versteht sich der Forschungsansatz als interpretativ.

- V. Als fünfte Großfragestellung benennt Reichertz (2016: 35) die Rekonstruktion von handlungsinhärentem, intersubjektivem Sinn. Hier soll Erkenntnis über die Rekonstruktion objektiven Sinns, der soziale Praktiken bestimmt, generiert werden. Es wird davon ausgegangen, dass sich objektiver Sinn durch soziale Praktiken in die Akteure einbrennt und dass so gesellschaftliche Ordnungen entstehen. Im Fokus steht also die Erklärung sozialer Praktiken als Medium der Konstruktion gesellschaftlicher Wirklichkeit, verstanden als interpretative und rekonstruktive Sozialforschung.

Auch wenn ich generell davon ausgehe, dass ich meine Forschung nicht gänzlich oder eindeutig innerhalb dieser Typisierungen klar verorten kann, neige ich doch dazu, das eigene Projekt tendenziell der fünften Gruppe und damit einem interpretativen und rekonstruktiven Selbstverständnis zuzuordnen. Ich erkläre die soziale Praktik militärische Forschung. Diese Zuordnung von Haltungen der Forschenden beziehungsweise von sogenannten Großfragestellungen zu Typen qualitativer Sozialforschung ist ja selbst angewandte Sozialforschung zweiter Ordnung - in Bezug auf den gesellschaftlichen Teilbereich der Sozialwissenschaft. Die aufgeführten Kategorien zeigen Anforderungen jeder Kategorisierung. Sie muss inklusiv sein, um überhaupt Gruppen bilden zu können (integrativ) und dabei dennoch verallgemeinernde, typisierende Aussagen in Kategorien entwickeln (trennscharf). Vor der gleichen Schwierigkeit stehen Sozialforscherinnen und Sozialforscher im qualitativen Bereich immer, egal ob sie nun – um nur zwei Beispiele zu nennen – Methoden der Grounded Theory und/oder der Lebensweltanalyse nutzen. Somit verstehe ich besonders den empirischen Teil dieser Arbeit als typisierende Rekonstruktion von handlungsinhärentem Sinn, in diesem Fall dem Sinn, der mit Begründungen militärischer Forschung kommuniziert wird.

Interpretation<sup>78</sup>, um etwas praxisorientierter zu explizieren, beinhaltet, Äußerungen zu reformulieren, um diese untersuchten Äußerungen in einem ersten Schritt vor dem Hintergrund der Frage, die die Interpretation leitet, klarer in Worte zu fassen, als der ursprüngliche Inhalt des Kommunikationsakts versprochen wurde (Reichertz 2016: 66). Hierfür existieren zwei hilfreiche Kategorien. Die erste Kategorie ist das Implizite, also die Logik, die einer Äußerung immanent ist, zum Beispiel dass eine Militärangehörige über das Säubern verschmutzter Waffen spricht, wenn eine Soldatin sagt „*ich reinige heute wie immer die Gewehre*“. Die zweite

---

<sup>78</sup> In diesem Absatz beziehe ich mich primär auf die Interpretation von Sprache. Bilderinterpretation oder die Interpretation weiterer zur Kommunikation genutzter Symbole werden an dieser Stelle nur insoweit thematisiert, als Feststellungen zur Interpretation von Sprechakten hier analog Geltung finden können.

Kategorie ist die Implikatur, das heißt die Frage nach dem Warum im situationsbezogenen Kontext. So kann unter anderem die Deutung entstehen, dass unsere Beispieläußerung, wenn sie in einer kollegialen – auf das Militär bezogen – kameradschaftlichen Beziehung getätigt wurde, eine unterschwellige Kritik am Kollegen oder der Kollegin beinhalten kann, der oder die selten oder nie die Waffen reinigt und durch diesen Satz darauf hingewiesen werden soll, dass er oder sie häufiger die Waffen reinigen sollte (Reichertz 2016: 66). Interessant für die Interpretation von Äußerungen sind somit zuallererst die Logik des Gesagten und dann die Frage nach dem situativen Akt der Äußerung, im Beispiel eine Äußerung in einer beruflichen Beziehung von einem der Kollegen. Schließlich ist auch Wissen über gesellschaftlich verbindende Muster erforderlich, im Beispiel also Wissen darüber, wie in beruflichen Beziehungen zwischen Kolleginnen kommuniziert werden kann (Reichertz 2016: 67 f.). Gerade zur Interpretation dieser Muster ist teilgesellschaftliches Kontextwissen naturgemäß hilfreich und erforderlich – hier das Wissen darüber, dass das Waffenreinigen eine häufig als ausgesprochen lästig empfundene Pflicht von Soldatinnen und Soldaten darstellt. Ich beschäftige mich mit der Logik des Gesagten und den gesellschaftlich bindenden Mustern, deren Konnex ich in den interpretierten Äußerungen untersuche. Der situative Kontext ist im Setting des Interviews variabel; es gibt hier natürlich Unterschiede im zeitlichen Zusammenhang des Interviewablaufs sowie fallbezogen.

Eine ähnliche Unterteilung von Interpretation wie bei Reichertz (2016) geschieht nach formulierender und reflektierender Interpretation. Bei der formulierenden Interpretation versucht der oder die Forschende das, was gesagt wurde, in eigenen Worten zu paraphrasieren und dabei den zeitlichen, räumlichen und personalen Kontext der Aussage festzuhalten. Die reflektierende Interpretation versucht die Denkweisen zu ergründen, die den jeweiligen Diskurs prägen. Dazu wird die Art, wie sich jemand äußert, welche Begriffe er oder sie mit welchen Bedeutungen verwendet und wie Themen problematisiert oder stabilisiert werden, analysiert (Nohl 2016: 126 f.). Die Annäherung an das Verstehen diskursiver Deutungen verläuft auch hier über die Interpretation der kleinsten Diskursereignisse, der Äußerungen (Nohl 2016: 126). Ein stufenweiser Interpretationsablauf begründet in einem nächsten Schritt mit maximaler und minimaler Kontrastierung von aus Äußerungen interpretativ gewonnenen Aussagen das Erkennen und Reflektieren übergreifender, gemeinsamer Deutungsmuster und gestattet damit Typenbildungen (Nohl 2016: 128). Durch die eigenen Interpretationsschritte, also durch (Re-) Formulieren und Reflektieren, werden die Beziehungen der Subdiskurse untereinander abgebildet und Unterschiede und Gemeinsamkeiten von diesen Subdiskursen greif- und kategorisierbar (Nohl 2016: 131). Diese Strategie führt neben dem Kategorisieren von Subdiskursen auch zur Identifizierung von diskursiven Gemeinschaften oder Gruppen von Akteuren als Produzentinnen von Diskursen (Nohl 2016: 132). Die Interpretation als zuerst Paraphrasierung und danach weitergehende Deutung führt uns also bei Nohl zum Verständnis einer Thematik. In der Sprache



der wissenssoziologischen Diskursanalyse ermöglicht dieser Schritt den Einstieg ins Verständnis von Diskursen, die ja als Aussagen verstanden werden, die sich auf gemeinsame Themen beziehen (Reichertz 2016: 266).

Wissenschaftliche Interpretation muss also zum Ziel haben, die erzeugten Texte auf eine höhere Abstraktionsebene zu heben, also verschiedene Äußerungen zu analysieren und mittels der Interpretation verallgemeinerten Aussagen zuzuweisen. Diese Umwandlung mehrerer Äußerungen in Aussagen nach dem Reformulieren stellt einen ersten Schritt in Richtung Typisierung dar (Reichertz 2016: 69). Der zentrale Anspruch besteht darin, Modelle für menschliches Handeln zu entwerfen, mit denen vergangenes und aktuelles Handeln verstanden und erklärt werden kann. Bestenfalls entsteht so die Möglichkeit, sogar künftiges Handeln im Kontext des gesellschaftlichen Bereichs, auf den die interpretierten Äußerungen sich beziehen, vorhersagen zu können, immer in dem Bewusstsein der Begrenztheit solcher Prognosen (Reichertz 2016: 71). Die Subjektivität der Forschenden ist bei einem interpretativen Selbstverständnis überhaupt kein Malus, sondern vielmehr fruchtbar zu nutzen. Es gilt, die eigene Subjektivität transparent zu machen und sie durch Methodologie und Methode einzuhegen (Reichertz 2016: 82), so lange dieses Einhegen neue Erkenntnis nicht erschwert (vgl. Feyerabend 1976). Wie oben schon beschrieben, wäre die Verheimlichung oder Negierung der eigenen Subjektivität methodisch unscharf. Denn Interviews sind Gespräche zwischen Individuen und auch die Auswertung und das Kodieren stellen subjektive, individuelle Deutungen dar, wenn auch innerhalb historisch gewachsener übergeordneter Wissensordnungen, die verschiedenen Menschen mehr oder weniger ähnliche Deutungsmuster zur Verfügung stellen.

Ein weiterer hilfreicher Schritt, um die interpretative Methode zu erklären besteht darin, die Unterscheidung zwischen Induktion, Deduktion und Abduktion zu reflektieren. Deduktion als die Zuweisung von Einzeldaten zu bereits zuvor vorgeschlagenen Typisierungen, Induktion als das Generieren von Thesen oder Theorien aus empirischen Daten und Abduktion als sich bewusst von Daten erschrecken lassen, als konsequente Verfolgung von neuen, außergewöhnlichen Deutungen, die zu bisher bekannten Blickwinkeln nicht passen (vgl. Feyerabend 1976). Abduktion bildet somit eine Grundlage neuer Ideen (Reichertz 2016: 132). Innovation in der Wissenschaft als Ergebnis von Abduktion entsteht mitunter äquivalent zu erfolgreichen Mutationen, wie die Evolutionstheorie in der Biologie sie abbildet (Knorr-Cetina 1980: 237). Sie kann zwar nicht erzwungen werden, aber die Rahmenbedingungen für Abduktion können beispielsweise durch bildliche Darstellungen von Daten, deren offene Interpretation, idealerweise in Gruppen, durch ideelle oder materielle Not im Forschungsprozess, durch exakte und besonders tiefe Kenntnisse von Kontextwissen, durch zeitliche und örtliche Varianz bei der Interpretation von Daten oder die bewusste Infragestellung bisheriger Erkenntnisse optimiert werden (Reichertz 2016: 139 ff). Auch

wenn die hier ausgebreiteten Gedanken bereits in das kommende Kapitel zur Methodik hineinreichen, verweist doch das Ziel der Abduktion auf eine an dieser Stelle auch zu thematisierende, zwingend multiperspektivische Interpretation von Daten. Bei dieser sollen zumindest möglichst viele der unterschiedlichsten gewöhnlichen wie außergewöhnlichen Interpretationen thematisiert werden, aus verschiedenen disziplinären, theoretischen, lokalen, persönlichen oder anders konfigurierten epistemischen Kulturen beziehungsweise Traditionen heraus. Weil ich versuche, mich gleichzeitig in die Kritikerinnen und die Befürworter von militärischer Forschung hineinzusetzen, Gedanken von Kolloquien, Betreuenden und weiteren Beratenden nutze und mir erhebliches Kontextwissen angeeignet habe, denke ich, dass dieses Setting für Abduktion zumindest offen ist.

## **Kapitel 4 Methoden**

### **4.1 Analysegegenstände**

Was sind meine Analysegegenstände, wie gehe ich mit diesen Analysegegenständen um und vor allem warum untersuche ich diese Analysegegenstände auf meine Art? Dies waren drängende Fragen, die ich zwischenzeitlich nicht zufriedenstellend klären konnte, so war zumindest mein Eindruck, nachdem ich 35 Interviews geführt und transkribiert hatte und es mein Ziel war, mithilfe dieser Daten in einem konstruktivistischen Bezugsrahmen nun die Forschungsfrage zu beantworten. Ich interessiere mich, wie die Forschungsfrage verdeutlicht, für die im kommunikativen Handeln von Individuen repräsentierten Wissensordnung. Es geht in meinem Fall um Akteure, die militärisch relevante Themen beforschen. Ihr Handeln ist „*wechselseitig aufeinander bezogen*“ in dem Sinne, dass sie gemeinsam zum militärtechnischen Fortschritt beitragen (Bonß et al. 2013: 7). Dabei glaube ich, dass ihr Handeln nicht anhand eines klassischen Rationalitätsbegriffs (vgl. Weber 1984 [1921]) zweckrational zu erklären ist. Sie handeln auch aufbauend auf Gefühlen und Wahrnehmungen (Bonß et al 2013: 48, Berger/Luckmann 1969: 36). Ich denke, dass neben wissenschaftsinternen Institutionen auch Weltansichten forschender Akteure bestimmend sind für das, was ich militärische Forschung nenne. Wie gezeigt, sind Forschende gerade im militärisch relevanten Bereich nicht allein wissenschaftsinternen Zielen und Normen verpflichtet (vgl. Pflanz 2016). Ich gehe davon aus, dass ihre intersubjektiven Wirklichkeiten, dass das, was sie als ihren Wissensvorrat wahrnehmen, von einem gesellschaftlichen Diskurs geprägt wird, dessen Teilnehmerinnen und Teilnehmer natürlich auch sie selbst sind. Die Wissensordnung, innerhalb der sie als Akteure handeln, wird andauernd durch sprachliche und nichtsprachliche Handlungsereignisse sozial (re-)konstruiert. Diese hier bereits ausführlich

dargestellte Grundhaltung führte einerseits zu einer Eingrenzung der Art und Weise, wie ich die Begriffe meiner Forschungsfrage verwende. Andererseits weist die Forschungsfrage bereits in Richtung dieser Grundhaltung. Eine zur dargelegten Grundhaltung passende Methode ist die wissenssoziologische Diskursanalyse.

## 4.2 Wissenssoziologische Diskursanalyse

Mit dem von Keller präzisierten methodischen Programm der wissenssoziologischen Diskursanalyse soll die diskursive Konstruktion der Wirklichkeit, hier die Legitimation militärischer Forschung, analysiert werden können (Keller 2011a: 179). Ausgehend von einer konstruktivistischen Perspektive ist rekonstruierbar, auf welchen kollektiven Sinnbezügen die Handlungen von Akteuren beruhen und wie diese Sinnbezüge zugleich die soziale Welt konstituieren (Keller 2011a: 180). Verschiedenste Teilwissensbestände konstruieren dabei, wie im untersuchten Fall, gesellschaftliche Subsinnwelten (Keller 2011a: 182). Auch Keller verweist auf die Rolle von Legitimationen, die diesen symbolischen Sinnwelten ihre Gültigkeit zuschreiben und sie stabilisieren. Es geht ihm also auch darum, Begriffe der Diskurstheorie und des Konstruktivismus für die Empirie greifbar und methodisch nutzbar zu machen. Das gelingt dadurch, dass die sehr ähnlichen Konzepte der diskurstheoretischen Annahmen von Foucault und des Sozialkonstruktivismus im Begriff der diskursiven Konstruktion verbunden werden. Dabei sind Akteure stärker als bei Foucault berücksichtigt und so wird die diskursive Konstruktion als Wechselspiel zwischen deutend handelnden Akteuren und symbolischen Ordnungen begriffen. Gleichzeitig bietet er eine klare Typisierung diskurstheoretischer Begriffe an, die im Verbund mit interpretativen Methoden zu einer empirischen Anwendbarkeit führen (Keller 2011a: 191). Sozialer Wandel oder auch soziale Beständigkeit werden in der wissenssoziologischen Diskursanalyse als instabile oder stabile Statik von Wissensordnungen verstanden. Die Diskurse stellen auch in der hier beschriebenen diskursanalytischen Perspektive Normativität für das innerhalb der jeweiligen Wissensordnung Sagbare auf formeller wie inhaltlicher Ebene zur Verfügung und beschränken oder erweitern die Grundlagen für neue Handlungsressourcen (Keller 2011a: 208). Somit verweisen sie direkt auf Macht, auf eine Disziplinarmacht im foucaultschen Sinne, auf eine Technologie der Macht. Ordnungsstrukturen von Diskursen ähneln beispielsweise Ordnungsstrukturen des Panopticons, die wir aus „*Überwachen und Strafen*“ kennen. Kellers Sichtweise ist mir vor allem darum sympathisch, weil er die empirische Untersuchung der Rolle der Subjekte im Vergleich zur Rolle der kommunikativen, gesellschaftlichen Struktur hervorhebt. Die Subjekte oder die Akteure werden in Kellers Diskursanalyse vor allem auf drei Ebenen interessant: Auf der Ebene der Sprecherposition, also dem Rollenangebot, das ein Diskurs dem Subjekt gegenüber vorhält, auf der Ebene der Subjektposition, also der dann im Diskurs vom



Abbildung 2: Diskursforschung nach Angermüller

Subjekt ausgeführten Rolle und auf der Ebene des Individuums als soziale Akteurin, die das strukturelle Rollenangebot mit der jeweils eigenen Rolleninterpretation verknüpft (Keller 2011a: 232; Angermüller 2014: 19). Zusammengefasst sind die Hauptthemen der dargestellten theoretischen Beschäftigung mit Diskurs die Phänomene der Macht, des Wissens und der Subjektivität beziehungsweise der Selbstdefinition von Akteuren durch die Wahrnehmung des Ich

in Diskursen. Die Praxis der Diskursanalyse, einer aus der Diskurstheorie hervorgehenden empirischen wissenschaftlichen Praktik, wendet sich vor allem den Kategorien der Signifikanten oder Sprache, in der Praxis verstanden als gesellschaftliches Sein und Werden, und der Kategorie des Kontexts, hier verstanden als das thematische Setting eines Diskurses, zu (Angermüller 2014: 26, siehe Abbildung zwei).

Welche empiriebezogenen, also methodischen Schlüsse folgen nun aus der Anwendung des Konzepts der wissenssoziologischen Diskursanalyse auf einer allgemeinen Ebene und schließlich bezogen auf meine empirische Arbeit?

### 4.3 Das Instrumentarium der wissenssoziologischen Diskursanalyse

*„Aus einer diskursanalytischen Perspektive geht es gemeinhin darum, auf der Basis von ausgewähltem Material [...] empirisch gesättigte Erkenntnisse über sozial und historisch definierte Objekte [...] zu gewinnen. Ein methodisches Instrumentarium, das mehr oder minder formalisiert sein kann, wird dann auf das ausgewählte Material (Texte, Transkripte, Aufnahmen, etc.) angewandt, um empirisch begründete Hypothesen über den vorliegenden Diskurs zu produzieren.“ (Angermüller 2014: 24)*

Die wissenssoziologische Diskursanalyse erscheint mir für meinen Fall als geeigneter Schlüssel, um die von mir generierten Daten im Rahmen der erläuterten theoretischen Annahmen zu erschließen und Hypothesen zu entwickeln. Die Ontologie hinter Kellers Konzept der

wissenssoziologischen Diskursanalyse geht davon aus, dass soziale Akteure sinnorientiert agieren (Keller 2007: 6). Diskursanalyse „*interessiert sich für den sozialen Sinn, die sozialen Erzeugungsprozesse und Erscheinungsformen der gesellschaftlichen Wissensvorräte*“ (Keller 2007: 6, Angermüller 2014: 24). Ein Werkzeug der Diskursanalyse sind – wie bei meinem Projekt – Interviews mit Akteuren, durch die Daten für eine Feininterpretation generiert werden (Keller 2007: 7). Die Diskurstheorie und die daraus hervorgehende Diskursanalyse bieten uns an, uns dem Zeichengebrauch in gesellschaftlichen Praktiken zuzuwenden, und sie verweisen darauf, dass materiell erscheinende Phänomene historisch und sozial konstruiert sind. Die Diskurstheorie behauptet, dass die Verwendung der kommunikativen Ordnung auf intersubjektiv umstrittenen oder geteilten, aber eben auf Deutungen beruhe, die wissenschaftlich untersucht werden können, und geht folglich davon aus, dass Diskursstrukturen sich in Kommunikationsakten spiegeln und umgekehrt (Keller 2011a: 175).

Wie können wir nun Diskurse greifen, sie identifizieren und abgrenzen? Forschungspraktisch kann ein Diskurs identifiziert werden, indem die genannten theoretischen Annahmen auf ein Phänomen projiziert werden. In meinem Fall näherte ich mich dem Phänomen der militärischen Forschung und deren Begründungen an. Allerdings hatte ich ursprünglich noch nicht mit diskursanalytischer Brille gearbeitet. Die Fruchtbarkeit dieser Perspektive bezogen auf mein Thema wurde erst im Verlauf der Vorarbeiten deutlich. Ich habe also weniger versucht, mit theoretischen Vorannahmen ein Phänomen zu erklären, sondern – umgekehrt – mich meinem Phänomen und meinem theoretischen Blickwinkel zeitversetzt angenähert. Von Anfang an stand die militärische Forschung im Fokus meines Forschungsinteresses. Ausgehend von diesem Thema wurde die Forschungsfrage entworfen und das jetzige Forschungsdesign entwickelt. So „*geht es bei der Bestimmung jedes Diskurses um eine Analyse von situierten Aussagepraktiken mit thematischen Referenzen*“ (Keller 2011b: 71). Sinn ist mit diskursanalytischer Brille das Ergebnis der intersubjektiv erzeugten Interferenz von Signifikanten, Praxis und Kontext (Angermüller 2014: 25), wobei wir mit Kontext den thematischen Bezug des Diskurses bezeichnen, in meinem Fall die Legitimierung des wissenschaftlichen Handelns, das militärische Anwendungen und Praktiken generiert.

#### **4.4 Diskursanalytische Strukturbegriffe**

Um diese bisher recht allgemein gehaltenen theoretischen Annahmen zu operationalisieren, wird nun genauer auf das begriffliche Instrumentarium eingegangen, das uns erlaubt, die Suche nach dem Sinn in der Empirie anzugehen. Kommunikationshandlungen wie beispielsweise Äußerungen, Gesten oder Bilder konstituieren einen Diskurs als diskursive Ereignisse, also als

Aussagen, als typisierte, generalisierte einzelne Äußerungen. Für die wissenssoziologische Diskursanalyse sind zunächst vier zentrale, empirisch analysierbare Strukturbegriffe zu nennen, die einen Diskurs ausformen und ihm auf einer über das Level der Äußerungen und Aussagen erhöhten Ebene seine Gestalt geben (vgl. Schünemann 2016: 42): Deutungsmuster, Klassifikationen, Phänomenstruktur und narrative Strukturen.

- I. Die hier verschriftlichte Diskursanalyse versteht sich als qualitative, rekonstruktive Forschung und wird darum eine „*detaillierte, möglichst unvoreingenommene Betrachtung [...] sozialer bzw. politischer Wirklichkeit*“ (Patzelt 2004: 774) liefern. Es wird eine „*Erfassung der Selbstsicht der beforschten Akteure*“ (Patzelt 2004: 774) erfolgen. Damit werden „*Deutungsmuster [rekonstruiert], die sozialem bzw. politischem Handeln und seinen Konstrukten zugrunde liegen*“ (Patzelt 2004: 774). Diese Rekonstruktion von Deutungsmustern ist auch ein zentraler Baustein für die wissenssoziologische Diskursanalyse. Deutungsmuster werden als im Diskurs bereitgestellte Interpretationsrahmen verstanden, die nahelegen, wie ein Phänomen aufgefasst werden soll (Keller 2011b: 108 f.). Deutungsmuster eines Diskurses herauszuarbeiten, ist ein Teil der inhaltsbezogenen, analytischen Interpretationsarbeit. Die Muster können sichtbar gemacht werden, indem Textabschnitte, die einem Code zugewiesen wurden, Satz für Satz interpretiert werden, sodass der Gehalt typischer Deutungsfiguren wahrnehmbar gemacht wird. Dabei beziehen sich Deutungsmuster oft auf Problematisierungen und behaupten deren funktionierende Bearbeitung innerhalb des bereitgestellten Interpretationsrahmens. Deutungsmuster reduzieren und simplifizieren soziale Realität und bieten damit praktisch handhabbare Musterlösungen für gesellschaftliche Problemstellungen an (Höffling et al. 2002: 2). Zu einem Deutungsmuster gehören alle miteinander kompatiblen Aussagen, wenn sie zu einem Phänomen nicht konkurrierende, also stimmig zusammenpassende Erklärungen liefern. Deutungsmuster bezeichnen die Interpretationsmuster, mit denen sich Akteurinnen und Akteure Probleme in der realen Welt erschließen. Diese Muster werden interaktiv gebildet. Als Beispiel nennt Keller das auch von Badinter (1981) rekonstruierte, historisch gewachsene soziale Konstrukt der Mutterliebe<sup>79</sup> (Keller 2007: 9). Ein Deutungsmuster ist das „*Ergebnis der sozialen Konstruktion von Wirklichkeit*“ (Keller 2007: 10). Akteure eignen sich diese Muster in Sozialisationsprozessen an. Bei meinem Projekt werde ich unter anderem mit Deutungsmustern, die in der wissenschaftlichen Community, also durch die wissenschaftliche Laufbahn angeeignet wurden, konfrontiert.

---

<sup>79</sup> Badinter zeigt auch, dass in anderen Epochen und in anderen Gesellschaften keineswegs Deutungsmuster wie die heutige Idealisierung der Mutterliebe konstruiert wurden. Auch Medizinerinnen gehen davon aus, dass die intensive Bindung zwischen Kind und Elternteil über einen Brutpflegeimpuls hinaus keine natürliche Gegebenheit darstellt, sondern erarbeitet wird (vgl. Kim et al. 2014).

Ein Deutungsmuster für meinen Fall ist beispielsweise die Wissenschaftsfreiheit als Garant auch von militärischer Forschung.

- II. Klassifikationen sind „*Formen sozialer Typisierungsprozesse*“ (Keller 2007: 10). Nur durch solche Klassifizierungen können wir beispielsweise Säugetiere von Fischen, Feststoffe von Gasen, Kinder von Erwachsenen oder eben militärische von zivilen Technologien unterscheiden. Klassifizierungen können Technologien als gefährlich oder ungefährlich beschrieben: „*Zwischen Diskursen finden Wettstreite um solche Klassifikationen statt, bspw. darüber wie potenzielle technische Katastrophen zu interpretieren sind*“ (Keller 2007: 13). Verschiedene Klassifikationen wie Grundlagenforschung, angewandte Forschung oder völkerrechtlich (un-)problematische Technologie sind im untersuchten Legitimationsdiskurs auffindbar. Klassifikationen helfen uns also dabei, unsere soziale Wirklichkeit zu ordnen, sie grenzen unterschiedliche Phänomene voneinander ab. Klassifikationen funktionieren auf einer grundsätzlichen Ebene. Legitimationen, die klassifizieren, operieren, um mit Berger und Luckmann (1969) zu sprechen, in einer elementaren Dimension.
  
- III. Die Phänomenstruktur erklärt uns den inhaltlichen Aufbau von Diskursen. Es geht um die „*Art und Weise der Konstruktion von Sachverhalten*“ (Keller 2007: 14). In den Blick genommen werden die benutzten Begriffe und ihr Verhältnis zu anderen potenziell verwendbaren Begriffen, der Zusammenhang von Wörtern, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, Wertungen, behauptete notwendige Handlungen et cetera. Phänomenstrukturen können sich dadurch äußern, wie eine bestimmte Technologie als spezifisches – beispielsweise als völkerrechtliches Problem oder auch als Lösung eines Problems wie der Schutz von Soldatinnen und Soldaten – beschrieben wird. Die Phänomenstruktur bildet die Matrix, innerhalb derer uns ein Phänomen präsentiert wird, seine strukturelle Rahmung. Diskurse und Subdiskurse lassen sich in Phänomenstrukturen ordnen. Jeder Subdiskurs kann mit seiner Phänomenstruktur überblicksartig beschrieben werden. Die Ordnung von Strukturbegriffen bezüglich eines Diskurses ist somit der erste Schritt hin zum Erfassen von dessen Phänomenstruktur.
  
- IV. Narrative Strukturen bezeichnen erzählerische Zusammenhänge zwischen Phänomenstruktur, Klassifikationen und Deutungsmustern innerhalb eines Diskurses. Sie „*konstituieren (bestreitbare) Weltzustände als Erzählungen, in denen es handelnde Akteur(inn)en, Ereignisse, Herausforderungen, Erfolge und Niederlagen, Gut und Böse etc. gibt*“ (Keller 2007: 17). Es geht also darum, den Plot einer Erzählung zu erfassen. Beim Deutungsmuster negativer Friede durch Abschreckung wäre ein narrativer, roter

Faden die vielfältig variierbare Erzählung vom atomaren Gleichgewicht, der sich durch die Argumentation jener zieht, die die These vertreten, dass die gegenseitige Bedrohung mit interkontinentalen Raketen während des Ost-West-Konflikts dauerhaft den Frieden zwischen der UdSSR und den USA erhalten hätte. Durch diesen Plot wird die Debatte über nukleares Zerstörungspotenzial relativiert und versachlicht. Atomare Waffen werden in dieser narrativen Struktur aufgewertet, als positive Errungenschaft beschrieben. Es handelt sich um ein zentrales Narrativ, das eine große Rolle im Deutungsmuster negativer Friede durch Abschreckung spielt und das zudem für dieses Muster prägend als Präzedenzfall fungieren kann.

#### **4.5 Subjekte in Diskursen**

Auch zum Greifen von Akteuren liefert die wissenssoziologische Diskursanalyse begriffliches Werkzeug. Zum Verhältnis zum Akteurshandeln stellt Keller klar, dass es in seinem Konzept von Diskursanalyse um mehr als darum geht, typisierbare Bewusstseinsleistungen im Sinne von Schütz' Phänomenologie zu rekonstruieren. Mit seinem Konzept wird es möglich, überindividuelle, gesellschaftliche Wissensordnungen zu verstehen und zu erklären. Gleichzeitig werden aber auch die Akteure im Diskurs als handelnde Individuen unter die Lupe genommen. Ihre Sprecherpositionen, ihre Selbsttechnologien und Subjektpositionen geraten in den Fokus des Diskursforschenden (Keller 2011a: 221) und öffnen ihre Ordnung für eine Analyse. Dabei ist die Sprechendenposition einem strukturellen Angebot des entsprechenden Diskurses gleichzusetzen. Es handelt sich hier um ein Standortangebot. Mit Subjektpositionen werden wiederum die von den Akteuren im Diskurs rekonstruierten, thematisch-inhaltlich angebotenen Rollen bezeichnet (Keller 2011a: 217). Mit dem Signifikanten Selbsttechnologien werden solche Akte bezeichnet, mit denen sich ein Subjekt dem Diskurs unterwirft oder sich in einer Art Akt der Rebellion ihm entgegenstellt. Selbsttechnologie bezeichnet somit die Einnahme einer bestimmten Subjektposition innerhalb der jeweiligen Wissensordnung, die Handlung der Selbstverortung im Zeichenuniversum, die Art und Weise, wie menschliche Individuen sich in der Signifikantenwelt selbst verorten. Die Selbsttechnologie wird ausgeübt in Relation zu anderen Subjekten, durch die Auswahl von Sprechendenpositionen und Subjektpositionen (Keller 2011a: 214). So kann als Sprechendenposition im Kontext meiner Arbeit beispielsweise die Rolle einer Expertin für effektivere Sprengstoffe angeboten sein. Eine der zugehörigen Selbsttechnologien wäre dann die Art und Weise, wie eine Subjektposition, beispielsweise die einer an militärischer Forschung zweifelnden Ingenieurin eingenommen wird, beispielsweise auch mit der individuellen Varianz der Sprechendenposition dahingehend, dass sich die Forschende vor allem als Fachfrau für



Sprenghladungen von Airbags begreift. Sie stellt die militärischen Anwendungen ihrer Arbeit möglichst in den Hintergrund. Ihre Selbsttechnologie konzentriert sich im Beispiel dann vor allem auf den zivilen Anteil ihrer Arbeit. Im Beispiel wäre eine zentrale übergeordnete Wissensordnung der Dual-Use-Diskurs mit zugehörigen Deutungsmustern, Klassifikationen und Narrativen<sup>80</sup>.

## 4.6 Praktiken und Dispositive

Neben den genannten Begriffen, die als Grundbegriffe der wissenssoziologischen Diskursanalyse gelten können (Keller 2011: 234 f.), gibt es noch diverse weitere Kategorien, mit deren Hilfe sich Diskurse strukturieren, analysieren und somit rekonstruieren lassen. Einige wurden oder werden im weiteren Methodenteil noch aufgegriffen oder wurden bereits aufgegriffen, wie etwa die Unterscheidung zwischen Äußerung (dokumentierter Sprechakt) und Aussage (Verallgemeinerung zusammengehöriger Aussagen oder interpretierte Quintessenz einer Einzeläußerung). Um das Konzept einer regelgeleiteten Rekonstruktion von Wissensordnungen verstehen zu können, sind an dieser Stelle zumindest noch der Begriff des Dispositivs und die Bezeichnung Praktik genauer einzuführen, bevor auf die konkrete Umsetzung und Anwendung der aufgeführten Kategorien in der wissenssoziologischen Diskursanalyse eingegangen wird. Praktiken und Dispositive beschreiben Ursachen und Ergebnisse von Diskursen, sie sind Zeugnis des Wechselspiels zwischen Diskursen und Welt.

*„Soziale Akteure geben Diskursen in Gestalt von Dispositiven und Praktiken eine in unterschiedlichen Graden stabilisierte konkret materiale Erscheinung.“* (Keller 2011a: 237)

Praktiken bezeichnen Handlungsroutinen, die von Diskursen geprägt sind, sie stellen zum jeweiligen Diskurs passende Akteurshandlungen dar. Aus Sicht eines individuellen Akteurs sind das die verschiedenen Modi der Handlungsmöglichkeiten, die ausgewählt und beispielsweise innerhalb eines Diskurses umgesetzt werden können, zum Beispiel das Forschen im militärischen Labor. Praktiken beschreiben *„wiederholbare Materialität, Regelmäßigkeit, Verschränkung von Denk- und Handlungsweisen“* (Vogelmann 2011: 1). Keller unterscheidet drei Formen: (nicht-) diskursive Praktiken zur Diskursproduktion, diskursgenerierende Modellpraktiken und diskursexterne Praktiken (Keller 2011a: 255 f.).

- I. Diskursive Praktiken zur Diskursproduktion bestimmen die Kommunikation in Diskursen, beispielsweise im Bereich der militärischen Forschung und Entwicklung die naturwissenschaftliche Sprache oder die Sprache von Ingenieurinnen und die zugehörigen

---

<sup>80</sup> Siehe Kapitel 6.3.4.

Kommunikationsrituale wie das Verfassen eines Artikels über neue Raketenantriebe in einer Zeitschrift, die sich hauptsächlich an Chemikerinnen und Chemiker richtet.

- II. Nichtdiskursive Praktiken beziehen sich auf nichtsprachliches, aber thematisch dem Diskurs zugehöriges Handeln, in der militärischen Forschung beispielsweise das Verhalten im Labor oder das Tragen der dort als angemessen empfundenen Kleidung.
- III. Diskursgenerierende Modellpraktiken sind Praktiken, durch die der Diskurs versucht, neue, andere Diskurse zu konstituieren, zu beeinflussen oder zu verändern. Ein Beispiel hierfür wäre die Praxis des besseren Umweltschutzes, die aus einem allgemeineren gesamtgesellschaftlichen Diskurs auch in den militärischen Diskurs Eingang gefunden hat und die sich unter anderem im Forschen für weniger umweltschädliche militärtechnische Artefakte manifestiert.
- IV. Diskursexterne Praktiken bezeichnen meist gesamtgesellschaftliche Praktiken ohne direkten Diskursbezug wie das Gehen oder das Kochen, allerdings besteht hier ein Abgrenzungsproblem zu diskursiven Praktiken, da das Gehen beispielsweise Teil eines orthopädischen Diskurses sein kann oder durch das Kochen als diskursgenerierende Modellpraktik gegebenenfalls neue Diskurse angestoßen werden können, wie etwa die Einführung neuer Rezepte in Gesellschaften, in denen es diese Rezepte zuvor nicht gegeben hatte (Keller 2011a: 257).

Praktiken können auf drei Arten analysiert werden, in Bezug auf die durch sie ausgedrückten Machtbeziehungen, auf der Ebene des durch sie als wahr oder falsch ausgewiesenen Wissensbestands, also nach der Frage wie Praktiken kategorisieren, was zu welchem Zeitpunkt in einem Diskurs als wahr oder falsch gilt. Zuletzt ist sozialwissenschaftlich interessant, wie es Praktiken den Individuen erlauben, sich selbst in Diskursen zu verhalten und zu handeln, welche Praktiken die Akteure wählen, um sich als Mitspieler oder Mitspielerin im Diskurs begreifen zu können. Hierfür dient der Begriff der Selbstpraktiken oder Subjektivierungspraktiken (Vogelmann 2011: 5 f.). Es geht also konkret um die im Einzelfall durchgeführte Art und Weise einer Handlung eines Forschenden, wie das Synthetisieren eines neuen Sprengstoffs mit einer ganz spezifischen chemischen Formel in einem konkreten Labor zu einem bestimmten Zeitpunkt. Gleichzeitig können Praktiken auch als verallgemeinerbare Aktivitätsmuster generalisiert beschrieben werden, in diesem Fall als Synthese neuer Sprengstoffe (Vogelmann 2011: 10). Äußerungen sind nur innerhalb von Praktiken möglich, da auch sie ja praktisches, diskursives Handeln darstellen. Aussagen haben daher eine mittelbare Verbindung zu Praktiken (Vogelmann 2011: 14). Eine einzelne Praktik zu isolieren gestaltet sich demzufolge empirisch als schwierig, da sie auf andere Praktiken, auf mehrere Diskurse verweisen oder als Ausdruck verschiedener Dispositive fungieren kann. Trotzdem ist der Begriff hilfreich, um diskursbezogenes Handeln von Akteuren interpretieren zu können, da er ein weiteres Ordnungsraster bietet, um ein diskursives Feld zu beobachten. Zudem ist es essenziell, die Praktiken eines Diskurses zu kennen, wenn es

Ziel sozialwissenschaftlicher Arbeit ist, beispielsweise bei Interviews mit Diskursteilnehmerinnen und Diskursteilnehmern zu kommunizieren. Ohne ausgeprägte Kenntnis der Praktiken stehen wir vor einer erheblichen Zugangsschwelle zum jeweiligen Diskurs. Für meine Analyse sind natürlich zuallererst die Praktiken der Äußerungen im Legitimationsdiskurs militärischer Forschung von Relevanz, da sich Äußerungen beispielsweise auf diskursgenerierende Modellpraktiken wie Profiterzeugung, angewandten Umweltschutz oder Machtpräsentation beziehen können. Ebenso nutze ich Kenntnisse von Praktiken der meist naturwissenschaftlich-technischen Kommunikation, von Praktiken der Kommunikation in Unternehmen und Forschungseinrichtungen mit Militärbezug und von Praktiken des Erzeugens neuen militärischen oder militärtechnischen Wissens, das sich in neuen Artefakten manifestieren kann. Die Praktiken in Diskursen zu kennen, bedeutet elementares Verständnis des beobachteten Feldes. Bei der Analyse der generierten Untersuchungsgegenstände stehen andere diskursanalytische Begriffe jedoch noch stärker im Fokus der Aufmerksamkeit.

Dazu gehören die Dispositive. Hierbei handelt es sich um materiale Bestandteile von Diskursen, die sich beispielsweise in rechtlichen Normen, in diskursiven Ritualen<sup>81</sup> oder in gegenständlichen Artefakten äußern. Sie reproduzieren Diskurse dadurch, dass sie Teile ihrer Infrastruktur darstellen (Keller 2011a: 258), die aus einem „*Netz aus Institutionen, Personen, Diskursen und Praktiken*“ besteht (Frietsch 2012: 1). Dispositive konfigurieren, wie diskursive Praktiken wahrgenommen werden, sie sind die konkret raumzeitlich angewandte Ordnung der Praktiken. Dabei korrespondieren sie mit diskursiven Deutungen, indem sie einerseits das Setting zur (Re-) Produktion von Diskursen stellen und andererseits materiale Werkzeuge zur Verfügung stellen, mit denen Diskurse die Welt rekonstruieren (Keller 2011a: 258). Verschiedene Dispositive, die einerseits Grundlagen für den Diskurs zur Legitimation militärischer Forschung darstellen und andererseits Werkzeuge zum Erhalt oder zur Veränderung dieser Legitimation sein können, sind beispielsweise der Etat für wehrwissenschaftliche Forschung und Entwicklung, die Tagesordnung des Verteidigungsausschusses oder auch Organisationen wie die Fraunhofer-Gesellschaft oder das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt mit ihren Instituten. Dispositive bezeichnen somit auch relativ beständige Strukturen, die Praktiken mitkonfigurieren sowie Deutungsmuster rahmen und so die Machtbeziehungen auch festigen, die in Diskursen erzeugt werden, indem sie eine materialisierte Grundlage der diskursiven Ordnung anbieten (Vogelmann 2011: 3). Dazu gehören auch materielle Ausprägungen der jeweiligen Wissensordnung wie bei der rein militärischen Forschung beispielsweise Luft-Boden-Raketen.

---

<sup>81</sup> Die Durchführung eines Rituals kann natürlich wiederum als Praktik analysiert werden.

Wozu nun diese Definitionen, was bringen uns die genannten Kategorien, welchen konkreten Nutzen verspricht eine wissenssoziologische Diskursanalyse, die mit den genannten Begriffen operiert? Mit dieser sozialwissenschaftlichen Methode können sicherlich keine Wahlprognosen erarbeitet werden, die uns ein Wahlergebnis auf zwei bis drei Prozent Abweichung voraussagen. Allerdings können wir uns mit dem hier illustrierten Werkzeugkasten anderen Fragen widmen, beispielsweise Begründungen von Wahlentscheidungen mittels offener Befragungen qualitativ analysieren. Somit handelt es sich um Fragestellungen, die sich mit den Ursachen und Wirkungen kommunikativ erzeugter Wissensordnungen und daraus hervorgehenden Machtbeziehungen beschäftigen. Es geht beispielsweise um die Art und Weise, wie, warum und durch wen Wissensordnungen reproduziert werden, welche kommunikativen Medien dabei Verwendung finden, welche Inhalte transportiert werden, wie Teilrealitäten durch Diskurse konstruiert werden, welches Wissen sich in Diskursen manifestiert oder welche Machteffekte Diskurse und damit verbundene Dispositive haben (Keller 2011a: 262 f.). Mich interessieren die Legitimationen militärischer Forschung und damit auch die Frage, wie dieser Legitimierungsdiskurs die gesellschaftliche Ordnung der Militärforschung konstruiert. Es geht nicht darum, zu beantworten, was passiert, sondern wie und warum etwas passiert. Im Zentrum stehen daher bei mir Fragen nach dem in Legitimierungen vergewisserten kommunizierten Wissen, nach der thematischen Strukturierung und schließlich nach den behaupteten gesellschaftlichen Ursachen und Folgen dieser Legitimierungen, da diese Phänomene die Macht ausdrücken, die militärische Forschung reproduziert. Die hier dargelegten Diskursstrukturen werden zunächst als ein typisierendes Analyseraster verstanden, innerhalb dessen es zwar Überschneidungen gibt, das aber trennscharf genug ist, um mithilfe dessen schließlich auch den Legitimationsdiskurs militärischer Forschung identifizierbar, erfahrbar und verstehend erklärbar machen zu können. Bevor wir uns jedoch einzelnen Diskursstrukturen genauer zuwenden können, müssen zuerst Äußerungen induktiv zu Aussagen verallgemeinert werden und daraus mithilfe der Deduktion der thematischen Vorarbeiten erste Kategorien darüber entwickelt werden, mit welchen inhaltlichen Bezügen militärische Forschung legitimiert wird. In weiteren Schritten werden die zuvor identifizierten Diskursstrukturen am empirischen Material immer weiter gesättigt, modifiziert und dann als generalisierte Diskurseigenschaften dargestellt, um die Forschungsfrage zu beantworten.

#### **4.7 Wie komme ich zu meinen Analysegegenständen?**

Wie bin ich nun zur Auswahl der Analysegegenstände gelangt und wie begründe ich diese Wahl? Mit der Frage, wie militärische Forschung legitimiert wird, verweise ich auf das Konzept der Legitimierung bei Berger und Luckmann (1969). Damit drängt sich wie dargestellt die Möglichkeit auf, diese als kommunikative Leistung von Akteuren konzipierte Legitimierung mit

zur konstruktivistischen Perspektive passenden Werkzeugen der wissenssoziologischen Diskursanalyse zu untersuchen. Warum untersuche ich nun gerade Interviewtranskripte von Gesprächen mit Menschen, die Forschungs- und Entwicklungsarbeit mit Militärbezug leisten? Gegen meine Entscheidung für die Beschäftigung mit den Forschenden selbst könnte angeführt werden, dass die Entscheidung, wehrwissenschaftliche Forschung zu betreiben, doch auf politischer Ebene getroffen werde und daher Parlamentsdebatten oder Gespräche mit Entscheidenden in der zuständigen Exekutive, also dem deutschen Verteidigungsministerium, zu analysieren wären. Das Verteidigungsministerium hat wie bereits erläutert eine Zusammenarbeit im Rahmen meiner Arbeit abgelehnt. Der Bundestag hat sich in den letzten Jahren mit den Fragen von Ob und Warum der militärischen Forschung nur am Rande beschäftigt, selbst wenn wir die Debatte um die Anschaffung von Kampfdrohnen in die Beobachtung miteinbeziehen. Das liegt natürlich auch an den föderal geteilten Zuständigkeiten: Für Verteidigung ist zwar ausschließlich der Bund zuständig. Forschungspolitik hingegen ist in weiten Teilen Aufgabe der Länder. Allerdings erfolgt durch den wehrwissenschaftlichen Etat des Bundes zusätzlich nationale Steuerung, vor allem in den der Bundeswehr unterstellten wehrwissenschaftlichen Dienststellen und in außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Zudem gibt es eine Förderung militärischer Forschung durch EU- und NATO-Mittel. Des Weiteren betreiben nationale und internationale Rüstungsunternehmen eigene Forschungsabteilungen und prinzipiell können auch Drittstaaten wie die Schweiz wehrwissenschaftliche Forschung in Deutschland mitfinanzieren. Thematisch passend könnten somit beispielsweise auch Debatten in Landtagen und Abgeordnetenhäusern auf Landesebene sein, da es hier Debatten um militärische Drittmittel, Zivilklauseln und Landeshochschulgesetze gegeben hat. Der Datenbestand ist aber auch hier relativ dünn. So lagen in der gesamten letzten Legislaturperiode beispielsweise im bayerischen Landtag nur sehr wenige Anträge vor (unter anderem die Drucksachen 17/269 und 17/14817), die sich mit dem Thema beschäftigt haben<sup>82</sup>. Zudem gehe ich ja davon aus, dass militärische Forschung eben nicht nur durch Anforderungen deutscher und europäischer Politik legitimiert wird. Wie im theoretischen Teil dieser Arbeit bereits erläutert, ist vielmehrdavon auszugehen, dass es sich um einen vielschichtigen Konstruktionsprozess handelt, in dem die Wünsche der deutschen Politik lediglich einen Teil des Diskurses ausmachen. Interessant wären zum Beispiel auch kommunizierte Anforderungen ausländischer Käuferinnen und Käufer deutscher Militärtechnologie. Hier gibt es allerdings mehrere, auch geographische oder sprachliche Hürden. Nun gehe ich ja davon aus, dass

---

<sup>82</sup> Die zugehörigen Ausschussprotokolle liegen mir vor und sind gesichtet worden. Es handelt sich um indirekte Zitate, die vom protokollarischen Dienst festgehalten wurden. Im Plenum ergab sich keine Debatte. Erhalten sind aus der aktuellen Legislaturperiode somit nur kurze, indirekte Zitate von vier Abgeordneten bei einer Ausschusssitzung und Antrags- bzw. Fragebegründungen zugehörig zu Anfragen der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im bayerischen Landtag. Der Umfang der in den geführten Interviews produzierten Inhalte geht weit über solche politischen Äußerungen hinaus.

der in einem Diskurs vermittelte Wissensbestand den Rahmen liefert, um sich innerhalb dieses Diskurses zu positionieren.

Also habe ich mich in einer intensiven Literaturrecherche zumindest den regierungsamtlichen Dokumenten zugewandt, in denen militärische Forschung thematisiert wird, wie etwa die wehrwissenschaftlichen Berichte, das Weißbuch oder die verteidigungspolitischen Richtlinien der Bundeswehr. Auch mit wissenschaftlicher Literatur verschiedener Disziplinen, die sich mit Militärtechnologie allgemein, mit militärischer Forschung im Speziellen oder mit der Verwendung militärischer Artefakte im Politischen auseinandersetzt, habe ich mich intensiv beschäftigt. Gelesen wurden vor allem Schriften von Völkerrechtlerinnen, Politikwissenschaftlern, Wissenschaftssoziologinnen, Philosophen und vereinzelt von Historikerinnen. In den seltenen Fällen, in denen Schriften von militärisch Forschenden auffindbar waren, die sich über technische Spezifika hinaus zu Zielen militärischer Forschung äußerten, wurden auch solche gesichtet. Zudem habe ich mich mit Texten beschäftigt, die militärische Forschung angreifen, hier über die genannten Fachbereiche hinaus auch mit nichtwissenschaftlichen Texten von NGOs. All diese Texte und die daraus hervorgehenden ersten Diskursstrukturen stelle ich im folgenden Kapitel unter dem Titel „*Erste Schritte im Raum des Sagbaren*“ vor.

Wer, wenn nicht insbesondere die Forscherinnen und Forscher, die mit ihrem Wissen modernere Militärtechnologie konstruieren, ist nun dazu gezwungen, das eigene Sein innerhalb dieser besonderen Zeichenwelt begründend zu verorten und dabei gesellschaftliche Diskurse zu reproduzieren? Die Selbstverortungen der involvierten Forscherinnen und Forscher, das ist die hier erfolgte theoretisch-ontologische Setzung, sind kommunikative Handlungen im Legitimationsdiskurs militärischer Forschung. In den Selbstpraktiken dieser Akteure müssen sich auch gesellschaftliche Diskurse spiegeln. So kulminieren biografisch begründbare Interessen, Anforderungen von Politik, Industrie sowie potenziellen und aktiven Abnehmerinnen und Abnehmern zu intersubjektivem Sinn. Selbstlegitimierungen der Forscherinnen und Forscher müssen, begründet durch die dargestellten theoretischen Annahmen, diskursive Praktiken zur Diskursreproduktion sein, die sich in Äußerungen manifestieren können. Da ich nicht die Möglichkeit hatte, solche Äußerungen per Literaturrecherche aufzufinden, da diese nur in wenigen Einzelfällen öffentlich zugänglich waren, musste ich sie eben selbst in Gesprächen generieren. Dazu nutzte ich Interviews, die ich im Anschluss transkribiert habe. Meine Analysegegenstände habe ich somit selbst konstruiert. Dazu benötigte ich auch keine weiten Anfahrtswege, denn erneut: Im süddeutschen Raum gibt es genug Institute, Lehrstühle oder Firmen, die sich mit militärischer Forschung beschäftigen und deren Repräsentantinnen mit einem Interview einverstanden waren.

#### 4.8 Analysegegenstände produzieren: Das leitfadengestützte Interview

Ich generierte also Texte durch Gespräche und das in einem möglichst natürlichen Gesprächsverlauf. Dabei wurde nicht jede Frage eins zu eins nach dem Wortlaut des Leitfadens gestellt, sondern stets an die konkrete Gesprächssituation angepasst. Es ging mir in den Interviews nicht um identische Fragestellungen, sondern um möglichst gleichartige, höchst ähnliche Kommunikationssituationen, in denen die Gesprächspartnerinnen sich gut verstehen und sich gut ineinander hineinversetzen können (Gläser/Laudel 2009: 42, Schütz 1974 [1932]: 156). Es wurden problemzentrierte Interviews mit Expertinnen und Experten geführt. Diese Interviews beinhalteten einen narrativen Aspekt und wiesen gleichzeitig durch Strukturierung und Fragestellung ein klares Gerüst auf, das gewährleistet hat, dass auch das erhoben wurde, was erhoben werden sollte. Meine Interviews bestanden also aus narrativen und nicht-narrativen Anteilen. Ich wollte dafür Sorge tragen, dass sich die *„Kompetenzen [der Interviewten] möglichst ungetrübt und möglichst unbeeinflusst vom Interviewer entfalten können“* (Bohnsack 2014: 94). Mir ging es darum, durch Erzählanregungen zu sichern, dass über kalkulierte Sachstandsdarstellungen im Sinne sozialer Erwünschtheit hinaus kommuniziert wurde, dass die Befragten möglichst offen erzählten. Auch darum habe ich meinen Leitfaden nur in einem Fall (Interview 26) auf ausdrücklichen Wunsch vorab zugesandt und dies bei den anderen Fällen vermieden.

Die durchgeführten Gespräche waren keine ausschließlich klassischen Experteninterviews. Es sind zwar hauptsächlich Menschen befragt worden, die sich mit einer Materie sehr intensiv beschäftigt haben. Allerdings wurden diese nicht nur über ihr persönliches Spezialwissen befragt. Einige Fragen bezogen sich eher auf Wissen über den jeweils eigenen Fachbereich hinaus<sup>83</sup> im generellen Kontext militärischer Forschung und andere Fragen verweisen auf gesellschaftliche, politische, intersubjektive Deutungen der Rechtfertigung militärbezogener Forschungsarbeit. Bogner et al. (2002) bilden verschiedene Typen von Experteninterviews, unter anderem theoriegenerierende. Meine Gespräche generieren mittelbar, via diskursanalytischer Methodik, Theorien darüber, auf welche Art militärische Forschung legitimiert wird:

*„Das theoriegenerierende Interview zielt im Wesentlichen auf die kommunikative Erschließung und analytische Rekonstruktion der ‚subjektiven Dimension‘ des Expertenwissens. Subjektive Handlungsorientierungen und implizite*

---

<sup>83</sup> So bezieht sich eine Frage, die nach aktuellen und künftigen Trends militärischer Forschung fragt, auf eigenes Spezialwissen, auf wissenschaftliches Spezialwissen und zugleich auf gesellschaftlich, beispielsweise medial vermitteltes Wissen.

*Entscheidungsmaximen der Experten aus einem bestimmten fachlichen Funktionsbereich bezeichnen hier den Ausgangspunkt der Theoriebildung.*“ (Bohnsack 2014: 66)

Für mich sind die von mir interviewten Expertinnen und Experten nicht allein deswegen als solche zu bezeichnen, weil sie über einen Wissensvorrat in einem bestimmten wissenschaftlichen Teilbereich verfügen, sondern weil ihnen beispielsweise durch Bildungszertifikate, durch ihre Rolle am Arbeitsplatz oder von Dritten, wie in meinem Fall u. a. durch das Verteidigungsministerium, Expertinnen- und Expertenwissen zugeschrieben wird (Bohnsack 2014: 68). Mir geht es eben nicht lediglich um einen wie auch immer gearteten materiellen Wissensvorrat meiner Interviewpartner und -partnerinnen, sondern wie bereits ausführlich dargestellt um ihr intersubjektiv geteiltes Deutungswissen, um musterhafte Diskursbezüge, die ich mittels meiner Analyse in ihren Äußerungen erkennen kann. Der Begriff des Deutungswissens umfasst

*„jene subjektive[n] Relevanzen, Regeln, Sichtweisen und Interpretationen des Experten [...] Mit der Rekonstruktion dieses „Deutungswissens“ betritt man – altmodisch formuliert – das Feld der Ideen und Ideologien, der fragmentierten, inkonsistenten Sinnentwürfe und Erklärungsmuster.“* (Bohnsack 2014: 71)

Für das Erfassen solcher Sinnentwürfe ist ein möglichst tiefgehendes Sich-Hineinversetzen hilfreich, von Gegenüber zu Gegenüber variabel (vgl. Schütz 1974 [1932]). Auch darum war mir ein qualitatives Setting, das nicht zu strikt standardisiert wurde, wichtig. Gerade das Experteninterview profitiert von einer offeneren Vorgehensweise (Bohnsack 2014: 61). Expertinnen und Experten sollen relativ frei erzählen können, ihre Äußerungen werden so weniger als beispielsweise mit geschlossenen Fragen vorstrukturiert. Mich interessiert kommuniziertes Deutungswissen von Forschenden in militärisch relevanten Bereichen, sie sind die teilgesellschaftlichen Expertinnen und Experten. Sie leben und arbeiten innerhalb des Diskurses der militärischen Forschung und ihrer Rechtfertigung. Ich glaube wie bereits beschrieben, dass ihr Deutungswissen, das sich in ihren Äußerungen ausdrückt, und der sich darin spiegelnde Diskurs Rückschlüsse auf diverse Ursachen von qualitativer Aufrüstung zulassen, weil militärische Technologie in Wissensordnungen sozial konstruiert wird. Deutungswissen der Expertinnen und Experten ist für mich relevant,

*„weil es in besonderem Ausmaß praxiswirksam wird. Im theoriegenerierenden Interview befragen wir Experten, weil ihre Handlungsorientierungen, ihr Wissen und ihre Einschätzungen die Handlungsbedingungen anderer Akteure in entscheidender Weise (mit-) strukturieren und damit das Expertenwissen die Dimension sozialer Relevanz aufweist. Nicht die Exklusivität des Wissens macht den Experten für das*



*deutungswissensorientierte Interview interessant, sondern seine Wirkmächtigkeit.“*

(Bohnsack 2014: 72)<sup>84</sup>

In dieser Arbeit steht diese Exklusivität des Wissens ebenfalls weniger im Fokus als dessen Wirkmächtigkeit. Seine Wirkmächtigkeit bezieht sich darauf, dass diskursiv vermitteltes Wissen militärische Forschung sozial konstruiert und als Dispositive dieser Wissensordnung auch handfeste militärische Gegenständlichkeiten entstehen. Allerdings handelt es sich beim Wissen, dem ich mich nähern möchte, dennoch auch um sehr exklusives Wissen, das darum außergewöhnlich ist, weil die Wissenden neben dem gesellschaftlich vermittelten Diskurswissen zumindest in Teilen auch Wissen über geheim gehaltene, zumindest häufig nicht an Öffentlichkeit interessierte Forschungsbereiche haben.

Das problemzentrierte Interview eignet sich, um offene Fragen in teilstandardisierter Form zu stellen und somit ein Erzählungen anregendes Gespräch zu führen. Damit blieb den Interviewpartnerinnen und -partnern genügend Raum, um die Fragen umfassend zu beantworten. Ferner hatte ich die Möglichkeit, durch Strukturierung und Ad-Hoc-Fragen gewünschte weitere Informationen zu erfragen und so die erzielte Kommunikationssituation herzustellen. Meuser und Nagel skizzieren ein Ablaufmodell für Experteninterviews (1991; siehe Abbildung vier), in dem Vorarbeit, Ablauf der Gespräche und Analyseschritte vorgestellt und begründet werden. Ich habe mich an diesem Ablauf orientiert, allerdings gab es einige Überschneidungen und Sprünge zwischen den einzelnen Schritten. Erkennbar ist, dass dieses Ablaufmodell pragmatisch und logisch einleuchtend ist, es wurde mehr deskriptiv als theoriegeleitet strukturiert. Die meisten Sozialforscherinnen und Sozialforscher würden wahrscheinlich intuitiv (vgl. Feyerabend 1976, Knorr-Cetina 1980) ähnliche Modelle verfolgen.

---

<sup>84</sup> Ich gehe davon aus, dass ebendieses Deutungswissen bestimmend für die Motivationen und Begründungen der Arbeit der Forschenden in militärisch relevanten Bereichen ist. In meinem Forschungsinteresse stehen unter anderem auch die Weltbilder der Forschenden von internationaler Politik und Zeitgeschichte. Diese Weltbilder können mittelbar über Dispositive militärischer Art Politik mitbeeinflussen. Die Arbeit der Forschenden wird allerdings wiederum von der vermittelten Wahrnehmung der internationalen Politik beeinflusst.



Abbildung 3: Ablauf des Experteninterviews bei Meuser/Nagel

Voraussetzung für das Funktionieren von Interviews ist einerseits, dass die Interviewpartnerinnen und -partner dazu bereit sind, sich wissenschaftlich befragen zu lassen, und andererseits, dass sie optimalerweise aufrichtig kooperieren (Westle 2009: 207). Gleichzeitig sind Fehlerquellen, so weit möglich, gering zu halten. Das bedeutet, dass bei der Formulierung meiner Fragen und beim Setting meiner Interviews verschiedene Leitlinien zu berücksichtigen waren:

- I. Es ist essenziell, nach den Gründen einer Antwort zu fragen. Gegebenenfalls muss nach diesen Gründen explizit nachgefragt werden.
- II. Der Informationsstand der Interviewpartnerin oder des Interviewpartners ist zu reflektieren.
- III. Die eventuelle Mehrdimensionalität von Fragen und Antworten ist zu bedenken. Dies erfolgte durch die breite Antwortmöglichkeiten deduktiv abbildende und für induktiv hinzukommende Kategorien offen ablaufende Codierung von Antworten sowie durch Fragen, die mehrdimensionale Antworten herausfordern beziehungsweise bei eindimensionalen Antworten nach dem Grund für die Antwort fragen.
- IV. Fragen sollen nicht isoliert betrachtet werden, sondern möglichst im Zusammenhang mit den anderen zu stellenden Fragen, das heißt es gibt eine Art Plot des Leitfadens, einen inneren Zusammenhang, nach dem die Fragen aufeinander aufbauen sollen. Der Ablauf meines Leitfadens umfasste daher zuerst biografische Fragen, dann politische Einordnungen und schließlich Definitionsfragen, die Meinungsäußerungen provozierten.
- V. Fragen, die durch die Art der Fragestellung das Ergebnis verzerren können, habe ich versucht zu vermeiden. Hier geht es vor allem um Suggestivfragen oder wie bei Punkt III darum, offene Fragen zu stellen (Friedrichs 1980: 194 ff.).

- VI. Die Fragen regen zum Erzählen an, auch aus diesem Grund werden geschlossene Fragen vermieden. Offene Fragen sollen bestimmen (Dresing/Pehl 2011: 9 f.). Dies kann durch Erzählanregungen wie Aufforderungen zu Beschreibungen, Provokationen oder auch durch gesteuerte, bewusst eingesetzte Suggestion geschehen (Gläser/Laudel 2009: 125 ff.).
- VII. Die Fragen sollen einen direkten Bezug zu den Forschungsfragen, zum theoretischen Blickwinkel und auch zum Stand der Forschung aufweisen. Im kommenden Kapitel zur Entwicklung des Leitfadens wird die Genese der einzelnen eingesetzten Fragen ausführlich begründet.

Bogner et al. (2002) kategorisieren verschiedene Interaktionsstrukturen für Experteninterviews. Demnach ist darauf zu achten, dass die Äußerungen meiner Interviewpartnerinnen und -partner für eine bestimmte Situation gedacht und an einen bestimmten Adressaten oder eine Adressatin gerichtet waren. Der oder die Interviewende kann demnach von Interviewten als Co-Experte, als Experte einer anderen Wissenskultur, als Laie, als Autorität, als potenzieller Kritiker oder als Komplize angesehen werden (Bogner et al. 2002: 77 ff.). In meinem Fall war erkennbar, dass ich von den Befragten zunächst eher als potenzieller Kritiker, später als Experte einer anderen Wissenskultur eingestuft wurde. Meist hatten nach meinem Empfinden die Befragten am Anfang des Interviews ebendiesen Eindruck, ich sei ein potenzieller Kritiker<sup>85</sup>, gegen Ende des Interviews hatte ich allerdings eher das Gefühl, als Experte einer anderen Wissenskultur wahrgenommen zu werden<sup>86</sup>.

Jedes Interview weicht trotz eines möglichst angenehmen Gesprächssettings und Erzählanregungen dennoch von der „Normalität der Alltagskommunikation“ ab und führt zu einer sogenannten erhöhten Konsistenzverpflichtung. Das heißt, dass es für den Interviewten oder die Interviewte im Kontrast zu einem alltäglichen Gespräch vergleichsweise schwieriger wird, Widersprüche zu kommunizieren oder nicht die Inhalte zu transportieren, die von der Gesprächspartnerin nach eigenem Antizipieren erwartet werden (Bohnsack 2014: 104). Gesteigert wird diese Verpflichtung insbesondere, wenn ein Aufnahmegerät mitläuft. Die Konsequenz daraus war für mich, die Gespräche, soweit möglich, in einer gewohnten, sicheren Umgebung der Interviewpartner durchzuführen. Das heißt die Wahl des Gesprächsorts lag bei den Probandinnen. Zudem habe ich häufig durch kontext- oder ortsbezogenen Smalltalk vor dem Gespräch versucht, eine möglichst angenehme Atmosphäre mitherzustellen. Des Weiteren haben sich auch die meisten Gesprächspartnerinnen durch Gastlichkeit ausgezeichnet und Getränke und Kekse oder

---

<sup>85</sup> Diese Einschätzung hat nach Bogner et al. (2002) zur Folge, dass die Befragten gegenüber dem Interviewenden eher normative Prämissen kommunizieren, was ja auch mein Ziel ist. Zudem ist diese Interaktionsstruktur hilfreich bei deutungswissensorientierten Untersuchungen, also auch bei meinem Setting.

<sup>86</sup> Inwieweit meine Interpretationen von solchen Wahrnehmungen Einfluss auf den Auswertungsprozess nahmen, wird in Kapitel sieben anhand der empirischen Daten nochmals thematisiert.

Obst angeboten. In einigen Fällen schloss sich ein gemeinsames Mittagessen an. In zwei Fällen fanden die Gespräche sogar während des Mittagessens statt, was dann für das Transkribieren aufgrund der aufgenommenen Nebengeräusche eine Herausforderung darstellte. Alles in Allem habe ich versucht, die Gespräche, soweit das von mir beeinflusst werden konnte, eben für die Befragten so angenehm wie möglich zu gestalten. Wenn ich nach einiger Zeit den Eindruck erhielt, dass die Schlussfragen nach militärischen Kooperationspartnerinnen und Förderern als indiskret aufgenommen wurden, habe ich an dieser Stelle die Aufzeichnung abgebrochen und stattdessen nach dem Gespräch handschriftlich die kommunizierten Informationen noch notiert.

## 4.9 Interviewleitfaden

Meine Forschungsfrage lautet „*Wie wird militärische Forschung von involvierten Forschenden legitimiert?*“. Wenn wir den ontologischen Blickwinkel meiner Arbeit im Auge haben, dann führt dieser mit den dargelegten Einschätzungen, die anhand der epistemologischen Prämissen die Forschungsfrage operationalisieren, zu verschiedenen Einzelfragen für die Probandinnen. Dabei wurde die Forschungsfrage nicht einfach an die Befragten weitergereicht, sondern so aufbereitet, dass das Wissen, das erfasst werden sollte, auch erfasst werden konnte. Die Forschungsfrage wurde so in verschiedenen Teilfragen paraphrasiert, dass die Informationen, die ich erheben kann, damit bezeichnet werden (Gläser/Laudel 2009: 91). Genauere Erklärungen dazu, welche Zwecke meine jeweiligen Fragen verfolgen und wie sie die gewünschten Informationen im Gespräch generieren sollen, führe ich in diesem Kapitel noch zu jeder Frage einzeln aus.

Dennoch möchte ich darauf hinweisen, dass die epistemologischen Vorannahmen, die mich prägen, dazu führten, dass ich einige Fragen vor mir selbst formuliert hatte, die den Leitfaden, der hier wiedergegeben und erklärt wird, anleiten: Die zentrale Frage, die mich beim Erstellen des Leitfadens angetrieben hatte, war, wie ich die Befragten dazu bringen kann, dass sie mir gegenüber ihre subjektiven Sinndeutungen in Bezug auf militärische Forschung äußern. Wie kann ich erreichen, dass die Befragten ihre Wahrnehmungen, warum militärische Forschung legitim ist, kommunizieren? Die folgenden sechs Programmfragen operationalisieren diesen Gedanken etwas feiner. In Klammern ist jeweils hinzugefügt, auf welche Konzepte meines erkenntnistheoretischen Blickwinkels sie sich beziehen. Mit diesen Fragen und vor dem Hintergrund meiner thematischen und theoretischen Konzepte habe ich den Interviewleitfaden entwickelt.

- I. Wie erreiche ich, dass der oder die Befragte seine oder ihre eigene Arbeit vor mir ähnlich wie vor sich selbst oder dritten begründet? Wie kann ich solche Bezüge zu Subjektpositionen in militärische Forschung legitimierenden Wissensordnungen abfragen?

(Setting des Gesprächs, Bezug zu den theoretischen Konzepten zur Rolle des Subjekts im Diskurs)

- II. Auf welche Art schaffe ich es, herauszufinden, ob und wie der oder die Befragte wahrnimmt, dass seine oder ihre Arbeit problematisiert wird, allerdings ohne dass der auslösende Impuls als persönlicher Angriff rezipiert wird? (Krise und Legitimation, Stabilisierung von Wissensordnung)
- III. Auf welche Art kann ich von den Befragten allgemeine Begründungen für militärtechnischen Fortschritt und die Zielkonzeptionen von militärischer Forschung erhalten? (Intersubjektiv geteilte Deutungsmuster, diskursive Praxis)
- IV. Wie kann ich sicherstellen, möglichst vielfältige Bezüge kommunizierter Begründungen beispielsweise zu gesellschaftlichen, medialen, politischen oder wissenschaftlichen Diskursen zu erfahren? (Intersubjektiv geteilte Deutungsmuster)
- V. Können geteilte symbolische Sinnwelten durch als krisenhaft empfundene Herausforderungen oder Provokationen (Zivilklauseln, ethische oder völkerrechtliche Probleme von Militärtechnologie) erfragt werden? (Krise und Legitimation, Stabilisierung von Wissensordnungen)

Ich gehe davon aus, dass es starke Überschneidungen zwischen sogenannten Sachfragen, Wissensfragen sowie Meinungs- und Verhaltensfragen (Brosius/Koschel 2003: 124 f.) gibt. Wahrscheinlich können nur wenige Fragen klar einer dieser Kategorien zugeordnet werden. Mein theoretischer Blickwinkel geht davon aus, dass die Wahrnehmung der im Einzelnen damit gemeinten „Sachen“, „Wissen“, „Meinung“ und „Verhalten“ sehr stark intersubjektiven Deutungen unterliegt, die eine sehr hohe Varianz aufweisen können, selbst wenn es sich alltagssprachlich um sogenannte Sachthemen handelt.<sup>87</sup> Daher bevorzuge ich eine Unterscheidung von Fragezwecken nach funktionalen und inhaltlichen Aspekten, die Fragen also nicht nach Typen trennt, sondern die verschiedenen Dimensionen einzelner Fragen beschreiben kann. So können Fragen nach ihren jeweiligen funktionalen Aspekten, also danach, welche Effekte sie in der zwischenmenschlichen Kommunikation erzeugen, und nach ihren inhaltlichen Aspekten, also auf welche Wissensinhalte sie sich beziehen und welche theoretischen Bezüge damit hergestellt

---

<sup>87</sup> Natürlich bezieht sich eine geschlossene „Sach“-Frage wie „Haben Sie einen Internetzugang“ auf weniger stark deutungsabhängige Antworten als die offene „Meinungs“-Frage „Wie bewerten Sie den Ausgang der letzten Bundestagswahl?“. Trotzdem sind beide Fragen abhängig von gesellschaftlich geprägten Wahrnehmungen. Auch bei der ersten Frage gibt es beeinflussende historische oder materielle Diskurse, die die Deutungen, die wir in den Antworten finden werden, beeinflussen. So wäre das Ja eines Internetnutzers, der in einem Flüchtlings- oder Obdachlosenheim lebt, das Internet erst seit zwei Jahren kennt und über einen langsamen, öffentlichen, gefilterten Hotspot erlebt, ein anderes Ja als das einer Internetnutzerin, die mit iPhone aufwuchs, mehrere moderne Endgeräte nutzt und in ihrer eigenen Wohnung längst einen privaten Internetzugang via Hochgeschwindigkeits-Glasfaseranschluss nutzt. Die gestellte Frage und die Antworten mit Ja spiegeln also gänzlich unterschiedliche Welterfahrungen und können daher nicht einfach auf einen gleichen Sachbezug reduziert werden.

werden, kategorisiert werden (Gläser/Laudel 2009: 130). Zudem stehen die Fragen neben ihren methodischen und inhaltlichen Zielen natürlich auch in Verbindung mit dem theoretischen Bezugsrahmen der jeweiligen Arbeit:

**Erzählen Sie mir bitte: Was ist Ihr Forschungsgebiet und wie lange arbeiten Sie auf diesem Gebiet?**

Die methodische Dimension dieser Frage ist klar die einer Einleitungsfrage, die zum Aufwärmen gedacht ist und nach dem jeweiligen Vorgespräch in das Interview selbst einführen soll. Nachdem zwar bei jedem Interview Vorgespräche per E-Mail, am Telefon und dann eben direkt vor dem Interview geführt wurden, war diese Frage die erste Frage, nach der die Audioaufzeichnung eingeschaltet wurde. Einleitungsfragen sollen für die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner einfach zu beantworten sein, sie sollen Gegenstände berühren, mit denen sie vertraut sind. So können auch Menschen, die mit Interviewsituationen und Tonaufzeichnungen nicht vertraut sind, Unsicherheiten abbauen, da sie inhaltlich auf einer Ebene kommunizieren können, die sie gewohnt sind. Vom Setting her verlassen sie ihre gewohnten Kommunikationsstrukturen. Inhaltlich sind sie aber zuhause und müssen sich nicht gleich am Anfang kognitiv anstrengen (Gläser/Laudel 2009: 147). Die hier in Klammern gesetzte Formulierung, die nach der Länge der Tätigkeit fragt, verweist auf Berufserfahrung und kann ebenfalls dem Gegenüber Sicherheit vermitteln, wenn er oder sie auch über die Größe der eigenen Berufserfahrung sich selbst vergewissern kann, dass er oder sie sich auf dem hier in Frage gestellten Gebiet sicher bewegt. Auf der theoretischen und inhaltlichen Ebene verweist diese Frage auf die Positionierungspraxis des oder der befragten Forschenden innerhalb der Wissensordnung. Aufgrund der theoretischen Blickwinkel von Schütz und Keller gehe ich ja davon aus, dass Biografien in der Rückschau auf Legitimierungen verweisen. So muss die eigene Biografie zuerst vor sich selbst und dann vor anderen, in diesem Falle dem Interviewenden, gerechtfertigt werden, um schlüssig zu sein, beziehungsweise ist a posteriori eine gewisse Schlüssigkeit notwendig, um die eigene Positionierung rationalisieren zu können. Daraus schließe ich, dass diese Einstiegsfrage eine erste Anregung liefert, die eigene Diskursposition mit mir zu teilen. Dabei geht es auch gleich darum eine etwaige Verortung in der Forschungspraxis auf militärisch relevantem Feld abzufragen. Ich wähle meine Interviewpartnerinnen und Partner ja so aus, dass ich nur mit Menschen spreche, die an als militärisch relevant einstufbaren Arbeiten beteiligt sind oder waren. Daher geht es hier auch um die mögliche Bestätigung meiner Stichprobenauswahl. Gleichzeitig kam es auch an dieser Stelle nicht nur zu ersten Legitimierungen der beruflichen Laufbahnen der Befragten, sondern darüber hinaus auch zu Legitimierungen der Arbeitsinhalte und so auch zu Rechtfertigungen militärischer Forschung allgemein. Primär ermittelt diese Frage in der Begrifflichkeit von Schütz

(1982 [1971]: 107) thematische Relevanzen, wobei auch schon Auslegungsrelevanzen thematisiert wurden.

**Können Sie ausführen, warum und wie Sie in den militärischen Bereich reingekommen sind?**

Auf methodischer Ebene stellt diese Frage eine nach eigenen Erfahrungen dar. Diese bezieht sich auf die Deutung des Akteurs selbst. Es geht um eine weitere Erzählanregung, die mit der ersten Frage nach dem Arbeitsbereich in direktem Zusammenhang steht (Gläser/Laudel 2009: 130). Wir stiegen mit dieser Frage in die Gespräche über die Gründe ein, die die Befragten für ihre Beschäftigung mit militärisch relevanten Arbeiten angeben können – wenn sie dies nicht schon von sich aus bei Frage eins getan haben. Ich frage hier nach den Begründungen, die hinter Antworten auf die vorangegangene Frage stehen können (Friedrichs 1980: 192). Auf theoretischer Ebene geht es auch an dieser Stelle immer noch um positionierende Selbstpraktiken der befragten Akteure. Allerdings sollen die Begründungen hier meist substanzieller als bei Antworten auf Frage eins, sie sollten auf das „*Warum*“ abstellen. So konnte ich schlüssige Erklärungen seitens der Befragten provozieren, die zum einen auf biografische Erzählungen Rückgriff nehmen und zum anderen Beziehungen herstellen können zu übergeordneten intersubjektiven Deutungen, mit denen militärische Neuerungen ganz allgemein legitimiert werden. Ich habe bewusst dafür optiert, hier keine Vorfestlegung durch eine Wortwahl wie „Warum haben sie sich [...] entschieden“ zu nutzen, um den Befragten die Möglichkeit zu geben, ihre berufliche Laufbahn möglichst offen zu erklären. Inhaltlich streiften einige der an dieser Stelle kommunizierten Deutungen bereits medial vermittelte Wissensordnungen, die den Nutzen militärischer Artefakte betreffen. Ab hier wurden von einigen Interviewpartnerinnen und -partnern schon Deutungen des Militärischen und damit verbundener wissenschaftlicher Arbeit geäußert.

**Welche konkreten militärischen Ziele bearbeiten Sie? Welche militärischen Probleme werden durch Ihre Arbeit gelöst?**

Methodisch gesehen bezeichnen auch diese Fragevariationen eine Weiterführung der Erhebung von Wahrnehmungen der Befragten. Hier geht es um eigene Erfahrungen und eigene Ziele. Gleichzeitig handelt es sich an dieser Stelle um eine Detailfrage nach dem jeweiligen funktional differenzierten Arbeitsbereich der Befragten und daneben auch um eine Erzählanregung, die eigene Arbeit mit Wahrnehmungen militärischer Probleme zu verknüpfen. Auf der theoretischen Ebene liegt der Fokus immer noch auf Selbstpraktiken („*bearbeiten Sie?*“) im Rahmen von

Handlungsentwürfen und darüber hinaus auf dem intersubjektiven Bezug zu militärischen Diskursen. Das heißt, an dieser Stelle bringe ich als Fragender zum ersten Mal selbst einen tieferen Bezug zu übergeordneten, gesellschaftlich geteilten militärischen Deutungen ins Gespräch ein. Die durch die Frage eingeforderte Übertragung übergeordneter militärischer Ziele auf die eigene Tätigkeit beinhaltet die Aufgabe, eigene Handlungen vor allem auf die militärische Mit- und Folgewelt zu projizieren. Produziert wurden Antworten, in denen Deutungen enthalten sind, die beispielsweise mit medial vermittelten militärtechnischen Erfordernissen, mit direkt vom Verteidigungsministerium an Forschende über Ausschreibungen kommunizierte Anforderungen oder auch mit Wünschen von privatwirtschaftlichen Unternehmen, die militärische Güter herstellen, korrespondieren.

**Wozu wird nach Ihrer Meinung neue Militärtechnologie gebraucht? Was ist aus Ihrer Sicht der gesellschaftliche Nutzen, der Benefit der Entwicklung neuer Militärtechnologie?**

Methodisch handelt es sich hierbei um eine Frage, die auf mehreren Ebenen die Wahrnehmungen übergeordneter militärtechnischer Ziele thematisiert. Inhaltlich stellt die Frage auf den Nutzen ab, der der Entwicklung von militärischen Artefakten von den Befragten zugeschrieben wird. Angesprochen sind Konstruktionen von konkretem Nutzen im militärischen Kontext ebenso wie darüber hinaus. Somit ist dies zumindest in Teilen eine Suggestivfrage, da die Frage ja schon intendiert, dass es einen gesellschaftlichen Nutzen gibt. Allerdings fußt diese Art der Aufgreifung vom Nutzenbegriff einerseits auf den Vorarbeiten zum behaupteten Nutzen von militärischer Technologie generell<sup>88</sup> und auf den Begründungen von Wissenschaft ganz allgemein als relevanter gesellschaftlicher Unternehmung (vgl. Wilholt 2012, Pflanz 2016, Denninger 2012). Zudem ist die Frage noch bedeutender mit intersubjektivem Sinn verbunden als die vorhergehenden; es handelt sich um eine starke Meinungsfrage, die auch militärpolitische oder darüber hinaus politische Aspekte in den internationalen Beziehungen thematisiert. Gleichzeitig wurden hier verstärkt Antworten formuliert, die auch Zusammenhänge zu ganz anderen gesellschaftliche Wissensordnungen, beispielsweise aus den Bereichen Ökonomie oder Ökologie, herstellen.

---

<sup>88</sup> Siehe Kapitel fünf.



**Wo sehen Sie im Moment die größten Trends im militärischen Bereich? Welche militärtechnischen Trends erwarten Sie künftig und warum?**

Auch die Fragen nach Trends verweisen auf Begründungen. Es geht hier um die Legitimationen künftiger Entwicklungen, die unter anderem auf heutige Forschung zurückgeführt werden können. Sinn kann nach Schütz auch in Bezug auf die Folgewelt (Hitzler/Eberle 2005: 115) oder in Bezug auf imaginierte, künftige Handlungen (Schütz 1974 [1932]: 127) gerechtfertigt werden. Auch hier wurden Verbindungen zu gesamtgesellschaftlichen Wissensordnungen aus den Bereichen der Militärpolitik, der internationalen Beziehungen hergestellt. Vor allem werden hier mit dem „*Warum*“ Begründungen für die künftig erwartete Entwicklung der militärischen Technologie herausgefordert. Zukünftige Weltentwürfe, also Entwürfe kumulierter abgeschlossener Handlungen, können so als Quell der Legitimation heutigen militärischen Handelns fungieren.

**Sehen Sie ethische oder rechtliche Probleme bei der Erforschung und Entwicklung militärischer Technologien und wenn ja welche?**

**(Bei Nachfragen: Diese Frage kann auch auf einzelne Technologien bezogen sein! Welche Technologien schätzen Sie als problematisch ein und warum?)**

Diese Frage ist methodisch eine erste klarere Provokation, da sie militärische Forschung durch den Verweis auf ethische und rechtliche Probleme in einen ablehnenden Kontext rückt. Die Frage soll dazu anregen, dass die Befragten ihre persönlichen Wahrnehmungen intersubjektiv geteilter, ihren Diskurs stabilisierender Sinnkonstruktionen kommunizieren. Die Äußerung dieser Frage stellt eine der Krisen (vgl. Berger/Luckmann 1969: 115) dar, die die Wissensordnung militärischer Forschung gefährdet und Legitimationsdruck erzeugt, indem sie auch eine Verbindung zum Verantwortungsdiskurs, zur *Responsibilität von Wissenschaft*<sup>89</sup> eröffnet. Allerdings ist die Frage nicht stark konfrontativ, lässt sie doch die Möglichkeit zu, mit einem einfachen Nein zu antworten oder nur ganz spezifische, einzelne Technologien zu nennen, die beispielsweise gesellschaftlich hochumstritten sind oder historisch bereits völkerrechtlich geächtet werden. Damit wurde sicherlich teils soziale Erwünschtheit reproduziert oder es wurden Deutungen herausgefordert, die mit gesellschaftlich dominierenden Diskursen über Militärtechnologie übereinstimmen. Inhaltlich zielte die Frage darauf ab, dass einzelne militärisch nutzbare Technologien von den Befragten problematisiert werden und dafür auch Begründungen genannt werden. Hier war bei der Nichtnennung von Gründen durch die Befragten ein Warum nachzuschieben, sonst wären Rechtfertigungen von Problemen und auch Begründungen für

---

<sup>89</sup> Siehe Kapitel fünf.

unproblematische militärische Forschung nicht erhoben worden. Diese Fragestellung führte häufig dazu, dass Delegitimierungen spezifischer militärischer Technologien kommuniziert wurden und so ganz direkt auf solche krisenauslösenden Problematisierungen mit Legitimationen anderer militärischer Technologien geantwortet wurde, um die eigene Wissensordnung zu stabilisieren.

**Wie können Ihrer Meinung nach solche Probleme gelöst werden und wie sehen Sie dabei die Rolle der Wissenschaft?**

Inhaltlicher Ausgangspunkt dieser Frage ist der bereits zuvor thematisierte Problematisierungsdiskurs einzelner militärtechnischer Entwicklungen wie etwa ABC-Waffen, Blendlaser oder autonome Waffen. Auf der theoretischen Ebene geht es um die Weiterführung der durch meine Fragen ausgelösten Krise der Wissensordnung militärischer Forschung. Die Frage nach der Rolle der Wissenschaft ist die Steigerung der vorhergehenden Provokation im Sinne des Verantwortungsdiskurses, da damit die Peer Group, die von mir angenommene kollektive Identität also, der soziale Anteil der Selbstpraktiken der Befragten, direkt in einen Zusammenhang gebracht wird mit möglichen Lösungsvorschlägen für zuvor als krisenhaft thematisierte Probleme. Gerade die Formulierung dieser Lösungen wäre ein weiterer Baustein für die Stabilisierung und Rechtfertigung des eigenen Diskurses, denn wenn Problematisierungen mit Lösungsvorschlägen konfrontiert werden können, werden Krisen überwunden und die in Frage gestellte Wissensordnung durch solche Legitimierungen restabilisiert.

**Wie definieren Sie Wissenschaftsfreiheit?**

Legitimierungen militärischer Forschung geschehen häufig über ein Deutungsmuster der Wissenschaftsfreiheit. Eine liberal verstandene Wissenschaftsfreiheit rechtfertigt jedwedes als wissenschaftlich etikettiertes Handeln und somit auch die Forschung mit militärischen Relevanzen (vgl. Pflanz 2016, Fenner 2010). Wir befinden uns hier aus theoretischer Sicht auf der dritten und vierten Ebene der Legitimation nach Berger und Luckmann. Wissenschaftsfreiheit kann als eine institutionelle Struktur eines bestimmten Subdiskurses sinnbildlich absolut überhöht werden (Berger/Luckmann 1969: 103) und damit eine fundamentale Zurückweisung von Kritik an Forschung en general, von wissenschaftlicher Verantwortung, aber eben auch an militärischer Forschung konstruieren. Wissenschaftsfreiheit als sehr breit und frei ausgedeutet wird so potenziell von einer expliziten Legitimationstheorie einer Teils der Alltagswelt zu einer

gesamtgesellschaftlich prägenden symbolischen Sinnwelt, die technischen Fortschritt und Wohlstand garantieren soll<sup>90</sup>.

### **Wie definieren Sie militärische Forschung?**

**(Nachfragen: Wie kann aus Ihrer Sicht militärische Forschung von ziviler Forschung abgegrenzt werden?)**

Legitimierungen militärischer Forschung können auch sehr grundsätzliche Bezüge herstellen, beispielsweise zu zivilem Nutzen oder zu schlechter Abgrenzbarkeit gegenüber ziviler Forschung. Gleichzeitig sind in einer Beschreibung einer bestimmten Arbeit Selbstpraktiken enthalten, falls die Befragten ihre eigene Arbeit als militärische Forschung etikettieren. Als zentrales Ziel dieser Frage liefern Begriffsabgrenzungen zwangsweise Legitimierungen, da diese Abgrenzungen sich selbst begründen müssen. Sie wirken dann, wenn sie intersubjektiv verstanden werden können. Andererseits wird der mit den Definitionen umrissene Signifikant „*militärische Forschung*“ klarer beschrieben, er wird fassbarer, wobei in diesen Beschreibungen wiederum Begründungen auffindbar sind. Die erwarteten Rechtfertigungen bezogen häufig das Deutungsmuster Dual-Use ein und operierten auf einer basalen Ebene, die „*in das Vokabular eingebaut*“ war (Berger/Luckmann 1969: 100 f.).

### **Was halten Sie von Zivilklauseln?**

Diese Frage soll primär Abgrenzungen provozieren. Sie impliziert die Kritik der häufig pazifistischen Zivilklauselbefürworterinnen an militärischer Forschung, die von den Befragten mit Legitimierungen der eigenen Arbeit oder militärischer Forschung generell, beantwortet werden kann. In der Forderung nach Zivilklauseln spiegelt sich der Angriff allen militärischen Seins durch den Pazifismus, den ich als inhärenten Gegendiskurs der Rechtfertigung des Militärischen annehme<sup>91</sup>. Die Befragten verwiesen aufgrund des Angriffs, den das Wort „*Zivilklausel*“ enthält, auch an dieser Stelle mitunter auf fundamentale Legitimationstheorien für einen Teil unserer Alltagswelt (Berger/Luckmann 1969: 103) wie die Wissenschaftsfreiheit, da dieses Deutungsmuster in verschiedenen wissenschaftspolitischen Debatten, auch in Augsburg, als Gegenpol zu Zivilklauseln aufgebaut wurde. Zivilklauseln würden demnach die Freiheit der Forschung unverhältnismäßig einschränken.

---

<sup>90</sup> Siehe Kapitel sechs.

<sup>91</sup> Siehe Kapitel fünf.

**Welche Kooperationspartner haben Sie noch im militärischen Bereich? (Mikrofon gegebenenfalls ausgeschaltet)**

Dies ist eine organisatorische Frage, die darauf abzielt, weitere Kontakte von Interviewpartnern zu erhalten. Dennoch konnten hier weitere Legitimierungen über diese Partnerinnen oder Partner ausgesprochen werden, wenn diese beispielsweise als besonders integer oder verantwortungsbewusst beschrieben wurden, oder wenn geäußert wurde, dass die Partnerinnen und Partner Teil eines gemeinsamen Wertesystems seien.

**Mit wem würden Sie an meiner Stelle noch sprechen? (Mikrofon ausgeschaltet)**

Hierbei handelt es sich um eine rein organisatorische Schneeball-Frage, die darauf abzielte, weitere Kontakte für zusätzliche Interviews zu erhalten.

#### **4.10 Zugang zu den Befragten**

Es war mitunter der Fall, dass die kontaktierten beziehungsweise interviewten Forschenden den Eindruck hatten, so zumindest meine Interpretation, dass meine Arbeit ihre Forschung als problematisch im Sinne von moralisch fragwürdig etikettieren will. Militärforschung erkläre aber nicht ich selbst zum Problem – ich folge lediglich einer in der Gesellschaft und vor allem an Universitäten<sup>92</sup> debattierten Problemstellung. Ich vermied es daher, bei den Forscherinnen und Forschern den Eindruck zu erwecken, dass ihre Forschung von mir persönlich abgelehnt würde, und dies bereits bei den ersten Anfragen, ob sie zu einem Interview bereit wären. Dieses Gefühl konnte die Bereitschaft zu Interviews stark reduzieren, weshalb es für mich mitunter schwierig war, militärisch forschende Personen zu befragen. Darum habe ich transparent gemacht, dass mit der projektierten Arbeit erhoben werden soll, wie Wissenschaftstreibende mit der militärischen Relevanz ihrer Arbeit umgehen, und dass es eben nicht darum geht, ihre Arbeit als insgesamt unmoralisch zu titulieren. Insgesamt lag der Rücklauf, also die Quote derer, die nach meinen Anfragen mit einem Interview einverstanden waren, bei Berücksichtigung aller Anfragen bei 20 %. Nach der Transkription und dem Querlesen der ersten zwanzig Interviews stellte sich bereits eine gewisse theoretische Sättigung ein. Vorab wurde schließlich nach diversen verfügbaren Daten versucht, maximale Varianz der Gesprächspartner innerhalb der

---

<sup>92</sup> Siehe Kapitel fünf.

Grundgesamtheit militärisch Forschender in Deutschland zu erzeugen. So sind Forschende in unterschiedlichen Technologiebereichen befragt worden und es wurden sehr junge und bereits pensionierte Forschende interviewt. Zudem wurde darauf geachtet, dass Repräsentanten aus Forschungsabteilungen, von Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen etwa gleich häufig befragt wurden. Gleichzeitig wurde allerdings die Varianz der Daten wohl etwas eingengt durch die Freiwilligkeit der Teilnahme und durch einige Kontakte, die per Schneeballsampling zustande gekommen sind.

Der Zugang zu Expertinnen und Experten bei geplanten Experteninterviews ist meist sehr zeitaufwändig (vgl. Meuser/Nagel 1991). Die zu interviewenden Personen waren anzuschreiben oder anzurufen. Die erste Kontaktaufnahme erfolgte in der Regel per E-Mail und danach zudem per Telefon. Die Betroffenen mussten durch die Kontaktaufnahme dazu animiert werden, am Projekt teilzunehmen. Die Expertinnen wurden daher grob über die Ziele und Methodik der zu erstellenden Arbeit aufgeklärt. Zwei baten darum, vorab den Fragenkatalog zu erhalten, was dann in einem Fall auch erfolgt ist. Im anderen Fall habe ich den zu Befragenden telefonisch davon überzeugt, dass ich dies aus methodischen Gründen vermeiden möchte, weil ich davon ausgehe, dass spontane Äußerungen mehr Rückschlüsse auf Wirklichkeitswahrnehmungen von Akteuren zulassen als vorher durchdachte Äußerungen. Die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner sind über die geplante Tonaufzeichnung der Gespräche und den voraussichtlichen Zeitbedarf, der pro Interview zwischen 20 und 45 Minuten für die reine Aufzeichnung und zwischen einer und eineinhalb Stunden für die Treffen insgesamt betragen konnte (inklusive Vorgespräch, Nachfragen zu militärischen Kooperationspartnerinnen der Befragten, Fragen nach weiteren Empfehlungen für Gesprächspartner und Nachgespräch), informiert worden. Auf die Interviewanfrage und die telefonische Information über Ziele und Methodik folgten dann in der Regel eine konkrete Terminvereinbarung und schließlich die Durchführung des jeweiligen Gesprächs, meist vor Ort im Arbeitsumfeld des Befragten, in einem Fall (Interview 5) am Telefon und in zwei Fällen<sup>93</sup>, in denen die Befragten nicht wollten, dass die Arbeitgeberin oder der Arbeitgeber von dem Gespräch erfährt, in öffentlichen Cafés.

---

<sup>93</sup> Wegen der Sicherung der Anonymität der Befragten erfolgt an dieser Stelle kein Hinweis darauf, um welche Gespräche es sich konkret handelte.

## 4.11 Das Anschreiben

Wie beschrieben, erfolgte die erste Kontaktaufnahme mit den Interviewpartnerinnen und -partnern in der Regel per E-Mail. Dabei habe ich den folgenden Text genutzt, wobei sich das Anschreiben im Verlauf des Projekts etwas gewandelt hat und natürlich je nach Adressatin oder Adressat personalisiert wurde. Schon recht früh, ab der vierten Anfrage, hatte ich als Anlage mein Dienstzeugnis der Bundeswehr hinzugefügt, da ich davon ausgegangen bin, dadurch Aversionen gegen mich als vermuteter pauschaler Kritiker des Militärs<sup>94</sup> entkräften zu können. Schließlich wurde ich von einigen Adressatinnen und Adressaten als Mitglied der Partei Bündnis 90/die Grünen, als Friedensforscher oder auch als Sozialarbeiter der Diakonie etikettiert. In einem Fall fiel im Vorgespräch eine deutlich ablehnende Äußerung eines zu Befragenden, der mich nach meiner persönlichen Vorstellung gefragt hatte: „*Also sind Sie schon ein bisschen linksgrün versifft?*“. Das betroffene Interview kam dann leider nicht mehr zustande. Mit Anschreiben, Telefonaten und Vorgespräch musste ich also mitunter offen ablehnende Haltungen mir gegenüber überbrücken. Dieses Wahrgenommenwerden als Kritiker erwies sich jedoch auch als nützlich, da dadurch ein starker Legitimationsdruck der Rollen der Forschenden und darüber hinaus militärischer Forschung generell – zumindest bei denjenigen, die an meinen Befragungen teilnahmen – ausgelöst wurde. So lautete der Text der ersten E-Mail-Kontaktaufnahme zu den Menschen, die ich befragen wollte:

*Betreff: Teilnahme an Sozialforschungsprojekt*

*Sehr geehrte/r Herr/Frau XY,*

*im Rahmen meiner Dissertation befrage ich Menschen, die in der Forschung und Entwicklung von militärisch nutzbaren Technologien arbeiten. Es geht im weitesten Sinne darum, zu erklären, warum und wie neue militärische Technologien entstehen. Bei meinem Projekt handelt es sich um empirische Sozialforschung. Da Sie nach meinen Informationen im Bereich [hier wurde der jeweilige Forschungsbereich des Adressaten oder der Adressatin eingefügt] arbeiten, ist Ihre Einschätzung für mein Projekt besonders wertvoll. Es geht mir primär um Ihre persönliche Meinung, daher werde ich*

---

<sup>94</sup> Ich selbst bin kein Pazifist und lehne militärische Forschung nicht ab. Durch meine Schulzeit am *Wernher-von-Braun*-Gymnasium Friedberg habe ich mich früh mit der Ambivalenz naturwissenschaftlicher Forschung und dem Opportunismus von Brauns, der das Profitieren und Sich-Beteiligen von und an Verbrechen der Nationalsozialisten beinhaltete, beschäftigt. Für mich zeigt die Person von Brauns mit ihrer beruflichen Biografie, dass es kritikwürdige militärische Forschung und Entwicklung gibt. Ich selbst sehe viele Waffen mit großer Skepsis, darunter ABC-Waffen aber auch (teil-)autonome Waffensysteme. Forschung an völkerrechtlich geächteten Technologien halte ich für illegitim. Letztlich denke ich auch, dass die Bundeswehr ausschließlich zur Landesverteidigung und zu Peacekeeping-Missionen mit UN-Mandat eingesetzt werden sollte. Den immer noch andauernden Umbau der Bundeswehr zur Einsatzarmee lehne ich ab. Exporte von Rüstungsgütern sollten nach meiner Auffassung ausschließlich an europäische Partner erlaubt sein und auch das nur, wenn diese sich dazu verpflichten, die Güter nicht weiterzuverkaufen. Gleichzeitig lehne ich jedoch pazifistische Positionen ab und war auch deswegen Soldat, weil ich die Notwendigkeit der Landesverteidigung und mitunter auch der Friedenssicherung völkerrechtlich und in den internationalen Beziehungen als gut begründet betrachte.

*Sie nicht zu sicherheitsrelevanten Aspekten Ihrer Arbeit befragen. Für das aufzuzeichnende Gespräch benötigen wir etwa 30 bis 40 Minuten, es ist also gut, wenn Sie etwa eine Stunde Ihrer Zeit für mein Projekt zur Verfügung stellen. Die Gespräche werden als MP3 aufgezeichnet und anonymisiert protokolliert. Über Ihre Teilnahme an meinem Projekt freue ich mich sehr. Gerne komme ich zu Ihnen nach [Ort]. Für Ihre Antwort bedanke ich mich im Voraus.*

*Mit freundlichen Grüßen*

*Simon Pflanz, M.A.*

*Universität Augsburg, Lehrstuhl für Politikwissenschaft, Friedens- und Konfliktforschung*

*Anlage: Dienstzeugnis BW<sup>95</sup>*

## 4.12 Transkription

Die Interviews wurden mit dem Diktiergerät Philips Voice Tracer digital aufgezeichnet und als MP3-Dateien gespeichert. Mit dem Transkriptionsprogramm f4 wurden die Tonträgeraufzeichnungen anschließend vollständig transkribiert. Leider wurde es mir von einigen Gesprächspartnern nicht gestattet, die Transkripte sämtlich hier im Anhang zu publizieren oder online zugänglich zu machen. Die Vereinbarung mit diesen Befragten beinhaltet lediglich, dass alle Transkripte in einem Ordner als Ausdrucke archiviert werden. Dieser Ordner wird im Lehrstuhlsekretariat meines Betreuers hinterlegt und kann auf Anfrage dort eingesehen werden.

Bei meiner Auswertung lag die Priorität auf den Gesprächsinhalten. Es erfolgte so eine sprachliche Darstellung zweiter Ordnung des Phänomens Legitimation von militärischer Forschung (Dresing/Pehl 2011: 18 f.). Einfache Transkripte erlauben einen niedrighwelligen und schnellen Zugang zu den Inhalten der Interviews. Komplexe Transkripte beispielsweise nach GAT2 erscheinen mir nicht zielführend, da deren Darstellungen so weit von unserem

---

<sup>95</sup> Wortlaut des per E-Mail mitgesendeten Dienstzeugnisses:

*„Herr Obergefreiter Simon Pflanz, geboren am 26. Juni 1982 in München, hat als Grundwehrdienstleistender vom 1. Juli 2002 bis 31. März 2003 in der Bundeswehr Wehrdienst geleistet. Er war zuletzt als stellvertretender Gruppenführer in der Allgemeinen Grundausbildung der Jägertruppe eingesetzt. Herr Obergefreiter Pflanz trat am 1. Juli 2002 seinen Grundwehrdienst in Dillingen an. Die Allgemeine Grundausbildung, die er mit Erfolg bestand, befähigten ihn Wach- und Sicherungsaufgaben in der Bundeswehr zu übernehmen. Aufgrund seiner guten Fähigkeiten und Kenntnisse in den militärischen Grundlagen wurde Herr Obergefreiter Pflanz als stellvertretender Gruppenführer in der Allgemeinen Grundausbildung der 8./Bataillon Elektronische Kampfführung 922 eingesetzt. Hier war er als Unterstützung des Gruppenführers mit der Ausbildung und Führung von ca. 15 Soldaten betraut. Zu diesem Auftrag gehörten die Vorbereitung und Durchführung theoretischer und praktischer Unterrichte an Waffen, Fernmeldegerät und anderem Wehrmaterial sowie die Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten der Rekruten im Außen- und Geländedienst. Diese Aufgabe erfüllte er in vorbildlicher Weise und zur vollen Zufriedenheit seiner Vorgesetzten. Herr Obergefreiter Pflanz scheidet mit Ablauf des 31. März 2003 aus der Bundeswehr aus. Wir wünschen ihm für seinen weiteren beruflichen Werdegang viel Erfolg. Gezeichnet [Nachname], Hauptmann.“*

Alltagsverständnis gesprochener Worte und somit sehr weit von dem, wie wir gelernt haben, mit geschriebener Sprache umzugehen, entfernt sind, dass der intersubjektive Zugang somit gar auf eine dreifache Hermeneutik hinauslaufen würde. GAT2 widerspricht daher meinen bereits dargelegten methodologischen Prämissen. Ich hielt mich darum beim Transkribieren an folgende einfache Transkriptionsregeln, die bei Dresing/Pehl (2011: 21 ff.) festgehalten sind und die ich noch etwas stärker vereinfacht habe:

Das Transkriptionssystem nach Dresing/Pehl (2011):

- I. Es wird wörtlich transkribiert, nicht lautsprachlich oder zusammenfassend. Vorhandene Dialekte werden, wenn möglich, ins Hochdeutsche übersetzt. Wenn keine eindeutige Übersetzung möglich oder eine solche zu umständlich ist, wird der Dialekt beibehalten, zum Beispiel beim Wort Wiesn: *„Ich gehe auch dieses Jahr auf die Wiesn“* statt *„I gangad a des Joa auf'd Wiesn“*.
- II. Wortverschleifungen werden transkribiert. Beispielsweise *„Er hatte noch so'n Buch genannt“*. Die Satzform wird beibehalten, auch wenn sie syntaktische Fehler beinhaltet, beispielsweise: *„Bin ich nach Kaufhaus gegangen“*.
- III. Wort- und Satzabbrüche sowie Stottern werden geglättet, Wortdoppelungen erfasst. Halbsätze, denen nur die Vollendung fehlt, werden erfasst.
- IV. Interpunktion wird zu Gunsten der Lesbarkeit geglättet, das heißt bei kurzem Senken der Stimme oder uneindeutiger Betonung wird eher ein Punkt als ein Komma gesetzt. Dabei sollen allerdings inhaltliche Einheiten beibehalten werden.
- V. Pausen werden je nach Länge durch Auslassungspunkte in Klammern markiert. Hierbei steht (.) für circa eine Sekunde, (..) für circa zwei Sekunden, (...) für circa drei Sekunden und so weiter.
- VI. Jeder Sprechendenbeitrag erhält eigene Absätze. Zwischen den Sprechenden ist eine freie, leere Zeile zu setzen. Auch kurze Einwürfe werden in einem separaten Absatz transkribiert. Am Ende jedes Absatzes werden Zeitmarken eingefügt.
- VII. Emotionale nonverbale Äußerungen der befragten Person und des Interviewers, die die Aussage unterstützen oder verdeutlichen (wie etwa lachen oder seufzen), werden beim Einsatz in Klammern notiert.
- VIII. Unverständliche Wörter werden mit (unv.) gekennzeichnet. Längere unverständliche Passagen sollen möglichst mit der Ursache versehen werden (unv., Handystörgeräusch) oder (unv., Mikrophon rauscht). Vermutet man einen Wortlaut, ist sich aber nicht sicher, wird das Wort bzw. der Satzteil mit einem Fragezeichen in Klammern gesetzt. Zum Beispiel: (Hexogen?). Generell werden alle unverständlichen Stellen zudem mit einer Zeitmarke versehen, wenn innerhalb von einer Minute keine Zeitmarke gesetzt ist.



- IX. Die interviewende Person wird durch ein „I:“, die befragte Person durch ein „B:“ mit der jeweiligen Nummerierung des Interviews gekennzeichnet.
- X. Das Transkript wird als .rtf-Format gespeichert.
- XI. Zeichen und Abkürzungen werden ausgeschrieben, zum Beispiel Prozent, Meter etc.
- XII. Wortverkürzungen wie „*runtergehen*“ statt „*heruntergehen*“ oder „*mal*“ statt „*einmal*“ werden genauso geschrieben, wie sie gesprochen werden.
- XIII. Englische und andere fremdsprachliche Begriffe werden nach den jeweiligen fremdsprachigen Rechtschreibregeln behandelt.
- XIV. Anredepronomen der zweiten Person (du und ihr) werden kleingeschrieben, die Höflichkeitsanrede-Pronomen (Sie und Ihnen) werden großgeschrieben.
- XV. Zahlen werden wie folgt dargestellt: Zahlen null bis zwölf im Fließtext mit Namen, größere in Ziffern. Auch weitere Zahlen mit kurzen Namen schreibt man aus, vor allem runde: zwanzig, hundert, dreitausend. Bei nur ungefähr gemeinten Zahlenangaben schreibt man den Zahlennamen, bei exakt gemeinten die Ziffernform. Also: „*Die fünfzig Millionen Euro Staatshilfe*“. Wo feste Konventionen zugunsten einer Schreibweise herrschen, befolgt man diese.
- XVI. Auch Redewendungen/Idiome werden wörtlich wiedergegeben, z. B. „*übers Ohr hauen*“ (statt: über das Ohr hauen).
- XVII. Wird in der Aufnahme wörtliche Rede zitiert, wird das Zitat in Anführungszeichen gesetzt: Und ich sagte dann „*Na, dann schauen wir mal*“.
- XVIII. Einzelbuchstaben: immer großschreiben, zum Beispiel „*wie Vogel mit V*“.

#### 4.13 EDV-gestützte QDA

Bei der durchgeführten Analyse wurde QDA-Software verwendet. Die Vorteile der computergestützten Diskursanalyse liegen in der Vereinfachung vor allem bei der übersichtlichen Zusammenschau aller zu einer Kategorie zugeteilten Textteile, bei der Darstellung von Kategorienüberschneidungen, beim gleichzeitigen Zugriff auf mehrere Texte oder auch beim Verfassen und Zugreifen auf paraphrasierte Äußerungen. Eine Diskursanalyse ist mithilfe von QDA-Software nicht unbedingt besser als ohne Computerunterstützung, aber etwas einfacher und schneller durchzuführen. Als Analyseinstrument habe ich das Programm MAXQDA verwendet. Die ersten Interviews wurden zwar noch mithilfe von f4Analyse analysiert. Allerdings ist f4Analyse mit der Darstellung komplexerer Prozesse überfordert, weshalb hierzu die professionellere QDA-Software benötigt wurde. Daher hatte ich mir zuerst das Freeware-Programm WeftQDA heruntergeladen und weitere Analyseschritte damit ausprobiert. Auch hier zeigten sich Mängel vor allem in der Benutzendenoberfläche, die nicht selbsterklärend logisch

aufgebaut ist wie bei f4 oder MAXQDA, sondern erhebliche Vorkenntnisse und Routine erfordert. Folglich habe ich eine Studierendenlizenz für MAXQDA erworben. Dieses Programm überzeugt durch die Ausgewogenheit aus Professionalität und logischem, selbsterklärendem Zugang. Zudem gibt es für MAXQDA didaktisch sehr gut aufbereitete Online-Tutorials, die mir die Arbeit mit diesem Analysewerkzeug deutlich erleichtert haben.

### **Codieren mit MAXQDA**

Im Folgenden stelle ich an einem Beispiel dar, wie ich Textabschnitte mit MAXQDA codiert und paraphrasiert habe. Zunächst wurden alle Interviewtranskripte in eine neue Textanalysedatei geladen. Dies geschieht per drag and drop, also per Mausklick auf die Textdatei und Ziehen der Maus in die MAXQDA-Oberfläche. Alle Texte sind nun im MAXQDA-Fenster links oben hinterlegt und können dort angewählt und dann im Hauptfenster verarbeitet werden. Jetzt ist zunächst eine Durchsicht aller in das Programm geladenen Texte notwendig. Mein hauptsächlich deduktiv erzeugtes aber für induktive Änderungen offenes Kategoriensystem war als Codierhilfe handschriftlich neben dem Laptop auf meinem Schreibtisch sichtbar. Dieses orientierte sich grob an den Überschriften in Kapitel fünf. Sobald Äußerungen auftauchten, die inhaltlich in eine oder mehrere Kategorien zu passen schienen, habe ich zunächst solche Textstellen mittels der Markierfunktion der Maus farblich hinterlegt. Wiederum per drag and drop können solche Stellen einem bereits bestehenden Code im Codefenster links unten zugewiesen werden oder es wird mit der rechten Maustaste und der dann aufklappenden Auswahlmöglichkeit ein neuer Code erzeugt. Textstellen können dabei immer mehreren Codes und zugehörigen Subcodes zugewiesen werden. Sehen wir uns eine Textstelle nun beispielhaft an:

*„Ich bin schon der Meinung dass auf dem atomaren Gebiet sicherlich was dran ist dass die auf Augenhöhe von beiden Seiten das ist nicht nur im Westen also im ehemaligen Westen und Ostblock das ist auch sag ich mal wenn man an Indien und Pakistan denkt ich hab mich vor Kurzem mit nem höheren Militärangehörigen in Indien unterhalten und er sagt ja ähm sie sind so ähnlich wie Brüder sie lieben es sich zu hassen aber keiner würde auf die Idee kommen wirklich nen Militärschlag äh zuerst durchzuführen weil beide Nationen wissen dass sie eigentlich gleich stark gerüstet sind. Der würde das vielleicht jetzt nicht in der Öffentlichkeit sagen aber das ist also auch dem Militär bekannt dass man keinen Krieg gegen Pakistan auf Indischer Seite gewinnen kann und umgekehrt letzten Endes auch nicht. Also in dem Bereich hat es sicher funktioniert.“ (Interview 2: #00:15:26-0#)*

Ganz offensichtlich thematisiert diese Äußerung, dass ein negativer Friede<sup>96</sup> durch ein atomares Patt erreicht werden kann. Dazu wird über das gängige Narrativ des Kalten Krieges hinaus auf die Beziehung zwischen den Staaten Indien und Pakistan verwiesen und eine Anekdote erzählt, nach der der Befragte mit einem höheren Dienstgrad des indischen Militärs sprach, der diese

---

<sup>96</sup> Siehe Kapitel 5.2.1.

Einschätzung des Friedens durch atomares Gleichgewicht bestätigt hätte. Angeblich habe dieser ausgesagt, dass beide Seiten des Konflikts aufgrund des Drohpentials der gegnerischen militärischen, eben auch atomaren Stärke keinen Erstschatz gegen den jeweils anderen durchführen würden. Beiden sei klar, dass ein Krieg zwischen Indien und Pakistan von keiner der Seiten gewonnen werden könne. Daher wurde diese Äußerung dem Subcode „Abschreckung“ zugewiesen, dem auch ähnlich gelagerte Äußerungen zugeordnet wurden (siehe Abbildung fünf).

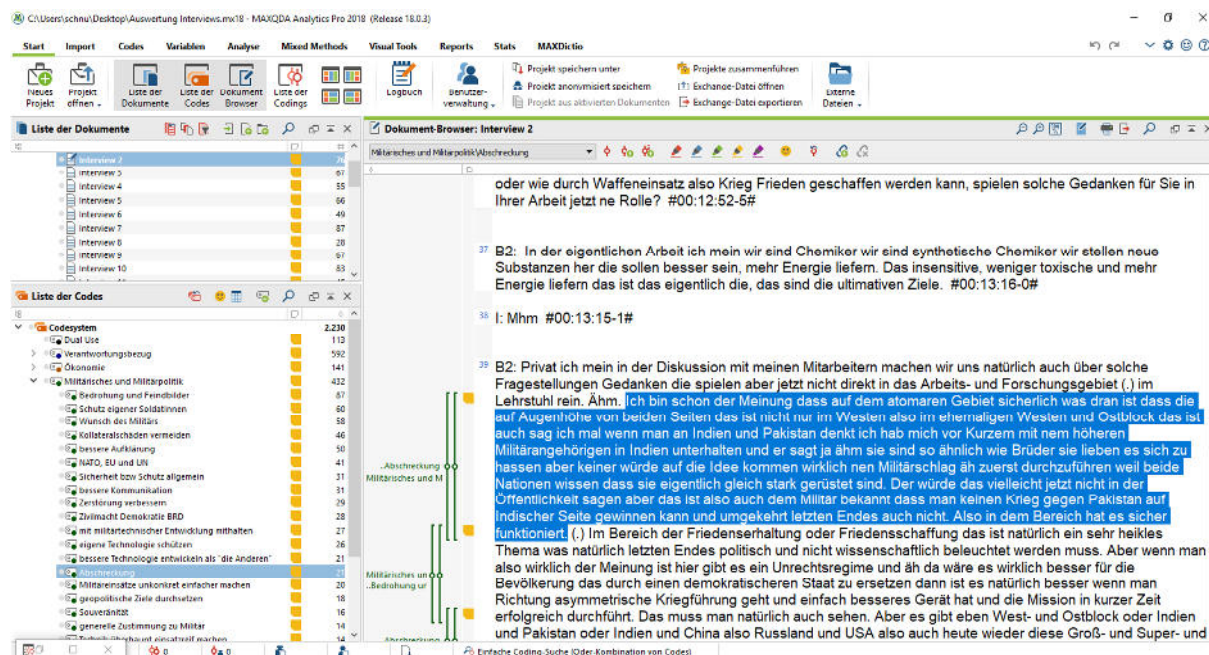


Abbildung 4: Codieren mit MAXQDA 1

Ferner gehören Äußerungen dieser Art zu einem übergeordneten Themenfeld. Hier wurde kein ökonomischer Gewinn durch militärische Technologie behauptet. Auch wurde kein Zusammenhang zum Begriff der Verantwortung der Wissenschaft hergestellt. Eine militärische Technologie, die Atombombe, wurde hier verbunden mit ihrer angeblich friedensstiftenden Wirkung, die auf der enormen Abschreckung des Zerstörungspotenzials dieser Technologie beruhe. Codierung funktioniert also aufgrund von Abgrenzung gegenüber anderen Codes und der Zuordnung zu anderen, thematisch ähnlich gelagerten Aussagen. Es geht folglich einerseits um Trennschärfe und andererseits auch um Ähnlichkeiten. Die Ähnlichkeit von Äußerungen, um nochmal zu diesem Textbeispiel zurückzukommen, lag in der Verknüpfung von militärischer Technologie und militärischen oder militärpolitischen Zielen.

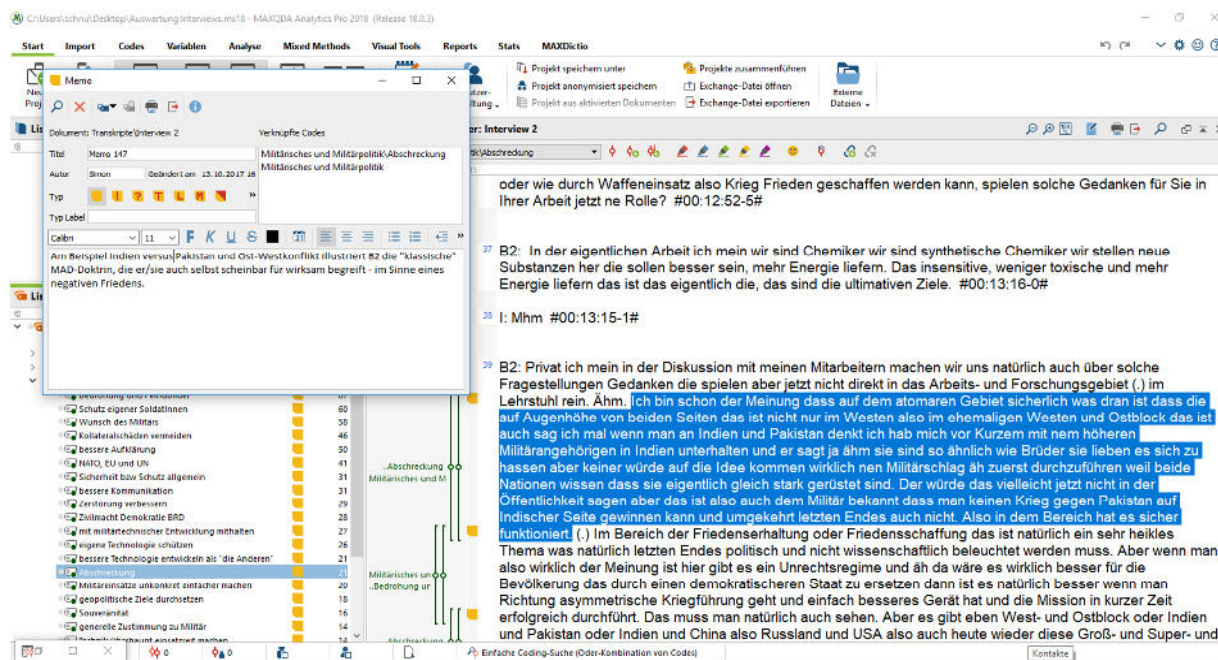


Abbildung 5: Codieren mit MAXQDA 2

Während diese Aussage einem Code und einem Subcode zugewiesen wurde, wurde wie bei allen anderen Codierungen ein Memo erstellt, in dem die Äußerung möglichst prägnant zu einer Aussage zusammengefasst wurde. Memos können bei MAXQDA ebenfalls einfach per rechtem Mausklick vergeben werden; sie sind danach nicht nur über Suchfunktionen, sondern auch immer im Textfenster als gelbe Rechtecke verfügbar (siehe Abbildung sechs) Dabei habe ich nicht etwa versucht, die Äußerung komplett zu paraphrasieren, dennoch sind die Inhalte der Äußerung als Aussage in einem Satz übersetzt. Dabei entstand die folgende Aussage:

*„Am Beispiel Indien versus Pakistan und Ost-Westkonflikt illustriert B2 die ‚klassische‘ MAD-Doktrin, die er/sie auch selbst scheinbar für wirksam begrift – im Sinne eines negativen Friedens.“*

Die Interpretation, dass der Befragte im Beispiel die Abschreckung für wirksam hält, resultiert aus der Äußerung des Betroffenen, dass „es“, also die Abschreckung, „funktioniere“. Mit der Paraphrase „MAD-Doktrin“ sind die Inhalte, die in einer langen, ausführlichen Erklärung dieser Figur erscheinen, kurz und nachvollziehbar repräsentiert. Auf diese Memos konnte während des Verfassens des Forschungsberichts schnell zugegriffen werden, ebenso wie auf die zugehörige codierte Textstelle. Gleich codierte Äußerungen wurden logischerweise mit sehr ähnlichen Memos verknüpft. MAXQDA ermöglicht es, alle Textstellen, die dem gleichen Code oder Subcode zugeschrieben wurden, gemeinsam aufzurufen. Dabei erscheint eine übersichtliche tabellarische Darstellung, die interaktiv mit dem Hauptfenster verbunden bleibt und bei einem Klick auf die entsprechende Codezuweisung die entsprechende Textstelle öffnet. Ebenfalls besteht die Möglichkeit, auch die jeweiligen Memos erneut zu sichten (siehe Abbildung sieben).

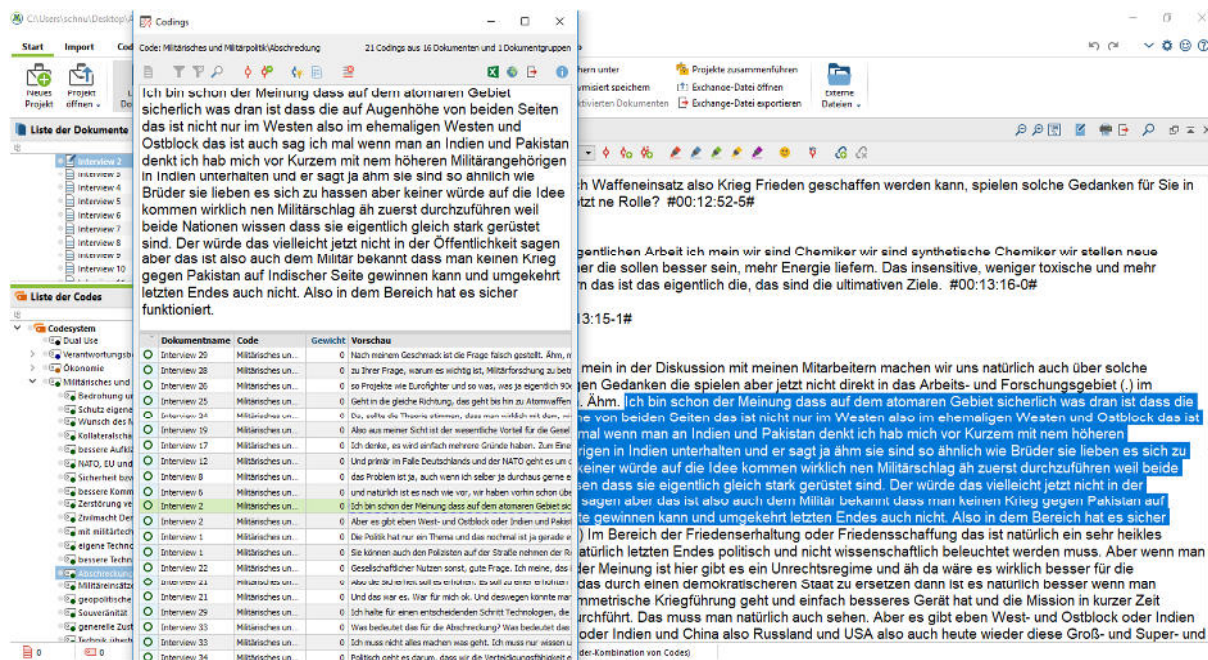


Abbildung 6: Codieren mit MAXQDA 3

Ferner können bei MAXQDA mit wenigen Klicks Verbindungen zwischen Codes überprüft werden, beispielsweise wie oft und an welchen Stellen bestimmte Textstellen mehreren Codes zugewiesen wurden. Auch bei einer solchen Analyse öffnen sich Tabellen mit den ausgewählten Überschneidungen. Auch quantitative Ausprägungen des Textmaterials wie beispielsweise Häufungen von Wörtern können unkompliziert untersucht werden. Zudem lassen sich fast alle analysierten Daten je nach Verarbeitungsziel in anderen gängigen Dateiformaten, ob nun als Grafiken oder Tabellen, exportieren. Diese Daten können dann vor allem dazu verwendet werden, vermutete kausale Zusammenhänge und Korrelationen zu überprüfen oder den Forschungsbericht, wo notwendig und hilfreich, mit Grafiken auszuschnücken. Die in Kapitel sieben verwendeten tabellarischen Darstellungen zum inhaltlichen Aufbau der untersuchten Diskurse beruhen allerdings nicht auf MAXQDA-Direktexporten sondern sind bildliche Zusammenfassungen der von mir im Fließtext mithilfe der grafischen Darstellungen von MAXQDA rekonstruierten Subdiskurse.

## Kapitel 5 Das Sagbare und das Gesagte

Bevor später die Forschungsergebnisse präsentiert werden, nähern wir uns mit diesem Kapitel eingangs dem Sagbaren und Gesagtem, den verschiedenen Legitimierungen militärischer Forschung und den aus dieser Wissensordnung hervorgehenden Artefakten an.

Das Gesagte, oder im schriftlichen Fall hier das Geschriebene, repräsentiert auch das, was potenziell sagbar ist. Somit geht das Sagbare über das Gesagte oder Geschriebene auch hinaus. Es wird auf bereits bestehende Wissensordnungen zugegriffen und so ein möglicher Raum von Äußerungen als kollektive Sinnbezüge bis auf weiteres eingegrenzt. Dieser Raum kann durch neue Äußerungen in Verbindung zu bereits Gesagtem erweitert werden. So konstruiert sich auch das Militärische mittels technischer Wissenschaften kommunikativ (Keller 2011a: 182). Der Raum der sagbaren Möglichkeiten wird wirkmächtig von Begründungen militärischer Forschung wissenschaftlicher und politischer Art ausgefüllt. Ich verstehe den Raum des Sagbaren somit als den Ort, an dem Angebote kollektiver Sinnbezüge als Signifikantenketten gemacht werden. Aus diesem Reservoir heraus und natürlich auch darüber hinausreichend kann militärische Forschung kommunikativ konstruiert werden. Mit dem Raum des Sagbaren sind somit Deutungsangebote, Klassifizierungsmöglichkeiten oder mögliche Narrative gemeint (Keller 2011a: 234ff.), die im gesellschaftlichen Diskurs das Militärische und noch spezifischer und unmittelbarer ausgedrückt, Militärtechnologie und ihre Entwicklung legitimieren. Ich spreche hier von einem fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs zur (De-)Legitimation militärischer Forschung: Fachfremd, weil selbst diejenigen Diskursakteure aus naturwissenschaftlichen Bereichen, deren Positionen ich hier darstelle, mit diesen Äußerungen nicht unmittelbar in Labor oder Fabrik zur Entwicklung militärischer Artefakte, zum in dieser Arbeit genauer untersuchten Fach also, beitragen. Politisch, weil hier ferner Positionen von politischen Akteuren aus Legislative, Exekutive und aus auf dem Feld der militärischen Forschung aktiven NGOs geschildert werden. Das Sagbare und das Gesagte liegen zunächst vor uns als das noch ungeordnete Phänomen des Diskurses, den wir analysieren können. Mit der Art und Weise der Darstellung des Sagbaren werden bereits Deutungsmuster, Klassifikationen und Narrative (vgl. Keller 2011b) ausgegraben und einer ersten – im Folgenden begründeten und reflektierten – Strukturierung unterzogen. Das Gerüst der Wissensordnung der Legitimation militärischer Forschung wird so überhaupt erst erschließbar (Foucault 1973: 98).

Zunächst werde ich hier erörtern, warum ich welche Texte herangezogen habe, um den Raum des Sagbaren darzustellen. Danach wird im weiteren Verlauf erklärt, wie die aus der Interpretation dieser Texte abgeleitete Struktur der zwei folgenden Abschnitte 5.1 und 5.2 fundiert ist, bevor dann die kommenden Unterkapitel jeweils auch inhaltlich eingeleitet werden.

Die hier vorgenommene Einführung in das Sagbare ist aus den geschilderten theoretischen und methodologischen Gründen für mich erforderlich, um eine erste Strukturierung der Wissensordnungen im Feld vornehmen zu können (vgl. Schütz 1974 [1932]). Für die Leserinnen und Leser stellt dieses Kapitel vor allem einen notwendigen Überblick über dieses Feld dar, der das Verstehen der anschließenden weitergehenden Diskursanalyse ermöglicht. Es ist im Rahmen dieser Arbeit zwar nicht praktikabel, eine tiefgreifende Analyse dieser sehr weiten Wissensordnung zu erstellen, doch liefert die Darstellung des Feldes in diskurstheoretischer Perspektive und Sprache eben eine erste ausführliche Diskursbeschreibung. Annähernd der Vorgehensweise, die Foucault als Archäologie beschreibt (1973: 158f.), stelle ich vor allem wissenschaftliche Literatur im thematischen Kontext geordnet dar. Für Foucault dient eine als Archäologie bezeichnete Recherche dazu, Wissen, das zu „*neuen Theorien, Meinungen oder Praktiken führen kann*“, zu erheben und zu strukturieren (Ruoff 2007: 67). Neue militärische Artefakte sind für mich die Resultate von neuen Theorien, Meinungen und Praktiken. Die hier analysierten Texte repräsentieren als festgehaltene Kommunikationsakte das zu erhebende und strukturierende Wissen. Die Analyse der Texte fragt nach den Bedingungen des Entstehens dieses Wissens. Archäologie durchzuführen heiße, „*Grenzen und Formen der Sagbarkeit*“ zu definieren (Ruoff 2007: 68) – ebendies leisten die beiden folgenden Kapitel bezogen auf (De-)Legitimationsdiskurse zur Begründung militärischer Forschung. Dazu erfordert die Archäologie eben zunächst die „*reine Beschreibung diskursiver Ereignisse*“ (Foucault 1973: 41f.). Ich begreife die folgenden Kapitel<sup>97</sup> somit als notwendiges aber nicht hinreichendes Fundament der vorgenommenen Diskursanalyse, als eine begründet geordnete Darstellung eines „*System[s] für mögliche Aussagen*“ (Foucault 1973: 42).

Beim Bau dieses Fundaments habe ich ganz klassisch (Feyerabend 1980: 260) recherchiert mittels beispielsweise dem OPAC der Universität Augsburg, Google Scholar und den Verzweigungen, auf die Bibliographien von Monographien, Aufsätzen und Sammelbänden verweisen, um an weitere thematisch angrenzende Literatur im wissenschaftlichen Umfeld gelangen zu können. Forschungspragmatisch habe ich mich auf deutsche und englische Publikationen beschränkt, da mein Französisch es mir nur unter sehr hohem Zeitaufwand erlaubt, wissenschaftliche Texte zu

---

<sup>97</sup> 5.1 und 5.2.

verstehen und ich keiner weiteren Sprache mächtig bin. Im zeitlichen Verlauf habe ich mich bei der unternommenen Durchsicht immer stärker an der Forschungsfrage orientiert und an die untersuchten Texte eben die Fragen gerichtet, die ich auch zur Interpretation der Interviewtranskripte genutzt habe und die bereits im Leitfaden für die Interviews ausformuliert wurden<sup>98</sup>.

Der zeitliche und inhaltliche Ausgangspunkt für die Textsuche war also das Forschungsthema Militärtechnologie und die Formulierung der Forschungsfrage, die sich mit der Begründung militärischer Forschung und somit mittelbar ebenso mit allgemeineren Begründungen des Militärischen oder von Kriegführung auseinandersetzt. So habe ich mich zunächst mit dem aufgrund meines Studiums naheliegenden Thema der Begründung des Militärischen im politikwissenschaftlichen Rahmen, insbesondere den Internationalen Beziehungen, beschäftigt. Die Bibliographien und sonstigen Verweise der hier zu verortenden Aufsätze, Sammelbände und Monographien führten weiter zu Texten aus verschiedenen Fachbereichen, die Legitimierung bzw. Delegitimierung des Militärischen und militärischer Forschung abhandeln. Aufgrund meiner universitären Sozialisation am Lehrstuhl für Friedens- und Konfliktforschung habe ich mich also zunächst mit politikwissenschaftlichen Schriften befasst, die Kriegseinsätze, die Entwicklung von Waffen oder auch Militär als politisches Werkzeug thematisieren.

Es drängte sich induktiv schnell der Friedensbegriff als zentrale Kategorie auf, da in einigen zitierten politikwissenschaftlichen Texten (vgl. Mikan 2011, Thränert 2010, Hasenclever 2012) mittels bestimmter Friedensbegriffe das Militärische sowie desgleichen militärische Forschung gerechtfertigt wird. Weiterhin auffällig war die Verwendung von Sicherheitsbegrifflichkeiten, die militärisches Handeln kommunikativ legitimierte, mit der ich mich im Anschluss intensiv befasst habe (vgl. Daase 2010). Durch bibliographische Querverweise auf rüstungskritische Texte bin ich dann auf ein Forschungsfeld gestoßen, das ein großes Reservoir an Delegitimierungen von Militär, Kriegseinsätzen und vor allem militärischer Forschung anbietet – die präventive Rüstungsforschung. Da auf diesem Feld immer wieder mit Hinweisen auf wissenschaftsethische Fragen militärische Forschung kritisiert wird, war die folgende Beschäftigung mit dem Thema der Wissenschaftsethik und wie diese sich zur Legitimierung militärischer Forschung verhält, folgerichtig. Bereits bei der Zuwendung zum Forschungsfeld der präventiven Rüstungsforschung war auffällig, dass einige Autorinnen, die zu dieser Thematik Texte verfassen, international politisch aktiv sind in der Initiative ICRC, die sich für klare Regularien für militärische Roboter aussprechen. Daher habe ich mich auch intensiv mit dieser Organisation beschäftigt. Durch meine ehemalige berufliche Tätigkeit in der bayerischen Landespolitik und durch Debatten an der

---

<sup>98</sup> Siehe Kapitel 4.9.



Universität Augsburg wurde ich auch auf lokale und regionale rüstungskritische Initiativen aufmerksam und habe mich auch mit Texten zu Forderungen nach Zivilklauseln an deutschen Universitäten beschäftigt. In diesen Schriften, in Texten aus den Internationalen Beziehungen, aber auch in Texten aus der präventiven Rüstungsforschung wird militärische Forschung mitunter als volkswirtschaftlich schädlich etikettiert (vgl. Weyer 2004, Jahn 2012, Buzan/Herring 1998). Daher habe ich anschließend nach Schriften gesucht und Aussagen strukturiert, die das Militärische oder militärische Forschung mit Ökonomie in Verbindung bringen. So wurde ich auch wieder auf Texte zur RMA mit Begründungen des Militärischen aufmerksam. Als ein Grund der RMA wird nämlich ausgewiesen, dass sie unvermeidbare Konsequenz hoch entwickelter Volkswirtschaften sei, da diese mehr oder weniger zwangsweise zu militärtechnischer Innovation neigen würden (vgl. Neuneck/Mölling 2005, Glatz/Zapfe 2017). Weil gerade die Kritik an der RMA mit völkerrechtlichen Argumenten operiert, habe ich mich zudem völkerrechtlichen Argumentationen für oder gegen Entwicklung und Einsatz militärischer Artefakte zugewandt (vgl. Denninger 2012). Fremd- und Selbstwahrnehmung von Gesellschaften und Regierungshandeln als Strategien zur Legitimierung wie auch Delegitimierung militärischer Forschung und dem Einsatz bzw. Vorhalten von Militärtechnologie wurde zum Recherchethema, weil solche Selbst- und Fremdbilder in den Internationalen Beziehungen auch zur Erklärung von Militärpolitik genutzt werden können (vgl. Fischer 2018, Mousser 2006, Senghaas 1972). Ebendiese Militärpolitik der deutschen Regierung und Äußerungen dazu in regierungsamtlichen und sozialwissenschaftlichen Schriften zu untersuchen und hierin nach Legitimierungen und Delegitimierungen militärtechnischer Entwicklung oder militärischer Einsätze Ausschau zu halten, war stichhaltige Folge der zuvor bereits getätigten Analyse. Diese ergab eben, dass durch kommunikatives Handeln von Regierungen auch Militärpolitik legitimiert wird (vgl. von Boemcken/Grebe 2013). Auch in Texten zur RMA (vgl. Neuneck/Mölling 2005) und ferner in einigen anderen Schriften beispielsweise aus der präventiven Rüstungsforschung wird ein weiteres Thema - Dual-Use (vgl. Czada 2003) - genutzt, um militärische Forschung zu legitimieren oder zu delegitimieren. Auch Äußerungen ökonomischer Argumente pro und contra militärische Forschung verweisen auf Dual-Use. Daher habe ich auch zu solchen wirtschaftsbezogenen Argumentationen recherchiert und ein weiteres Unterkapitel verfasst.

Eine sicherlich sehr gangbare (Feyerabend 1980: 161, Knorr-Cetina 2007: 332) und nachvollziehbare Kategorisierung von Diskursen, die Legitimationsdruck erzeugen, ist eine anhand von unterscheidbaren kommunizierten Thematiken. Gewiss wird mit den unten dargestellten Feldern der (De-)Legitimationsdiskurs militärischer Forschung zwar nicht allumfassend reproduziert, allerdings folgt diese kategorisierte Konstruktion zweiter Ordnung einer sehr ausführlichen, mehrjährigen Literaturrezeption im Feld. Die Struktur dieses Kapitels

richtet sich nun vor allem nach den beschriebenen induktiv und deduktiv erarbeiteten thematischen Abgrenzungen während meiner Literaturrecherche und nach deren Chronologie.

Von Bedeutung ist für den Legitimationsdiskurs ausdrücklich auch der antagonistische Gegendiskurs, der militärische Forschung ablehnt und so Legitimationsdruck beziehungsweise eine Krise der Konstruktion militärischer Forschung erzeugt (Berger/Luckmann 1969: 114). Die wichtigste thematische Kategorisierung zur Strukturierung des Raums des Sagbaren ist also im Folgenden die Unterscheidung zwischen militärische Forschung delegitimierenden versus diese Forschung legitimierenden Diskursen. Danach richtet sich die übergeordnete Trennung zwischen folgendem (5.1.) und an dieses anschließende Kapitel (5.2.). Wenn die analysierten Texte Passagen enthielten, in denen Äußerungen so interpretiert wurden, dass durch sie das Militärische allgemein, die Existenz von Militär, Kriegführung oder ganz unmittelbar militärische Forschung begründet, verteidigt, und/oder positiv konnotiert dargestellt wurden, dann wurden diese Kommunikationsakte dem Legitimationsdiskurs zugeschrieben. Wenn hingegen Äußerungen in den rezipierten Schriften das Militärische allgemein, die Existenz von Militär, Kriegführung oder ganz unmittelbar militärische Forschung angriffen beziehungsweise als illegitim bezeichneten, dann wurden diese verschriftlichten Sprechakte dem Delegitimationsdiskurs zugeschrieben.

Zunächst präsentiere ich hier Delegitimationen, Gegendiskurse, darunter die der Rüstungstechnologiefolgenabschätzung, der Wissenschaftsethik, der Friedensbewegung und einer INGO. Solche Gegendiskurse berufen sich stellenweise auf die existenten Legitimationsdiskurse. Umgekehrt beziehen sich natürlich Legitimationsdiskurse auf Gegendiskurse. Sie reagieren auf die meist partielle Kritik der eigenen Wissensordnung, die sich in Gegendiskursen ausdrückt, um diese Ordnung zu stabilisieren (Berger/Luckmann 1969: 115). Der Delegitimationsdiskurs wurde von mir darum vorangestellt, weil ich mich zwar wie geschildert im zeitlichen Verlauf zunächst der Verwendung der Begriffe Frieden und Sicherheit in den Internationalen Beziehungen und deren Beziehung zu militärischer Forschung und dem Einsatz von Militärtechnik zugewandt hatte. Die ersten Texte, die ich allerdings nachhaltiger untersucht hatte und die ich für einen Aufsatz (vgl. Pflanz 2016) zu zeitgenössischer Militärforschung und daraus resultierenden Herausforderungen für institutionalisierte Wissenschaftsethik vertieft analysiert hatte, waren vor allem Schriften aus der präventiven Rüstungsforschung, der Wissenschaftsethik und von Akteuren, die sich für lokale und globale Begrenzung von Militärforschung einsetzen. Daher steht das Thema der Delegitimierung im Folgenden Kapitel eben vor dem Thema der Legitimierung im daran anschließenden Kapitel.

Die Strukturierung der ersten zwei Abschnitte dieses Kapitels – zu präventiver Rüstungsforschung und Wissenschaftsethik ist selbsterklärend und wissenschaftsimmanent, da diese zwei

Forschungsbereiche sich selbst definieren und sich selbst somit von anderen Wissenschaftsbereichen abgrenzen. INGOs argumentieren in Teilen wissenschaftsbasiert gegen bestimmte militärische Technologien und deren Entwicklung. Ein eigenes Kapitel zu deren Argumentation war abzustecken, weil INGOs ausdrücklich sehr konkrete politische Forderungen, teils auch beruhend auf Ergebnissen der Wissenschaftsethik oder der präventiven Rüstungsforschung, formulieren und diese international an politische Gremien herantragen. Damit sind sie, was die Delegitimierung militärischer Forschung angeht, Global Player über die ich im Rahmen dieser Arbeit nicht hinweg sehen konnte. Zivilklausel-Wissensordnungen operieren ebenso politisch - jedoch auf der inhaltlichen Ebene viel allgemeiner und sie sind zudem primär lokal und regional organisiert. Ihre Forderungen richten sich an einzelne Universitäten oder Hochschulgesetze einzelner deutscher Bundesländer. Hier gehen sie häufig weit über die Ansprüche von INGOs wie ICRC hinaus. So kritisieren sie meist nicht einzelne militärtechnische Entwicklungen, sondern wollen Hochschulen je nach Radikalitätsgrad ihrer Forderungen dazu verpflichten, ausschließlich zivil zu forschen oder zumindest die gesamte dortige Forschung einem Friedensziel eher im Sinne eines negativen Friedens zu unterstellen. Wie bereits oben beschrieben war die Kategorisierung ökonomischer Diskurselemente nicht eindeutig der delegitimierenden Seite zuzuschreiben, da mit ökonomischen Argumenten militärische Forschung durchaus auch legitimiert werden kann. Das Unterkapitel hierzu wurde an die Schnittstelle zur Überleitung zu den Legitimationsdiskursen militärischer Forschung gesetzt, weil es eben recht unklar einzuordnen ist. Dass dieses Kapitel unter der Gesamtüberschrift der Delegitimierungen abgelegt wurde, ist somit eine individuelle Setzung meinerseits.

Für die Strukturierung der Legitimationsdiskurse kamen bereits lange vorliegende Thesen mehrheitlich aus den Internationalen Beziehungen zum Tragen. Dass militärische Einsätze und somit mittelbar auch militärische Forschung im Rahmen der unterschiedlichen Verwendung der Begriffe Sicherheit oder Frieden legitimiert werden können, ist nicht neu<sup>99</sup>. Daher war klar, dass diese Begriffe notwendig sein würden, um Legitimierungen militärischer Forschung kategorisieren zu können. Das Völkerrecht operiert ebenso mit Friedensbegriffen (vgl. Hasenclever 2012). Allerdings wird im Völkerrecht eine juristisch kodifizierte Sprache genutzt, um militärische Gewalt wie auch militärische Forschung international zu normieren. Diese Normen werden natürlich genutzt, um den Einsatz und die Entwicklung von militärischem Gerät zu rechtfertigen. Es geht dort weniger um die politische oder politikwissenschaftliche Begründung des Militärischen sondern vielmehr darum, wann militärische Forschung und militärische Einsätze rechtlich erlaubt sind oder künftig reglementiert werden können. Daher war an dieser Stelle eine eigene Kategorie der völkerrechtlichen Legitimierungen zu entwickeln. Der Begriff des

---

<sup>99</sup> Siehe Kapitel 5.2.1 und 5.2.2.

Feindbilds, der mit Selbst- und Fremdwahrnehmungen zusammenhängt, hat eine längere Tradition in der Friedens- und Konfliktforschung und wurde konstruiert, um Rüstungspolitik zu erklären. Heute widmet sich die Politikwissenschaft dieser Problematik eher mit dem Fokus auf Fremd- und Selbstbilder von Staaten (vgl. Weller 2001) oder die Humangeographie (vgl. Staszak 2008) und Soziologie (vgl. Rosenthal 2016) unter dem Begriff des Othering mit Fremd- und Selbstbildern gesellschaftlicher Gruppen. Da diese Perspektiven eben auch dazu genutzt werden können, militärische Einsätze oder militärische Entwicklung zu begründen, wurde geradeso hier eine Kategorie Fremd- und Selbstbilder entworfen. Die Autorinnen, die im Themenfeld der RMA schreiben, stammen zwar zum Teil ebenfalls aus den Internationalen Beziehungen oder der Friedens- und Konfliktforschung. Allerdings gibt es hier auch eine enorme, auffallende natur- und ingenieurwissenschaftliche Expertise (vgl. bspw. Braitinger/Jansen 2015, Neuneck/Mölling 2005, Dickow 2015). Es handelt sich also um ein Gebiet, zu dem Experten aus verschiedenen technischen Fachbereichen sich intensiv mit Sozialwissenschaftlerinnen über die neuesten militärischen Entwicklungen austauschen. Im Moment sind als wegweisend die Vernetzung und Autonomisierung von militärischen Kräften anzuführen. Hier geht es also schwerpunktmäßig um die technologiebezogene Analyse modernster militärischer Neuerungen. Diese Untersuchungen beinhalten gegebenenmaßen die Frage nach dem Warum. Zwar kann die RMA auch mit beispielsweise den Anforderungen friedensschaffender internationaler Missionen begründet werden. Dann ergibt sich auch an dieser Stelle eine Überschneidung mit der Kategorie Frieden. Indes liegt in den Legitimierungen der militärtechnischen Neuerungen in vielen analysierten Äußerungen zur RMA allerdings die Hervorhebung einer technisch-naturwissenschaftlichen Mikroperspektive. Dieser Fokus ist von anderen Blickwinkeln eindeutig unterscheidbar und daher verlangt er nach einer eigenen Kategorie. Die Einordnung von Äußerungen unter den Überbegriff des Dual-Use folgte wiederum aus der Beschäftigung mit der RMA. Freilich ist die Trennschärfe dieser Kategorie nicht so klar umreißbar wie die der anderen, da die RMA beispielsweise als Katalysator von Dual-Use beschrieben werden kann (vgl. Brzoska 2007). Indessen ist die Legitimierung militärischer Forschung über zivilen Output ein seit über hundert Jahren bekanntes Phänomen (vgl. Sorms 2012). Das in den Blick nehmen der zivilen Errungenschaften, die aus ebenfalls militärischen Entwicklungen folgen können stellt aber eine ganz besondere Argumentationslinie für das Militärische dar, die sich von allen anderen Kategorien inhaltlich unterscheidet. Ebenso ist das Bestreiten einer Unterscheidbarkeit von Forschung zwischen militärisch und zivil eine Begründung militärischer Forschung, die bei den anderen codierten Themenfeldern nicht auftritt. Dual-Use-Diskurse ermöglichen somit die Zurückweisung von Kritik am Militärischen auf eine Art und Weise, die den anderen Kategorien außergewöhnlich entgegensteht. Die Beschäftigung mit militärpolitischen Zielen der Bundesregierung war schließlich der chronologische Endpunkt der Untersuchung des Sagbaren und Gesagten. Motiviert hat mich hierbei einerseits der Abgleich mit dem bereits Gefundenen und andererseits die

Sprechendenposition der Regierung als die der Entscheiderin über Forschungsmittel, militärische Beschaffung und Vorschlagende militärischer Einsätze<sup>100</sup>. Es geht also um die Analyse der Policy-Ebene. So habe ich Äußerungen über diese Ebene untersucht, um auch die geopolitischen Ziele, die hinter der Entwicklung von Militärtechnik stehen können, zu erfassen. Natürlich gab es hier Überschneidungen zu allen bereits angeführten Kategorisierungen. Allerdings haben die untersuchten Äußerungen an vielen Stellen eine andere Qualität. So geht es allgemein um außenpolitische Handlungsfähigkeit, um die Reduzierung der Kluft zwischen armen und reichen Bevölkerungen, um freien Welthandel oder die eigene Rolle der Bundeswehr im Bündnissystem – alles Legitimierungen des Militärischen, die derart komprimiert und klar zielbezogen auf den genannten anderen Feldern nicht thematisiert werden. Dies und eben die besondere Perspektive, die Äußerungen zum militärpolitischen Interesse von Regierungen bieten, rechtfertigte in meinen Augen diese letzte Kategorie für die codierten Legitimierungen militärischer Forschung im Raum des Sagbaren. Wie bereits angedeutet, wenden wir uns nun jedoch zunächst den geordneten Delegitimierungen zu<sup>101</sup>.

## 5.1. Delegitimierungen oder Legitimationsdruck

Forschung und Entwicklung sind historisch häufig delegitimiert worden. Die Problematisierung technischen Fortschritts ist womöglich so alt wie die wissenschaftlich-technischen Unternehmungen selbst. Spätestens seit der Verwissenschaftlichung und Industrialisierung technischer Neuerungen entstanden verstärkt auch überlieferte, delegitimierende Diskurse neuer Technologie, vor allem nach Großunglücken wie dem Einsturz der Brücke über den Firth of Tay oder dem Untergang der Titanic (Fraunholz/Wölfel 2012: 21 ff.). Hinsichtlich der militärischen Forschung waren die Problematisierung von Atomwaffenentwicklung oder auch die Entwicklung von Kampfgasen prominent, wobei längst zuvor die im Mittelalter neu eingeführte Armbrust von

---

<sup>100</sup> Einsätze der Bundeswehr unterliegen natürlich zwingend parlamentarischer Zustimmung, die im Parlamentsbeteiligungsgesetz normiert wurde.

<sup>101</sup> Natürlich hat diese Konstruktion Einfluss auf die Struktur der Ergebnisaufbereitung im Forschungsbericht (Siehe Kapitel 6)<sup>101</sup>. So stellt 6.1. eine Zusammenfassung aller in 5.2. zusammengefassten Kategorien mit direktem Bezug zu militärischem Handeln dar. 6.2. ordnet vor allem die durch die Kritik an militärischer Forschung herausgeforderte Reaktion, die Legitimierung als Zurückweisung von Angriffen. 6.3 bezieht sich zwar nur auf ein Teilkapitel von 5.2, allerdings drängte sich eben induktiv auf, im Forschungsbericht ein eigenes Kapitel zum Thema Dual-Use zu schreiben. Die Befragten argumentierten sehr häufig und sehr intensiv mit dem Verweis auf Dual-Use, um ihre eigene militärische Forschung oder das Militärische im Allgemeinen zu begründen. Dass in Kapitel sechs ein eigenes Unterkapitel zum Thema der ökonomischen Diskursfragmente gebildet wurde, liegt an der in diesem Kapitel bereits erörterten ambivalenten Nutzung ökonomischer Deutungen, Klassifikationen und Narrativen, die aufgrund ihrer Singularität keinem anderen Topos zugeordnet werden konnten. Zuletzt entstand im Forschungsbericht die Kategorie der biographischen Begründungen militärischer Forschung ebenfalls induktiv aus den Analysegegenständen heraus. Diese wurde gleichzeitig durch den Leitfaden und das Forschungsdesign provoziert.

der Führung der katholischen Kirche abgelehnt wurde, zumindest im Einsatz zwischen Christinnen und Christen (Stadlober 2009: 106).

Erneut: Die Problematisierung von militärischer Forschung erzeugt Legitimationsdruck. Forschende, Politikerinnen und Politiker und Akteure in Unternehmen sind durch solche Problematisierungen dazu aufgefordert, ihr Handeln und ihre Entscheidungen zu begründen – wenn sie militärisch nutzbare Technologien vorantreiben. Die Kritiken an militärischer Forschung markieren krisenhafte Erfahrungen für die soziale Konstruktion dieser wissenschaftlichen Tätigkeiten. Problematisierte und daher als krisenhaft wahrgenommene Wissensordnungen<sup>102</sup> erfordern verstärkt Legitimierungen der Welt der Forschenden. Durch solche Begründungen wird diese Welt gefestigt und so münden Konstruktionen militärischer Forschung schließlich in einer stabilisierten Wissensordnung, in die wir nun ausgehend von ihrer Kritik eintauchen werden, bevor später in den empirischen Arbeiten eine noch exaktere Analyse vorgestellt wird.

Die Protagonistinnen nutzen die an dieser Stelle strukturierten Wissensordnungen als Reservoir für Kritik an militärischer Forschung. Themenbezogen kommunizieren hier Gruppen von Akteuren, die sich teilweise personell und thematisch überschneiden. Da es sich um Überbegriffe von Forschungsrichtungen oder politisch agierenden Gruppen handelt, ist die Möglichkeit personeller Zugehörigkeit von Individuen zu mehreren Akteursgruppen der in der Aufzählung genannten Wissensordnungen folgerichtig. Verschiedene Akteure, beispielsweise Wissenschaftlerinnen, die sich mit präventiver Rüstungsforschung beschäftigen und hochschulpolitisch Aktive, kommunizieren zudem logischerweise mitunter sehr ähnlich bezogen auf militärische Forschung. So wird in allen vier der aufgeführten Kategorien die Ablehnung von militärischer Forschung unter anderem mit dem Völkerrecht oder mit Friedensperzeptionen begründet. Solche Klassifikationen beeinflussen also die Wissensordnung der Kritik an militärischer Forschung, die ich anhand dieser fünf Kategorien darstellen werde:

1. Präventive Rüstungsforschung
2. Wissenschaftsethik
3. Friedens-, Zivilklausel- und Transparenzklausel-Begründungen<sup>103</sup>
4. Positionen von INGOs wie ICRAC<sup>104</sup> oder das IKRK<sup>105</sup>

---

<sup>102</sup> Senghaas beispielsweise kritisiert die Entwicklung von Militärtechnologie als Erweiterung des „Spektrums verfügbarer [...] Zerstörungskapazitäten“ (1977: 21).

<sup>103</sup> Als wissenschaftspolitisches Konglomerat aus klassischer, gesellschaftlicher Friedensbewegung und wissenschaftsinternen Strömungen, die sich als technikkritisch begreifen und militärische Forschung ablehnen.

<sup>104</sup> „ICRAC is a Non Governmental Organisation (NGO). We are an international committee of experts in robotics technology, robot ethics, international relations, international security, arms control, international humanitarian law, human rights law, and public campaigns, concerned about the pressing dangers that military robots pose to peace and international security and to civilians in war.“, siehe <http://icrac.net/who/> (zuletzt aufgerufen am 13.09.2017).

## 5. (Ökonomische Diskurse)

Präventive Rüstungsforschung wurde als Quell von Texten herangezogen, da sie prominente innerwissenschaftliche Kritik an militärischer Forschung beinhaltet. Sie stellt somit tradierte Machtstrukturen in Frage (vgl. Foucault 2005 [1994]), jene Strukturen, die sich in militärischen Artefakten widerspiegeln. Auch wenn der Eindruck wohl zutreffend ist, dass die Akteure innerhalb militärischer Forschung sehr wenig über präventive Rüstungsforschung wissen und somit dieser Forschungszeitung eher nicht selbst direkt zur Krisenhaftigkeit militärischer Forschung führt, so stellen die ausgewählten Texte dennoch einen Steinbruch für Kritiken dar, die potenziell Krisen der Wissensordnung militärischer Forschung auslösen können (Berger/Luckmann 1969: 114). Logisch im Rahmen einer klassischen Literaturrecherche war der Zugang zu diesem Feld über den Wissenschaftszweig, aus dem heraus sich primär die präventive Rüstungsforschung entwickelt hat, also die Technikfolgenabschätzung (vgl. Grunwald 2010).

Mehr direkter Bezug zur Krise und Legitimation der Wissensordnung militärischer Forschung besteht zur Wissenschaftsethik. Wissenschaftsethik und präventive Rüstungsforschung stellen neben völkerrechtlichen Erwägungen ganz offensichtlich die zentralen Grundlagen für Kritik an militärischer Forschung zur Verfügung (vgl. Nielebock et al. 2012). Diese Kritik wird von weiteren Diskursen und Akteuren verstärkt und erzeugt Legitimationsdruck auf die Wissensordnung militärischer Forschung. Daher war in diesem Kapitel auch in angemessener Weise in wissenschaftsethische Erwägungen einzuführen. Wissenschaftsethik kann die Welt selbst als Laboratorium begreifen (Jonas 1991: 205). Wissenschaftsethik rekonstruiert den ethischen Sinn wissenschaftlichen Arbeitens und bietet Ausgangspunkte zur Bewertung ethischer Folgen wissenschaftlicher Handlungen. Sie versucht Sinnzuschreibungen der Folgewelt (Schütz 1974 [1932]: 308) vorwegzunehmen, ähnlich der präventiven Rüstungsforschung entwirft sie so Zukunftswissen (Grunwald 2007: 54ff.). Während die präventive Rüstungsforschung dieses Wissen zur Warnung vor als negativ wahrgenommenen Technologien nutzt, versucht Wissenschaftsethik allgemeingültige Vorschläge für als verantwortlich empfundene wissenschaftliche Praxis zu entwickeln. Beide Fachbereiche stellen Akteuren, die militärische Forschung kritisieren, Deutungen für diese Kritik zur Verfügung, die in klaren Forderungen resultieren können.

---

<sup>105</sup> Eine inhaltliche Kategorisierung wäre beispielsweise ebenso anhand dessen schlüssig, welche Forderungen Akteure in diesen thematisch unterschiedenen Teildiskursen prägen. Hier überlagern sich zwei Wissensordnungen, ein klar pazifistisch-militärkritischer Diskurs und ein Diskurs, der ausgewählte militärische Technologien mit spezifischen Begründungen kritisiert. Diese spezifischen Begründungen finden wir aber auch im Gegendiskurs, wo sie zur Legitimierung militärischer Forschung genutzt werden können – um spezielle Technologien zu rechtfertigen und andere Technologien dagegen beispielsweise als unmoralisch abzulehnen. Solche Deutungen legitimieren demnach gerade militärische Technologien, die ethischen oder völkerrechtlichen Kritiken aus ihrer Sicht besser genügen.

In der Bildungs- und Forschungspolitik, insbesondere an Hochschulen selbst, wird militärische Forschung vielerorts problematisiert. In der Auseinandersetzung um Zivilklauseln manifestiert sich demnach eine weitere Gegnerinnenschaft zu militärischer Forschung innerhalb der scientific community. So wird hier Rüstungsforschung abgelehnt, weil sie beispielsweise die Wahrscheinlichkeit von Kriegen erhöhen soll, wie das Gegnerinnen und Gegner der Bewaffnung von Luftstreitkräften mit Drohnen behaupten (vgl. Schörnig 2013, Altmann 2009). Hochschulpolitisch und forschungspolitisch Aktive verlangen aufbauend auf Ansatzpunkten der präventiven Rüstungsforschung sowie auf wissenschaftsethischen Erwägungen Beschränkungen für militärische Forschung. Ausgehend von einem negativen Friedensbegriff gehen solche forschungspolitischen Forderungen bis hin zum Verbot von militärischer Forschung an allen staatlichen Hochschulen (vgl. Nielebock et al. 2012). Solche Angriffe fordern die Wissensordnung, mit der militärische Forschung begründet wird dazu auf, sich in Abgrenzung dazu zu legitimieren. Inwieweit diese Kritiken von militärisch Forschenden rezipiert wurden und wie sie ihnen begegnen, beispielsweise mit Verweis auf fundamentale Legitimationstheorien wie die Wissenschaftsfreiheit (Berger/Luckmann 1969: 103), steht hier im besonderen Forschungsinteresse. Somit war es erforderlich, diese teils sehr weitgehenden forschungs- und hochschulpolitischen Angriffe auf militärische Forschung darzustellen.

INGOs wie ICRC oder das IKRK bauen ihre Forderungen, die sie bezüglich der Begrenzung auch von militärischer Forschung artikulieren, in Teilen auch auf Ergebnissen der präventiven Rüstungsforschung auf. Es gibt hier einige Akteure, die ihre wissenschaftliche Expertise aus der präventiven Rüstungsforschung, aus der Politikwissenschaft wie auch aus naturwissenschaftlichen Bereichen nutzen, um militärische Forschung zu kritisieren<sup>106</sup>. Die Krisenhaftigkeit militärischer Forschung soll hier jedoch nicht auf der Ebene der einzelnen Universität oder auf Ebene föderal strukturierter Hochschulgesetze ansetzen. Vielmehr geht es den hier aufgeführten Organisationen darum, direkten Einfluss auf Regierungshandeln zu erlangen oder völkerrechtlich bindende Regelungen zu erhalten. Diese zwei Organisationen stehen beispielhaft für INGOs, die weltweit Einschränkungen von Militärtechnologie einfordern (vgl. Pflanz 2016). So sind jährlich Vertreterinnen des IKRK und von ICRC zu den Konsultationen der Vereinten Nationen geladen, um die völkerrechtliche Einhegung autonomer Waffen zu debattieren. Solche Rollensets beziehungsweise Sprechendenpositionen (Keller 2011a: 253) ausfüllen zu können wäre ich als Indiz für die Wirkmächtigkeit der Wissensordnung, die durch die repräsentierenden Akteure vertreten wird (Weller 2003: 365). Da die Aktivitäten dieser INGOs dazu geeignet sind, international rechtlich bindenden Einfluss auf militärische Forschung zu entwickeln, gehe ich

---

<sup>106</sup> <https://www.icrac.net/members/> (zuletzt aufgerufen am 13.8.2020).



davon aus, dass sie erhöhten Legitimationsdruck auf die Begründungen militärischer Forschung erzeugen. Während hochschulpolitisch Aktiven durchaus Gesinnungsethik vorgeworfen werden kann, argumentieren ICRC und das IKRK in weit erheblicherem Maße aufbauend auf wissenschaftlicher Expertise und für zielgerichtete, punktuelle Einhegungen von Militärtechnologie und militärischer Forschung.

In allen hier bereits genannten Kategorien wird Ablehnung von militärischer Forschung mit dem Völkerrecht und Friedensperzeptionen<sup>107</sup> begründet. Diese beiden Klassifikationen durchziehen also die Wissensordnung der Kritik an militärischer Forschung. Daher wird im Folgenden wiederholt auf völkerrechtliche Erwägungen und Friedensbegriffe rekurriert. Ökonomische Diskurse können ebenfalls zur Delegitimierung - wie auch zur Legitimierung - militärischer Forschung in Gänze oder bei bestimmten Technologien verwendet werden. Daher wurde ein kurzer Abschnitt zu identifizierten ökonomischen Begründungen des Militärischen und militärischer Forschung als Übergang zum folgenden Kapitel gewählt, in dem dann die Rechtfertigungen militärischer Forschung zur Sprache kommen werden. Auch ökonomische Deutungsmuster wurden querschnittsartig in den verschiedenen Texten aufgefunden, von Wissenschaftsethik (vgl. Weyer 2007) über Beiträge auf dem Feld der Hochschulpolitik<sup>108</sup> bis hin zu präventiver Rüstungsforschung (vgl. Czada 2003). Sie scheinen jedoch eher allgemein gehalten. Eine detaillierte, wissenschaftlich und theoretisch fundierte ökonomische Kritik militärischer Forschung ist jedoch historisch noch nicht ausgeprägt, weswegen das Thema der ökonomisch begründeten Angriffe auf diese Forschung im anschließenden Abschnitt noch wenig ausführlich thematisiert werden kann.

---

<sup>107</sup> Im Kontext von unterschiedlichen Friedensbegriffen gibt es verschiedene Positionen, die militärische Forschung kritisieren: Grundsätzlich können Rüstung und Rüstungsforschung von einem pazifistischen Standpunkt aus total abgelehnt werden. Wer die Existenz von Militär ablehnt, muss logischerweise in Folge dessen Rüstung und Rüstungsforschung ebenfalls ablehnen, da Rüstung nicht gebraucht wird, wenn kein Militär gewünscht ist. Somit kritisieren Gegnerinnen und Gegner von Rüstungsforschung, die sich als pazifistisch bezeichnen, militärische Forschung sehr generell und auf Basis eines negativen Friedensbegriffs, der Frieden als die Abwesenheit jedweder körperlicher, materieller Gewalt begreift. Andererseits werden in militärkritischen Wissensordnungen auch die Erforschung, die Produktion, der Kauf und der Einsatz lediglich bestimmter Militärtechnik abgelehnt. Dies zeigt sich unter anderem bei Ostermärschen, bei denen Friedensaktivistinnen und Friedensaktivisten in ganz Deutschland nicht nur gegen das Militär allgemein, sondern teils ganz konkret gegen die Anschaffung von Kampfdrohnen durch die Bundeswehr demonstrierten. Mitunter wird in Teilen der Friedensbewegung gefordert, Militär müsse technologisch stark defensiv aufgestellt sein. Militär wird aus diesem Blickwinkel als legitim beschrieben, allerdings nur, wenn es sich auf Landesverteidigung beschränkt. Als Vorbild wird hier unter anderem die schweizerische Armee angesprochen, die allerdings auch mittels OSZE- oder UN-Beschluss außerhalb der Landesgrenzen eingesetzt werden kann (Curtenaz et al. 2013: 54). Auch im deutschen Bundestag und in den Landtagen gibt es Stimmen, die militärische Forschung problematisieren. Beispielsweise lehnt die Bundestagsfraktion der Linken Militärforschung an staatlichen Universitäten generell ab und in mehreren Bundesländern wurden kontroverse Debatten über Zivilklauseln in Landeshochschulgesetzen geführt.

<sup>108</sup> <http://www.zivilklausel.de/index.php/zivilklausel-dokumentation/19-gemeinsame-erklaerung-der-initiative-hochschulen-fuer-den-frieden-ja-zur-zivilklausel> (zuletzt aufgerufen am 20.04.2018).

### 5.1.1 Präventive Rüstungsforschung

Zunächst zur präventiven Rüstungsforschung, auch Rüstungstechnologiefolgenabschätzung genannt, sofern dieser Forschungszweig als Teil von Technikfolgenabschätzung verstanden wird. Präventive Rüstungsforschung versteht sich als wissenschaftliche Technikkritik. Technikfolgenabschätzung im Allgemeinen will Ergebnisse produzieren, die gesellschaftliche, politische Debatten über den Umgang mit Technologie und deren Entwicklung mit gezieltem wissenschaftlichem Wissen speist. Daher werden in diesem Feld häufig Handlungsempfehlungen normativ erarbeitet, auch solche zur Forschungssteuerung. Es geht darum, mit als Fakten verstandenen Prognosen technischer Entwicklungen Politikberatung mit Technologiebezug anzubieten, das heißt, vor als problematisch eingestuften Entwicklungen zu warnen und für solche auch Regelungsvorschläge zu machen. Die ethisch-moralische Basis dieser der Politik angebotenen Handlungsempfehlungen speist sich aus verschiedensten Quellen: So können empirisch erhobene, gesellschaftliche Werte als normative Basis genutzt werden, oder diese Normativität wird direkt bei den involvierten Forschenden im technischen Bereich erhoben<sup>109</sup>. Zudem beschäftigt sich die präventive Rüstungsforschung mit philosophischer Ethik, kann also die zur Anwendung gebrachten Normen auch wissenschaftlich herleiten. Als weitere Grundlagen für die normative Einschätzung von Technologietrends als problematisch können natürlich auch das Völkerrecht oder andere rechtlich institutionalisierte Normen wie grundgesetzliche Rechte bis hin zu Datenschutzregelungen herangezogen werden (Grunwald 2010: 283 f.).

Technikfolgenabschätzung ist nicht nur Aufgabe naturwissenschaftlicher Untersuchungen, vielmehr sollte optimaler Weise ein multidisziplinärer Ansatz gewählt werden. Technikfolgen werden zum Thema für Sozialwissenschaften, da sie durch sozial-historische Prozesse entstehen und gleichzeitig soziale Folgen erzeugen (Baron 1995: 36). Technologie<sup>110</sup> entwickelt sich aus sozialwissenschaftlicher Sicht eben nicht neutral nach einem als unparteiisch verstandenen, rationalen, evolutionären Muster. Marcuse formuliert es so:

*„Bestimmte Zwecke und Interessen der Herrschaft sind nicht erst ‚nachträglich‘ und von außen der Technik oktroyiert – sie gehen schon in die Konstruktion des technischen Apparats selbst ein.“ (Marcuse 1968: 127)*

<sup>109</sup> Auch die Antworten auf meine Interviewfragen können in Teilen als Reservoir für die Erhebung solcher Normativität verstanden werden.

<sup>110</sup> Technologie definiert Schubert (Schubert 2004: 979) als: „Methoden und Verfahren sowie die Entwicklung des notwendigen Wissens zum Aufbau von (umfassenden) Systemen oder (einzelnen) Produktionsprozessen, die auf die Verwirklichung vorgegebener Ziele ausgerichtet sind.“ Zunächst wird so ein sehr breiter Technologiebegriff ausgesprochen, der Forschung und Entwicklung umfasst. Andererseits kann auch hier die Wortwahl der vorgegebenen Ziele konstruktivistisch interpretiert werden, wenn wir diese als von der jeweiligen Wissensordnung geprägt begreifen.

Technologischer Fortschritt wird also auch als Herrschaftsinstrument wahrgenommen. Auf eine positivistische Technikauffassung, die von einem sich evolutionär entfaltenden Prozess technischer Entwicklung ausgeht, antwortet Marcuse mit der kritischen Analyse von sozialen Prozessen, aus denen technischer Fortschritt entsteht und zu denen dieser führt. Dieses Zitat ist auch wissenssoziologisch-konstruktivistisch interpretierbar. Was Marcuse als Zwecke und Interessen der Herrschaft bezeichnet, könnten wir – übertragen auf den Bereich militärischer Forschung – militärische Wissensordnung nennen. Marcuses Gedankengang beinhaltet jedoch keine Aussage darüber, wie Technologie in einem reflektierenden Prozess ethische Probleme eben auch auflösen kann. Er verbleibt bei der Feststellung, dass moderne Technologie und ihre Fortentwicklung herrschende Machtverhältnisse zwangsweise festigen (Marcuse 1968: 50 ff.), und verschreibt sich damit einer recht grundsätzlichen Technologiekritik der Frankfurter Schule. Nach dieser Tradition besteht ein unentrinnbarer Zusammenhang zwischen technischer Naturbeherrschung einerseits und durch neue Technologie begrenzte soziale Gestaltungsmacht andererseits (Czada 2003: 161). Bei Adorno und Horkheimer finden wir ähnlich technikkritische Äußerungen, in denen Technik und ihre Genese als Herrschaftsinstrument verstanden wird:

*„Das Wissen, das Macht ist, kennt keine Schranken [...] Die Könige verfügen über die Technik nicht unmittelbarer als die Kaufleute: sie ist so demokratisch wie das Wirtschaftssystem, mit dem sie sich entfaltet. Technik ist das Wesen dieses Wissens. Es zielt nicht auf Begriffe und Bilder, nicht auf das Glück der Einsicht, sondern auf Methode, Ausnutzung der Arbeit anderer, Kapital. Die vielen Dinge, die es nach Bacon noch aufbewahrt, sind selbst wieder nur Instrumente: das Radio als sublimierte Druckerpresse, das Sturzkampfflugzeug als verbesserte Artillerie, die Fernsteuerung als der verlässlichere Kompass. Was die Menschen von der Natur lernen wollen, ist, sie anzuwenden, um sie und die Menschen vollends zu beherrschen.“* (Horkheimer/Adorno 1988 [1969]: 13)

Die Beziehung von Herrschaft und Technik wird als zentrale Begründung auch für die sozialwissenschaftliche Beschäftigung mit technischer Forschung angesehen. Technikrisiken bieten ein Legitimationsreservoir für sozialwissenschaftliche Technikkritik wie auch für die der präventiven Rüstungsforschung. Daher wird besonders intensiv nach großtechnischen Katastrophen wie dem Reaktorunglück von Tschernobyl 1986 Technologiegläubigkeit kritisiert:

*„Der Fortschrittsglaube gehört jetzt mit vielen anderen entwerteten Symbolen in die Rumpelkammer.“* (Gideon 1987: 770, zit. nach Fraunholz/Wölfel 2012: 25)

Ausgehend von der fundamentalen Technikkritik der kritischen Theorie – die unter negativem Vorzeichen genauso naiv technologiegläubig erscheint wie ihr konservativ-positivistisches Pendant, das von einer Art technologischem Imperativ ausgeht, nach dem sich Technik quasi-naturgesetzlich weiterentwickeln soll (vgl. z. B. Freyer 1955) – müssen technologische Neuerungen und ihr Entstehungskontext zumindest exakt analysiert werden. Dieser Aufgabe stellt

sich die präventive Rüstungsforschung. Sie fußt eben auch auf den hier dargestellten sozialwissenschaftlichen, technikkritischen Perspektiven. So können aus einem solchen Blickwinkel heraus Regulierungsvorschriften für Technologieentwicklung, also auch für militärische Technologien, gefordert werden (Fraunholz/Wölfel 2012: 25). Die hier zitierten Gedankengänge sind nicht nur Belege der Relevanz meiner Arbeit, sondern ich verstehe sie auch als Aufforderung, die Legitimationen neuer Technologien aus Grundlagenforschung und angewandter Forschung empirisch zu untersuchen – interdisziplinär und transdisziplinär. So existiert, wie beschrieben, auch eine konstruktivistische Perspektive auf Wissenspolitik, verstanden auch als soziale Konstruktion von Regulierungswissen (Pfersdorf 2015: 163). Ohne selbst normative Vorschläge für Wissenspolitik zu machen, können Formen der gesellschaftlichen Konstruktion von Regulierungswissen analysiert werden. Regulierungen könnten in die Kategorien Planung, Steuerung und Governance unterteilt werden. Planung beinhaltet die Art und Weise, wie Mittel verteilt werden. Die Steuerung geht über die Planung dahingehend hinaus, dass politische und gesellschaftliche Ziele als Kriterien wissenschaftlicher Forschung institutionalisiert werden. Die Regulierung wird schließlich als gesellschaftliche Normierung von Wissenschaft verstanden (Pfersdorf 2015: 160). Beobachtet werden pluralisierte Deutungen wissenschaftlicher Themen und die soziale Konstruktion der Legitimität wissenschaftlichen Wissens (Pfersdorf 2015: 162), letzteres leistet diese Arbeit. Die wissenssoziologische Analyse von Wissenspolitik kann sich dem Bedeutungswandel, den Arenen, den Dispositiven oder auch aktuellen, konkreten Inhalten wissenschaftlichen Wissens widmen und dabei als wissenspolitisches Handeln die Überwachung, die Förderung oder die Ordnung von Wissen untersuchen, was auf wissenssoziologische Diskursanalysen abzielt. Damit sind in allen wissenspolitischen Handlungsformen Legitimierungen und Stabilisierungen wissenschaftlichen Wissens auf der inhaltlichen, die Wissensordnung stabilisierenden Ebene oder auch mit Fokus auf den Bedeutungswandel greifbar (Pfersdorf 2015: 163 f.). So zeigt das Beispiel der Nanotechnologie einen Bedeutungswandel im gesellschaftlichen Diskurs weg vom anfänglich dominierenden Deutungsmuster der Innovation hin zu einer Wahrnehmung von Nanotechnologie als mitunter problematisch. In Folge dessen wurde mehr und mehr vor Gesundheitsrisiken durch diese Technologie gewarnt. Heute werden von den Sprechenden vermehrt Normierungsvorschläge zusammengetragen (Pfersdorf 2015: 167 f.). Eine ähnliche Entwicklung im Bereich der Militärtechnologie wären Kampfgase, die ursprünglich entwickelt wurden mit dem Ziel, die Kriegsführung humaner auszugestalten (Szöllösi-Janze 1998: 327). Später wurden Kampfgase jedoch als besonders grausam wirkend und gegen das Unterscheidungsgebot verstoßend wahrgenommen, sodass sie heute bis auf den Sonderfall der Reizgase völkerrechtlich klar reglementiert – in diesem Fall also im Einsatz verboten - sind.

Der an dieser Stelle gezeigte und sich im Sozialkonstruktivismus spiegelnde Grundgedanke zum sozialen Kontext von Technologieentwicklung findet sich auch in einem neueren Aufsatz über Technikfolgenabschätzung wieder: Die Feststellung, dass technische Innovationen auch durch soziale Prozesse generiert werden, führt dazu, dass sie eben nicht ausschließlich als quasi-naturgesetzlich determiniert analysiert werden können. Der soziale Kontext ihrer Entstehung ist eben variabel. Das bedeutet folglich auch, dass technische Entwicklungen immer ambivalent sind und nicht nur als der Gesellschaft dienlich, sondern eben auch als fehlerhaft oder risikobehaftet und somit als verbesserungs- oder regelungswürdig beschrieben werden müssen (Bösch 2010: 117 f.). Czada hält in diesem Zusammenhang fest:

*„Ohne Technik würden jedes Jahr Millionen Menschen an Krankheiten wie Malaria, Pocken, Tuberkulose, Blutvergiftungen oder auch nur einer Grippe sterben – dafür aber auch weniger durch Kriege und andere Gewaltausbrüche.“* (Czada 2003: 170)

Diese Überlegung liegt auch dem Konzept der präventiven Rüstungsforschung zugrunde. Einzelne militärtechnische Entwicklungen werden analysiert und unter Umständen als bedrohlich oder optimierungsbedürftig deklariert. Anschließend können ausgehend von diesem kritischen Standpunkt Handlungsempfehlungen abgegeben werden, um wahrgenommene Bedrohungen abzuwenden und Verbesserungen umzusetzen. Es ist daher für die präventive Rüstungsforschung geboten, Ursachen und Folgen der militärischen Forschung zu analysieren und die Beziehung der entwickelten Technologie zu ethischen Normen zu klären. Die Frage, welche Strategien verwendet werden können, um aufgeworfene ethische Probleme zu bewältigen, ist eine Frage, die hier zwar mittels aufgezeigter Handlungsalternativen auch aufgegriffen wird. Jedoch überlasse ich die Forderungen nach Festlegungen für solche Alternativen den zitierten Autorinnen und Autoren und den befragten Forschenden selbst.

Jede und jeder Forschende im Bereich militärischer Forschungsstränge steht nach dem normativen Programm der präventiven Rüstungsforschung in der Verantwortung<sup>111</sup>, die Folgen der eigenen Arbeit zu reflektieren. Darum sollen Wissenschaftstreibende gezielt über mögliche militärische Anwendungen ihrer Forschungsergebnisse befragt werden (Kreibich 2009: 5 f.). Präventive Rüstungsforschung fordert neben der Beobachtung von Forschung und Forschungstreibenden ein, dass weitere betroffene Personen in den Forschungsprozess miteinbezogen werden. Unter diese weiteren betroffenen Personen fallen potenziell alle Menschen. Es ist auch möglich, andere Personen aus der wissenschaftlichen Gemeinde – also rein zivil Forschende – oder beispielsweise wissenschaftsfernere Menschen, die sich aber mit den Problematisierungen militärischer Forschung beschäftigen, miteinzubeziehen. Solche Akteure kommunizieren ethische Argumente, die Hinweise darauf geben, welche Probleme nach ihrer Ansicht mit der Entwicklung neuer

---

<sup>111</sup> Zum Begriff der Verantwortung siehe Unterkapitel 5.1.2

Militärtechnologie verbunden sind. Lokale Beobachtungen in Augsburg bestätigen die Annahme, dass sie vor allem mit solchen Äußerungen Militärforschung delegitimieren, die der These der Innenleitung<sup>112</sup> entsprechen<sup>113</sup>, also Dynamiken der Entwicklung von Rüstungstechnologie vor allem auf die innere, meist ökonomische Verfasstheit der aufrüstenden Staaten beziehen.

Präventive Rüstungsforschung will beobachten, wie in Forschungs- und Entwicklungsprozessen möglichst frühzeitig welche potenziell militärischen Anwendungen berücksichtigt werden. Damit soll eine Grundlage für eine darauf aufbauende ethisch-normative und völkerrechtliche Bewertung erzeugt werden (Neuneck/Mutz 2001: 106). So gesehen ist die präventive Rüstungsforschung an qualitativer Rüstungskontrolle beteiligt. Damit ist das wesentliche Kennzeichen präventiver Rüstungskontrolle die normative Bewertung von Technologien auf der Grundlage einer Analyse von Trends, also eine frühzeitige, bereits im Anfangsstadium stattfindende Beobachtung technischer Forschungs- und Entwicklungsprozesse<sup>114</sup>:

*„noch nicht bestehende, aber durch technologische Innovationen in absehbarer Zukunft mögliche militärische und anderweitig gefahreninduzierte Konsequenzen durch die Steuerung, möglicherweise auch Blockierung bestimmter Entwicklungsstränge frühzeitig verhindern.“<sup>115</sup>*

Eine ähnliche Definition findet sich auch bei Neuneck/Mutz (2001). Demnach befasst sich präventive Rüstungsforschung mit bereits bestehenden oder aber sich im Entstehen befindlichen militärisch nutzbaren Technologien. Somit definiert sich dieses Konzept als Teil der Technikfolgenabschätzung. Theoretische Überlegungen im Bereich der Technikfolgenabschätzung wie in deren Teildisziplin der präventiven Rüstungsforschung befinden sich im Anfangsstadium.

<sup>112</sup> Zum Begriff der Innenleitung siehe Unterkapitel 5.2.1

<sup>113</sup> Lokale Veranstaltungen der Augsburger Friedensinitiative griffen diese Thematik auf, so beispielsweise am 04.05.2018 unter dem Titel „Europa – Militarisierung statt Frieden?“ im Annahof, zuvor auch schon beispielsweise beim Ostermarsch 2016 (26.03.). Bei beiden Veranstaltungen wurde von Teilnehmenden die These vertreten, dass Profiterwartungen bezüglich möglicher Exporte die militärtechnische Entwicklung vorantreiben würden.

<sup>114</sup> Es wird aus dieser Definition klar, dass es sich um ein auch aus der militärkritischen Sicht ambivalentes Programm handelt. Theoretisch kann die Untersuchung möglicher militärischer Anwendungen ja auch dazu führen, dass diese militärischen Ziele erhöhte Aufmerksamkeit erhalten und darum verstärkt forciert werden. Genau dies beschreibt auch das Bundesverteidigungsministerium. Das Ministerium definiert drei Stufen der wehrtechnischen Forschung. Stufe 1 lautet wie folgt:

*„Ziel der Stufe ist die Identifizierung naturwissenschaftlicher Phänomene, die unter der Voraussetzung ihrer technologischen Realisierbarkeit wehrtechnische Relevanz erkennen lassen und die Schaffung einer möglichst breiten Technologiebasis. Neue Technologien werden auf Relevanz für wehrtechnische Anwendungen geprüft. Der zeitliche Horizont für die Umsetzung der in dieser Phase gewonnenen Erkenntnisse in eine konkrete wehrtechnische Anwendung liegt deutlich über zehn und kann bis zu zwanzig Jahren betragen.“* siehe: [http://www.bmvg.de/portal/a/bmvg/!ut/p/c4/NY1RC8lwDIT\\_UbvBEPRNUVEEBV90vox262bYmo4smSD-eFvBHFwI33HRDx2FZobOMAOQ0g77rsoaVfSnr5055QJjYEHXRIprpGoF-5RVDbjKWHYwCHYOI59I3MTxqID4nTZgG8j\\_umNN\\_UTo9S39bJyqAzpOzg4ZondkOJAaA\\_GQiBBFogDRZZZvN1m\\_e\\_Sf\\_LA7X7e5UFMvjeX\\_Ro\\_frL\\_Cam7E!/](http://www.bmvg.de/portal/a/bmvg/!ut/p/c4/NY1RC8lwDIT_UbvBEPRNUVEEBV90vox262bYmo4smSD-eFvBHFwI33HRDx2FZobOMAOQ0g77rsoaVfSnr5055QJjYEHXRIprpGoF-5RVDbjKWHYwCHYOI59I3MTxqID4nTZgG8j_umNN_UTo9S39bJyqAzpOzg4ZondkOJAaA_GQiBBFogDRZZZvN1m_e_Sf_LA7X7e5UFMvjeX_Ro_frL_Cam7E!/) (zuletzt aufgerufen am 30.03.2019).

<sup>115</sup> [www.armscontrol.de/themen/praeventive.html](http://www.armscontrol.de/themen/praeventive.html) (zuletzt aufgerufen am 28.02.2019).

„Eine Theorie der Technikfolgenabschätzung liegt nicht vor, auch wenn es viele Gründe gibt, warum und wozu es eine solche geben sollte.“ (Grunwald 2010: 318)

So formuliert stimmt dieser Satz zwar nicht mehr ganz, er hat aber heute noch seine Berechtigung: Dominierende Theorien sind ja in vielen Forschungsbereichen schwer identifizierbar, da häufig mehrere, möglicherweise auch konkurrierende Theorien und Ansätze existieren. Eben solche unterschiedliche erste Ansätze für Theorieentwicklungen gibt es auch hier. Trotzdem besteht in der Technikfolgenabschätzung nach wie vor ein Theoriedefizit. Theoretische Überlegungen blieben bislang stark fragmentiert. Wie weiter oben bereits erwähnt, gibt es theoretische Ansätze, die Technikfolgenabschätzung als wissenschaftliche Arbeit begründen. Über diese Begründungen hinaus sind beispielsweise Anforderungen vorhanden, was Theorien im Umfeld von Technikfolgenabschätzung leisten sollten (Grunwald 2010: 275 ff., Grunwald 2007: 9 f.). Daneben bestehen theoriegeleitete Begriffsbildungen. So wird beispielsweise zwischen erwarteten und unerwarteten Folgen von Technologie unterschieden (Gloede 2007: 47). Was Folge- oder Zukunftswissen ist, wurde bislang zwar nicht mit einer sozialkonstruktivistischen Rahmung des Wissensbegriffs, aber durchaus als Begriffsabgrenzung und Kategorisierung reflektiert. Die Überlegung, dass bei der Prüfung von sogenanntem Zukunftswissen die Möglichkeit empirischer Tests fehlt, führt zur Definition von Faktoren, mittels derer anhand von Gegenwartswissen die Geltungsmacht eines Zukunftsszenarios erhoben werden soll. Ebenfalls soll so eine Klärung erreicht werden, was gangbare technische Prognosen gegenüber noch stärker spekulativen Voraussagen auszeichnet (Grunwald 2007: 54ff.):

| <b>Abgestuftes Wissen</b>  | <b>Beispiel „neue Kampfdrohne“</b>   |
|--|--|
| Gegenwärtiges Wissen, das nach anerkannten (z. B. disziplinären) Kriterien als Wissen erwiesen ist   | Ingenieurwissenschaftliches Wissen über Flugzeuge, Funkübertragung und Flugsteuerung                             |
| Einschätzungen zukünftiger Entwicklungen, die kein gegenwärtiges Wissen darstellen, sich aber durch gegenwärtiges Wissen begründen lassen  | Entwicklung von aktuellen Konflikten führt zu Prognose künftiger Konflikte                                       |
| Ceteris-paribus-Bedingungen: Es werden bestimmte Kontinuitäten, ein „ <i>business as usual</i> “ in bestimmten Hinsichten oder die Abwesenheit disruptiver Veränderungen als Rahmen angenommen | Luftangriffe sind in gewaltsamen Konflikten weiterhin notwendig und geeignet, um militärische Ziele zu erreichen |
| Ad-hoc-Annahmen, die nicht durch Wissen begründet sind, sondern „ <i>gesetzt</i> “ werden  | Nichteintreten eines immerwährenden Weltfriedens; Kriege wird es auch in Zukunft geben                           |

Abbildung 7: Tabelle Abstufungen von Zukunftswissen nach Grunwald

In dieser Arbeit wird auf alle an dieser Stelle genannten Typen von Zukunftswissen eingegangen und dieses empirisch erhoben. Folgewissen über militärtechnische Entwicklungen wird nach dieser Begrifflichkeit auch von mir analysiert, wenn auch eben nicht mit dem Ziel, eine normative Bewertung von Technologie zu erreichen. Ich frage beispielsweise nach Einschätzungen, warum die Entwicklung von Militärtechnologie generell, aber auch spezifisch im Einzelfall der jeweiligen Fachrichtung benötigt wird. Ich gehe auch auf Problematisierungen erwarteter militärischer Forschung ein, wie sie sich beispielsweise in den Debatten um Zivilklauseln an Universitäten ausdrücken. Mich interessieren auch von Forschenden kommunizierte Einschätzungen darüber, wie und warum sich militärische Technologien im Allgemeinen und im Speziellen künftig entwickeln werden und welche Folgen solche Entwicklungen haben können. Von mir erhobene Legitimationsstrategien beziehen sich also ferner auf Zukunftsvorstellungen oder das, was Grunwald (2007: 54) Zukunftswissen nennt.

Einige Wirtschaftswissenschaftlerinnen und Wirtschaftswissenschaftler bezeichnen Technikfolgenabschätzung aus einer liberalen Perspektive heraus zwar als Regelungsperfektionismus, der freie Marktentfaltung behindern würde (Staudt/Merker 2001: 128, zitiert nach Grunwald 2010: 286). Nicht nur zur Grundlegung, sondern auch zur Verteidigung von Technikfolgenabschätzung muss daher festgestellt werden, warum Eingriffe in Technikentwicklung überhaupt notwendig sein sollen. Dazu verweist die präventive Rüstungsforschung weniger auf die Ökonomie, sondern eben meist auf philosophisch erarbeitete, ethische oder auch auf (völker-)rechtliche Normen. Technikrisiken erfordern aus Sicht der Anhängerinnen und Anhänger der präventiven Rüstungsforschung neue Formen regulativer Staatlichkeit. Ohne demokratische Legitimation könnten Technikrisiken nicht bewältigt werden (Czada 2003: 172, Grunwald 2010: 273 ff.). Nicht-intendierte Resultate technischer Entwicklungen aber ebenso intendierte Folgen sollen einer Überprüfung vor dem Hintergrund geltender gesellschaftlicher Normen wie beispielsweise dem Recht auf körperliche Unversehrtheit unterzogen werden. Nehmen wir das Beispiel der Krebserkrankungen bei Soldatinnen und ihren Nachkommen, die mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit durch schlecht abgeschirmte Radargeräte ausgelöst wurden (Sommer 2001: 69 ff.). Einige Erkrankungen hätten also sicher verhindert werden können, wenn frühzeitig Radarstrahlen auf ihre Gesundheitsgefährdung hin untersucht worden wären beziehungsweise die bereits bekannten Einschätzungen zu Radar und Gesundheit in der Bundeswehr ausreichend berücksichtigt worden wären. Wir kommen also zu der Feststellung, dass weder Technikpositivismus noch Marktliberalismus beantworten, wie



eindeutig<sup>116</sup> als negativ bezeichnbare Technikfolgen – wie Krebserkrankungen – frühzeitig verhindert werden können. Das zeigt, dass die Diffamierung der Technikfolgenabschätzung als Regelungsperfektionismus nicht plausibel ist, wenngleich es natürlich auch Technologiebereiche geben mag, die weniger Potenzial aufweisen, problematisiert zu werden. Im Falle des Radars hätte jedoch eine ausführlichere medizinische Forschung und damit verbunden eine strengere Normierung der Strahlenexposition ganz offensichtlich die Gesundheit von Soldatinnen und Soldaten geschützt (vgl. Holtgrewe et al. 2018)<sup>117</sup>. Ohne Technikfolgenabschätzung war die Bundeswehr hier auf eine Art unzureichend geregelten Menschenversuch angewiesen, wenn man ihr in diesem Fall nur eine fahrlässige und keine mutwillige Verletzung der Fürsorgepflicht unterstellen will. Technikfolgen – ob intendierte oder unbeabsichtigte – müssen also unter bestimmten Umständen frühzeitig normiert werden. Gerade darum werden technische Neuerungen mitunter sehr kontrovers diskutiert. Allerdings sind diese Umstände sehr schwer zu greifen. Bei der militärischen Forschung gestaltet es sich noch schwieriger als im Zivilen, normative Empfehlungen für die Forschung zu erstellen, besteht doch neben dem Eigenschutz ein zentrales Ziel der militärischen Technologie in der Schädigung der Gegnerinnen. Ethische Maßstäbe finden hier also militärisch modifiziert Anwendung. Das Töten von Kombattanten und Kombattantinnen beispielsweise ist im militärischen Kontext eine als zumindest rechtlich legitim verstandene Handlung. Im Zusammenhang mit der technischen Entwicklung hat sich historisch das Recht gerade im militärischen Bereich verstärkt international institutionalisiert. Solche Normativität bietet diverse Anknüpfungspunkte für die präventive Rüstungskontrolle, wobei wir eben auf konkretere Hinweise angewiesen sind, welche Technologien warum genauer beobachtet werden sollten und welche nicht.

Das Konzept der präventiven Rüstungskontrolle versucht also – auch unter Berücksichtigung der Schwierigkeiten des Dual-Use-Dilemmas<sup>118</sup>, auf das weiter unten noch eingegangen wird – ein Bewertungsraster zu erstellen, das es ermöglichen soll, das militärische Potential von Technologien abzuschätzen und einzuordnen. Die Grundlagen hierfür schaffte unter anderem ein Bericht des Büros für Technikfolgenabschätzung des deutschen Bundestags (vgl. Petermann et al.

---

<sup>116</sup> Ich gehe davon aus, dass Krebserkrankungen von Menschen als negativ erfahren werden. Wobei es natürlich Ausnahmen gibt: Krebserkrankungen von Fremden, die als Feinde wahrgenommen werden, können natürlich auch als positiv empfunden werden. So hat angeblich das Ministerium für Staatssicherheit der DDR gezielte Röntgenstrahlen gegen Inhaftierte eingesetzt, um durch hohe Strahlendosen Krebserkrankungen absichtlich auszulösen (vgl. Wensierski 1999: 42 ff.).

<sup>117</sup> „Aus heutiger Sicht waren die [Radar-]Geräte in den frühen Jahren nicht immer hinlänglich abgesichert, die wissenschaftlichen Erkenntnisse noch unvollkommen, die Sicherheitsvorschriften nicht ausreichend.“ (Sommer 2001: 70)

<sup>118</sup> Eine Liste von Dual-Use-relevanten Techniken findet sich unter anderem in der *Dual-Use-Richtlinie* der EU 428/2009 (aktueller Neuentwurf unter <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2f%2fEP%2f%2fTEXT%2bTA%2bP7-TA-2011-0406%2b0%2bDOC%2bXML%2bV0%2f%2fEN#BKMD-20> zuletzt aufgerufen am 03.07.2018) oder im *Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Goods and Technologies*.

1997). Die Verfassenden vertreten den Standpunkt, dass eine präventive Begrenzung im Rüstungsbereich bereits im Stadium von Forschung und Entwicklung, beispielsweise bei ABC-Waffensystemen, in der nationalen und internationalen Rechtspraxis notwendig sei und vor dem Hintergrund weitgehend anerkannter Werte streng normiert werden müsse. Für die Autorinnen und Autoren war es besonders relevant, ein Schema zu entwickeln, mit dem Forschung und Entwicklung anhand verschiedener Risikodimensionen bewertet werden können. Als fünf zentrale Dimensionen werden aufgeführt:

- I. die Gefährdung von Stabilität,
- II. neues qualitatives Wettrüsten,
- III. Verstöße gegen humanitäres Völkerrecht,
- IV. Proliferation sowie
- V. Dual-Use-Aspekte bei Forschung und Entwicklung (Petermann et al. 1997: 10)<sup>119</sup>.

Erschwerend für aktuelle Konzepte zur präventiven Rüstungskontrolle wirkt ein von mehreren Autorinnen und Autoren festgestellter steigender Anteil ziviler Innovation, die für militärische Zwecke genutzt werden kann,<sup>120</sup> bis hin zur Verwendung von alltäglichen Artefakten wie Apple iPads in Kampfhubschraubern der US-Armee oder zwischenzeitlich immensen Mengen militärisch nutzbarer Apps für Smartphones<sup>121</sup>. Als für präventive Rüstungsforschung relevante Technikfelder werden von Petermann und seinen Mitautorinnen und Mitautoren auch diverse Dual-Use-Technologien, beispielsweise die Bereiche neue Werkstoffe und Automation genannt (Petermann et al. 1997: 71). Petermann et al. beschreiben ein Dual-Use-Dilemma im Bereich Forschung und Entwicklung: Werde eine Folgenabschätzung bereits sehr früh durchgeführt, sei noch (zu) wenig über die militärischen Leistungs- und Einsatzmodalitäten der Technologie

---

<sup>119</sup> Die Bedingungen, unter denen solche Gewaltmittel ausgeführt werden dürfen, sollten nach Moltmann (2006) umfassen, dass sie in keinem Fall Frieden, Sicherheit und Entwicklung gefährden. Dementsprechend werden ähnliche Kategorien genutzt, um Waffenexporte zu delegitimieren bzw. zu legitimieren: So sei sicherzustellen, dass eine besondere Sorgfalt gewahrt bleibe, um Rüstungsexporte nur dann zu gewähren, wenn beispielsweise eine extreme Gefahrenlage abgewendet werden könne dadurch, dass Waffen weitergegeben werden. So wurde es beispielsweise von der Bundesregierung im Fall der Waffenlieferungen an kurdische Kämpferinnen und Kämpfer im Syrienkrieg behauptet. Regionale Stabilität, die Einschränkung innerer Sicherheit, die Schwächung der Zivilgesellschaft und die Gefährdung von Menschenrechten müssten, so Moltmann, jedoch unbedingt verhindert werden. Zudem sei sicherzustellen, dass die Waffen nicht erneut weitergereicht würden. Generell wäre konstaterbar, dass die meisten Rüstungsexporte zu einem Zuwachs an militärischen Optionen im Zielland führen würden und darum Stabilität gefährden können (Moltmann 2006: 9 ff.). Ähnliche Leitlinien wie Moltmann formulieren die Ausfuhrbestimmungen der Bundesregierung. Zudem gibt es weiter ausdifferenzierte Rechtsnormen: die Ausfuhrbestimmungen für Rüstungsexporte sind weitestgehend über drei Gesetze geregelt: das Außenwirtschaftsgesetz, das Kriegswaffenkontrollgesetz und die Außenwirtschaftsverordnung.

<sup>120</sup> Wie weiter unten gezeigt wird, beschreiben Neuneck/Mölling (2005) RMA-Technologien als überwiegend zivile Technologien in militärischer Anwendung.

<sup>121</sup> Umgekehrt können auch heute militärische Entwicklungen zivile Neuerungen befördern. So die Forschungsabteilung des amerikanischen Verteidigungsministeriums DARPA eine Möglichkeit, um Smartphone-Akkus drahtlos aufzuladen. <http://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/0,1518,788802,00.html> (zuletzt aufgerufen am 24.07.2018).

auszusagen. Sei der Innovationsprozess weit genug vorangeschritten, sodass mehr über die Anwendung aussagbar ist, können zwar schon bestimmte Alternativen ausgeschlossen worden sein. Allerdings habe die Technik dann bereits eine eigene militärische Entwicklungsdynamik gewonnen, die Gelegenheit zum Einhegen sei dann aber womöglich schon verstrichen. Präventive Rüstungskontrolle solle demnach auf die Phase im Entwicklungsprozess fokussieren, in der die Technologie klar genug konturiert ist, um sich über die Effekte ihrer Nutzung eine informierte Meinung zu bilden, in der aber noch nicht vollendete Tatsachen geschaffen seien (Petermann et al. 1997: 65 f.). Demzufolge ist auch bei der Bewertung von Forschung bezüglich militärischer Anwendungsmöglichkeiten dieses Zeitfenster von besonderem Interesse. Um es identifizieren zu können, müssen die Trends relevanter Technikfelder und der zukünftige Bedarf von Streitkräften bekannt sein<sup>122</sup>.

Wesentlicher Bestandteil der präventiven Rüstungskontrolle ist auch für Bielefeld/Eurich die präventive Rüstungsforschung (Bielefeld/Eurich 2005: 128). Sie beschreiben drei Kriterien für zu kontrollierende Innovationen:

- I. Gefahrenvermeidung für nachhaltige Entwicklung,
- II. Erhalt und Weiterentwicklung effektiver Rüstungskontrolle, der Abrüstung und des Völkerrechts und
- III. Vermeidung von Instabilität durch qualitative Aufrüstung (Bielefeld/Eurich 2005: 130).

Mit diesen Kriterien sollen sich Technologien identifizieren lassen, bei deren Weiterentwicklung Steuerung<sup>123</sup> oder Begrenzung notwendig wäre. Im Projektverbund präventive Rüstungskontrolle wurden zudem Methoden wie Szenariotechnik, Science Roadmapping und Expertinneninterviews für eine friedens- und sicherheitspolitisch geprägte Rüstungstechnologiefolgenabschätzung vorgeschlagen. Gerade ein an Zielen der präventiven Rüstungskontrolle ausgerichtetes Science Roadmapping könne fundierte Vorhersagen über zukünftige Technologieentwicklungen treffen<sup>124</sup>.

---

<sup>122</sup> Effekte von Technologienutzung sind von Fall zu Fall mehr oder weniger absehbar. Es war zwar nicht Ziel dieser Arbeit, Effekte der Technologienutzung zu beschreiben, sondern zu erheben, ob und, wenn ja, wie militärische Effekte von praktischer Wissenschaft von Forschenden begründet werden. So ist die Auswahl der von mir Befragten so erfolgt, dass Hinweise vorlagen, dass diese Personen sich bereits mit militärischen Effekten ihrer Arbeit beschäftigt hatten. Trotzdem traf ich auf Äußerungen, mittels derer das Forschungsstadium auf Legitimationsstrategien militärischer Forschung bezogen wurde, beispielsweise indem geäußert wurde, dass Grundlagenforschung wertfrei sei.

<sup>123</sup> Die Steuerung der Technologieentwicklung ist Ziel von verschiedensten Ansätzen der Forschungspolitik. Dass geforscht werden muss, um neue Technologien zu entwickeln, zeigt ja, dass das Entstehen neuer Technik mehr oder weniger gezielt gesteuert wird – eben durch wissenschaftliche Arbeit und Politik, die bestimmte Forschung finanziert oder nicht.

<sup>124</sup> Als einzelne Schritte zur Kartierung eines Forschungsraums dienen nämlich diese Formulierung eines Ziels (z. B. die rüstungstechnische Anwendung), die Beobachtung des gegenwärtigen Entwicklungsstands (z. B. die revolution in military affairs), bestehender weiterer Forschungsbedarf, absehbare Hindernisse, zeitlicher und materieller Aufwand und alternative Realisierungsmöglichkeiten. Möglichst viele Akteure sollen nach Bielefeld/Eurich (2005) am Roadmapping beteiligt werden. Ziel ist die Entstehung einer möglichst disziplinübergreifenden Perspektive.

Dabei geht es um die „*Kartierung eines Forschungsraums*“ (Bielefeld/Eurich 2005: 131), zu der hier ein Beitrag geleistet wird<sup>125</sup>. Wenn wir uns die genannten drei Kriterien für Innovationen, die präventiv Rüstungsforschende beobachten sollen, ansehen, so erkennen wir darin beinhaltetete Delegitimierungen: Einige spezifische Technologien scheinen aus dieser Perspektive eine nachhaltige Entwicklung zu gefährden, Rüstungskontrolle, Abrüstung oder das Völkerrecht zu unterminieren oder zwischenstaatliche Instabilität zu erzeugen.

Auch Altmann beschreibt (vgl. 2000: 35), dass Kriterien für unerwünschte Rüstungstechnologie definiert sein sollen, und delegitimiert somit implizit bestimmte Technologien als nicht erstrebenswert. Neben der dargestellten Aufgabe der Definition von Kriterien besteht ein Spannungsfeld zwischen in naturwissenschaftlichen Bereichen verbreiteten Perzeptionen von Forschungsfreiheit einerseits und als unerbeten problematisierter Rüstungstechnologie andererseits. Um Kriterien für eine solche nicht erwünschte Rüstungstechnologie zu erarbeiten, werden künftige militärtechnische Anwendungen dahingehend prognostiziert, ob sie bestehende Rüstungskontrollverträge unterlaufen, Kriterien wie Menschen- und Völkerrecht berühren oder – dieser Ansatz Altmanns ist nicht neu aber gerade in den letzten Jahren stärker im Fokus – große Gefahren für die Umwelt darstellen. Wir sehen also auch hier gängige Kritiken an spezifischen militärischen Technologien<sup>126</sup>. Hauptquelle für Delegitimierungen spezifischer militärischer Technologien ist auch an dieser Stelle das Völkerrecht.

---

<sup>125</sup> Hier wird ein Teil des Legitimationsdiskurses der Erzeugung moderner Militärtechnik analysiert. Damit erkläre ich mitunter auch unterschiedlich begründete Zielszenarien von Militärforschung.

<sup>126</sup> Ein ausführliches, angewandtes Konzept hierzu findet sich beispielsweise in der Untersuchung *Nanotechnology and Preventive Arms Control* (vgl. Altmann 2005: 36 ff.). Darin wird Nanotechnologie anhand von einzelnen Normen überprüft. Das Konzept ähnelt dem Aufbau des Ethicbots-Projekt an der Universität Neapel. Im Ethicbots-Programm wurde Robotiktechnologie daraufhin überprüft, ob ihre Anwendung zentralen Normen wie der Grundrechtecharta der EU oder der allgemeinen Erklärung der Menschenrechte widerspricht (Tamburrini et al. 2006: 13). Lin et alii prüfen militärische Robotiktechnik exemplarisch in sechs Feldern (Lin et al. 2008: 72 ff.):

- I. Rechtliche Herausforderungen – unter anderem wer für potentielle Kriegsverbrechen durch Roboter verantwortlich sein kann.
- II. Herausforderungen im Kriegsrecht – Sind automatisierte Entscheidungen zum Waffeneinsatz mit dem Kriegsrecht vereinbar?
- III. Technische Herausforderungen – bspw. Erkennen von Kombattanten/Nichtkombattanten oder Fehlfunktionen mit tödlichen Folgen
- IV. Herausforderungen in der Mensch-Roboter-Beziehung – z. B. ist Kameradschaft zwischen Soldatin und Roboter möglich?
- V. Gesellschaftliche Herausforderungen – Folgen für Taktik durch Technologieeinsatz, Rüstungswettläufe etc.
- VI. Zukunftsherausforderungen – z. B. Roboterrechte

Im Falle einer Untersuchung Altmanns wurde beispielsweise festgestellt, dass Entwicklungen der Nanotechnologie – insbesondere autonome Systeme – nicht mit dem Völkerrecht vereinbar sind, so lange eine Unterscheidung zwischen Kombattantinnen und Nichtkombattanten noch nicht zuverlässig automatisiert vorgenommen werden kann (Altmann 2005: 38). Demnach wäre nicht nur der Einsatz autonomer Waffen, sondern auch die Entwicklung und Beschaffung von autonomen Waffen völkerrechtlich problematisch.

Das Problem zwischen der Freiheit der Forschung einerseits und der Definition von unerwünschten militärischen Forschungsprogrammen andererseits kann nicht mit einem klaren Reglement aufgelöst werden (Denninger 2012: 63 ff.). Diese Problematisierung könne auch mit fallspezifischen, pragmatischen Ansätzen aufgelöst werden: So plädiert Altmann beispielsweise für die Beschränkung von spezifischen Forschungsrichtungen (vgl. Altmann 2000, Altmann 2009). Kreibich stellt wie Wilholt (vgl. 2012) fest, dass Forscherinnen, die ihre Forschung nicht allen offenlegen, das Recht der Forschungsfreiheit nicht beanspruchen dürften (Kreibich 2009: 5, Wilholt 2012), sie wollen also mehr Transparenz auch in militärischen Forschungsbereichen herstellen. Denninger subsummiert unter der Freiheit der Wissenschaft das Recht des Forschenden, sich aus normativen Gründen bestimmten Arbeiten zu verweigern (Denninger 2012: 69). Das Büro für Technikfolgenabschätzung des Bundestags vertritt, wie beschrieben, dass bestimmte Forschungsstränge aus normativen Gründen verboten sind und verboten bleiben müssen, wie beispielsweise ABC-Waffen. Auch Kreibich plädiert für die Nichterforschung „*riskanter Supertechniken*“ (Kreibich 2009: 9)<sup>127</sup>. Wir erkennen an dieser Stelle folglich diverse Delegitimierungen spezifischer militärischer Forschungsstränge. Hervorzuheben, weil an dieser Stelle erstmals aufgeführt, ist die Kritik aufgrund von Intransparenz. Militärische Forschung unterliege demnach nicht immer der Forschungsfreiheit, da eine zentrale wissenschaftliche Norm die Regel der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen sei, um sich über diese Ergebnisse in der wissenschaftlichen Gemeinde austauschen zu können. Geheime militärische Forschungsprojekte können sich demnach nicht auf die Forschungsfreiheit berufen (vgl. Pflanz 2016).

## 5.1.2 Wissenschaftsethik und die Verantwortung von Forschenden

Ethik ist Philosophie der Praxis. Deren zentrales Anliegen besteht darin, eine Theorie der menschlichen Moral zu entwickeln (Luhmann 1990: 37). Bei der Wissenschaftsethik geht es um eine spezielle Art theoretischer, philosophischer Reflexion von wissenschaftlichem Handeln; sie beschreibt

*„die Bereichsethik, die sich mit den ethischen Problemen bei der Gewinnung und Verwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse befasst [...]. Im Fokus steht die spezifische Verantwortung beim Umgang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen.“*  
(Fenner 2010: 177)

---

<sup>127</sup> Ein ähnliches Beispiel ist die Forderung nach Forschungsbegrenzung durch Mitglieder des Ethikrats der Bundesregierung für diverse Felder auf dem Gebiet der Humanmedizin. Dabei berufen sich die Mitglieder auf zentrale Grundrechte wie das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/stellungnahme-praeimplantationsdiagnostik.pdf>, S. 151 (zuletzt aufgerufen am 17.01.2019).

Wissenschaftsethik beschäftigt sich also auch damit, ob, warum und wie Forschende für die Erzeugung und Verwertung ihrer Forschungsergebnisse verantwortlich sind und wie dieser Verantwortungsbegriff definiert und angewendet<sup>128</sup> wird.

Der Philosoph Picht stellt fest, dass Forschende aufgrund der Bedeutung ihres Handelns für die Menschheit eine spezielle Art von Verantwortung tragen. Pichts Beschäftigung mit dem Begriff der Verantwortung wurde maßgeblich geprägt durch die Erfahrung der Instrumentalisierung von Wissenschaft und schulischer Bildung durch die nationalsozialistische Diktatur, später auch der Bedrohung der menschlichen Fortexistenz durch das Vorhandensein atomarer Waffen und ökologischer Probleme, die durch technologische Fortschritte hervorgerufen wurden. In seinem 1970 erschienenen Aufsatz „*Mut zur Utopie*“ postuliert er, dass der Fortbestand der Menschheit durch technische Fortschritte gefährdet sei. Für ihn hat die Wissenschaft durch ihr Medium Technologie spätestens im zwanzigsten Jahrhundert einen herrschenden Einfluss auf die Welt gewonnen. So sei nach Picht zwar alle Wissenschaft rational-erkenntnisorientiert, aber nicht vernunftgemäß im Sinne einer selbstreflektierten Vernunft, da sie von auftraggebenden Mächten – seiner Auffassung nach den politisch Herrschenden – abhängt. Er bezeichnet darum Wissenschaft als unmündig. „*Die Rationalität der Wissenschaft potenziert die irrationale Macht ihrer Auftraggeber.*“ (Picht 1981: 85) Durch die Wissenschaft entstehe ein Machtpotenzial für Dritte: „*Es gibt Schreibtische und Laboratorien, die ein größeres Machtpotenzial darstellen als ganze Armeen.*“ (Picht 1981: 89)

Für Picht muss deshalb das Prinzip der wissenschaftlichen Arbeitsteilung in jede Überlegung zur Verantwortung der Wissenschaft einbezogen werden, denn durch die Spezialisierung der Wissenschaft würde die Reflexion der Konsequenzen des subsummierten wissenschaftlichen Handelns massiv erschwert. Er fordert daher eine Rationalisierung im Umgang mit der Wissenschaft, also die Ausdehnung innerwissenschaftlicher Prinzipien auf die gesellschaftliche Bewertung und Steuerung von Forschung und Entwicklung (Picht 1981: 91). Er beschreibt dies als eine Aufgabe, die allen übrigen Zielen von Forschung vorangestellt werden müsse; dies sei Grundvoraussetzung für die Fortexistenz der Menschheit (Picht 1981: 93). Wissenschaftliche Planung könne nicht von den Spezialwissenschaften geleistet werden, sondern müsse Aufgabe einer Metawissenschaft sein, die nicht durch nationale Kategorien bestimmt werden könne, sondern ein Bewusstsein herausbilden müsse, das jenseits des Nationalstaats liege. Damit müsste zumindest die Planung der Planung, müssten die grundlegenden Schritte zur Einrichtung und

---

<sup>128</sup> Verantwortung verstehe ich als eine Zuschreibung, die einerseits normativ davon handelt, ob eine Handlung des betroffenen Akteurs als gerechtfertigt gilt. Der Begriff hat in dieser Dimension also einen starken Bezug zu Legitimationen. Andererseits kann sich die Verwendung der Vokabel Verantwortung auch empirisch darauf beschränken, ob ein Phänomen kausal auf eine vorhergehende Handlung zurückgeführt werden kann.

Aufgabenformulierung für diese Metawissenschaft auf einer politischen Ebene mitangesiedelt sein, allerdings supranational organisiert (Picht 1981: 100 f.). Laut Picht besteht die Verantwortung der Forschenden darin, die künftige Existenz der Menschheit nicht zu gefährden, sondern zu garantieren. Da die Forschenden als Individuen in einer arbeitsteiligen Ordnung nur begrenzt dazu in der Lage seien, zu überblicken, welche Konsequenzen diese Verantwortung für ihr Handeln hat, fordert er Institutionen ein, die die Wahrnehmung dieser Verantwortung garantieren können.

Intensiv mit dem Thema der Verantwortung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern für ihre Handlungen hat sich auch Jonas beschäftigt. Bereits in seinem 1979 entstandenen Werk „*das Prinzip Verantwortung*“ finden sich einige grundlegende Überlegungen zur Verantwortung von Forschenden. Er fordert darin eine Art vergleichende Zukunftswissenschaft, da er durch wissenschaftlich-technischen Fortschritt die Identität des Menschen an sich als gefährdet ansieht (Jonas 1979: 63). Er stellt fest, dass die Menschheit Bekanntes nicht für das vage Versprechen auf Unbekanntes riskieren dürfe. Für ihn sei klar, dass „*der Unheilsprophezeihung mehr Gehör zu geben ist als der Heilsprophezeihung*“ (Jonas 1979: 70). Im Vergleich zur Evolution in der Natur arbeite das wissenschaftlich-technische Großunternehmen unserer Zeit in riesigen Schritten und mit höchster Geschwindigkeit. Korrekturen unerwünschter Folgen würden immer schwieriger, neue Entwicklungen seien irreversibel (Jonas 1979: 72). Eine schrankenlos verstandene Wissenschaftsfreiheit nennt er „*erklärte Verantwortungslosigkeit*“ (Jonas 1979: 73). Bereits in diesem Werk lässt auch er zwischen den Zeilen durchscheinen, dass er eine große Gefahr darin sieht, die Existenz der Menschheit durch wissenschaftlich-technischen Fortschritt aufs Spiel zu setzen (Jonas 1979: 292), und verweist damit indirekt auch auf die Bedrohung der Fortexistenz der Zivilisation durch Atomwaffen. Er glaubt, dass eine Lenkung des technischen Fortschritts notwendig sei – und dies wäre in marxistischen Gesellschaften wahrscheinlicher als in kapitalistischen (Jonas 1979: 328). Konkreter wird Jonas in zwei Aufsätzen aus den Jahren 1987 und 1991, in denen er sich mit den Beziehungen zwischen Ethik und Technik (1987) sowie zwischen Ethik und Wissenschaft (1991) genauer auseinandersetzt. 1987 beschreibt er mit fünf prägnant artikulierten Gründen, warum Technik einer speziellen Technikethik unterliegen solle. Sein erstes Argument ist die Ambivalenz der möglichen Entwicklungen (Jonas 1987: 82), die er bereits 1979 mit dem Zusammenhang zwischen Unheils- und Heilsprophezeihung thematisiert hatte. Sein zweiter Grund besteht darin, dass Wissen oft zwangsläufig in seiner Anwendung münde und damit in die Realität kollektiven menschlichen Handelns irreversibel eingehe<sup>129</sup> (Jonas 1987: 83). Die dritte These besagt, dass moderne Technologie in der Regel globale Folgen aufweise (Jonas 1987: 84). Sein vierter Grund steht mit dem dritten in direktem Zusammenhang

---

<sup>129</sup> An dieser Stelle erkennen wir eine Parallele zum sozialkonstruktivistischen Weltbild. Wissen konstruiert bei Jonas Artefakte, solch technische Anwendungen sind also auch bei ihm sozial konstruiert.

und liegt in der Behauptung, dass Technologie über die Existenz des Menschen hinaus die nichtmenschliche Welt, also die Umwelt, direkt beeinflusse (Jonas 1987: 87). Schließlich stellt Jonas mit seinem fünften Argument die Annahme in den Mittelpunkt, dass Technologie das Potenzial beinhalte, die Fortexistenz der Menschheit aufgrund eines unkontrollierbaren, ebenfalls irreversiblen Prozesses infrage zu stellen (Jonas 1987: 88 ff.). Vier Jahre später beschäftigte sich der Philosoph intensiv mit der Frage, wie Forschende an negativen wissenschaftsindizierten Entwicklungen mitschuldig würden und wie sie diese Schuld vermeiden könnten (Jonas 1991: 193). Dadurch, dass sich theoretisches und praktisches Interesse in der modernen Forschung vermischen würden, somit Grundlagenforschung nicht mehr von der anwendungsorientierten Forschung, der Technikgenese, getrennt werden könne, sei der oder die Forschende mitverantwortlich für das, was mit den möglichen Anwendungen passiere, also sowohl für die positiv als auch für die negativ wahrgenommenen Folgen (Jonas 1991: 195 ff.). Einzelne Forschende könnten aber häufig die Konsequenzen ihrer Handlungen nicht abschätzen, auch weil sie Teil eines arbeitsteilig organisierten Kollektivs seien. Darum wären Gremien notwendig, die sich dieser Aufgabe annehmen (Jonas 1991: 198). Bei der Beurteilung der Wissenschaftsfreiheit als rein die Erzeugung neuer Erkenntnis und nicht deren materieller Anwendung betreffend eröffnet er jedoch wieder die bereits zuvor dekonstruierte Unterscheidung zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Entwicklung. Er verdeutlicht allerdings, dass bereits die Erzeugung neuer Erkenntnis nicht frei von darin angelegtem materiellem Handeln und sich daraus materialisierenden Artefakten sei (Jonas 1991: 199). Er stellt fest, dass sich durch die immer stärker auf bestimmte Anwendungen bezogene moderne Wissenschaft eine wissenschaftsbezogene Ethik nicht nur auf innerwissenschaftliche Normen wie Reliabilität und Validität beziehen könne, sondern auch die Normen im Blick haben müsse, die durch mögliche Anwendungen betroffen seien (Jonas 1991: 200). Forschende hätten eine gewisse Gewalt über die Anwendungen, die mit den durch ihre Arbeit entstandenen Erkenntnissen in einem Zusammenhang stünden. Zudem sei „*die Welt selbst zum Laboratorium*“ geworden (Jonas 1991: 205), allein deswegen müssten Forschende auch außerwissenschaftliche Ethik berücksichtigen. Als recht klaren Fall, bei dem Grundlagenforschung von Anwendungsbezügen nicht getrennt werden könne, benennt Jonas die bereits in der rekombinierenden DNS-Technik angelegten möglichen Veränderungen menschlichen Erbguts. Der Aufsatz von 1991 plädiert schließlich dafür, dass sich Forschende freiwillig „*Schranken der Verantwortung*“ auferlegen müssten (Jonas 1991: 214).

Einen weiteren Zugang zur Verantwortung der Wissenschaft finden wir beim Mathematiker und Philosophen Lenk. Er wird konkreter in der Kategorisierung des Verantwortungsbegriffs. Lenk unterscheidet beispielsweise vier unterschiedliche Verantwortungsdimensionen – Handlungsverantwortung, Rollenverantwortung, universal-moralische Verantwortung und



rechtliche Verantwortlichkeit, wobei sich diese Verantwortungstypen in der Empirie logischerweise überschneiden und sich nicht immer gegenseitig ausschließen (Lenk 1991: 61). Handlungsverantwortung bedeutet die Verantwortung eines Individuums für alle direkten und indirekten Folgen seiner oder ihrer Handlungen beziehungsweise Nichthandlungen. Auch bei der Rollenverantwortung geht es um Folgen von Handlungen und Nichthandlungen, allerdings im besonderen Zusammenhang mit spezifischen Rollenerwartungen, die mit institutionellen Aufgaben verbunden sind, beispielsweise die Verantwortung einer Avionikingenieurin für das Nichtabstürzen eines Kampfflugzeugs. Rechtliche Verantwortlichkeit entsteht aus den rechtlichen Normen, denen aktive Handlungen und Unterlassungen im Rahmen geltender Gesetze und Verordnungen unterliegen. Universal-moralische Verantwortung beschreibt nach Lenk die Verantwortlichkeit gegenüber dem Wohl anderer Lebewesen. Diese Universal-moral ist bei ihm auf keinen Lebensbereich beschränkt und bei Konflikten zwischen verschiedenen Verantwortungstypen sei diese Universalverantwortung schwerer zu gewichten (Lenk 1991: 66). Lenks Kategorien beziehen sich nicht nur auf Individuen – auf unser Thema bezogen also Forschende in militärisch relevanten Bereichen – sondern auch auf Institutionen und Organisationen wie die Wissenschaft oder Universitäten. Institutionelle Handlungen hätten gesellschaftliche und logischerweise auch Individuen betreffende Folgen, woraus sich nach Lenk eben nicht nur eine individuelle, sondern auch eine spezielle Verantwortung der Institutionen ergebe: Um diese institutionelle Wahrnehmung zu materialisieren, seien Einrichtungen wie Ethikräte und -kodizes zu stärken und geeignete gesetzliche Normen (weiter) zu entwickeln (Lenk 1991: 67 f.).

Die Arbeiten von Picht, Lenk und Jonas zur Verantwortung Forschender bleiben aktuell, in der Philosophie gelten andere Ansprüche an den aktuellen Stand der Forschung als beispielsweise in der Informatik. Eine dennoch deutlich zeitgemäßere Beschreibung der Verantwortlichkeit Forschender aus Sicht einer Philosophin finden wir bei Fenner (2010). Sie zeigt drei Beispiele auf, bei denen wissenschaftliches Handeln mit ethischen Problematisierungen konfrontiert ist und die betreffenden Forschenden sich nicht auf das Argument, alle Wissenschaft sei neutral und darum nicht einzuschränken, zurückziehen könnten: die Fälschung von Ergebnissen der Klonforschung, das Manhattan-Projekt und das Milgram-Experiment (Fenner 2010: 174 ff.)<sup>130</sup>. Bei all diesen Beispielen sei evident, dass das Handeln der Forschenden ethisch problematisch war. Wissenschaft habe sich seit den Anfängen der Philosophie in der Antike stark gewandelt –

---

<sup>130</sup> Im Milgram-Experiment sollte getestet werden, inwieweit Menschen dazu neigen, Anweisungen zu befolgen, die ihrem eigenen Wertesystem widersprechen. Dazu wurden Probandinnen in Lehrende und Lernende eingeteilt. Die Lehrer wurden angewiesen, die Schülerinnen bei falschen Lösungen von Aufgaben mit Stromschlägen zu bestrafen. Die Lehrenden wurden jedoch nicht darüber aufgeklärt, dass es sich um rein fiktive Stromschläge handelt – ihnen wurde vorgespielt, dass die Schüler echte Schmerzen aufgrund der ihnen zugefügten Stromstöße empfinden würden (vgl. Meyer 1970).

die klassische Wissenschaft bis zur Renaissance hätte die Welt nur verstehen wollen, heißt es bei Fenner<sup>131</sup> – seit der Renaissance begannen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dann auch damit, gestaltend in die Natur einzugreifen. Statt des „*Orientierungswissens*“ der klassischen Wissenschaften würde nun vermehrt anwendungsorientiertes, zweckrationales „*Verfügungswissen*“ angestrebt. Allerdings kämen durch die Erfahrungen vor allem des zwanzigsten Jahrhunderts mehr und mehr Zweifel an der positivistischen Erlangung von immer mehr Verfügungswissen auf, das heißt dem Glauben daran, gesellschaftliche Probleme durch weiteren wissenschaftlichen Fortschritt lösen zu können (Fenner 2010: 174 f.). Forschende tragen vor allem aufgrund des potenziell weltverändernden neuen, anwendungsbezogenen Wissens (vgl. auch Russell 1953: 89 ff.) auch bei Fenner interne und externe Verantwortung: eine Rollenverantwortung, die aus der internen Verantwortung im Rahmen von Rollenpflichten gegenüber der Wissenschaftsgemeinde besteht, und die externe Kausalhandlungsverantwortung, die sich auf die kausalen Folgen wissenschaftlichen Handelns gegenüber Gesellschaft und Umwelt bezieht (Fenner 2010: 178).

Die philosophische Debatte zum Verantwortungsbegriff entwickelt sich also recht langsam weiter, wir finden bei Fenner ähnliche Argumentationen wie bereits bei Jonas und Lenk. Die Begrifflichkeiten wurden mit den Jahren konkreter, und auch Handlungsempfehlungen für Einzelne, die wissenschaftliche Gemeinschaft und die Politik sind bei Fenner klarer ausformuliert als noch bei Picht. Das bestimmende und übergreifende Thema, mit dem sich die Wissenschaftsethik beschäftigt, sind die häufig irreversiblen Auswirkungen wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf die gesamte Existenz der Menschheit; während Picht, Jonas und auch Lenk vor allem unter den Eindrücken des Zweiten Weltkriegs, des Holocausts und der atomaren Bedrohung des Kalten Krieges schrieben<sup>132</sup>, stehen bei Fenner Problematisierungen des zeitgenössischen wissenschaftlichen Fortschritts im Fokus, wie auch an ihrem Beispiel aus der Klonforschung klar wird. Eine zentrale Forderung von Picht, die der Metawissenschaft, ist heute in Gestalt von Wissenssoziologie, Wissenschaftsethik und – auf Militärtechnologie bezogen – durch die präventive Rüstungsforschung institutionalisiert worden.

---

<sup>131</sup> Dies ist natürlich eine unzutreffende Vereinfachung, so kann unter anderem die Mathematik des Altertums auch als eine Art zweckrationales Verfügungswissen betrachtet werden. Architektinnen nutzten damals bereits mathematisches Wissen nicht nur zum Bau von Wasserleitungen oder Verkehrswegen. Auch die Medizin war schon in der Antike wissenschaftlich geprägt und lieferte zweckrationales Verfügungswissen für die Behandlung kranker Menschen und Tiere. So war die klassische Wissenschaft des Altertums durchaus beeinflusst von deren natur- und gesellschaftsverändernden Anwendung. Und auch in der Moderne gibt es nach wie vor Wissenschaft, die eher Orientierungswissen erzeugt als anwendungsbezogenes Verfügungswissen. Beispielsweise wird in der Astronomie, aber auch in der Philosophie, der Theologie und in den Sozialwissenschaften recht häufig Wissen erzeugt, dessen sozial bezogene Anwendung sich, wenn überhaupt, erst nach Jahrzehnten materialisiert.

<sup>132</sup> Bei Jonas (1979) finden wir auch eine frühe Beschäftigung mit ökologischen Themen. So wurde sein Werk „*Das Prinzip Verantwortung*“ zu einer zentralen theoretischen Grundlage der frühen Umweltbewegung im deutschsprachigen Raum.

Wenn nun Verantwortung als eine Zuschreibung verstanden wird, dann wird sie Forschenden entweder von sich selbst oder von anderen Akteuren, also anderen Forschenden und natürlich auch Nichtwissenschaftlerinnen wie interessierten Bürgern oder Journalistinnen zugewiesen (Meisch 2012: 27). Verantwortung kann für ein zurückliegendes oder ein zukünftiges Ereignis zugeschrieben werden oder, wie bei Lenk, nach Bezugskategorien typisiert werden. Einer anderen grundlegenden Unterscheidung nach sind Forschende intern und extern verantwortlich: Bei der internen Verantwortung handelt es sich dann um wissenschaftliche Redlichkeit, also um Fragen der methodischen Qualität, beispielsweise um korrektes Zitieren. Bei der externen Verantwortung steht indes die Frage im Mittelpunkt, ob die Folgen des wissenschaftlichen Handelns gegenüber der Menschheit oder der Natur normativ-ethisch vertretbar wären (Meisch 2012: 30 f.; Lenk 1991: 56). Unterschieden werden auf einer allgemeineren Ebene unter anderem auch die Zurechnung von Verantwortung auf deskriptive Weise oder die Zurechnung von Verantwortung auf normative Weise (Neumaier 2001: 24). Deskriptiv zugeschriebene Verantwortung liegt dann vor, wenn eine Kausalität, also ein empirisch auch beobachtbarer Zusammenhang zwischen Forschung und infrage stehendem Forschungsergebnis festgestellt werden kann. Eine Handlung oder Nichthandlung eines oder einer Forschenden verursacht folglich etwas. Mit der Feststellung dieses Zusammenhangs kann jedoch die normative Zurechnung von Verantwortung noch nicht hinreichend bezeichnet werden. Dies erfolgt laut Neumaier nur dann, wenn weitere Bedingungen erfüllt sind: Zurechnungsfähigkeit und Handlungsfreiheit des Forschenden, die Berührung der Interessen anderer und eben nachweisbar belegte kausale Wirkungen (Neumaier 2001: 25 f.).

Die Kausalhandlungsverantwortung von Forschenden wird mittels der Neutralitäts- oder Werturteilsfreiheitsthese bestritten, insbesondere in den Naturwissenschaften. Nach dieser Neutralitätsvorstellung wäre Wissenschaft neutral und entziehe sich darum einer ethischen Beurteilung oder Beschränkung (König 1972: 225 ff.)<sup>133</sup>. Während in Wissenschaftssoziologie und -philosophie die Frage der Werturteilsfreiheit der Wissenschaften an Interesse verloren hat, wohl weil sie recht eindeutig beantwortet wurde (vgl. Fenner 2010), hält sich in den Wirtschafts- und Naturwissenschaften die These der Werturteilsfreiheit, einer sogenannten positiven Wissenschaft, bis heute. So soll beispielsweise die positive Ökonomik unabhängig von normativen Positionen sein (vgl. Obinger et al. 2012). Generell rekuriert ja auch die Unterscheidung zwischen deskriptiv und normativ auf diese These der Werturteilsfreiheit in Bezug auf deskriptive Theorien oder empirische Arbeiten. Diese Trennung findet sich immer

---

<sup>133</sup> König fasst die vielbeachtete Debatte zwischen Habermas/Marcuse und Albert/Popper kurz und verständlich zusammen.

noch in der Ausbildung nicht nur von Ökonominnen und Ökonomen<sup>134</sup>, obwohl natürlich auch in der Ökonomie diverse Wissensordnungen mit verschiedenen Werten argumentieren und somit normative Deutungen auf deskriptive Beschreibungen Einfluss nehmen. So existiert die weit verbreitete Vorannahme, dass marktwirtschaftlich organisierte Gesellschaften effizienter wären als andere Gesellschaften oder dass durch Marktwirtschaft Demokratie gefördert würde (Geißler 2015: 71 f.). Auch in den Rechtswissenschaften gibt es die Position, dass die Werturteilsfreiheit der Wissenschaft zwar begrenzt wäre, weil auch die Wissenschaft kommunikativ mit anderen Gesellschaftsbereichen interagiere, trotzdem sei Wissenschaft in erster Linie eine theoretische Handlungsform und müsse in Abgrenzung von anderen Gesellschaftsbereichen in der ihr eigenen unparteiischen Rationalität geschützt werden (Engi 2009: 33). Die zentralen Bestandteile dieser Neutralitätsthese stellt auch Fenner dar. Demnach gründe die Argumentation für die Werturteilsfreiheit der Wissenschaft vor allem auf den folgenden drei Prämissen, durch die die Verantwortung, die Forschenden auch in der militärischen Forschung für die Konsequenzen ihres Handelns zugeschrieben wird, zurückgewiesen werden kann. So

- I. beinhalte das Recht der Wissenschaftsfreiheit die freie Wahl der Mittel und Ziele durch Forschende selbst ohne normativ-wertende Beeinflussung;
- II. erzeuge wissenschaftliche Forschung ausschließlich Wissen, welches von praktischen Anwendungen trennbar sei, und
- III. Forschende seien zudem alleine einem innerwissenschaftlichen Ethos verpflichtet (Fenner 2010: 182 f.).

Nachdem bereits einige Argumente genannt wurden, die gegen die Wert- und Werturteilsfreiheit von Wissenschaft sprechen, werde ich nun diese drei Sätze ausgehend von diesem bei Fenner reproduzierten Blickwinkel dekonstruieren:

### **Zu I: Begrenzungen der freien Wahl der Methodik und Ziele**

Die naive Vorstellung, die Wahl der wissenschaftlichen Methodik könne frei sein, hält keiner genaueren Betrachtung stand, da sie Beschränkungen unterliegt: In der medizinischen Forschung etwa ist – wie in allen Wissenschaften – die Methode der Forschung durch die vorhandenen Mittel und das Personal bestimmt. Zudem sind Methoden wie die Prüfung von Medikamenten durch weitere Regeln wie die Rechte von Probandinnen und Probanden beschränkt. Schrankenlose Tier-<sup>135</sup> oder Menschenversuche sind daher nicht erlaubt. Häufig gibt es eben gesetzliche

---

<sup>134</sup> Diese Unterscheidung wurde auch in meinem Grundstudium gelehrt und findet sich zudem im Standardlexikon für Politikwissenschaftlerinnen und Politikwissenschaftler wieder (vgl. Rieger 2004: 596).

<sup>135</sup> Insbesondere Abschnitt fünf des deutschen Tierschutzgesetzes setzt der tiermedizinischen Forschung Schranken.

Bestimmungen für empirische Verfahren. Bei der medizinischen Forschung im Bereich der Notfallmedizin muss jedes Forschungsvorhaben, in das Patientinnen oder Patienten involviert sind, inzwischen vor Beginn der Untersuchung von einer Ethikkommission begutachtet werden<sup>136</sup>. Bei den potenziellen Probandinnen und Probanden, die in der Notfallmedizin mitunter bewusstlos sein oder unter Schock stehen können, kann davon ausgegangen werden, dass sie aufgrund ihrer körperlichen Verfasstheit in ihrer Einwilligungsfähigkeit, an wissenschaftlichen Studien teilzunehmen, beschränkt sind und darum nicht immer willentlich an solchen Untersuchungen teilnehmen können. Die Empfehlungen der zuständigen Ethikkommission sind zwar nicht verpflichtend, trotzdem werden Forschungsvorhaben nicht entgegen den Empfehlungen der Gremien umgesetzt<sup>137</sup>. Forschende können folglich die Wahl ihrer Methoden durch Selbstverpflichtungen einhegen. Im Bereich der militärischen Forschung gibt es zwar keine soweit institutionalisierten Selbstbeschränkungen, aber sehr wohl klare rechtliche Schranken<sup>138</sup>: Angesprochen wurde bereits das Völkerrecht, beispielsweise die Biowaffenkonvention, die die Forschung an Viren und Bakterien reglementiert<sup>139</sup>. Nach dem deutschen Ausführungsgesetz zum Chemiewaffenübereinkommen ist auch die Verwendung bestimmter Stoffe zu Versuchszwecken geregelt<sup>140</sup>.

Auch die Wahl der Forschungsziele ist selbst mit einem positivistischen Verständnis von Werturteilsfreiheit unfrei. Abgesehen von Eingriffen in die Forschungsfreiheit durch Wissenschaftsministerien, die Einrichtung und Besetzung von Lehrstühlen, die Finanzierung von Forschung durch Drittmittel oder Forschung in Privatunternehmen<sup>141</sup>, unterliegen die Ziele von

---

<sup>136</sup> Zudem gibt es divers spezialisierte medizinische Ethikkommissionen an mehr und mehr Universitäten, wie etwa in Göttingen oder Ulm: Siehe [www.psych.uni-goettingen.de/de/ethics](http://www.psych.uni-goettingen.de/de/ethics) oder [www.uni-ulm.de/einrichtungen/ethikkommission-der-universitaet-ulm.html](http://www.uni-ulm.de/einrichtungen/ethikkommission-der-universitaet-ulm.html) (zuletzt aufgerufen am 27.06.2015).

<sup>137</sup> Urban Wiesing, Sprecher des Internationalen Zentrums für Ethik in den Wissenschaften (IZEW), Universität Tübingen, Institut für Ethik und Geschichte der Medizin bei der Veranstaltung „*Wissenschaft: Zwischen Forschungsfreiheit und ethischer Verantwortung*“ am 11.07.2013 am KIT in Karlsruhe.

<sup>138</sup> Siehe Kapitel 5.2.3.

<sup>139</sup> [www.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/INTRO/450?OpenDocument](http://www.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/INTRO/450?OpenDocument) (zuletzt aufgerufen am 15.09.2018). Die Biowaffenkonvention verpflichtet die Vertragsparteien dazu, sich reglementierenden Normen im Bereich der Biowaffenforschung zu unterwerfen. Nicht alle Mitglieder der Vereinten Nationen haben diesen völkerrechtlichen Vertrag ratifiziert, so gehört beispielsweise Namibia nicht zu den Vertragspartnern.

<sup>140</sup> [http://www.gesetze-im-internet.de/cw\\_ag/BJNR195400994.html](http://www.gesetze-im-internet.de/cw_ag/BJNR195400994.html) (zuletzt aufgerufen am 15.09.2018).

<sup>141</sup> Forschende in Privatunternehmen mögen von einigen nicht unbedingt als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wahrgenommen werden, da sie nicht in klassischen wissenschaftlichen Einrichtungen wie außeruniversitären Instituten oder an Hochschulen arbeiten. Allerdings sehen sie sich selbst oft in der Rolle als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und betreiben häufig auch grundlagenorientierte Forschung (Bühl 1974: 277). Für sie gelten ähnliche rechtliche Rahmenbedingungen wie für Forschende an Universitäten, wengleich Forschende an Universitäten in der Regel epistemisch stärker vernetzt sind und einer etwas anderen Kultur folgen, die weniger auf Märkte ausgerichtet ist als in privatwirtschaftlichen Settings. Die Freiheit der Methoden- und Zielwahl ist in Unternehmen stärker eingegrenzt als an Hochschulen, da die Forschungsabteilungen dezidiert für das jeweilige Unternehmen arbeiten und dessen Ziele verwirklichen sollen. In Zeiten der revolution in military affairs werden klassische Unternehmen der Rüstungsindustrie mehr und mehr zu Herstellenden von Artefakten und Technologien, die zugleich zivilen und militärischen Nutzen haben können. Auch zivile IT- und Elektronikunternehmen werden zu Produzierenden mitunter militärischer Güter.

Forschung auch ethischen und rechtlichen Maßstäben. So sind nicht nur die Mittel, sondern auch die Ziele der Klonforschung in Universitäten wie in privaten Konzernen durch nachvollziehbare Normen begrenzt. Reproduktives Klonen ist mit der grundgesetzlich garantierten Menschenwürde in Deutschland unvereinbar. Das Forschungsziel, einen Menschen zu klonen, wäre demnach ein Verstoß gegen gültige primärrechtliche Normen und gegen das Embryonenschutzgesetz (Arnold 2013: 5). International ist das reproduktive Klonen von Menschen nach wie vor geächtet und in den meisten Ländern verboten (Geiss 2015: 25). Auch bei der militärischen Forschung können nicht nur Methoden, sondern auch Ziele gegen geltendes Recht verstoßen – die Fortentwicklung von Chemiewaffen durch Staaten, die die Chemiewaffenkonvention ratifiziert haben, wäre ein solcher Verstoß gegen völkerrechtliche Regeln<sup>142</sup>. Gerade die in den letzten Jahren populären Zivilklauseln an deutschen Universitäten und Hochschulen beziehen sich ebenfalls auf Forschungsziele, welche durch diese Klauseln eingegrenzt werden sollen, was wiederum Gegnerinnen und Gegner dieser Klauseln als Eingriff in die wissenschaftliche Freiheit bezeichnen (vgl. Klapötke 2014).

## **Zu II: Grundlagenforschung und Anwendungen**

Auch ich stehe, wie bereits in der Einleitung ausgeführt, vor der Problematik der begrifflichen Kategorisierung in Grundlagenforschung und angewandte Forschung. Diese Begriffe benennen tendenziell seltene Spezialfälle, denn nur in wenigen Fällen kann die Arbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern klar so eingeordnet werden. Zudem kann Grundlagenforschung weder als wertfrei beschrieben werden, noch ist sie konsequent von praktischen Anwendungen trennbar. Fenner geht ja davon aus, dass Grundlagenforschung und anwendungsbezogene Forschung mehr und mehr miteinander verwoben werden und Verfügungswissen gegenüber Orientierungswissen historisch an Bedeutung gewinne (Fenner 2010: 174 f.). Auch Lenk stellt Idealtypen dar, die zwar analytisch dazu geeignet wären, Extreme zu erläutern. So beschreibt er beispielsweise die Unterscheidung zwischen Entdeckung und Erfindung, die allerdings zur Erklärung der empirisch beobachtbaren Arbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wenig geeignet wäre (Lenk 1991: 11), denn empirische Daten passen meist nicht zu Kategorisierungen in Idealtypen. Selbst wenn wir die

---

Das bedeutet nicht, dass die Rolle der Forschung in klassischen Rüstungsunternehmen weniger bedeutsam wird, denn diese sind auf den zentralen Feldern militärischer Beschaffung weiterhin sehr bedeutsam. Trotzdem können heutzutage mehr und mehr Unternehmen für diese militärische Beschaffung relevant sein, insbesondere im IT-Bereich. Gleichzeitig suchen traditionelle Rüstungskonzerne Märkte im zivilen Bereich oder in der inneren Sicherheit und unternehmen Anstrengungen, ihre Forschung und Entwicklung auch im zivilen oder polizeilichen Markt auszuweiten, wie beispielsweise EMT Penzberg. [www.emt-penzberg.de/home.html](http://www.emt-penzberg.de/home.html) (zuletzt aufgerufen am 08.04.2019).

<sup>142</sup> [www.opcw.org/chemical-weapons-convention/download-the-cwc/](http://www.opcw.org/chemical-weapons-convention/download-the-cwc/) (zuletzt aufgerufen am 08.04.2019).

Bereiche betrachten, die am ehesten der Kategorie Grundlagenforschung zugerechnet werden könnten, lässt sich häufig beobachten, dass diese Art der Forschung mit den daraus resultierenden Anwendungen untrennbar verknüpft ist. So wurde nach der Entdeckung der Kernspaltung durch Meitner et al. (1939) sehr bald offensichtlich, dass dieses Wissen auch zum Bau von Bomben dienen kann. Nach der Veröffentlichung dieser Erkenntnisse konnten Forschende auf der ganzen Welt dieses Wissen dazu nutzen, um Atombomben zu entwickeln (von Weizsäcker 1981: 32). Wissenschaft und Technikgenese – oder anders ausgedrückt: Grundlagenforschung und angewandte Forschung – sind also eng miteinander verwoben. Sozial konstruierte Erkenntnisse materialisieren sich früher oder später in Artefakten; Orientierungswissen konstituiert Verfügungswissen. Gerade jene, die eine Art technologischen Imperativ behaupten, bezeugen ja, dass das, was wir verstehen können, eine spätere Anwendung dieses Verstandenen ermöglicht (Lenk/Ropohl 1987: 7). Die Konstruktion bestimmten Wissens eröffnet also bestimmte Handlungsmöglichkeiten. Diese Handlungsmöglichkeiten sind der Wissensordnung, der sie entstammen, verbunden und können nicht als wertfrei bezeichnet werden, gerade in unserem modernen Wissenschaftssystem, in dem nicht nur an Fachhochschulen Wissen direkt mit materiellen Anwendungen verknüpft ist. Häufig wird grundlegende, theoretisierende oder explorative Forschung mit daraus hervorgegangenen Anwendungen legitimiert. Ein Beispiel: Grundlagenforschung verspreche laut dem Leiter des Max-Planck-Instituts eine hohe gesamtgesellschaftliche Rendite. So hätte etwa die biomedizinische Grundlagenforschung des Instituts in den vergangenen dreißig Jahren dafür gesorgt, dass sich in der Region München 160 kleinere und mittlere Betriebe aus der Biotechnologie bündeln würden (Gruss 2009: 6). Wir erleben demnach, dass wissenschaftliche Wissensordnungen direkte Bezüge zu Artefakten aufweisen, sie sich gewissermaßen aus diesen Diskursen heraus verdinglichen. Eine Trennung von Forschung und Entwicklung zu behaupten, ist aus dieser Perspektive heraus überholt.

### **Zu III: Außerwissenschaftliche Normen für Forschung**

Die Übernahme von interner und externer Verantwortung schließt sich nicht gegenseitig aus: Zum wissenschaftlichen Ethos gehört Verantwortlichkeit für die Folgen von Forschung. Forschende befinden sich nicht in einem normfreien Raum. Handlungen sind durch Wissensordnungen und die ihnen eigenen Deutungen von Normen bestimmt und beziehen sich bewusst oder unbewusst auf diese Deutungen. Auch das Wertfreiheitsprinzip selbst stellt eine Konsequenz normativer Deutung dar – es ist eine Norm. Das heißt, das innerwissenschaftliche Ethos ist folgerichtig Ausdruck eines wertebasierten Diskurses, es bezieht seine Legitimation vor allem aus der Regel,

Mehrwert für die Gesellschaft zu erzeugen (König 1972: 227 ff.)<sup>143</sup>. Auch das unreflektierte Festhalten am technologischen Fortschritt bedeutet eine klare, wertende Positionierung – für eine breite Auslegung der Wissenschaftsfreiheit und für eine konservative Auslegung der bestehenden institutionellen Rahmenbedingungen. Nicht nur die Parteinahme für eine Zivilklausel, sondern auch das Festhalten am Status Quo ist meines Erachtens eine eindeutig von wertenden Deutungen abhängige, normative Haltung – auch wenn dies von vielen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, darunter auch Luhmann (1990: 41 ff.), so nicht geteilt wird. Das Legitimieren schrankenloser technischer Möglichkeiten der Waffenforschung bezeichnet eben auch eine Handlungsweise, die auf – normativen – Legitimierungen beruht: Die Wissenschaftsfreiheit wird dann als absolute Norm gesetzt und soziale technologische Prozesse werden als quasi-naturgesetzlich bestimmt verkauft. Dies beinhaltet eine mindestens so klar wertende Positionierung wie die mitunter aus pazifistischen Beweggründen stattfindende Ablehnung jeglicher militärischer Forschung. Selbst wenn wir uns von konstruktivistischen Perspektiven entfernen, stellen wir fest, dass auch die Naturwissenschaften nicht ohne Werturteile arbeiten.

*„Technik ist jeweils ein geschichtlich-gesellschaftliches Projekt; in ihr ist projiziert, was eine Gesellschaft und die sie beherrschenden Interessen mit dem Menschen und mit den Dingen zu machen gedenken.“* (Marcuse 1964: 179)

Technik, ihre Grundlagen und deren Folgen entstehen in sozial-historischen Prozessen und erzeugen soziale Folgen (Baron 1995: 36). Erneut: Technologie<sup>144</sup> entwickelt sich eben nicht ausschließlich neutral, naturgesetzlich oder evolutionär. Marcuse formuliert es so:

*„Bestimmte Zwecke und Interessen der Herrschaft sind nicht erst nachträglich und von außen der Technik oktroyiert – sie gehen schon in die Konstruktion des technischen Apparats selbst ein.“* (Marcuse 1964: 127)

---

<sup>143</sup> Eine ähnliche Argumentation finden wir bei Wilholt (2012: 201 f.): „[W]ir [können] in vielen Fällen den epistemischen Zielen der Wissenschaft einen positiven Wert zuschreiben [...] – weil sie unser Verständnis der Welt und unserer Stellung in ihr zu fördern versprechen, weil sie durch Erkenntnisfreude einen räumlich und zeitlich weit reichenden Kreis von Nutznießern Genuss und Befriedigung verschaffen, oder weil von ihnen erwartet werden darf, dass sie zur Entwicklung von Technologien beitragen werden, die zur Lösung unserer gesellschaftlichen Probleme, zur Verbesserung unserer Gesundheit oder zur Mehrung unseres Wohlstandes führen werden. Neben diesen gesellschaftlich unterstützbaren epistemischen Zielen gibt es aber auch andere gesellschaftliche Ziele (zum Beispiel andere Projekte, die zur Lösung unserer gesellschaftlichen Probleme führen sollen) – diese sind nicht inkommensurabel mit den epistemischen. Die epistemischen Ziele der Wissenschaft werden gegen diese Ziele abgewogen werden müssen, und die Freiheit der Mittel, welche durch die erkenntnistheoretische Begründung etabliert werden kann, kann für jedes epistemische Ziel nur relativ zum Ergebnis der Abwägung sein.“ Wilholt spricht darum hinsichtlich der Forschungsfreiheit lediglich von einer Mikroautonomie der Forschenden innerhalb ihres jeweiligen Aufgabengebietes. Mittel- und Zielwahl von Forschenden beruhen demnach auf einer Interaktion der betroffenen fachlichen Wissensordnung mit gesamtgesellschaftlichen Diskursen.

<sup>144</sup> Technologie definiert Schubert (2004: 979) als „Methoden und Verfahren sowie die Entwicklung des notwendigen Wissens zum Aufbau von (umfassenden) Systemen oder (einzelnen) Produktionsprozessen, die auf die Verwirklichung vorgegebener Ziele ausgerichtet sind“. Auch diese Begriffsbildung weist Technologie eine Wissenskomponente zu, wenn auch ein klarer Anwendungsbezug definiert wird. Technologie bei Schubert bezieht sich also explizit auf die Entwicklung von Wissen und erweitert unser Verständnis von Technologie um deren epistemische Grundlagen.



Diese Haltung empfindet technologischen Fortschritt als Herrschaftsinstrument. Der positivistischen Technikauffassung, die von einem sich evolutionär entwickelnden Prozess technischer Entwicklung ausgeht, begegnet Marcuse mit der kritischen Analyse von sozialen Prozessen, aus denen technischer Fortschritt entsteht und zu denen dieser führt. Dieser Gedankengang beinhaltet jedoch keine Aussage darüber, wie Forschende in einem reflektierenden Prozess ethische Problematisierungen auch auflösen können, sondern verbleibt bei der einfachen Feststellung, dass moderne Technologie und ihre Fortentwicklung Machtstrukturen zwangsweise festigen würden (Marcuse 1968: 50 ff.). Damit stimmt er mit der sehr grundsätzlichen Technikkritik der Frankfurter Schule überein. Nach dieser Tradition besteht ein unentrinnbarer Zusammenhang zwischen technischer Naturbeherrschung einerseits und durch neue Technologie begrenzter sozialer Gestaltungsmacht andererseits (Czada 2003: 161):

*„Das Wissen, das Macht ist, kennt keine Schranken [...] Die Könige verfügen über die Technik nicht unmittelbar als die Kaufleute: Sie ist so demokratisch wie das Wirtschaftssystem, mit dem sie sich entfaltet. Technik ist das Wesen dieses Wissens. Es zielt nicht auf Begriffe und Bilder, nicht auf das Glück der Einsicht, sondern auf Methode, Ausnutzung der Arbeit anderer, Kapital. Die vielen Dinge, die es nach Bacon noch aufbewahrt, sind selbst wieder nur Instrumente: Das Radio als sublimierte Druckerpresse, das Sturzkampfflugzeug als verbesserte Artillerie, die Fernsteuerung als der verlässlichere Kompass. Was die Menschen von der Natur lernen wollen, ist, sie anzuwenden, um sie und die Menschen vollends zu beherrschen.“* (Horkheimer/Adorno 1988 [1969]: 10)

Diese von Adorno und Horkheimer angesprochene Beziehung zwischen Herrschaft und Wissen – bei Foucault kennen wir dies als Machtmatrix, die durch Wissensordnungen strukturiert ist – begründet die philosophische und sozialwissenschaftliche Beschäftigung mit Technikgenese. Unabhängig von der an dieser Stelle nicht weiter zu diskutierenden, weitreichenden Technikkritik der Kritischen Theorie oder früherer Vertreterinnen und Vertreter einer philosophischen Technikkritik wie Anders (1956)<sup>145</sup>, muss nicht nur aus sozialkonstruktivistischer Perspektive

---

<sup>145</sup> Anders' Technologiekritik war geprägt von der Erfahrung des maschinellen Tötens in den Vernichtungslagern des Nationalsozialismus und der späteren Bedrohung der künftigen Existenz der Menschheit nach der Entwicklung der Atombombe. Für ihn bestehen die zentralen Hindernisse für die Ausübung von Präventionsverantwortung in der Unübersichtlichkeit der technischen Entwicklung und in ihrer betrieblichen Organisation (vgl. Anders 1956). Er meint, dass die wissenschaftlich-technische Entwicklung so schnell vor sich gehe, dass das einzelne Individuum davon überfordert sei. Der Mensch könne die technische Entwicklung nicht mehr erfassen. Er nennt dies „*Asynchronisiertheit des Menschen mit seiner Produktwelt*“ oder das „*prometheische Gefälle*“ (Anders 1956: 16). Anders geht auch davon aus, dass der Mensch sich angesichts seiner für den einzelnen undurchschaubaren technisch optimierten Artefakte als unvollendete Kreatur begreifen müsse (Anders 1956: 24 ff.). Selbst Politikerinnen und Politiker, die über den Einsatz existenziell bedrohlicher Technologien wie der Atombombe verfügen, könnten nicht erfassen, wie mit der realweltlichen Existenz der Bombe umzugehen sei (Anders 1956: 270). Die arbeitsteilige, betriebliche Organisation der Entwicklung von neuer Technik verstärkte das Problem, die Folgen des eigenen Handelns für die zukünftige Welt zu kalkulieren und zu verantworten (Anders 1956: 272). Jeder und jede sei, wenn überhaupt, nur für einen kleinen Teil der technischen Welt zuständig und befinde sich in einem moralisch ambivalenten Zustand. In der

festgestellt werden, dass technische Innovationen durch soziale Prozesse generiert sind, dass sie nicht als quasi-naturgesetzlich determiniert analysiert werden können, weil eben der soziale Kontext ihrer Entstehung selbst mit einer rationalistischen Brille als sehr variabel bezeichnet werden muss. Somit können technische Entwicklungen als ambivalent bezeichnet und als fehlerhaft, risikohaft oder verbesserungswürdig problematisiert werden (Bösch 2010: 117 f.), was wiederum für die Erzeugenden dieser Entwicklungen eine krisenhafte Erfahrung bedeutet. Czada hält fest:

*„Ohne Technik würden jedes Jahr Millionen Menschen an Krankheiten wie Malaria, Pocken, Tuberkulose, Blutvergiftungen oder auch nur einer Grippe sterben – dafür aber auch weniger durch Kriege und andere Gewaltausbrüche.“* (Czada 2003: 170)<sup>146</sup>

Gerade Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die neue Militärtechnik entwickeln, und auch all jene, die ihre Arbeit im Bereich der doppelten Nutzung verorten, können sich schwerlich vom außerwissenschaftlichen Ethos lossagen, sind sie doch nicht nur Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, sondern auch Mitglieder der Gesellschaften, in denen sie leben und als menschliche Wesen auch Teil der Menschheit. Ihre Arbeit ist daher immer auch normativ und natürlich ethisch oder moralisch betrachtet ambivalent. Sie sind aus dieser Perspektive heraus den gleichen Normen verpflichtet, die für uns alle gelten<sup>147</sup>.

Klare Grenzen einer verantwortbaren Praxis wissenschaftlicher Forschung sind allerdings schwierig zu greifen. Fenner (2010) zeigt sie nicht explizit auf, nennt jedoch diverse Gebote für eine bessere Ausübung von Verantwortung durch Forschende selbst. Hierbei unterscheidet sie Gebote der individuellen und der institutionellen Ethik (Fenner 2010: 197,):

---

betrieblichen Situation gehe der Einzelne a priori davon aus, dass die Ziele des Betriebs nicht unmoralisch sein können, so wie die Ziele der Universität oder der Fakultät bei militärisch Forschenden. Darum müsste dann ja das eigene Handeln, das nach Anders höchstens noch als Mithandeln, aber nicht mehr als individuelles, eigenständiges Handeln, bezeichnet werden kann, selbst nicht als unmoralisch wahrgenommen werden (Anders 1956: 286 ff.). So verwahren sich auch viele Forschende und Entwickelnde gegen Einflüsse von außerhalb der betroffenen Organisation. Die betriebliche Organisation der Arbeitswelt benennt Anders deswegen als eine der Grundursachen für „Untaten“ wie etwa den Holocaust (Anders 1956: 290). Er fordert darum die Pflicht zur Herausbildung moralischer Kompetenzen ein. Da die moderne Technik die menschliche Fähigkeit, verantwortlich zu handeln, überfordere, müssten die Menschen alles tun, um den Abstand des prometheischen Gefälles zu verkleinern (Anders 1956: 18). Als goldene Regel für den wissenschaftlich-technischen Fortschritt solle gelten, dass nur Artefakte angeschafft werden sollen, deren Zweck im Sinne einer Handlungsmaxime des eigenen Handelns liegen könne (Anders 1956: 298).

<sup>146</sup> Allerdings können, wie bereits geschrieben, einige Technologien die Opferzahlen von Konflikten im Langzeitvergleich reduzieren. Die tausenden Opfer der Drohnenangriffe im Rahmen der Tötungslisten der Bush-, Obama- und Trump-Administrationen verglichen mit hunderttausenden Opfern von Flächenbombardements wie beispielsweise im Vietnamkrieg zeigen, dass es militärische Technologien gibt, die das Unterscheidungsgebot des Völkerrechts besser berücksichtigen als andere, eben mitunter ältere Technologien (vgl. Cavallaro et al. 2012).

<sup>147</sup> Dazu gehören völkerrechtliche Normen wie die allgemeine Erklärung der Menschenrechte oder ethisch-moralische Normen wie der kategorische Imperativ aber auch regionale und nationale rechtliche Normen wie das Grundgesetz.

| <b>Folgerungen für einzelne Forschende (Akteursethik)</b>  | <b>Folgerungen für Scientific Community und Gesellschaft (Institutionenethik)</b>  |
|--|--|
| I. Ausbildung ethischen Bewusstseins<br>II. Übernahme der Verantwortung durch Arbeitsverweigerung und/oder Information der Öffentlichkeit<br>III. Forschung in den Dienst der Gesellschaft stellen (eventuell durch Vereidigung angelehnt an eine Art hippokratischen Eid) | I. Ethikkommissionen für weitere Wissenschaftsbereiche (außerhalb der Medizin)<br>II. Schaffung (internationaler) Wissenschaftsgerichte<br>III. Ausbildung einer kritischen Öffentlichkeit<br>IV. Spezifischere Ressortausbildung für Wissenschaftsjournalistinnen |

Abbildung 8: Tabelle zu Akteursethik und Institutionenethik nach Fenner

Angesichts der häufigen Ambivalenz von Forschungsergebnissen<sup>148</sup> unterstellt Lenk eine generelle Mitverursachendenverantwortung von Forschenden, die aber im Nachhinein schwer oder unmöglich individuell zugeschrieben werden könne, da moderne Wissenschaft kleinteilig diversifiziert sei. Wissenschaft differenziert sich mehr und mehr aus; gleichzeitig entstehen so mehr und mehr transdisziplinäre Möglichkeiten auch technischer Art, wie etwa die Verschränkung von Biotechnologie und künstlicher Intelligenz. So wird die individuelle Leistung des oder der einzelnen Forschenden zu einem kleinen Mosaikstein, für das ganze Mosaik können jedoch nur schwierig Verantwortlichkeiten zugeschrieben werden. Darum tragen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Sicht Lenks eine Präventionsverantwortung (Lenk/Ropohl 1987: 117 f.). Zur Wahrnehmung der Präventionsverantwortung gehört die weitestmögliche Vermeidung von Risiken und Bedrohungen für Umwelt und Gesellschaft. Damit ist nicht nur das Vermeiden von unbeabsichtigten Risiken und Bedrohungen wie Konstruktionsfehlern bei großen technischen Vorhaben gemeint. Diese werden oft erst dann sichtbar, wenn es zu einem Unfall kommt, wie beispielsweise bei der Fehlkonstruktion von Dichtungsringen der Antriebsraketen der Challenger-Raumfähre. Beteiligte Ingenieurinnen und Ingenieure hatten bereits vor dem tödlichen Unfall auf diese Mängel hingewiesen (Lenk 2009: 62 ff.). Präventionsverantwortung geht bei Lenk viel weiter: Der Mensch habe seit dem 20. Jahrhundert vor allem durch wissenschaftliche Forschung die Macht, globale Veränderungen durch technische Neuerungen zu erzeugen. Daher würden Forschende eine besondere

<sup>148</sup> Dadurch, dass immer mehr Technologiebereiche gleichzeitig dem zivilen und dem militärischen Bereich zugerechnet werden können, beispielsweise auch im Bereich der Automation, wird die Abgrenzung dieser Bereiche in vielen Disziplinen erschwert. Gleichwohl können einzelne Forschende zumindest bei ihrer persönlichen Arbeit Grenzen zwischen militärisch und zivil verorten. In dieser Ansicht wurde ich bei meinen Gesprächen mit Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern bestärkt. Gerade mit Blick auf die revolution in military affairs ist somit die ethische Reflexion von Forschenden nicht einfacher geworden.

Verantwortung auch für kumulierte Ergebnisse der Arbeit der gesamten wissenschaftlichen Gemeinschaft tragen – ob sie nun im Forschungsprozess beabsichtigt sind oder nicht:

*„[A]ngesichts der ins Unermessliche gewachsenen technologischen Macht des Menschen [...] ist eine sittliche Erweiterung des Verantwortungskonzeptes nötig [...]: Der Übergang von einer Konzeption der Verursacherverantwortung zu einer Treuhänder- oder Heger-Verantwortung des Menschen, von der rückwirkend zuzuschreibenden Ex-post-Verantwortung zur Prospektiv ausgerichteten Sorge-für-Verantwortung und Präventionsverantwortlichkeit, von der vergangenheitsorientierten Handlungsresultatsverantwortung, zur zukunftsorientierten, durch Kontrollfähigkeit und Machtverfügbarkeit bestimmten Seinsverantwortung.“ (Lenk 1982: 218 f.)*

Gerade Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern, aber auch allen anderen Forschenden und der wissenschaftlichen Gemeinschaft als Ganzes, weist Lenk (1982: 231) die Pflicht zu, die Ergebnisse ihrer Forschung abzuschätzen und zu kommunizieren, welche Folgen Forschungsanstrengungen auf einem bestimmten Gebiet haben könnten (Lenk 1982: 234). Die Hochschulen haben diesem Präventionsverantwortungskonzept zufolge die Aufgabe, den Studierenden – auch im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich – beispielsweise mittels einer Art Studium Generale ein Gefühl für ethische Fragen zu vermitteln (Lenk 1982: 234). Ethik, Völkerrecht und Sozialwissenschaften sollten gemeinsam mit den technischen Wissenschaften, soweit möglich, absehbare Problematisierungen technischer Entwicklungen benennen und transdisziplinär debattieren (Lenk 1982: 243 f.).<sup>149</sup> Wilholt (2012) begründet Einschränkungen der Forschungsfreiheit und argumentiert auf dieser Grundlage für transdisziplinären und gesellschaftlichen Austausch. Seiner Ansicht nach sind Beschränkungen der Forschungsfreiheit in erkenntnistheoretischer Hinsicht damit zu begründen, dass Verfügungs- und Orientierungswissen, das wissenschaftlich erzeugt wird, einerseits geplante und andererseits auch ungeplante Erkenntnisse hervorbringe. Gerade bei geplanten Erkenntnisprozessen sei es sinnvoll, die Ziele wissenschaftlicher Arbeit innerwissenschaftlich und im Austausch mit der restlichen Gesellschaft zu kanalisieren, also eine Art Tagesordnung der Wissenschaft möglichst deliberativ zu debattieren. Übergeordnete Erkenntnisziele müssten nicht allein in Selbststeuerung der wissenschaftlichen Gemeinde entstehen, sondern auch politischen Einflüssen unterworfen werden. Auf solche politischen Einflüsse hätten Forschende nur insofern Einfluss, als sie eben auch Teile

---

<sup>149</sup> Auf das Militärische bezogen ist an dieser Stelle nochmals darauf hinzuweisen, dass nicht nur die Naturwissenschaften und technischen Wissenschaften militärisch nutzbares Wissen erzeugen. Die Geschichtswissenschaft, die Soziologie, die Politikwissenschaft und auch die Psychologie betreiben mitunter Forschung, die handfeste, militärisch nutzbare Ergebnisse produziert. Beispielsweise könnte Forschung zum Selbstbild von Soldatinnen und Soldaten in der Bundeswehr auch dazu verwendet werden, dass das Verteidigungsministerium militärische Auslandseinsätze optimiert. Das historische Wissen über vergangene Konflikte und angewendete militärische Taktiken nützt auch den Armeen der Gegenwart und spielt daher auch bei der Ausbildung von Offiziersdienstgraden eine Rolle. Somit können auch Forschende anderer Bereiche – eben nicht nur aus den Naturwissenschaften – an militärischer Forschung (mit-)arbeiten.

dieser steuernden, politisch entscheidenden Gesellschaft wären<sup>150</sup>. Politisch-rechtlich legitimiert Wilholt Einschränkungen der Forschungsfreiheit mit dem Recht von Bürgerinnen und Bürgern, die Wissenschaft in das politische Gemeinwesen zu integrieren. Das heißt, dass Bürgerinnen und Bürger ein Recht auf Austausch mit der Forschung und Entwicklung hätten, um in einem deliberativen Prozess Erkenntnisse nutzen zu können. Er fordert, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Arbeit offen kommunizieren. Dies hat Auswirkungen auf die politisch-rechtliche, auf das Grundgesetz bezugnehmende Begründung von Wissenschaftsfreiheit. Wie Wilholt eindrucksvoll argumentiert, stellt Transparenz eine zentrale Voraussetzung für die Wahrnehmung wissenschaftlicher Freiheit dar:

*„Für Forschung, deren Ergebnisse etwa zum Zweck privater Gewinnmaximierung geheim gehalten werden, kann [...] das Forschungsfreiheitsprinzip nicht [...] in Anspruch genommen werden. Ähnliches gilt für Forschungen, deren Ergebnisse aus politischen Gründen der Geheimhaltung unterliegen, wie es etwa in der Rüstungsforschung [...] vielfach der Fall ist.“* (Wilholt 2012: 270)

Ähnlich argumentiert Grimm (2007). Für ihn ist die Arbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nur dann geschützt, wenn sie funktionsgerecht abläuft. Dazu gehöre auch die Öffentlichkeit des produzierten Wissens (Grimm 2007: 26 f.). Wilholt plädiert zudem für mehr Einfluss des öffentlichen Interesses auf die Forschungsagenda und darüber hinaus für eine deutliche Entflechtung von Wissenschaft und Wirtschaft, weil der ökonomische Sektor nicht die Interessen der ganzen Gesellschaft vertrete (Wilholt 2012: 344 f.). Ähnlich argumentiert auch Denninger (2012: 71), der bei der Auslegung des Rechts auf Wissenschaftsfreiheit durch deutsche Gerichte darauf hinweist, dass auch das Bundesverfassungsgericht das Grundrecht der Wissenschaftsfreiheit vor dem Hintergrund des gesellschaftlichen Auftrags von Wissenschaft beurteilen würde. Freiheitsrechte, ob individuell oder gemeinschaftlich wahrgenommen, müssen im Kontext gemeinschaftsgebundener Verantwortung ausgeübt werden. Wissenschaft habe dem Wohle des Einzelnen und gleichzeitig dem der Gemeinschaft zu dienen. Wenn sie dies nicht tue, könne sie sich nicht auf die Wissenschaftsfreiheit berufen (Denninger 2012: 67). Ein Dispositiv dieses Diskurses ist die Einrichtung sogenannter Wissenschaftsläden (vgl. Besselaar/Leydesdorff 1987), die die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft intensivieren sollen. Seit den Achtzigerjahren wurden vor allem Fragen in den Bereichen Technik und Ökologie von der Gesellschaft beispielsweise über Wissenschaftsläden in die Wissenschaft eingespeist. Solche Einrichtungen befinden sich jedoch zumindest im deutschen Raum auf dem Rückzug, in den

---

<sup>150</sup> Dennoch hätten Forschende bei ihrer Arbeit eine Mikroautonomie, also innerwissenschaftliche Freiheiten, die bei Wilholt zwei Bedingungen erfüllen sollen: dass einerseits der erwartbare Wissensgewinn der Gesellschaft zugutekommt und dass andererseits diese Freiheiten essenziell für das Entstehen des Wissens sind. Dass beispielsweise innerhalb einer Disziplin Forschende unterschiedliche Fragestellungen und Methoden der Subdisziplinen sowie die Exploration neuer Methoden und Fragestellungen innerhalb dieser Disziplin selbst wählen können sollen (Wilholt 2012: 158–205).

letzten Jahren wurden die Läden in München, Gießen und Kiel geschlossen. Aktuell wird der Austausch zwischen Gesellschaft und Wissenschaft durch Konferenzen mit wissenschaftlicher und nichtwissenschaftlicher Beteiligung oder neuere politisch beschlossene Programme wie PRERARES<sup>151</sup> gefördert, einem von der Europäischen Union geförderten Projekt zum Austausch zwischen Wissenschaft und Bürgerinnen und Bürgern, das auch europaweit mit noch vorhandenen Wissenschaftsläden zusammenarbeitet. Gerade beim Transfer von Fragen des Umweltschutzes aus der Gesellschaft in die Wissenschaft hatten derartige Projekte häufig Erfolg, auch beim Vermitteln naturwissenschaftlich-technischen Wissens aus der Wissenschaft in die Gesellschaft<sup>152</sup>. Ein ähnliches Leitbild besitzen die föderalen und bundesweit aktiven Wissenschaftsakademien, die sich als Ziel gesetzt haben, neben der Wissenschaftsförderung auch die Verbreitung und die Debatte über wissenschaftliches Wissen zu propagieren. Nach wie vor fristen Wissenschaftsläden jedoch ein Randdasein im wissenschaftlichen Alltag und Wissenschaftsakademien orientieren sich stärker an Wünschen von Industrie und Politik als an zivilgesellschaftlichen Wissensordnungen.

Ob nun die Forderungen von Fenner nach öffentlichen Debatten oder von Picht nach Metawissenschaften das Plädoyer von Lenk, mögliche Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeit offener zu kommunizieren, oder die Klarstellungen von Grimm und Wilholt zur Beschränkung der Forschungsfreiheit – all diese Wünsche entstammen einem Diskurs, der davon ausgeht, dass die wissenschaftliche Gemeinschaft die Fähigkeit besitze, sich transdisziplinär und offen über problematisierte Forschungsinhalte und -ziele auszutauschen. Transparenz und offene Kommunikation sind also in dieser Wissensordnung notwendige Bedingungen für das Erkennen und Übernehmen von Verantwortung. Dass transdisziplinäre, wissenschaftlich-politische Kommunikation auch im Entwicklungsstadium eine Grundlage für den weiteren internationalen Umgang mit militärischer Technologie darstellen kann, zeigt das Beispiel der Blendlaser: Bereits vor deren militärischer Einführung und eben noch im Entwicklungsstadium wurde eine ganze Waffengattung völkerrechtlich geächtet, nachdem sich neben gesellschaftlichen Organisationen

---

<sup>151</sup> [www.livingknowledge.org/livingknowledge/prerares](http://www.livingknowledge.org/livingknowledge/prerares) (zuletzt aufgerufen am 22.09.2018).

<sup>152</sup> Stellvertretend für die Arbeit der deutschen Wissenschaftsläden sind die Tätigkeitsberichte der Wissenschaftsläden Bonn und Tübingen online abrufbar unter [www.wila-tuebingen.de](http://www.wila-tuebingen.de) und unter [www.wilabonn.de](http://www.wilabonn.de) (beide zuletzt aufgerufen am 22.09.2018). Eine inhaltliche Evaluation der Tätigkeit der Wissenschaftsläden wäre eine nützliche wissenschaftssoziologische Aufgabe, so könnten beispielsweise Input und Output in beide Richtungen Wissenschaft–Gesellschaft und Gesellschaft–Wissenschaft quantitativ und/oder qualitativ analysiert werden. Die ökonomische Verwertbarkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen oder gesellschaftlichen Anregungen an die Wissenschaft steht nicht im Fokus der Arbeit dieser Einrichtungen, darum wären ökonomische Kategorien schwer analysierbar. Im Projekt PRERARES wurden genauere Empfehlungen zur Evaluation der Arbeit gesellschaftlich mitbestimmter Wissenschaft und damit auch zur Analyse der Arbeit von Wissenschaftsläden erstellt: [www.livingknowledge.org/livingknowledge/wp-content/uploads/2014/09/Final-report\\_Evaluating-Projects-of-PER\\_WP9-Monitoring-and-Evaluation.pdf](http://www.livingknowledge.org/livingknowledge/wp-content/uploads/2014/09/Final-report_Evaluating-Projects-of-PER_WP9-Monitoring-and-Evaluation.pdf) (zuletzt aufgerufen am 20.09.2018).

auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für ein Verbot ausgesprochen hatten (vgl. Müller et al. 1995).

### 5.1.3 Die Argumentationen von INGOs am Beispiel ICRC

Im Folgenden stelle ich die Argumentationslinien von einer im Moment besonders aktiven INGO dar, die sich für Rüstungskontrolle ausspricht. Es wurde ja bereits die Tätigkeit des internationalen Roten Kreuzes angeschnitten, darüber hinaus gibt es natürlich einige weitere Gruppen, die Rüstungskontrolle, Abrüstung und Begrenzung von Forschung als INGO einfordern wie IPPNW<sup>153</sup> oder als von Staaten beauftragte Organe Rüstungskontrolle überwachen wie die OPCW<sup>154</sup>. Einige dieser Organisationen setzen sich nicht nur im Bereich des Ius in Bello, sondern auch im Bereich der militärischen Forschung für ihre Ziele ein. An dieser Stelle möchte ich mich einer Organisation, nämlich ICRC, widmen, weil diese Organisation im Moment eine neue, besondere Technologie und die Forschung an dieser Technologie sehr erfolgreich problematisiert. Dieser Erfolg mag daran liegen, dass es sich um ein Thema handelt, das in der Science-Fiction schon seit Jahrzehnten präsent ist und aktuell bei den Vereinten Nationen breit debattiert wird. Äußerungen von Akteuren, die sich dieser Organisation zurechnen, repräsentieren nach meinem Verständnis eine Wissensordnung, die militärische Forschung im Bereich autonome Waffen recht wirkmächtig delegitimiert.

ICRC (International Committee for Robot Arms Control) ist eine internationale Nichtregierungsorganisation (INGO), die strenge Rüstungskontrolle für autonome Waffen einfordert. Analog zum Blendlaserverbot erhofft sich ICRC völkerrechtliche Präzisierungen, wie mit autonomen Waffen umzugehen ist, bereits bevor diese die volle Einsatzreife erreicht haben. Die INGO wird hauptsächlich von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den Feldern der Robotik, der künstlichen Intelligenz, der Roboterethik, den Internationalen Beziehungen, der Rüstungskontrolle und den Rechtswissenschaften getragen. In der ICRC-Argumentation überlagern sich völkerrechtliche, (roboter-)ethische und rüstungskontrollpolitische Wissensordnungen, die die Problembeschreibungen und Lösungsvorschläge arrangieren.

---

<sup>153</sup> IPPNW bedeutet Internationale Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges. Zitat aus deren Leitbild: „In der IPPNW engagieren sich Ärztinnen und Ärzte, Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten sowie Medizinstudierende für eine menschenwürdige Welt frei von atomarer Bedrohung.“ (Leitbild IPPNW) Die Organisation wurde im Jahr 1985 mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnet. <https://www.ippnw.de/startseite.html> (zuletzt aufgerufen am 26.04.2018).

<sup>154</sup> OPCW bedeutet Organisation für das Verbot Chemischer Waffen. Die Organisation wurde mit der Vereinbarung der Chemiewaffenkonvention geschaffen. Ihre Aufgabe ist die Kontrolle des Abkommens und damit einhergehend auch die Kontrolle chemiewaffenbezogener Forschung und Entwicklung. Die Organisation wurde im Jahr 2013 mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnet. <https://www.opcw.org/> (zuletzt aufgerufen am 26.04.2018).

Bevor ich auf die völkerrechtliche Dimension eingehe, wird zunächst noch die auch hier klassifizierbare technikethische Seite der Problematisierungen autonomer Waffen dargestellt werden. So stehen die Fragen im Raum, ob Roboter überhaupt Menschen angreifen dürften, und wer die Verantwortung für Fehler und Kriegsverbrechen von autonomen Waffen tragen soll. Viele Robotikforschende, aber auch Philosophinnen und eben Völkerrechtler orientierten sich bei ethischen Fragen zur Autonomisierung an den Asimovschen Gesetzen:

- I. *„Ein Roboter darf keinen Menschen verletzen oder durch Untätigkeit zu Schaden kommen lassen.*
- II. *Ein Roboter muss den Befehlen eines Menschen gehorchen, es sei denn solche Befehle stehen im Widerspruch zum ersten Gesetz.*
- III. *Ein Roboter muss seine eigene Existenz schützen, solange dieser Schutz nicht dem ersten oder zweiten Gesetz widerspricht.“* (Nordmann 2008: 161)

Dass sich jedoch gerade im militärischen Bereich der Robotikanwendungen das erste Asimovsche Gesetz schon bald als Makulatur erweisen kann, zeigen die Fortschritte im Bereich von Kampfrobootern<sup>155</sup>, aber auch Debattenbeiträge von Roboterethiker Ronald Arkin, die noch zitiert werden<sup>156</sup>. Auch die Einhaltung des zweiten Asimovschen Gesetzes, nach dem ein Roboter menschlichen Anweisungen zu gehorchen hat, ist durch bereits verfügbare sicherheitstechnologische Anwendungen gefährdet. Bei Unterseebooten und Flugzeugen gibt es bereits seit einigen Jahren Robotertypen, die zumindest teilweise autonom handeln können (Quintana 2008: 9). Der Physiker Marcel Dickow, der Mitzeichner einer Erklärung von ICRAC ist, und der Sozialwissenschaftler Hilmar Linnenkamp (2013: 4) konstatieren bei der Drohnentechnologie einen Trend weg vom „*Man in the Loop*“ zum „*Man on the Loop*“ und womöglich bald zum „*Man out of the Loop*“ (Geiss 2015: 7)<sup>157</sup>. Sharkey entwirft in einem ICRAC-Papier fünf Kategorien für die Erfassung menschlicher Kontrolle oder Aufsicht über teilautonome beziehungsweise vollautonome Waffen. Mit dieser übersichtlichen Typenbildung werden die Abstufungen zwischen dem Verständnis von Teilautonomie und Vollautonomie greifbarer:

- I. Ein Mensch trifft die Zielauswahl vor einem Angriff.
- II. Das Programm stellt eine Liste von Zielen zur Auswahl und der Mensch entscheidet, welches dieser Ziele angegriffen wird.
- III. Das Programm wählt das Ziel aus und der Mensch muss vor dem Angriff zustimmen.

---

<sup>155</sup> So kann die X47-B-Drohne der US Navy ohne menschliche Steuerung vollautomatisch auf Flugzeugträgern landen, ein Flugmanöver das auch unter erfahrenen Pilotinnen als schwierig gilt; [www.army.mil/submit/display.asp?story\\_id75298](http://www.army.mil/submit/display.asp?story_id75298) (zuletzt aufgerufen am 10.01.2018). Die TARANIS-Drohne der britischen Luftwaffe soll bereits seit einigen Jahren teilautonomisiert Angriffsziele auswählen können (Singer 2013: 11); [www.baesystems.com/en/product/taranis](http://www.baesystems.com/en/product/taranis) (zuletzt aufgerufen am 10.01.2018).

<sup>156</sup> Siehe Kapitel 5.2.

<sup>157</sup> Eine wörtliche Übersetzung wie „*Mensch in der Schleife*“ wäre hier eher unverständlich.



- IV. Das Programm wählt ein Ziel aus und der Mensch erhält ein bestimmtes Zeitfenster für ein Veto, bevor der Angriff durchgeführt wird.
- V. Das Programm entscheidet über Zielauswahl und Bekämpfung selbständig (Sharkey 2018: 3)

Die erste Kategorie hält Sharkey für akzeptabel, die zweite nur noch mit der Einschränkung, dass die gelisteten Ziele nicht von der EDV vor-hierarchisiert werden sollten. Die letzten drei Typen sind laut diesem ICRAC-Arbeitspapier unverantwortbar. Sharkey begründet dies damit, dass eine maschinelle Vorauswahl die menschliche Entscheidung unter Zeitdruck zu stark vorbestimmen würde, sodass Angriffe weniger überdacht erfolgen könnten als ohne maschinelle Vorauswahl. Das größte Risiko sieht Sharkey darin, dass Maschinen zwischenmenschliche Situationen falsch interpretieren würden, weil ihre Programme sich nicht in die Intentionen von Handlungen der beobachteten Menschen hineinversetzen können. In den letzten Jahren soll ein militärtechnischer Trend von der Fernsteuerung hin zu zumindest mehr Teilautonomie beobachtbar sein. So würden Menschen zwar heutzutage zentrale Entscheidungen beim Einsatz von Drohnen noch selbst treffen, künftig werde jedoch der Mensch mehr zum Kontrollierenden bis hin zum Beobachtenden von autonomem Waffenverhalten. Es besteht also die Gefahr, dass auch gegen das erste Asimovsche Gesetz im Bereich der Roboterwaffentechnik verstoßen wird: Es ist wahrscheinlich, dass der Tag kommt, an dem auch offensive<sup>158</sup> Waffeneinsätze gegen Menschen nicht mehr mit menschlicher Steuerung, sondern autonom mittels elektronischem Kommando erfolgen. Die Physiker Jürgen Altmann und Marc Gubrud (2013) fürchten aufgrund der Aktivitäten des Pentagons bei teilautonomen Waffen, dass einige konkrete Anforderungen an Teilautonomisierung<sup>159</sup> dazu führen, dass es zur Vollautonomisierung nur ein kleiner Schritt sei:

*„Wenn ein teilautonomes Waffensystem die Fähigkeit haben kann, Ziele zu erschließen, zu verfolgen, zu identifizieren, zu Gruppen zusammenzufassen und zu priorisieren und den Angriff kontrolliert durchführen kann, nachdem einmal ein Startsignal gegeben wurde, dann ist der Schritt hin zur vollen letalen Autonomie so simpel wie ein Knopfdruck.“* (Altmann/Gubrud 2013: 2; Übersetzung: S. P.)<sup>160</sup>

<sup>158</sup> Defensive Waffeneinsätze gegen Menschen sind bereits seit langer Zeit automatisiert. Beispielsweise sind Fahrzeugminen, Personenminen, Selbstschussanlagen oder auch Flugabwehrsysteme Waffen, die automatisiert Gewalt gegen Menschen und Dinge ausüben können.

<sup>159</sup> Signale von ferngesteuerten Drohnen benötigen Sekunden, um via Satellit zur Pilotin in der Basisstation transportiert zu werden. Gleiches gilt für die Signale von der Basisstation zur Drohne. Dieser Zeitverlust ist ein weiterer Anreiz, mehr und mehr Manöver von bislang ferngesteuerten Waffensystemen zu autonomisieren.

<sup>160</sup> Völkerrechtliche und ethische Probleme autonomer Waffen befinden sich nach wie vor in einem Disput. Die Arbeiten verschiedenster – vor allem geistes- und sozialwissenschaftlicher – Disziplinen und der Rechtswissenschaft tragen aber dazu bei, die Problematisierungen besser verstehen und bewerten zu können und auch präventive Rüstungskontrolle (siehe Unterkapitel 5.1.1) in den Disput einzubeziehen. Technikrisiken fordern auch aus Sicht der Anhängerinnen der transdisziplinär arbeitenden präventiven Rüstungsforschung neue Formen regulativer Staatlichkeit und somit forschungsleitende Normen. Ohne demokratische Legitimation könnten solche Technikfolgen nicht bewältigt werden (Czada 2003: 172; Grunwald 2010: 273 ff.).

Die ethische, rüstungskontrollpolitische und/oder völkerrechtliche Problematisierung bestimmter technischer Entwicklungen resultiert in höchst unterschiedlichen Strategien von Forschenden. Nicht nur bei der Entwicklung autonomer Waffen werden technische Lösungen und/oder die Einführung von Normen als Problemlösungen debattiert. Diesen Forderungen und Lösungsvorschlägen – ob sie nun von Gegnern autonomer Waffen wie ICRAC oder von Befürwortenden solcher Technologie kommen – stehen die Problematisierung, die Kritik und damit die Krise der Ordnung der betroffenen Dinge voran: Zentral sind vier Behauptungen: Erstens wird bezweifelt, ob die Maschinen technisch in der Lage sind, sich völkerrechtskonform im Einsatz zu verhalten und Situationen richtig einschätzen zu können. Zweitens sei unklar, wer für potenzielles Fehlverhalten von Maschinen verantwortlich wäre. Drittens soll die Verfügungsmöglichkeit über autonome Waffen die Hemmschwelle, militärische Gewalt einzusetzen, reduzieren. So sollen autonome Waffen es erlauben, eigene Soldatinnen und Soldaten maximal zu schonen und so Kriege ohne mediale Aufmerksamkeit in dem Land zu führen, dessen Militär diese Technologie einsetzt. Viertens wird davon ausgegangen, dass einige autonome Waffensysteme aufgrund ihrer Bauart Rüstungskontrollabkommen unterlaufen würden.

Eine Herausforderung bezüglich autonomer Waffen besteht darin, dass sie so konzipiert werden müssten, dass sie das völkerrechtliche Unterscheidungsgebot zwischen Nichtkombattanten und Kombattantinnen einhalten können. ICRAC-Vizevorsitzender Asaro (2008: 60 f.) behauptet, dies sei auch künftig unwahrscheinlich. Sharkey (2009: 27) geht davon aus, dass Maschinen allein aufgrund des fehlenden Sinnesapparats, der durch Sensorik nicht zu ersetzen sei, noch schlechter zwischen Zivilistinnen und Kombattanten unterscheiden können als menschliche Soldatinnen und Soldaten. Er meint, dass auch Verhältnismäßigkeit gar nicht programmiert werden könne, da es nicht möglich sei, den militärischen Nutzen eines Waffeneinsatzes im Vergleich zu den möglicherweise entstehenden zivilen Schäden in Algorithmen zu fassen (Sharkey 2009: 28). Anderson und Waxman (2013: 15) glauben ebenfalls nicht daran, dass autonome Waffen in absehbarer Zeit die Anforderungen des humanitären Völkerrechts erfüllen können. Es sei nicht ausgeschlossen, dass sie diesen Anforderungen nie gerecht werden würden. ICRAC tritt ja auch aus diesem Grund für eine klare völkerrechtliche Beschränkung des Einsatzes und der Entwicklung dieser Waffen ein. ICRAC und andere Gegnerinnen autonomer Waffen nehmen folglich an, dass autonome Waffen nicht oder nur sehr begrenzt völkerrechtskonform eingesetzt werden können und dass ihr Einsatz daher schwerwiegende rechtliche Fragen aufwerfe.

Zudem existieren verschiedene Ansichten darüber, welche Konsequenzen Handlungen bewaffneter autonomer Systeme im Rahmen bestehenden Rechts haben können. Die Möglichkeit, dass Maschinen selbständig Kriegsverbrechen begehen oder zivile Opfer verursachen können, drängt den Gedanken auf, wer dann für diese Handlungen rechtlich verantwortlich ist – die

Programmierende, der Kommandeur oder sogar die Maschine selbst? Geiss kommt daher zu dem Schluss, dass der Einsatz autonomer Waffen zu rechtlich unklärbaren Verantwortlichkeiten führen würde, da einerseits weder die Programmierenden der Herstellenden alle Eventualitäten eines Einsatzes programmieren und damit verantworten könnten, erst recht nicht bei lernenden Systemen, und da andererseits auch die militärisch Kommandierenden noch weniger als die Programmierenden klar prognostizieren können, wie sich autonome Waffen im Einsatz verhalten (Geiss 2015: 22). Auch bei einer ethischen Perspektive – unter Verwendung des Begriffs der Mitverursacherverantwortung für Forschende und Entwickelnde nach Lenk<sup>161</sup> – wäre lediglich eine Zuschreibung möglich, welche Gruppe für die Folgen des Technologieeinsatzes verantwortlich wäre, da autonome Systeme aus einer Vielzahl einzelner Entwicklungen zusammengesetzt sind. Aus diesem Grund könnte bei von Maschinen begangenen Kriegsverbrechen einzelnen Entwicklerinnen und Entwicklern zwar eine Teilverantwortung im Sinne universal-moralischer Verantwortung zugewiesen werden, klare kausale Verantwortungen einzelner Handlungen bestünden jedoch nicht<sup>162</sup>.

Als weiteres völkerrechtliches und auch ethisches Problem wird angeführt, dass autonome Waffen womöglich die Hemmschwelle zum Einsatz militärischer Gewalt reduzieren können. Damit verbunden ist natürlich auch die Gefährdung des völkerrechtlichen zwischenstaatlichen Gewaltverbots, die mit jeder deutlichen waffentechnischen Überlegenheit einhergeht. Autonome Waffen setzen das Risiko des Verlusts eigener Soldatinnen und Soldaten herab. Wir können diese Problematik in jüngster Vergangenheit vor allem bei teilautonomen und ferngesteuerten Systemen beobachten: Wir wissen, dass Drohneneinsätze – durch ihr technisches Konzept und ihre teilweise Verlagerung aus dem militärischen in den geheimdienstlichen Bereich – in der US-amerikanischen Gesellschaft weniger kontrovers diskutiert werden als andere Mittel der Kriegführung. So werden beispielsweise sogenannte gezielte Tötungen von als Feinde der USA bezeichneten Menschen durch Drohnenbombardements intensiviert<sup>163</sup>. Schörnig<sup>164</sup> spricht davon,

<sup>161</sup> Also als kleiner Teil eines arbeitsteiligen Großunternehmens.

<sup>162</sup> Koch (2015) kommt zu der Einschätzung, dass allein vom Ergebnis her argumentiert (ausgehend von den Folgen des Waffeneinsatzes) diejenigen für die Folgen des Maschinenhandelns klar verantwortlich seien, die den Einsatz der Waffen verursachen, also die politisch und militärisch Entscheidenden (Koch 2015: 49). Dieser Standpunkt nimmt allerdings keinen Bezug auf apriorisches Wissen, auf das die universal-moralische Sichtweise gründet, die Forschende und Entwickelnde miteinbezieht.

<sup>163</sup> So wurde die unter George W. Bush eingeführte Praxis, zu Terroristinnen erklärte Personen mittels Drohnenangriffen auch außerhalb erklärter Kriege zu töten, von Barack Obama institutionalisiert in der sogenannten disposition matrix, der Liste, auf der Menschen von US-Geheimdiensten gelistet werden, die zu eliminieren sind. Nach Medienberichten hat Donald Trump diese Praxis nun ausgeweitet. Gleichzeitig führte Präsident Bush noch zwei größere konventionelle Kriege in Afghanistan und im Irak, Obama führte nur einen neuen Krieg in Libyen und Trump führt zumindest bislang noch keinen neuen konventionellen Krieg. [https://www.deutschlandfunkkultur.de/trumps-militaerpolitik-mehr-zerstoerung-weniger-transparenz.1005.de.html?dram:article\\_id=410765](https://www.deutschlandfunkkultur.de/trumps-militaerpolitik-mehr-zerstoerung-weniger-transparenz.1005.de.html?dram:article_id=410765) (zuletzt aufgerufen am 20.04.2018).

<sup>164</sup> Niklas Schörnig bei einer Tagung der Petra-Kelly-Stiftung zum Thema „Technik Macht Kriege“ am 25.01.2013 in München.

dass es die Taktik der US-Administration sei, durch den Einsatz von Drohnen „*Krieg unterhalb der medialen Aufmerksamkeitsschwelle*“ führen zu können. Drohnentechnik kann so gesehen (negativen) Frieden gefährden und damit dazu führen, dass häufiger gegen das Völkerrecht verstoßen wird: Hat die einfache Anwendung der Drohnentechnologie ohne damit verbundene eigene Verluste insbesondere die letzten drei US-Regierungen dazu motiviert, immer mehr Drohnenangriffe zu fliegen und dabei offen gegen das Völkerrecht zu verstoßen, allerdings auch weniger neue konventionelle Kriege zu führen? Nachdem autonome Systeme ebenfalls ohne die Gefahr eigener Verluste, sogar ohne die Gefahr der Traumatisierung von Drohnenpilotinnen, eingesetzt werden können, kann davon ausgegangen werden, dass die Hemmschwelle zum Einsatz militärischer Gewalt, verbunden mit der Verfügbarkeit autonomer Systeme, noch weiter reduziert ist. Schließlich sind beim Einsatz autonomer Systeme eigene Soldatinnen und Soldaten noch mehr geschont als bei der Nutzung ferngesteuerter Drohnen. Wir stehen hier also vor einer Problematisierung, die militärische Technologie mit ethisch begründetem Gewaltverzicht und natürlich auch mittelbar mit dem *ius ad bellum* in Verbindung bringt, denn wenn es so einfach wird, Krieg zu führen, könnte auch die Wahrscheinlichkeit für völkerrechtswidrige Angriffe – wie bei einem erheblichen Teil der *targeted killings* – steigen.

Zuletzt gibt es die rüstungskontrollpolitische Deutung, dass autonome Waffen durch ihre Bauart von Rüstungskontrollabkommen nicht oder schlecht erfasst werden könnten und diese daher unterlaufen würden (Bolton/Zwijnenburg 2013: 4 f.). Diese Argumentationslinie, die auch ICRC-Unterstützende vertreten, sagt aus, dass sich die Konvention über bestimmte konventionelle Waffen (CCW) auf veraltete Waffentypen beziehe und einer Überarbeitung bedürfe (Bolton/Zwijnenburg 2013: 3). Als Beispiel hierfür nennen Bolton und Zwijnenburg in einem ICRC-Arbeitspapier den *iRobot Warrior*, ein ferngesteuertes System, das weder als Kampfpanzer noch als gepanzertes Kampffahrzeug kategorisiert werden könne (2013: 4). Auch bei unbemannten Wasserfahrzeugen werde von Herstellenden und Militärs mitunter argumentiert, diese seien keine eigenen Schiffe, sondern Schiffszubehör eines Mutterschiffs und fielen daher nicht unter die von der Rüstungskontrolle erfasste Bezeichnung Schiff.

ICRC formuliert schließlich vier zentrale Forderungen an die internationale Gemeinschaft, um die als Bedrohung wahrgenommene Entwicklung autonomer Waffen völkerrechtlich einzuhegen:

- I. *„The prohibition of the development, deployment and use of armed autonomous unmanned systems; machines should not be allowed to make the decision to kill people;*
- II. *Limitations on the range and weapons carried by “man in the loop” unmanned systems and on their deployment in postures threatening to other states;*
- III. *a ban on arming unmanned systems with nuclear weapons;*

IV. *the prohibition of the development, deployment and use of robot space weapons.*”<sup>165</sup>

Diese im ersten Punkt sehr deutlich formulierte Verbotsforderung bringt ICRC immer wieder in den Gesprächen zur Erneuerung des CCW in Genf bei den Vereinten Nationen ein<sup>166</sup>. Zusammengefasst lautet die Forderung, dass bei jedem militärischen Angriff immer sichergestellt sein müsse, dass Menschen darüber entscheiden, wer wann wo angegriffen wird, und dass diese Entscheidung in keinem Fall Programme übernehmen dürfen. Dazu soll es ein schnell implementiertes, transparentes und rechtlich verbindliches Rüstungskontrollregime geben<sup>167</sup>. Die Präsenz und das Handeln von ICRC erzeugen so Legitimationsdruck für alle, die an Forschung an autonomen technischen Anwendungen beteiligt sind, insbesondere wenn es sich um wissenschaftliche Arbeit mit militärischen Bezügen handelt.

#### 5.1.4 Zivilklausel-Wissensordnungen

Ein weiter Teil der Position pro Zivil- oder Friedensklauseln für Universitäten beziehungsweise ähnlichen Regelungen in Landeshochschulgesetzen<sup>168</sup> bezieht sich auf ähnliche Argumente wie bereits dargestellt: Wissenschaftsethische und völkerrechtliche Erwägungen spielen eine große Rolle (vgl. Nielebock et al. 2012). Es geht vor allem darum, Formulierungen in die Präambeln der Grundordnung von Universitäten aufzunehmen. Eine der ersten Zivilklauseln gab sich die Universität Bremen zu Hochzeiten der Friedensbewegung im Jahr 1986. Darin verpflichtet sich die Universität selbst dazu, dass Forschung an der Hochschule ausschließlich zivilen Zielen dienen solle. Damit wird eine Zusammenarbeit mit als militärisch verstandenen Organisationen ausgeschlossen. Es geht folglich um eine deutliche, negativ artikulierte Abgrenzung vom Militärischen (Burmester 2012: 83). Friedensklauseln hingegen sind weicher verfasst, sie formulieren einen positiv gefassten Friedensauftrag. So hat die Universität Köln per Senatsbeschluss festgelegt, dass sich die Hochschule „ihren Beitrag zu einer nachhaltigen, friedlichen und demokratischen Welt“ leisten will<sup>169</sup>. Damit wäre je nach Blickwinkel militärische

<sup>165</sup> <https://www.icrac.net/about-icrac/> (zuletzt aufgerufen am 20.03.2019).

<sup>166</sup> [https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/\(httpAssets\)/C2699E018767D1A0C1257F9A004421D7/\\$file/2016\\_LAWS+MX\\_GeneralExchange\\_Statements\\_ICRAC.pdf](https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/C2699E018767D1A0C1257F9A004421D7/$file/2016_LAWS+MX_GeneralExchange_Statements_ICRAC.pdf) (zuletzt aufgerufen am 20.03.2019).

<sup>167</sup> [https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/\(httpAssets\)/02958914420956E2C1258272005789BE/\\$file/2018\\_LAWS6a\\_ICRAC.pdf](https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/02958914420956E2C1258272005789BE/$file/2018_LAWS6a_ICRAC.pdf) (zuletzt aufgerufen am 20.03.2019).

<sup>168</sup> Friedensklauseln in Landeshochschulgesetzen gibt es in Hessen, Bremen, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen und Thüringen. Hierbei handelt es sich nicht wie in der Quelle behauptet um Zivilklauseln, sondern um proaktiv formulierte Friedensklauseln, die die Wissenschaft zur Friedenserhaltung verpflichten. <http://www.zivilklausel.de/> (zuletzt aufgerufen am 26.04.2018).

<sup>169</sup> [http://www.zivilklausel.uni-koeln.de/PM\\_Senat-der-Universitaet-Koeln-beschliesst-Friedensklausel.pdf](http://www.zivilklausel.uni-koeln.de/PM_Senat-der-Universitaet-Koeln-beschliesst-Friedensklausel.pdf) (zuletzt aufgerufen am 18.04.2018).

Forschung auch zugelassen, denn unter Verwendung eines positiven Friedensbegriffs ist natürlich auch der Einsatz von militärischen Wirkmitteln begründbar. Zivil- oder Friedensklauseln sind, wie bereits beschrieben, ein möglicher Weg, um Kommunikation über verantwortliches Forschen zu institutionalisieren und auch eine Vorgehensweise zu entwickeln, mit der Dual-Use-Projekte erkannt und in der wissenschaftlichen Gemeinschaft debattiert werden können. Diese Klauseln, ob nun die härteren Zivilklauseln oder die weicheren Friedensklauseln, zeichnen sich durch drei Bestandteile aus. Sie stellen Verpflichtungen dar, die per Senatsbeschluss oder als Teil der Grundordnung von Universitäten und Hochschulen kodifiziert sind. Darüber hinaus thematisieren sie Forschungszwecke und führen die Signifikanten „*zivil*“ oder „*friedlich*“ in ihren Formulierungen aus (Burmester 2012: 81).

Grundsätzlich geht es bei den Forderungen nach Zivil- oder Friedensklauseln weniger um individuelle, sondern eher um gruppenbezogene Verantwortungszuschreibungen. Das bedeutet, die Institution Hochschule kanalisiert mit dieser Zuschreibung vor allem wissenschaftsexterne Verantwortlichkeiten in Bezug auf das Militärische und dem Militärischen entgegengehaltene oder zugewiesene (negative oder positive) Friedensbegriffe (Meisch 2012: 37 ff.). Friedens- oder Zivilklauseln als Dispositive der Wissensordnungen der Friedensbewegung können sehr wirkmächtige Narrative nutzen, von denen hier bereits die Geschichte der Göttinger 18 erwähnt wurde. Neben Dürrenmatts Physikern (1980 [1961]) gibt es noch einen weiteren prominenten belletristischen Aufgriff des Narrativs der sich der militärischen Forschung aus Verantwortung widersetzenden Forschenden aus der Nachkriegszeit. Im vielzitierten Gedicht „*Dann gibt es nur eins*“ fordert Borchert vierzehn verschiedene Personengruppen wie Eltern oder Arbeiterinnen und Arbeiter dazu auf, sich militärischer Arbeiten zu verweigern, um Frieden zu erhalten. Unter diesen Gruppen befinden sich auch „*Forscher im Laboratorium*“ (Borchert 1947). Gleichwohl geht die Forderung nach Zivil- oder Friedensklauseln über solche Appelle an Individuen hinaus, wenn auch derlei Referenznarrative genutzt werden, um diese Klauseln einzufordern. Bezug genommen – auch um die Einschränkung von Wissenschaftsfreiheit im Bereich der militärischen Forschung zu begründen – wird ebenso auf die Friedensfinalität des Grundgesetzes<sup>170</sup>: Neben der Präambel, die fordert, dass die Bundesrepublik dem Frieden in der Welt dienen solle, bestehen in den Artikeln 24, 25 und 26 Verweise auf Friedensauftrag und -begriffe (Jaberg 2012: 179, Denninger 2012: 72 f.). So wurde im Grundgesetz festgelegt, dass Deutschland zum Schutz des Friedens einem kollektiven Sicherheitssystem beitreten darf (Artikel 24). Darüber hinaus bezieht sich Artikel 25 darauf, dass eine vom Völkerrecht direkt bindende Wirkung für die Bundesrepublik entstehe und davon auch Rechte der Bevölkerung abzuleiten seien. Die darauffolgende grundgesetzliche Norm (Artikel 26) enthält das Verbot der Vorbereitung und Führung von

<sup>170</sup> <http://www.zivilklausel.de/index.php/fragen-und-antworten> (zuletzt aufgerufen am 20.04.2018).

Angriffskriegen und fordert, solche Handlungen strafrechtlich zu ahnden. Während schon die Erlaubnis zum Beitritt kollektiver Sicherheitssysteme als Norm interpretiert werden kann, die auch den Einsatz von Streitkräften in solchen Bündnissen genehmigt, so wird in den Artikeln 87 und 115 ausdrücklich militärische Gewalt legalisiert: Demzufolge soll die Bundesrepublik zur Verteidigung Streitkräfte vorhalten, im Verteidigungsfall seien diese auch einzusetzen. Darüber hinaus (Artikel 87) dürften Streitkräfte auch im Rahmen der anderen grundgesetzlichen Regelungen eingesetzt werden. Das Bundesverfassungsgericht hat 1994 entschieden (BVerfGE 90, 286), dass die Bundeswehr an Einsätzen im Rahmen kollektiver Sicherheitssysteme teilnehmen darf, wenn diese Bündnisse der Friedenswahrung verpflichtet sind und der Beitritt zu solchen Bündnissen per Gesetz erfolgt ist. Es spiele dabei auch keine Rolle, ob diese Bündnisse regionale Bündnisse seien, die zum Schutz vor Nichtmitgliedern geschlossen worden sind (Jaberg 2012: 182). Nun liegen trotz dieses Urteils andere Interpretationen des Grundgesetzes vor, die davon ausgehen, dass Militär ausschließlich zur Landesverteidigung oder zur Bündnisverteidigung eingesetzt werden dürfe. Den Gegenpol hierzu bildet die Interpretation als erweiterte Verteidigung (Jaberg 2012: 200) wie die mittlerweile sprichwörtlich gewordene Verteidigung Deutschlands am Hindukusch. Der Verteidigungsbegriff wurde somit in den letzten Jahrzehnten politisch und juristisch entgrenzt (Jaberg 2012: 217), in ähnlichem Maße, in dem der Sicherheitsbegriff in den internationalen Beziehungen erweitert worden ist (vgl. Daase 2010). Die Friedensfinalität des Grundgesetzes kann eben auch mit dem Schwerpunkt auf die Finalität ausgelegt werden, das heißt, dass militärische Mittel zur Erreichung von Frieden und natürlich zur Selbstverteidigung eingesetzt werden sollen. Entgegen den Ausführungen von Zivilklausel-Befürwortenden kann also die primärrechtliche Einhegung des Militärischen in Deutschland durchaus für die Legitimierung militärischer Forschung eingesetzt werden (Denninger 2012: 73), wobei diese Legitimierungen dann unter anderem in Abgrenzung zur als krisenhaft erfahrenen Argumentation der Zivilklausel-Befürwortenden genutzt werden können. Zudem wird sich militärische Forschung in einzelnen Technologiebereichen sehr schwer tun, sich in Abgrenzung gegen die Friedensfinalität des Grundgesetzes zu legitimieren, da die Friedensfinalität des Grundgesetzes als Aufforderung verstanden werden kann, dass sich qualitative Aufrüstung strenge friedenspolitische Grenzen setzen muss. Zudem ist die Friedensfinalität des Primärrechts ein Hinweis auf die friedensschaffende und -erhaltende Rolle, die Deutschland und damit auch die deutsche Wissenschaft in den internationalen Beziehungen einnehmen sollten. Die zivile Konfliktbearbeitungskompetenz müsste nach diesem Verständnis massiv ausgebaut werden, um das Militärische zum von allen so wahrgenommenen allerletzten Mittel umzudeuten. Jede Forschung, die die Einsatzschwelle des Militärischen beispielsweise durch unangreifbare technische Überlegenheit reduziert, wäre dann delegitimiert, wohingegen friedensorientierte Forschung für Abrüstung, Rüstungskontrolle, Konversion oder zivile Konfliktbearbeitung sehr gut mit der Friedensfinalität des Grundgesetzes begründet werden kann – ebenso wie

Friedensklauseln für Universitäten, Hochschulen, Landeshochschulgesetze oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Nun finden wir auch Hinweise auf den recht speziellen Friedensbegriff, den Zivilklausel-Protagonistinnen in Widerspruch zu ihren sonstigen Forderungen vertreten:

*„Frieden [ist] für uns mehr als Abwesenheit vom Krieg und Gewalt. Frieden beinhaltet die Einhaltung der Menschenrechte sowie die Gestaltung von sozialen und ökologischen Lebensbedingungen für alle Menschen ohne Anwendung von Gewalt“<sup>171</sup>*

Es wird also eine Deutung von Frieden vertreten, die eher einem positiven Friedensbegriff zuzuordnen wäre und folglich überhaupt nicht zu anderen Aussagen passt, nach der die Vertreterinnen und Vertreter der Initiative für Zivilklauseln jegliche Militärinterventionen ablehnen würden. Denn, wie ich weiter unten noch aufzeige, arbeitet ja gerade das Konzept der responsibility to protect mit ebensolchen positiven Friedensbegriffen, die im Falle von drohenden Genoziden den Einsatz von Militär – mittlerweile als im Entstehen begriffenes Völkergewohnheitsrecht – erlauben (Krieger 2015: 70). Also sehen wir hier eine eher unrunde Argumentation der Zivilklausel-Unterstützenden greifen, gegen die sich Befürwortende militärischer Forschung leicht abgrenzen können<sup>172</sup>. Die doch sehr deutlichen Demarkationen, die Zivilklauseln gegenüber dem Militärischen betonen, müssten sich logischerweise vielmehr auf negative Friedensbegriffe berufen und die Abwesenheit materiell militärischer Gewalt in den Mittelpunkt ihrer Friedensdefinition stellen. Das Zivile als Nichtanwesenheit des Militärischen bietet ein Delegitimationsreservoir für militärische Forschung und eben nicht die positive Einforderung beispielsweise besserer sozialer und ökologischer Lebensbedingungen, die notwendigerweise, wenn sie gewaltsam-kriegerisch verhindert werden, mit der völkerrechtlich erlaubten Ultima Ratio der militärischen Gewalt (wieder-)hergestellt werden müssten.

Auch aus theologischer Perspektive finden wir Argumente, mit denen militärische Forschung kritisiert wird. Die biblische Prophezeiung der Schwerter, die zu Pflugscharen werden, hat die christliche Friedensbewegung inspiriert, die nicht nur aber auch in Gestalt eines Textes des Vorsitzenden des Rates der Evangelischen Kirche Deutschlands (Schneider 2012) Stellung zur Frage nach Zivil- oder Friedensklauseln nimmt. So sei die biblische Erwähnung der Schwerter zu Pflugscharen als ein idealisiertes Endziel menschlicher Entwicklung auf der Erde zu verstehen,

<sup>171</sup> <http://www.zivilklausel.de/index.php/zivilklausel-dokumentation/19-gemeinsame-erklaerung-der-initiative-hochschulen-fuer-den-frieden-ja-zur-zivilklausel> (zuletzt aufgerufen am 20.04.2018).

<sup>172</sup> In Augsburg wurden in der Debatte um eine Zivilklausel für die Universität ebenfalls die genannten Argumente angeführt: So nannte Felix Senner vom Asta der Universität Augsburg, der sich gegen eine Zivilklausel aussprach, einerseits den Schutz der eigenen Soldaten als Grund für moderne Rüstungstechnologie. Außerdem nimmt auch er Bezug auf die Responsibility to Protect. Würde diese Verantwortung ernst genommen, so sei auch Militärtechnik notwendig, um sie wahrzunehmen [https://www.asta.uni-augsburg.de/multimedia/herunterladen/universum/Universum\\_Zivilklausel.pdf](https://www.asta.uni-augsburg.de/multimedia/herunterladen/universum/Universum_Zivilklausel.pdf) (zuletzt aufgerufen am 16.04.2018).



auf das hinzuarbeiten Christinnen und Christen verpflichtet seien (Schneider 2012: 54). In Abgrenzung vom gerechten Krieg spricht Schneider vom gerechten Frieden als friedensethischem Leitbegriff der Evangelischen Kirche in Deutschland. Gerechter Frieden beinhalte folgende Punkte, die auch zur Kritik militärischer Forschung aufgeführt werden können:

- I. Vorrang des Politischen vor dem Militärischen
- II. Verständigung und Versöhnung als Ziel der Politik
- III. Ziel einer funktionierenden internationalen Rechtsordnung
- IV. Vorrang von Prävention vor Intervention
- V. Reduzierung sozialer Ungleichheiten weltweit
- VI. Erweiterung von Entwicklungszusammenarbeit
- VII. Unterstützung von Friedensforschung
- VIII. Vergrößerung ziviler Friedensdienste
- IX. Pädagogik für Frieden (Schneider 2012: 59 f.)

Gewalt sei allerdings zulässig zur Selbstverteidigung und zur Nothilfe – analog zum im StGB kodifizierten Strafrecht. Mit dieser Argumentationslinie einer christlichen Friedensethik lassen sich starre Zivilklauseln zwar schwerlich begründen. Allerdings bedeutet ein Ernstnehmen dieser Position, dass Friedensklauseln mit Inhalten befüllt werden müssten. Proaktiv wäre dann Forschung für Abrüstung, Rüstungskontrolle und Rüstungskonversion zu fördern (Schneider 2012: 61). Militärische Forschung, gerade an Technologien, die den Zielen der christlichen Friedensethik zuwiderlaufen, beispielsweise an Waffen, die für Nothilfe und Notwehr ungeeignet sind, wie etwa Offensivwaffen, die die Einsatzschwelle reduzieren können oder bei deren Anwendung nicht gut zwischen Kombattantinnen und Zivilisten unterschieden werden kann, ist auch aus christlichem Blickwinkel illegitim.

Stichhaltigere Beweggründe, Friedens- oder Zivilklauseln einzufordern, sehen wir im Verweis auf die Verantwortung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gegenüber der Gesellschaft, der eben auch bestimmte technische Forschungsbemühungen gut begründet problematisiert. Allerdings sind auch mit dem Verantwortungsbegriff Friedensklauseln andersartig zu begründen als Zivilklauseln, je nachdem für welchen Frieden – positiv oder negativ – Forschenden solche Verantwortung zugeschrieben wird. Ein weiterer zentraler Beweggrund, mit dem militärische Forschung an Universitäten und Fachhochschulen von Zivilklausel-Befürwortenden abgelehnt wird, ist die häufig mit militärischen Projekten verbundene Geheimhaltung. Diese Intransparenz militärischer Forschung steht ganz offensichtlich im Gegensatz zur Freiheit von Forschung und Lehre sowie ihrer rechtlichen und ethischen Herleitung (vgl. Wilholt 2012). Interessant ist auch

die Argumentationsfigur, dass wehrwissenschaftliche Forschung durch Personal- und Mittelbindung andere Forschung zum Wohle der Gesellschaft blockiere:

*„Militärforschung an Hochschulen verdrängt zivile Forschungs- und Wissenschaftsstrukturen. Militärforschung blockiert notwendige Forschung zur Lösung von sozialen und ökologischen Problemen.“<sup>173</sup>*

Hier erkennen wir ein Muster, das als ähnliches Narrativ auch von anderen Kritikerinnen und Kritikern von militärischer Forschung erzählt wird. Es handelt sich um eine generelle politische Figur, die sich auf allen politischen Ebenen wiederentdecken lässt: Das Motiv des „*Man kann jeden Euro nur einmal ausgeben*“. Diese Argumentation ist zunächst eine rein ökonomisch-finanzpolitisch orientierte, die die Endlichkeit öffentlicher Haushalte postuliert. Finanzpolitische Schwerpunktsetzungen müssen sich demnach immer politisch legitimieren lassen, nicht nur über den Input<sup>174</sup> des demokratischen Verfahrens, wie in unserem Fall über den parlamentarischen Beschluss des Etats für wehrtechnische Forschung, sondern auch über den daraus hervorgehenden Output, der sich der gesellschaftlichen Debatte in allen politischen Bereichen stellen muss. Sehr prägnante Beispiele aus dem verteidigungspolitischen Bereich kommen hier noch zur Sprache und liefern den delegitimierenden Deutungsmustern in Bezug auf militärische Forschung ein vor allem aus ökonomischen Diskursen entlehntes Fundament.

### 5.1.5 Ökonomische Diskurse

Dementsprechend können Forschungsprojekte in rein militärischen Gebieten sowie im Dual-Use-Bereich aus ökonomischer Sicht abgelehnt oder befürwortet werden. Die ökonomische Wissensordnung bietet ein Legitimations- wie auch ein Delegitimationsreservoir für militärische Forschung und das Militärische ganz allgemein. Mit diesem Abschnitt will ich weiter darauf hinführen, wie Wissensordnungen, die militärische Forschung legitimieren, auf Delegitimierungen reagieren und wie sie in den kontextualen Feldern, auf die sie sich mit delegitimierenden Diskursen gemeinsam beziehen, Begründungen konstruieren. Dabei verstehe ich ökonomische Wissensordnungen als diejenigen Diskurse, die soziale Phänomene mit finanziellen Bezügen versehen (Chiapello 2009: 125 ff.):

<sup>173</sup> <http://www.zivilklausel.de/index.php/zivilklausel-dokumentation/19-gemeinsame-erklaerung-der-initiative-hochschulen-fuer-den-frieden-ja-zur-zivilklausel> (zuletzt aufgerufen am 20.04.2018).

<sup>174</sup> Input-Legitimation und Output-Legitimation: Input-Legitimation wird verstanden als die Rechtfertigung einer Handlung durch das Verfahren, das zu ihrer Ausführung geführt hat. Dieses Verfahren kann beispielsweise moralisch oder demokratiethoretisch legitimiert sein. Output-Legitimation zielt auf den wahrgenommenen Nutzen einer Handlung, das heißt die Handlung wäre gerechtfertigt, weil sie eine oder mehrere als nützlich erwartete Folgen beinhaltet.

*„Ohne diskursive Praktiken und ohne diskursive Konstruktionen kann es weder die Ökonomie als Wirtschaftswissenschaft(en) noch die Ökonomie als Wirtschaft geben.“*

(Diaz-Bone/Krell 2009: 9)

In der bei den Wirtschaftswissenschaften enorm wirkmächtigen Theorie der Neoklassik ist ein zentrales Deutungsmuster diskursiver Konstruktionen der Homo Oeconomicus. Der Homo Oeconomicus als Menschenbild entspricht einem Akteur, der versucht, mittels rationaler Entscheidungen den eigenen Nutzen oder den eigenen Gewinn zu maximieren (Mader/Schultheiss 2011: 412). Menschliches Verhalten wird so als mehr oder weniger rationalisierbar analysiert, mit der Perspektive der Neoklassik eher mehr als weniger. Auch wenn der Begriff der Rationalität nicht absolut gesetzt wird und beispielsweise Entscheidungen in Unsicherheit oder Risiko in dieses ökonomische Theorem mitaufgenommen werden, so handelt es sich bei der Annahme des Homo Oeconomicus doch um einen eher simplen methodischen Subjektivismus. Eine Kritik an diesem Analyserahmen aus diskurstheoretischer Perspektive besteht darin, dass menschliche Entscheidungen immer auch in Bezug auf die jeweilige intersubjektiv reproduzierte Wissensordnung kontextualisiert werden müssen. Wie das Ideal eines nutzenmaximierenden Akteurs zu einem der zentralen Bestandteile der ökonomischen Diskurse – der Wirtschaft wie auch der Wirtschaftswissenschaften – geworden ist, schildert Max Weber am Beispiel der historischen Verbreitung der protestantischen Arbeitsethik. Damit erläutert er, wie eine historische Diskursverschiebung das Ziel wirtschaftlichen Handelns nicht mehr mit der ausreichenden menschlichen Versorgung mit Gütern beschreibt, sondern stattdessen immer stärker die Gewinn- und Nutzenmaximierung Einzelner artikuliert (Weber 1905: 22). Die in der Neoklassik und in weiten Teilen der Befürwortenden von freien Märkten vorherrschende normative Setzung lautet nun, dass eigennütziges, gewinnmaximierendes Verhalten von Akteuren kumuliert den Wohlstand aller sichere und verbessere (Mader/Schultheiss 2011: 413). Dieses Narrativ steht hinter der weit verbreiteten positiv aufgeladenen Deutung des Homo Oeconomicus in Wirtschaft und Wirtschaftswissenschaften. Ein freier Markt, dessen Teilnehmende als Homines Oeconomici agieren, garantiere, dass Unternehmen wie auch Konsumentinnen und Konsumenten gemeinsam Wohlstand für alle vermehren könnten. Solche ökonomischen Diskurse beeinflussen andere Gesellschaftsbereiche intensiv. Diese gesellschaftlichen Subsysteme werden sodann ökonomisiert, jedoch nicht im Sinne einer kritischen Ökonomie, sondern meist im Sinne der Neoklassik. Lebensbereiche, in denen ökonomische Signifikanten in der Vergangenheit nur kleine Nebenrollen spielten, werden sukzessive in ökonomischer Sprache kommuniziert, so beispielsweise Krankenhäuser. In meinem Interessengebiet kann Militär als Unternehmen verstanden und schließlich als dispositiver, sich materialisierender Ausdruck dieser Wissensordnung auch wie ein gewinnorientiertes Unternehmen oder sogar ganz als solches geführt werden. Als Ausdruck dieser ökonomischen Deutung ist als ein Dispositiv stellvertretend

der Militärdienstleister Dyncorp<sup>175</sup> anzuführen. Der privatwirtschaftlich geführte Konzern und die mehr oder weniger aufgeklärten Konsumierenden stellen Idealtypen der ökonomischen Wissensordnung dar (vgl. Diaz-Bone/Krell: 2009; McCloskey 2009, Ahrens et al. 2015). Natürlich wird auch militärische Forschung in solchen ökonomischen Kategorien beschrieben; auch sie wird ökonomisiert und vermarktet, allerdings nicht ausschließlich delegitimierend, sondern auch legitimierend<sup>176</sup>:

In den delegitimierenden Diskursen werden verschiedene Argumente angeführt, um militärische Technologie sowie ihre Entwicklung und Herstellung ökonomisch zu kritisieren: Die jeweilige Technologie oder Militärtechnologie im Allgemeinen sei zu teuer und/oder Steuerverschwendung. Begründet wird diese Beschreibung der Anschaffung oder Entwicklung militärischer Technologie damit, dass das Forschungsziel mit verantwortbarem finanziellem Aufwand nicht zu erreichen sei, dass die Technologie nie wirklich serienreif werde oder dass sie schlicht unbrauchbar sei, um das eingeplante Resultat, also eine angestrebte Anwendung, zu ermöglichen. In diesen Fällen finden wir Aussagen vor, die sich meist auf konkrete Anwendungsmöglichkeiten spezifischer militärtechnischer Entwicklungen beziehen (vgl. Brzoska 2000). Ein anderes, allgemeineres Narrativ ist, dass militärische Forschung und die damit verbundenen finanziellen Aufwendungen in anderen, notwendigeren gesellschaftlichen Bereichen fehlen würden<sup>177</sup>. So sehen dies auch Vertreterinnen und Vertreter des domestic structure models oder des Innenleitungstheorems, das von Gegnerinnen und Gegnern militärischer Forschung mit dem Schlagwort des militärisch-industriellen Komplexes benannt wurde. So würden die ökonomischen Interessen der Rüstungsindustrie zu Lasten der gesamten Gesellschaft befriedigt (Diez 2012: 274, Jahn 2012: 106). Dabei spielt es weniger eine Rolle, ob diese Behauptung von einer sozialistischen oder von einer neoklassischen Position aus kommuniziert wird: So kann ebenso kritisiert werden, dass die Kooperationen zwischen Industrie und Regierungen gegen Gesetze des freien Marktes verstoßen würden, ebenso wie problematisiert werden kann, dass Rüstungsunternehmen ihre durch hohes Kapital gekennzeichnete Marktposition politisch ausnutzen würden (vgl. Buzan/Herring 1998).

Ökonomische Kritik an militärischer Entwicklung wird auch kleinteilig und sehr konkret auf einzelne Rüstungsprojekte bezogen. So wurde dem europäischen Raumfahrtprojekt Galileo vorgeworfen, dass es erstens immense öffentliche Mittel binde, zweitens nicht zum gewünschten Effekt der Unabhängigkeit von der amerikanischen Konkurrenz GPS führe und drittens auf einem

<sup>175</sup> <https://www.dyn-intl.com/> (zuletzt aufgerufen am 29.8.2020).

<sup>176</sup> So sehen wir auch eine individuelle, ökonomische Sichtweise, mit der militärische Forschung legitimiert werden kann. Dazu zähle ich zum einen die eigene berufliche Laufbahn der involvierten Forschenden und damit verbundene Legitimierungen. Auf die persönliche Situation bezogen ist die Begründung von militärischer Forschung mit dem Karrierefortschritt der involvierten Forschenden, der natürlich auch mit ökonomischen Gewinnen verbunden ist (Müller-Brettel 2013: 40 f.).

<sup>177</sup> siehe Kapitel 5.1.4.

freien Markt nicht nachgefragt werde (Weyer 2004: 21 ff.)<sup>178</sup>. Eine ähnliche Argumentation findet sich bei Gegnerinnen und Gegnern des neuen Jagdbombers Eurofighter<sup>179</sup>. So kostet die immer noch nicht abgeschlossene Ausrüstung der Bundeswehr mit dem Eurofighter mindestens 15 Milliarden Euro. Als Lebenswegkosten wurde mit etwa 30 Milliarden Euro sogar der durchschnittliche Verteidigungshaushalt eines gesamten Haushaltsjahres veranschlagt<sup>180</sup>. Darum wird das Projekt auch in Heer und Marine argwöhnisch beäugt, da dort befürchtet wird, dass aufgrund der teuren Anschaffung für die Luftwaffe für die anderen Waffengattungen weniger finanzielle Mittel zur Verfügung stehen würden. Zudem wird der Eurofighter kritisiert, weil er angeblich immer noch nicht den Einsatzanforderungen entsprechen soll. So artikuliert ein Bericht des Verteidigungsministeriums, „*die Erreichung der Luft-Boden-Befähigung ist nach wie vor eine große Herausforderung*“ (Rüstungsbericht 2017: 120)<sup>181</sup>. Ein anderes Luftfahrtprojekt, dessen Entwicklungskosten massiv in der öffentlichen Kritik standen, war der sogenannte Eurohawk, eine Aufklärungsdrohne, ursprünglich ein US-amerikanisches Drohnenmodell von Northrop Grumman, für das vor allem die Sensorik in Deutschland weiterentwickelt werden sollte. Hier liefen die Kosten nicht nur nach Ansicht des Verteidigungsministeriums so sehr aus dem Ruder, dass das Projekt schließlich beendet wurde. Der finanzielle Aufwand für die technischen Notwendigkeiten, um das Artefakt für den deutschen Luftraum zuzulassen, war zwischenzeitlich in Größenordnungen vorgedrungen, die offensichtlich als nicht mehr vermittelbar erschienen<sup>182</sup>.

Eine andere deskriptiv gehaltene ökonomische Begründung für militärische Forschung sieht neue militärische Artefakte als unweigerliche Folge der gesellschaftlichen, ökonomischen Entwicklung: Ein dem Neorealismus nahestehender Ansatz zur Begründung von Rüstungsdynamiken ist ja die bereits mehrfach dargestellte Behauptung eines technologischen Imperativs. Zum anarchischen Wettlauf zwischen den Staaten im Rahmen des physikalisch Machbaren kommt hier die innovative Kraft eines Marktes hinzu, der immer neuere Technologien erzeugen soll. Der Drang, immer neuere Produkte zu konzipieren, führe zu einer immerwährenden Erneuerung auch von Militärtechnologie. Militärtechnologie wird somit als Konsumgut konzipiert. Es bestehe

<sup>178</sup> Zumindest das dritte Argument scheint aus heutiger Sicht klar widerlegt. So nutzen beispielsweise auch Smartphones gängiger Hersteller wie Samsung oder Apple das europäische Navigationssystem Galileo: <https://www.teltarif.de/navigation/gps-alternativen.html> (zuletzt aufgerufen am 07.07.2018).

<sup>179</sup> <http://www.sueddeutsche.de/politik/eurofighter-ein-teurer-vogel-geraet-ins-trudeln-1.306658> (zuletzt aufgerufen am 08.09.2016).

<sup>180</sup> <https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/bemerkungen-jahresberichte/jahresberichte/2013-weitere-pruefungsergebnisse/einzelplanbezogene-pruefungsergebnisse/bundesministerium-der-verteidigung/langfassungen/2013-bemerkungen-weitere-pruefungsergebnisse-nr-09-kostentransparenz-beim-eurofighter-herstellen> (zuletzt aufgerufen am 09.09.2016).

<sup>181</sup> <https://www.bmvg.de/resource/blob/12452/014be5cb5cf6ebc8b721e1978d78a2cd/b-07-01-02-download-5-ruestungsbericht-data.pdf> (zuletzt aufgerufen am 10.12.2018).

<sup>182</sup> Der Bericht des Verteidigungsausschusses auch zu den Zahlen des Eurohawk-Projekts kann hier abgerufen werden: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/146/1714650.pdf> (zuletzt aufgerufen am 10.12.2018).

*„ein existenzieller Zwang, technische Neuerungen, sobald sie auftreten, auf ihre militärische Nutzbarkeit zu untersuchen und somit einen eigenen Vorsprung zu gewinnen oder zu erhalten. [...] Unter Umständen folgt eine prioritäre und vom zivilen Bereich abgekoppelte Entwicklung speziell für den militärischen Sektor. [...] Gerüstet wird nicht gegen die gegenwärtige Stärke des Gegners sondern gegen die in die Zukunft hinein projizierte.“* (Müller/Schörning 2006: 64)

Ähnlich erklärt auch Huntington Rüstungswettläufe. Auch er macht als Faktoren für Rüstungswettläufe die fortschreitenden technologischen Kompetenzen eines Staates aus. Für ihn ist die *„Erweiterung militärischen Potentials [...] die Folge der weltweiten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung“* (Huntington 1996: 296). Damit beschreibt er Aufrüstung auch in ökonomischen Kategorien als quasi-naturgesetzmäßigen Vorgang, der durch den wirtschaftlichen Aufstieg eines Staates gezwungenermaßen erfolgen müsse. Ganz offensichtlich trifft dies allerdings für die Bundesrepublik immer noch nicht zu. Hier ist eine Anomalie greifbar: Die weltweit drittstärkste Nation gemessen an der Wirtschaftskraft<sup>183</sup> ist nach wie vor bei weitem nicht die drittstärkste Nation militärische Stärke betreffend. Frankreich und Großbritannien oder selbst Russland und Indien haben im militärischen Bereich deutlich größere Kapazitäten (Hartmann 2009: 93, SIPRI 2018: 6<sup>184</sup>). Dennoch scheint die zentrale Rolle der Bundesrepublik bei globalen Waffenexporten und auch die militärische Entwicklung in Industriestaaten seit dem 19. Jahrhundert Huntingtons These eher zu stützen.

Militärische Forschung wird allerdings auch von deren Unterstützerinnen und Unterstützern ökonomisiert, um sie zu rechtfertigen. Oft lautet ein diesbezügliches Argument, militärische Forschung trage im Allgemeinen zum Fortschritt, zur Innovation bei und sei daher auch nützlich, um finanzielle Gewinne zu ermöglichen. Gerade das Dual-Use-Narrativ von militärtechnischen Fortschritten, die der gesamten Wirtschaft zugutekommen sollen, spielt in diesem Zusammenhang eine wesentliche Rolle<sup>185</sup>. Die Setzung dahinter versteht Innovation und technischen Fortschritt als etwas prinzipiell Begrüßenswertes, nicht nur aus technischer Sicht – weil etwa Technologie praktische Bedürfnisse von Menschen befriedigen soll. Häufig wird auch deutlich der

---

<sup>183</sup> [http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/its2012\\_e/charts\\_e/chart07.pdf](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2012_e/charts_e/chart07.pdf) (zuletzt aufgerufen am 28.06.2018).

<sup>184</sup> [https://www.sipri.org/sites/default/files/2018-09/sipri\\_yb18\\_summary\\_de\\_0.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2018-09/sipri_yb18_summary_de_0.pdf) (zuletzt aufgerufen am 20.01.2019).

<sup>185</sup> Dual Use im Speziellen kann analog zur hier dargestellten Legitimierung auch delegitimiert werden. Wenn Dual-Use-Forschung oder Dual-Use-Techniken dadurch begründet werden, dass zivile Anwendungen in den Vordergrund gerückt werden, so wird, um Dual-Use-Forschung zu delegitimieren, meist die militärische Anwendungsmöglichkeit hervorgehoben. Es kann von einer Militarisierung der Forschung gesprochen, wenn von Dual Use die Rede ist. Auch Friedensaktivisten in Augsburg sprechen von einer generellen *„Militarisierung von Forschung“* und befürchten diese angenommene Militarisierung ebenfalls für die Uni Augsburg (Veranstaltung der Augsburger Friedensinitiative am 13.11.2012).

ökonomische Nutzen thematisiert. Nutzen soll militärische Forschung, indem sie Arbeitsplätze und finanzielle Vorteile für bestimmte Regionen oder die gesamte Volkswirtschaft erzeugen soll.

*„im Branchenvergleich [waren] die großen, umsatzstarken Unternehmen insbesondere nach der Finanzkrise 2007 in der Lage [...] ihre FuE-Ausgaben deutlicher zu steigern. Hier wird sich, gerade vor dem Hintergrund neuer ziviler und wehrtechnischer Diversifizierungsstrategien, in den kommenden Jahren zeigen müssen, inwieweit insbesondere mittelständische Unternehmen notwendige FuE-Kapazitäten für die Erschließung neuer Marktsegmente ausbauen können.“ (Fischer 2015: 32)*

Hier sehen wir eine klassische Argumentationsebene ökonomischer Art, die artikuliert, dass militärische Forschung nicht nur großen, sondern auch kleinen und mittelständischen Unternehmen dabei helfen soll, neue Märkte zu erschließen und somit Geld zu verdienen. Der staatlichen Forschungsförderung wird hier die Rolle zugesprochen, Entwicklungen durch öffentliche Forschungsfinanzierung anzustoßen (Fischer 2015: 32). Ein weiteres ökonomisches Deutungsmuster besteht darin, dass der Erhalt oder die Schaffung von Arbeitsplätzen in der Verteidigungsindustrie auch durch militärische Forschung ermöglicht werde. Der Abbau von Arbeitsplätzen in der Rüstungsindustrie wird dagegen als gesellschaftliches Problem beschrieben (Fischer 2015: 34). Nach Schätzungen der IG Metall gab es 2015 in der deutschen Verteidigungsindustrie etwa 100.000 Arbeitsplätze, dazu kommen weitere Beschäftigte in Zulieferbetrieben (Weingarten et al. 2015: 8). Ein zentrales politisches Ziel sei, dass sich die deutsche Rüstungsindustrie diversifiziert und dass Forschung und Entwicklung auch auf zivile wie militärische Märkte ausgerichtet sein sollen, eben um Wertschöpfung und Arbeitsplätze breit abzusichern (Fischer 2015: 35, Weingarten et al. 2015: 10). Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, wie viele einzelne Unternehmen an der Erzeugung eines einzelnen militärischen Artefakts beteiligt sind. In untenstehender Abbildung wird dies am Beispiel des Leopard-II-Kampfpanzers deutlich. Um nun die an solchen Projekten beteiligten Unternehmen abzusichern und ihre ökonomischen Perspektiven zu verbessern, wird eine erhöhte Forschungs- und Entwicklungstätigkeit gefordert (Weingarten et al. 2015: 89,127):

| <b>Am Leopard II-Kampfpanzer beteiligte Unternehmen</b> |                         |                 |                               |
|---|-------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Federführung und Integration: KMW                       |                         |                 |                               |
| B&V (Stahlteile)  | Schleifring GmbH (Turm) | Renk (Getriebe) | Rockwell Collins (Navigation) |
| Diehl (Kette)   | Jenoptik (Optronik)     | MTU (Motor)     | Autoflug (Sitze)              |
|   | Rheinmetall (Waffe)     |                 | Thales (Funkgeräte)           |
|   |                         |                 | Dräger (ABC-Anlage)           |
|   |                         |                 | Kidde Deugra (Löschsystem)    |

Abbildung 9: Zulieferer für Leopard II-Kampfpanzer nach Weingarten

Wie Naßmacher und Naßmacher beschreiben, wirken auch Bundesländer und Kommunen durch ihre Industrie- und Technologiepolitik auf „*die Stärkung entwicklungsfähiger Wirtschaftszweige ein*“ (Naßmacher/Naßmacher 2007: 288). So sollen die Rahmenbedingungen für Unternehmen, gerade im High-Tech-Bereich, durch eine aktive Standortpolitik, die auch geldwerte Leistungen beinhalten soll, optimiert werden. Viele Kommunen streben für sich eine möglichst kontinuierliche Wirtschaftsstruktur und damit verlässliche Steuereinnahmen und sichere Arbeitsplätze an. In jüngster Zeit fördern große Kommunen vermehrt die Vernetzung von Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Ziel ist die Ansiedlung und Entwicklung so genannter Zukunftsbranchen. Durch den Aufbau von solchen Netzwerken<sup>186</sup> sollen sich etablierte Firmen weiterentwickeln, es sollen Unternehmensgründungen gefördert werden und der „*Transfer von der Wissenschaft in die Praxis*“ (Naßmacher/Naßmacher 2007: 325) soll abgesichert werden. Auch in Bayern äußern diverse kommunal- und regionalpolitisch Aktive ähnliche Ziele. So zuletzt Ministerpräsident Söder, der ein Forschungsförderungsprogramm für Luft- und Raumfahrt in Höhe von 700 Millionen Euro mit dem Namen „*Bavaria One*“ angekündigt hat. Solche Programme legitimieren teils natürlich auch militärische Forschung als „*Schlüsseltechnologie*“<sup>187</sup>. Durch Forschung und Entwicklung sollen sich hochqualifizierte Arbeitsplätze entwickeln, wodurch wiederum der regionale Wirtschaftsraum, beispielsweise in Augsburg, gestärkt werden soll:

*„Man wolle [durch das Technologiezentrum, Bestandteil des Innovationsparks Augsburg; S. P.] die gesamte Wertschöpfungskette in Augsburg abbilden, nicht nur eine Teilkomponente, und zwar im Sinne von Wertschöpfungsmöglichkeiten für die Region, also z. B. in diesem Zusammenhang hochqualifizierte Arbeitsplätze zu schaffen, um die Lebensgrundlage der Menschen in dieser Region zu sichern und darüber hinaus eine Tür für Technologien aufzustoßen, die für Jahrzehnte eine Zukunftssicherheit ermöglichen würde.“*<sup>188</sup>

Die Landespolitik sieht die Luft- und Raumfahrtforschung in Oberpfaffenhofen als zentral für den Wissenschaftsstandort Bayern an, lobt die dortige ökonomische Entwicklung<sup>189</sup> und will die Forschung in dieser Region durch Aufnahme in das neue Förderprogramm Bavaria One weiter stärken. Einige Regionen, beispielsweise Donauwörth, wo der regionale Arbeitsmarkt einen

---

<sup>186</sup> Kiese nennt diese Programme zur regionalen Clusterbildung „*geographische Konzentration von miteinander verbundenen Unternehmen, spezialisierten Zulieferern, Dienstleistern, Unternehmen in verwandten Bereichen und Unterstützenden Organisationen (Universitäten, Standardagenturen, Kammern, Verbände) in bestimmten Branchen, die im Wettbewerb stehen und gleichzeitig kooperieren.*“ [http://www.geographie.ruhr-uni-bochum.de/fileadmin/sroe/DVAG\\_2012-03-16\\_Kiese.pdf](http://www.geographie.ruhr-uni-bochum.de/fileadmin/sroe/DVAG_2012-03-16_Kiese.pdf) (zuletzt aufgerufen am 8.3.2019).

<sup>187</sup> <https://www.merkur.de/politik/bavaria-one-was-ist-raumfahrtprogramm-von-markus-soeder-10294103.html> (zuletzt aufgerufen am 20.01.2019).

<sup>188</sup> Augsburgs Oberbürgermeister Kurt Gribl, indirekt zitiert im Protokoll zu einer Anhörung des Stadtrats zum Innovationspark am 01.04.2011.

<sup>189</sup> [http://www.dlr.de/dlr/Portaldata/1/Resources/bilder/portal/oberpfaffenhofen/75\\_Jahre\\_Forschungsstandort\\_Oberpfaffenhofen\\_Broschuere.pdf](http://www.dlr.de/dlr/Portaldata/1/Resources/bilder/portal/oberpfaffenhofen/75_Jahre_Forschungsstandort_Oberpfaffenhofen_Broschuere.pdf) am 13.7.2014 (zuletzt aufgerufen am 19.01.2019).



wehrtechnischen Schwerpunkt ausgebildet hat, sollen ökonomisch stark von der Entwicklung neuer militärischer Artefakte wie dem neuentwickelten Kampfhubschrauber Tiger profitieren (Weingarten et al. 2015: 55). Solche regionalpolitischen Argumente können angeführt werden als Legitimation von militärischer Forschung und Entwicklung, von Militärforschung und natürlich auch von Forschung, die als Dual-Use verstanden wird. Die späteren Anwendungsmöglichkeiten der entwickelten Technologie spielen für diese Argumentation schon eine Rolle, ein großer Stellenwert wird allerdings dem erwarteten ökonomischen regionalen Benefit zugeschrieben. Der regionalpolitische Blickwinkel auf den ökonomischen Nutzen könnte auch mit *„Hauptsache Forschung, möglichst angewandt und mit vielen hochqualifizierten Arbeitsplätzen“* betitelt werden. Die Befürworterinnen und Befürworter dieser Forschungspolitik, wie beispielsweise auch Wolfgang Herrmann oder Ulrich Walter, betonen die Dimension der regionalen Wertschöpfung durch technische Forschung. Und auch an dieser Stelle wird bestätigt, dass die Luft- und Raumfahrt ein Zukunftsmarkt sei, ungeachtet dessen, ob es sich um den militärischen oder zivilen Zweig dieses Bereichs handelt<sup>190</sup>. Die öffentliche, regionale Förderung militärischer Forschung und Entwicklung wird also mit ökonomischen Argumenten legitimiert. Ziele umfassen die Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze, die Stärkung der regionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die Ansiedlung und Gründung neuer Unternehmen und damit verbunden nicht nur ökonomische Gewinne einzelner, sondern aller durch höhere Steuereinnahmen für Bund, Länder und vor allem die betroffenen Kommunen (Naßmacher/Naßmacher 2007: 288 ff.).

Ökonomische Diskurse fordern also einerseits sparsames Haushalten bei der militärischen Beschaffung ein und delegitimieren so einzelne militärische Entwicklungsprojekte, oder können über die Behauptung, militärische Entwicklung entziehe der zivilen Gesellschaft finanzielle Mittel, die an anderer Stelle gebraucht würden, militärische Forschung en General opponieren. Andererseits wirken ökonomische Diskurse auch legitimierend für militärische Forschung. So kann der volkswirtschaftliche Gewinn durch Innovationen – auch durch zivile Innovationen, die aus der militärischen Forschung stammen – thematisiert werden. Gleichfalls besteht die Möglichkeit, regionalpolitisch militärische Forschung als Standortfaktor zu verstehen. Darüber hinaus können die finanziellen Einkünfte der betreffenden Organisation, des privatwirtschaftlichen Unternehmens oder des außeruniversitären Instituts militärische Forschung rechtfertigen. Zu guter Letzt könnten auch die Forschenden selbst auf einer wesentlich simpleren Ebene so argumentieren, dass sie für sich militärische Forschung als ausreichend gerechtfertigt betrachten würden, einfach weil ihnen dafür ein Gehalt ausbezahlt würde.

---

<sup>190</sup> <https://www.merkur.de/politik/bavaria-one-was-ist-raumfahrtprogramm-von-markus-soeder-10294103.html> (zuletzt aufgerufen am 20.01.2019).

## 5.2 Legitimationsdiskurse

Die Wissensordnung, die militärische Forschung - auch über das Ökonomische hinaus - unterstützt, wird in den folgenden Abschnitten, wie bereits im obigen Textteil äquivalent geschehen, thematisch organisiert. Innerhalb dieser Themenfelder erklingt ein Kanon, der von Industrie, Regierung sowie von Forscherinnen und Forschern, vor allem aus den Naturwissenschaften, dem Völkerrecht und den Internationalen Beziehungen getragen wird. Wir finden zuallererst Deutungsmuster zu Begriffen wie Frieden und Sicherheit. Zudem werden geopolitische Narrative verwendet und konkrete Einsatzanforderungen von Armeen angesprochen. Ebenso wird der zivile Nutzen der militärischen Forschung thematisiert. Das Völkerrecht spielt eine weitere Rolle auf der thematischen Ebene dieser Wissensordnung. Der Diskurs der sogenannten revolution in military affairs (RMA) vereint fast alle diese thematischen Bezüge unter einem Dach und scheint immer noch nicht die maximale Ausprägung seiner denkbaren Reichweite erreicht zu haben. Im Folgenden werde ich also Legitimationen militärischer Forschung anhand von Friedenskonzepten<sup>191</sup> und dem Sicherheitsbegriff<sup>192</sup>, im Rahmen des Völkerrechts<sup>193</sup>, in Zusammenhang mit Fremd- und Selbstwahrnehmungen<sup>194</sup> und der RMA<sup>195</sup> thematisieren. Danach wird dargestellt, wie der Begriff der Dual-Use militärische Forschung rechtfertigt<sup>196</sup> und wie geo- und militärpolitische Ziele militärische Forschung begründen können<sup>197</sup>.

Friedenskonzepte durchziehen wie bereits gezeigt die Argumentation der Kritik an militärischer Forschung vor allem durch INGOs oder hochschulpolitisch Aktive. Auch die Begründungen für militärische Forschung werden mit Friedensbegriffen gestützt. So dient beispielsweise ein bestimmtes Deutungsmuster von Frieden - als positiver Friedensbegriff - dazu, militärisches Handeln zu legitimieren. An dieser Stelle bin ich vor allem von politikwissenschaftlichen Texten ausgegangen, in denen Friedenserhaltung oder Friedensschaffung mit militärischen Mitteln thematisiert wird (vgl. Meisch 2012, Waltz 2012, Huntington 1996). Da es sich bei den Texten um sehr basale und weithin medial kolportierte Rechtfertigungen des Militärischen, somit um weitreichend (Reichertz 2016: 34) und wirkmächtig (Weller 2003: 365, Foucault 2005[1994]: 245) geteilte Sinnwelten handelt, werden sie zum Verständnis dieser zentralen Grundlage der Legitimation militärischer Forschung hier ausführlich abgebildet.

---

<sup>191</sup> Siehe Kapitel 5.2.1.

<sup>192</sup> Siehe Kapitel 5.2.2.

<sup>193</sup> Siehe Kapitel 5.2.3.

<sup>194</sup> Siehe Kapitel 5.2.4.

<sup>195</sup> Siehe Kapitel 5.2.5.

<sup>196</sup> Siehe Kapitel 5.2.6.

<sup>197</sup> Siehe Kapitel 5.2.7.

Ein weiteres zentrales Deutungsmuster bei der Legitimierung des Militärischen wird in den Internationalen Beziehungen und auch in der internationalen Politik von kommunizierten Sicherheitsbegriffen ausgeformt. Solche Deutungen sind desgleichen massenmedial vermittelt wie beispielsweise der *sicherheitspolitische* Konflikt zwischen Russland und den USA beim Thema russische Mittelstreckenraketen versus NATO-Abwehrschirm in Osteuropa. Daher werden hier Texte rezipiert, die sich mit der Beziehung zwischen Sicherheitsdeutungen und militärischer Technologie beschäftigen. Der politische Sicherheitsbegriff hängt für die Befürwortenden militärischer Forschung sehr eng mit der Verfügungsmacht über militärische Technologie zusammen. Hier gehe ich von expliziten Legitimationstheorien aus, die diesem Gesellschaftsbereich fundamentale Rechtfertigung zuweisen (Berger/Luckmann 1969: 103). Sicherheit als Deutungsmuster, so meine Annahme, steht im Zentrum einer sehr grundlegenden Begründung militärischer Forschung (vgl. Daase 2010).

Da das Völkerrecht die juristischen Grenzen für den Einsatz von Streitkräften und deren technische Artefakte definiert, war es zwingend notwendig, sich auch im Rahmen dieses Kapitels mit den völkerrechtlichen Legitimierungen von Militär, Militärtechnologie und militärischer Forschung zu beschäftigen. Auch anders geartete Begründungen militärischer Forschung nutzen völkerrechtliche Kategorien. So kann beispielsweise Aufrüstung aufgrund von angeblichen Verstößen von als Gegnerinnen perzipierten Anderen gegen das *Ius ad Bellum* begründet werden. Aufgrund des Umfangs der völkerrechtlichen Begründungen des Militärischen wurde hier jedoch eine ganz eigene Kategorie gebildet. Zwei Zugänge zu den ausgewählten Quellen waren hier Ausgangspunkt der Textauswahl: Zum einen gibt es die bereits im vorangegangenen Kapitel beschriebene völkerrechtlich begründete Kritik an militärischer Forschung, die eben klarstellt, dass bestimmte Waffengattungen und deren Weiterentwicklung völkerrechtlich nicht legitim wären (vgl. bspw. Schörnig 2010). Zum anderen besteht gerade auch in den Internationalen Beziehungen die Sichtweise, dass insbesondere Deutschland die Bundeswehr völkerrechtskonform ausstatten und einsetzen würde (vgl. bspw. Maull 2007, Denninger 2012). So gesehen ist die völkerrechtliche Perspektive diejenige, die juristisch klassifizierende Narrative und Deutungsmuster anbietet, um militärische Forschung legitimieren und dabei gleichzeitig die eigene Rolle der Forschenden als Bewahrende des Völkerrechts konstruieren zu können (Keller 2011a: 253).

Die Eigenwahrnehmung Deutschlands oder westlicher Staaten als völkerrechtskonform handelnd leitet direkt zur nächsten Kategorisierung von Begründungen militärischer Forschung in wissenschaftlich produzierten Texten über. So kann das Handeln des Selbst im Sinne von Konformität mit dem Völkerrecht als besonders legitim oder sinnhaft im Rahmen des Rechts

empfunden werden. Hingegen kann das Handeln der Anderen als illegitim und lediglich sinnhaft in Bezug auf beispielsweise unterstellte Boshaftigkeit, Unzuverlässigkeit oder Opportunismus wahrgenommen werden. Damit ist die eigene militärische Forschung gerechtfertigt. Dem Selbst positive, sozial akzeptierte Motive zuzuweisen ist eine klassische historische Legitimationsstrategie. Diese beruht auf der eigenen Klassifizierung als sinnhaft handelnd (Brons 2015: 74, Schütz 1974 [1932]:28). Daher wird in diesem Kapitel auf Fremdwahrnehmungen und Selbstwahrnehmungen eingegangen, die historisch militärische Forschung begründet haben und dies auch heute noch leisten. Hierzu wird insbesondere ein Überblick über Schriften vor allem aus der Friedens- und Konfliktforschung reproduziert (vgl. Weller 2001).

Der Begriff der RMA bezeichnet ein Deutungsmuster mit zugehörigen Narrativen und Klassifikationen, nach dem sich militärische Forschung und militärische Technologie in einem revolutionären Umbruch befinden würden. Bei der Beschäftigung mit wissenschaftlichen Texten, die sich mit militärischer Forschung befassen, war es aufgrund der vermuteten Wirkmacht dieses Signifikanten offensichtlich notwendig, sich auch mit dessen Gebrauch intensiv auseinanderzusetzen. So wurde diese Vokabel in den Internationalen Beziehungen und der Konfliktforschung sehr häufig genutzt, um die neueste Entwicklung und Vernetzung moderner militärischer Technologien als historisch einschneidend zu erzählen (vgl. Neuneck/Mölling 2005, Schörnig 2011, Sweijs et al. 2017). Daher wird in diesem Kapitel ein Abschnitt aktuelle Bilder der RMA rekonstruieren. Dabei wird auch thematisiert, dass das Sprechen von RMA das Militärische und militärische Forschung als Teil einer allgemeineren technischen Entwicklung ausweist und so zudem als einer angeblich technikinhärenten Logik folgend legitimiert.

Das Sprechen von Dual-Use beinhaltet ebenso Narrative, die auf eine allgemeine naturwissenschaftlich quasi-logische Entwicklung verweisen. Demnach wäre militärtechnischer Fortschritt eine Konsequenz der generellen naturwissenschaftlich-technischen Entwicklung. Somit stellte das Entstehen neuer moderner Militärtechnologie eine Art evolutionäre Folge technikhistorischer Abläufe dar. Damit liefert diese Erzählung eine sehr basale Legitimation militärtechnischer Neuerungen (vgl. Berger/Luckmann 1969: 103) und begründet mittelbar militärische Forschung als unverhinderbares historisches Faktum. Zudem kann das Sprechen von Dual-Use militärische Forschung über (auch) zivil genutzte Technologien rechtfertigen. Narrative, die zivil eingesetzte technische Errungenschaften preisen, die aus militärischer Forschung hervorgegangen seien, behaupten gesamtgesellschaftlichen Nutzen dieser wissenschaftlichen Tätigkeit, der weit über die bereits genannten militärischen Rechtfertigungen hinausgeht. Das Thema des Dual-Use wurde vor allem von Autorinnen aus der präventiven Rüstungsforschung aufgegriffen. Deren Texte wurden bereits rezipiert (vgl. Altmann 2000, Brzoska 2007), um Delegitimierungen militärischer Forschung zu thematisieren. Dabei wurde klar, dass ziviler

Nutzen militärischer Forschung und behauptete Untrennbarkeit ziviler von militärischer Forschung durchaus dazu geeignet sind, ebendiese militärische Forschung zu rechtfertigen.

Nachdem die Deutungen von Frieden, Sicherheit und Völkerrecht bereits an einigen Stellen auf eine eher handwerkliche Ebene militärischen und militärpolitischen Handelns verwiesen, wäre es im Rahmen einer Archäologie des Feldes (vgl. Foucault 1973) fehlerhaft gewesen, diese militärpolitische Wissensordnung nicht ebenso dahingehend zu untersuchen, wie sich in ihr militärische Forschung legitimieren lässt. Da es sich hier um eine Studie mit deutschen Forschenden handelt, mussten hiesige Begründungen von Militärpolitik mit ihren technischen Bezügen analysiert werden. Weil die Bundesregierung weitestgehend über die Militärpolitik Deutschlands entscheidet, werden hier militärpolitisch bedeutsame Schriften vorgestellt, die die letzten Bundesregierungen herausgegeben hatten. Daneben wurden natürlich Texte aus den Internationalen Beziehungen und der Konfliktforschung dahingehend durchgearbeitet, wie darin aufgezeigte Begründungen von Militärpolitik auf Legitimierungen militärischer Forschung verweisen können (vgl. Vogt 2015, Rungius et al. 2018, Daase 2010, Buzan et al. 1998, van Herpen 2016, Deitelhoff/Geis 2010, Senghaas 1977).

### **5.2.1 Militärtechnologie und Friedensbegriffe<sup>198</sup>**

Vor allem die neorealistische Schule der Internationalen Beziehungen misst der militärischen Stärke und somit auch der qualitativen Aufrüstung<sup>199</sup> eine bedeutsame Rolle zu. Auch andere Theorien sehen die militärischen Möglichkeiten von Staaten als wesentliche Faktoren im internationalen System an (vgl. Schimmelfennig 2008, Buzan/Herring 1998, Krell 2009). Dabei sind bestimmte Begrifflichkeiten vor allem der Signifikanten Frieden und Sicherheit feste Bezugsgrößen, auf denen die Legitimierungen militärischer Forschung aufbauen.

Die Rechtfertigung des Gewaltmitteleinsatzes und somit mittelbar militärischer Forschung wird unter anderem in Abhängigkeit vom jeweils vertretenen Friedensbegriff unterschiedlich kommuniziert. Einerseits wird die Anwendung von Gewalt als Mittel bezeichnet, um Frieden (wieder-)herzustellen, andererseits kann gerade der Gewaltmitteleinsatz als Bruch von Frieden bezeichnet werden. In der gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskussion, was Frieden ist

---

<sup>198</sup> Auszüge aus diesem Aufsatz wurden stark überarbeitet in Teilen in den Kapiteln 5.1.2. und 5.2.5. übernommen: PFLANZ, Simon: Neue Militärtechnologie – Herausforderung für die wissenschaftliche Gemeinschaft, in: Leviathan 2/2016, S. 206–246.

<sup>199</sup> Qualitative Aufrüstung besteht in der Ausstattung des Militärs mit neuen militärischen Technologien, die in der Regel auf militärischer Forschung und Entwicklung beruhen, auf der der Liefernden oder eigener Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen.

und wie er erreicht oder erhalten werden soll, wird kommuniziert, ob, und wenn ja, wann militärische Missionen als gerechtfertigt angesehen werden können. Diese Bezüge sind für Delegitimierungen wie auch Legitimierungen militärischer Forschung bedeutsam. Mikan meint beispielsweise festzustellen, dass das Deutungsmuster des Peacekeeping missbraucht würde, um Waffenverkäufe zu legitimieren (Mikan 2011: 23), und beschreibt damit auch gängige Argumentationen von Industrievertreterinnen und Industrievertretern. So spreche eine Interessenvertretung amerikanischer Rüstungskonzerne davon, dass es im Rahmen des Peacekeeping gar ein moralisches Gebot sei, moderne, neuentwickelte Waffen an diverse afrikanische Staaten zu verkaufen<sup>200</sup>. Als Herzstück moderner Peacekeeping-Missionen preist die Firma Thales Militärsatelliten an. Auch die Münchner Firma Krauss-Maffei Wegmann bewirbt ihren neuen Panzer Leopard II PSO (Peace Support Operations) mit dem Narrativ *„Erfahrungen aus der Aufstandsbekämpfung im Irak und im Gazastreifen“* und preist diesen als besonders geeignet für friedensschaffende Aufgaben an (Mikan 2011: 24 f.). Diese Legitimationsstrategie – militärische Artefakte als friedensunterstützend zu etikettieren – verweist auf eine zentrale Strukturierungswirkung der Verwendung des Friedensbegriffs in den Diskursen, mit denen militärische Forschung legitimiert oder delegitimiert wird: Je nach Friedensbegriff kann Waffentechnologie eben als friedensschaffend und damit als ethisch-normativ in ihrem Dasein begründet angesehen werden. Frieden verstanden als Hegemoniebegriff, Rechtsordnung oder Gerechtigkeit lässt diese Deutung zu (vgl. Meisch 2012: 36 ff.)<sup>201</sup>. Solche Friedensbegriffe erlauben die Möglichkeit militärischer Gewalt beziehungsweise militärischer Gewaltandrohung. Miteingeschlossen wird auch die Entwicklung neuer Militärtechnik.

*„Wer in seiner friedensethischen Abwägung mögliche Formen legitimer Gewaltanwendung nicht ausschließt, etwa als ‚rechtserhaltende Gewalt‘ [...] oder ‚Ultima Ratio‘ [...] steht unweigerlich vor den Fragen, mit welchen (technischen) Mitteln diese Gewalt durchzusetzen ist und wer sie mit welchen Kooperationspartnern zur Verfügung stellt.“* (Meisch 2012: 48)

Zu welchen Zwecken außer Friedenserhaltung oder -schaffung Gewaltmitteleinsatz und -entwicklung mit welchen Legitimationen möglich sind, wird später noch ausführlicher thematisiert. Hier steht vorerst die Legitimierung von militärischen Mitteln im Zusammenhang mit den Signifikanten Frieden und Sicherheit im Fokus. Friedenserhaltung und -schaffung werden mit der Art und Weise der Verwendung dieser Signifikanten militarisiert. Eine zentrale Komponente hierbei ist das Narrativ, dass Frieden und Sicherheit auf Abschreckung durch militärische Stärke und der dafür notwendigen Rüstung beruhen würden. In dieser

<sup>200</sup> Auch bei Peacekeeping-Operationen werden die oben zitierten Eigenschaften moderner Einsatzarmeen immer bedeutsamer. Interoperabilität wäre für viele amerikanische Rüstungskonzerne ein zentrales Ziel bei der Weiterentwicklung ihrer Technik, selbst für den afrikanischen Markt.

<sup>201</sup> Unter Anwendung eines Friedensbegriffs als Harmonie oder generell gewaltfreie Konfliktaustragung können militärische Neuerungen und Aufrüstung allerdings auch delegitimiert werden.

Wissensordnung überlagern sich die Begriffe von Sicherheit und Frieden in einer ihr eigenen militärischen Deutung. Dazu gehören Geschichten, die auch in den Internationalen Beziehungen weitererzählt werden:

Eine gewichtige Beschreibung der Ordnung internationaler Beziehungen ist das Muster des internationalen Systems als Anarchie. Das heißt, es gebe de facto kein Gewaltmonopol auf internationaler Ebene, wie wir es aus innerstaatlichen Zusammenhängen kennen. Hierbei handelt es sich um eine klassische neorealistische Deutung der internationalen Beziehungen, die allerdings nach wie vor weit verbreitet ist. Auch Konstruktivistinnen und Konstruktivisten gehen mit Wendt (1992: 391 ff.) in der Regel davon aus, dass die internationale Anarchie das sei, was die einzelnen Staaten aus ihr machen. Sie sprechen also auch von dieser Anarchie, begreifen sie allerdings als Konstruktion. Institutionalistinnen und Institutionalistinnen fokussieren zwar stärker auf Kooperation, gerade in Bezug auf Rüstungskontrolle, doch benennen auch sie keinen Leviathan der internationalen Beziehungen. Auch wenn unterschiedliche Deutungen der Anarchie der internationalen Weltordnung vorliegen, stellen die Beschreibungen dieser Anarchie in politikwissenschaftlichen Wissensordnungen durchaus zentrale Narrative zur Begründung staatlichen Handelns in Bezug auf die Erweiterung der jeweiligen eigenen militärischen Fähigkeiten durch Staaten oder Bündnisse dar. Es gibt zwar die Vereinten Nationen mit dem Weltsicherheitsrat, dennoch kann diese Institution nicht auf eigene militärische Ressourcen wie etwa eigene Gewaltmittel zugreifen und bleibt somit auf die militärischen Ressourcen der einzelnen Mitgliedsstaaten angewiesen. Selbst wenn mit dem sogenannten Innenleitungstheorem oder domestic structure model (Buzan/Herring 1998: 101 ff.) auch auf innenpolitische Ursachen für qualitative und quantitative Aufrüstung verwiesen wird, bedeutet dies nicht unbedingt eine Negierung von außenpolitischen Begründungen von Rüstungsdynamiken. Sie werden dann zwar als wenig fundierte (Fehl-)Wahrnehmungen bezeichnet, aber sie werden auch im Innenleitungstheorem thematisiert (Müller 1995: 13 f.). In der internationalen Anarchie werden Staaten folglich damit konfrontiert, dass sie nicht sicher sein können, ob andere Staaten gegen sie Krieg führen wollen und sich möglicherweise auf einen militärischen Angriff vorbereiten. Daher rüsten Staaten auf, um dieser Wahrnehmung von Unsicherheit mittels erhöhter eigener militärischer Stärke zu begegnen. Dies wiederum führt dazu, dass andere Staaten diese Aufrüstung als potenzielle Bedrohung empfinden und ihrerseits ihre militärischen Mittel vergrößern. So entsteht eine sich selbst perpetuierende, gegenseitige Aufrüstung, die auch als Sicherheitsdilemma bezeichnet wird (Krell 2009: 150 ff., Schimmelfennig 2008: 29 f.). Selbst wenn die einzelnen Staaten also nicht unbedingt nach mehr Macht streben, so seien sie aus der Unsicherheit darüber, ob andere Staaten nicht doch durch Aufrüstung und Krieg mehr Macht erhalten wollen, dazu gezwungen, aus rein rationalen Erwägungen heraus selbst aufzurüsten (Schimmelfennig 2008: 79 f.). Die Erhöhung der jeweils eigenen Sicherheit, die eigene

Wahrnehmung von Staaten, als Homo Oeconomicus zu handeln, führen zu wechselseitigen Handlungen der beteiligten Akteure. Sie verstärken ihre Rüstungsanstrengungen, um abzuschrecken. Sicherheit wird hier als ein Phänomen ausgedeutet, das dauerhaft bedroht ist und das nur mittels immerwährender eigener Sicherheitserhöhung erhalten werden kann. Bei der Erklärung von Rüstungsdynamiken sind zwar zwei idealtypische Argumentationen vorherrschend, von denen sich jedoch nur eine unter anderem auf diese Darstellung des Sicherheitsdilemmas bezieht. Dagegen bezeichnet die andere Sichtweise das Sicherheitsdilemma als zu kritisierende Behauptung von Eliten, die instrumentalisiert würde, um Lobby für Rüstung zu betreiben. Es geht hier um das so genannte Innenleitungstheorem, aus dem diese Kritik erwächst und andererseits um das Außenleitungstheorem, das das Sicherheitsdilemma, wie hier beschrieben, als Gesetzmäßigkeit der Beziehung zwischen Staaten artikuliert (vgl. auch Jahn 2012: 103 ff., Buzan/Herring 1998: 83 ff.): Innenleitung bedeutet, dass Rüstungsdynamik hauptsächlich mit Blick auf die inneren Verhältnisse eines Staates erklärt wird, wohingegen mit dem Außenleitungstheorem – wie beim Sicherheitsdilemma – angenommen wird, dass die internationalen Beziehungen den größeren Einfluss auf Rüstungsagenden haben. Für das hier besprochene Verständnis von Sicherheit ist das Außenleitungstheorem von größerer Bedeutung. Es setzt voraus, dass Staaten auf die Rüstungspolitik anderer Staaten reagieren: Gerade bei nicht freundschaftlichen Beziehungen würden Staaten einander genau beobachten (Müller/Schörnig 2006: 39 f.). Die neorealistische Schule liefert uns eine einfache Erklärung des Sicherheitsdilemmas (Rudolf 2004: 841, Schimmelfennig 2008: 80, von Boemcken/Grebe 2013: 31). In diesem Zusammenhang wird die Weltunordnung als Wettkampf zwischen Staaten in einem anarchischen internationalen System beschrieben, eine Art Urzustand der globalen Beziehungen. Dieses System führe durch mangelnde Transparenz zur beschriebenen Unsicherheit über die Motivationen der Gegner. Durch die fehlende Kontrollierbarkeit von militärischer Stärke durch eine höhere Instanz seien zudem Gleichgewichte nicht messbar. Darum müsste jeder einzelne Akteur so handeln, dass er militärisch alle anderen Akteure dominieren kann, zumindest insoweit, als das eigene Territorium jedenfalls verteidigt werden kann (Müller/Schörnig 2006: 61 f.). Das Sicherheitsdilemma stellt demnach eine einfache Erklärung gegenseitigen Wettrüstens wie im Kalten Krieg, aktuell zwischen China und den USA, Indien und Pakistan oder dem Iran und Israel/Saudi-Arabien dar. Diese Erklärung der gegenseitigen Aufrüstung befeindeter Staaten bezieht sich auf rationales Handeln eines Staates als Akteur und steht dem Realismus und den Rational-Choice-Theorien nahe. Rüstungsdynamik wird hier simpel nach den Regeln des Sicherheitsdilemmas erklärt. Selbst wenn ein einzelner Staat nicht weiß, ob gegnerische Staaten aufrüsten, so sei er aufgrund von unsicheren Informationen über das Handeln der Antagonisten schließlich immer dazu gezwungen, selbst aufzurüsten, sogar Rüstungskontrollabkommen zu brechen und/oder diese durch die Entwicklung neuer Technologie vulgo qualitative Rüstung zu unterlaufen (Müller/Schörnig 2006: 44 ff., Schimmelfennig 2008: 78 ff.). Kritisiert wird diese



Auffassung mit der Feststellung, dass die eigene Aufrüstung impliziere, dass der gegnerische Staat die denkbar schlechtesten Absichten habe (Senghaas 1977: 38). Rüsten wird demzufolge zur „*dominanten Strategie*“ (Müller/Schörnig 2006: 45). Es kann analog zum sogenannten Chicken Game<sup>202</sup> auch zu Rüstungswettläufen führen, bei denen beide Akteure glaubhaft machen müssen, dass sie das Ausbrechen eines Krieges in Kauf nehmen, wie beispielsweise die USA und die UdSSR vor 1989 (Müller/Schörnig 2006: 50 f.). Die eigene atomare Abschreckung glaubhaft zu machen, bedeutete im damaligen Spannungsverhältnis, dass die USA von der UdSSR in den Glauben versetzt werden mussten, die Sowjetunion würde Atomwaffen wirklich in einem direkten Konflikt einsetzen. Gleiches galt natürlich auch umgekehrt. Die Erklärung von Rüstungsdynamiken nach diesem Muster setzt eine eingeschränkte Handlungsfreiheit der involvierten Akteure voraus, die als Antagonisten begriffen werden. Aufrüstung wird so als alternativlos erklärt und wäre demnach bei nichtfreundschaftlichen Beziehungen zwischen Staaten überhaupt nicht mehr vermeidbar (Müller 1995: 22).

Das Modell der Außenleitung ist folglich stark in naturwissenschaftlichen, rationalistischen Denkmustern verortet. So entwickelte Richardson (vgl. Bigelow 2003) gar mathematische Formeln, die Gesetzmäßigkeiten für Rüstungsdynamiken abbilden können sollen. Als Variablen werden die Bedrohungslage, die Kosten für die eigene Rüstung und bestehende Feindschaften – die Beziehungsvariable – definiert. Nach Richardsons Modell ist ein Ende von Rüstungswettläufen nur dann denkbar, wenn die Kosten für Rüstungsanstrengungen einen Staat dazu zwingen, in anderen, nichtmilitärischen gesellschaftlichen Bereichen deutlich einzusparen (Müller/Schörnig 2006: 53). Falls dies nicht eintrete, so sei früher oder später ein Krieg sehr wahrscheinlich (Müller/Schörnig 2006: 59). Richardsons Modell kann auch deswegen nicht überzeugen, weil Rüstungsdynamiken auch unter befreundeten Staaten entstehen. So können militärische Bündnisse darin resultieren, dass Partnerstaaten aufrüsten, um die militärische Stärke des Bündnisses gemeinsam zu erhöhen – unabhängig von Gegenspielerinnen, die lediglich einen Bruchteil der eigenen militärischen Stärke aufweisen – wie es bei der NATO den Anschein hat. Es kann aber auch der Fall gegeben sein, dass einzelne Staaten im Vergleich zu globalen oder regionalen Führungsmächten nicht den technischen Anschluss verlieren wollen. Dahingehend spielt es keine Rolle, ob diese Staaten freundschaftliche oder feindschaftliche Beziehungen zur Führungsmacht unterhalten. Das aktuelle Beispiel des Versuchs, die Bundeswehr mit bewaffneten Drohnen auszurüsten, lässt vermuten, dass die Bundesregierung die technologische Lücke zur Führungsmacht USA nicht zu groß werden lassen will<sup>203</sup>. Eine konkrete Feindschaft der

---

<sup>202</sup> Sinnbildlich wird das sogenannte Chicken Game dargestellt von James Dean in „*Denn sie wissen nicht was sie tun*“. Zwei Fahrer, einer davon Dean, fahren dabei mit ihren Autos schnell auf eine Klippe zu. Wer zuerst bremst oder herausspringt, ist das „chicken“ und hat verloren.

<sup>203</sup> „*Als ‚beschämend‘ bezeichnete es CDU-Chefin Angela Merkel in München, dass die EU-Staaten ‚lediglich etwa 10 % der militärischen Schlagkraft der USA erzielen‘, und sprach von europäischer ‚Kleinstaaterei‘, die*

Bundesrepublik zu Staaten oder Organisationen, die die Anschaffung von Drohnen mit Richardsons Modell begründen könnte, ist im Moment nur mit sehr viel Kreativität zu identifizieren. Beispielhaft seien in diesem Kontext islamistische Gruppen in anderen Erdregionen genannt. Richardsons Beziehungsvariable zu bestimmen erscheint hier milde ausgedrückt als überkomplex. Sie hat also offensichtlich nicht in jedem Fall Einfluss auf Rüstungsdynamiken. Ganz generell lässt das momentane Verhalten Russlands am Außenleitungstheorem zweifeln. Obwohl offensichtlich mehrere Konfrontationslinien zwischen NATO und Russland bestehen, rüstet das russische Militär zumindest quantitativ ab. So sind die Rüstungsausgaben Russlands generell vergleichsweise niedrig<sup>204</sup> und sollen künftig sogar sinken<sup>205</sup>.

Nicht nur die realistische und die neorealistische Theorie diskutieren unter dem Begriff *Gleichgewicht des Schreckens*<sup>206</sup> die Legitimität des Rüstungswettlaufs zwischen der Sowjetunion und den USA vor 1989. So wird auch innerhalb der Friedens- und Konfliktforschung geäußert, dass die damalige gegenseitige Bedrohung durch ein etwa gleich großes und ähnlich weit entwickeltes atomares Arsenal dazu geführt habe, dass beide Mächte nie direkt Krieg gegeneinander geführt haben, weil beiden klar war, dass bei einer solchen direkten Konfrontation die eigenen Verluste jedenfalls extrem hoch wären. Es entstand ein negativer Friede, der auf der ständigen Bedrohung durch gegenseitige nukleare Vernichtung<sup>207</sup> beruhte (Thränert 2010: 3, Wenger/Suri 2000: 18). Selbst der damals als militärkritisch bekannte Friedens- und Konfliktforscher Mechttersheimer bezeichnete die atomare Rüstung zwischen den USA und der UdSSR als – vorübergehende – Disziplinierung derselben (1982: 16). Er warnte allerdings davor, diese Disziplinierungswirkung dadurch zu untergraben, dass neue technische Möglichkeiten geschaffen werden, die entweder die Zweitschlagsfähigkeit des Gegners verhindern oder das eigene Territorium durch Luftabwehr, wie die Strategic-Defense-Initiative der Reagan-Administration, quasi unverwundbar machen sollen. Auch nachfolgende US-Regierungen

---

*„nicht nur viel Geld, sondern auch militärischen und vor allem politischen Einfluss“ koste. Auch sie beklagte wortreich die ihrer Ansicht nach geringen Rüstungsausgaben in Europa, um dann aber zu betonen, dass die deutschen Anstrengungen „nicht allein an den Verteidigungsausgaben“ gemessen werden sollten.“*  
<https://www.heise.de/tp/features/Luft-und-Raumfahrtindustrie-fordert-Erhoehung-des-Verteidigungsetats-3423951.html> (zuletzt aufgerufen am 19.03.2018).

<sup>204</sup> [https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-06/yb19\\_summary\\_eng.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-06/yb19_summary_eng.pdf) (zuletzt aufgerufen am 25.6.2019)

<sup>205</sup> [www.faz.net/aktuell/politik/ausland/putin-kuendigt-kuerzung-der-ruestungsausgaben-an-15501866.html](http://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/putin-kuendigt-kuerzung-der-ruestungsausgaben-an-15501866.html) (zuletzt aufgerufen am 20.03.2018).

<sup>206</sup> oder auch MAD-Doktrin – *mutually assured destruction*. In der MAD-Theorie ist ein Deutungsmuster von mehr Stabilität durch gleiche Verteilung von Atomwaffen enthalten. Gestützt wird diese Perzeption beispielsweise von den Narrativen, dass Indien und Pakistan oder die USA und die UdSSR keinen heißen Krieg gegeneinander geführt hätten, weil sie sich darüber im Klaren waren, dass ein solcher Konflikt von beiden Seiten gleichermaßen verloren werden würde. Rüstungskontrolle wird unter anderem über das angeblich dadurch erzielbare militärische Gleichgewicht, nicht nur nuklear, sondern auch konventionell, legitimiert (vgl. Richter 2017).

<sup>207</sup> Bekannt wurde in diesem Zusammenhang der Ausspruch „*Wer zuerst schießt, stirbt als zweites*“.

verfolgten bis heute diese Strategie der Unverwundbarkeit durch feindliche Atomraketen<sup>208</sup>, wengleich sie heute andere Bedrohungen als noch zu Zeiten des Kalten Krieges artikulieren, beispielsweise den Iran oder Nordkorea. Nicht nur dieser technische Ausbruch aus einem nuklearen Gleichgewicht, das negativen Frieden sichern sollte, sondern auch die bereits genannte, hinter der atomaren Abschreckung stehende, notwendige Glaubhaftmachung des Willens zum Einsatz der Atomwaffen, ohne die diese Abschreckung logischerweise nicht funktionieren kann, lösten Kritik an der Politik derartiger Abschreckung aus. Trotzdem verfolgen auch heute noch neue Nuklearmächte wie Nordkorea diese Strategie, die auch als Balancing bezeichnet werden kann (vgl. Waltz 2012). Der Besitz eigener Atomwaffen schafft ganz offensichtlich einen negativen Frieden durch Abschreckung, was der Vergleich des Schicksals Libyens im Vergleich zu Nordkorea zeigt. Libyen hatte keine Atomwaffen und wurde von der NATO einem militärischen Regimechange unterworfen, der mit der Responsibility to Protect nicht ausreichend begründbar war (vgl. Hasenclever 2012: 164 ff.). Nordkorea besitzt Atomwaffen und dessen Machthaber Kim Jong-Un traf sich mit US-Präsident Trump zuletzt bei bilateralen Gesprächen in Singapur und Vietnam, ein militärischer Regimechange wurde – zumindest bislang – nicht umgesetzt. In jüngster Vergangenheit ging die nordkoreanische Führung davon aus, dass die erfolgreiche Entwicklung von Atomwaffen dazu führe, dass die Bedrohung des Landes durch einen – möglichen konventionellen – militärischen Einsatz seitens der USA absinkt. Diese Auffassung kann auch im Iran präsent sein, da die jüngste Geschichte Libyens und Iraks so interpretiert werden kann, dass Staaten, die keine Atomwaffen vorhalten und von den USA als feindlich wahrgenommen werden, jederzeit von diesen angegriffen werden können. Münkler nennt dieses defensive Streben nach Atomwaffen den Versuch der Herstellung einer Residualsymmetrie: Ein kleiner oder mittlerer Staat versucht mittels Erlangen von Nuklearwaffen der unerreichbaren konventionellen Überlegenheit der USA zu begegnen (Münkler 2004: 32). Huntington folgert: „Wenn Du Kernwaffen hast, werden die USA keinen Krieg gegen dich führen.“ (Huntington 1996: 297) Gegenseitige atomare Aufrüstung wird also nicht nur damit legitimiert, dass sie die Kriegswahrscheinlichkeit reduziert, sondern sogar Kriege langfristig verhindern kann<sup>209</sup>. Infolgedessen finden sich im aktuellen und vergangenen politischen Geschehen einige Belege dafür, dass ein militärtechnisches Gleichgewicht mitunter als friedensstiftend, zumindest im Sinne eines negativen Friedensbegriffs als stabilisierend, betrachtet wird (von Boemcken/Grebe 2013: 32). Münkler teilt diese Einschätzung:

---

<sup>208</sup> Zu den Plänen der Obama-Administration z. B. [foreignpolicy.com/2009/10/21/what-missile-defense/](http://foreignpolicy.com/2009/10/21/what-missile-defense/), zu den Plänen der Trump-Administration z. B. <https://www.nytimes.com/2018/02/11/opinion/illusion-missile-defense.html> (jeweils zuletzt aufgerufen am 14.02.2018).

<sup>209</sup> Zu Ende gedacht wäre ein zumindest zwischenstaatlicher Weltfrieden, also ein globaler Frieden zwischen und nicht innerhalb der Nationalstaaten, dann erreichbar, wenn jeder Staat über Atomwaffen und Zweitschlagsfähigkeiten verfügen würde. Zumindest legen die Argumentationen von Münkler und Huntington konsequent zu Ende gedacht diese Interpretation nahe.

*„Symmetrische Verfügung über die Faktoren der Eskalation kann zu Rüstungsspiralen führen, ebenso aber auch zu einer Umstellung des Handelns auf Moderation, also zum Abschluss von Rüstungsbegrenzungsabkommen. Symmetrie ist die Bändigung des Unwahrscheinlichen, und vor allem führt sie zu einer Entdramatisierung der eigenen Informationsdefizite: Wir können das Handeln der Gegenseite antizipieren, ohne uns dafür alle wesentlichen Wissensvoraussetzungen verschaffen zu müssen.“ (Münkler 2006: 77)*

Richter vertritt jedoch die These, dass ein militärisches Gleichgewicht allein Kriege nicht verhindere. Seiner Ansicht nach verhindere eher eine effektive, völkerrechtlich fixierte Rüstungskontrolle, die zumindest qualitative Grenzen für Aufrüstung definiert, Kriege bei gegenseitiger Aufrüstung (vgl. Richter 2017). Genauer wird diese völkerrechtliche Dimension von Militärtechnik und Rüstungskontrolle im noch folgenden Kapitel zu völkerrechtlichen Diskursen zur Legitimation militärischer Forschung dargestellt. Wir erleben also verschiedene Perzeptionen innerhalb der Internationalen Beziehungen, ob nun militärische Gleichgewichte Kriegsursachen abdämpfen oder eher Hegemonie (Rudolf 2004: 470).

Was neben Hegemonie oder Gleichgewicht ebenfalls zu mehr Stabilität im internationalen System führen soll, ist nach der realistischen Schule eine Aufrüstung, die vornehmlich die Defensivkräfte der beteiligten Staaten stärkt. Die Erneuerung und der Ausbau der offensiven militärischen Möglichkeiten erzeugen hingegen eher Instabilität (Schimmelfennig 2008: 76). So wird angenommen, dass offensive, asymmetrische Rüstung eher als kriegsfördernd angesehen wird, da sie dazu führen soll, dass auf der Seite der militärtechnisch stärkeren Macht die Hemmschwelle zu militärischen Einsätzen sinkt. Das Deutungsmuster der USA als Weltpolizei (Behr 1999: 5, Fey/Schörning 2017: 10) bestätigt diesen Blickwinkel, nachdem die USA beispielsweise allein im Jahr 2018 in Afghanistan, Irak, Pakistan, Somalia, Jemen, Libyen, Niger und Syrien<sup>210</sup> militärische Operationen durchführten. Vor allem den Fähigkeiten von Drohnen und stärker autonomisierten Offensivwaffen wird zugeschrieben, dass solche Möglichkeiten die Hemmschwelle zum Einsatz von militärischen Gewaltmitteln erheblich absenken (vgl. Pflanz 2016). Der Besitz von Atomwaffen kann auch bewirken, dass die sie besitzenden Staaten konventionelle militärische Angriffe gegen atomwaffenlose Staaten unternehmen können, ohne mit schwerwiegenden Vergeltungsmaßnahmen durch gut gerüstete Verbündete der Überfallenen oder diese selbst rechnen zu müssen (Thränert 2010: 4). Asymmetrie kann demnach negativen Frieden gefährden. Die militärisch und militärtechnisch stärkere Seite kann ihren Frieden aber durch asymmetrische Rüstung absichern. So kann mit Blick auf die aktuelle militärische Stärke der Vereinigten Staaten zumindest festgehalten werden, dass die Bereitschaft, die USA in einem

---

<sup>210</sup> Zusammenfassung einzelner Meldungen auf <https://www.army.mil/news> und [www.centcom.mil/](http://www.centcom.mil/), auf denen das US-Militär selbst publiziert (zuletzt aufgerufen am 19.11.2018).

konventionellen Krieg mittels einer organisierten Armee anzugreifen, bei keinem einzigen Staat besonders hoch ausgeprägt ist. Die militärtechnisch modernen und zahlenmäßig erheblichen US-Streitkräfte haben also neben dem immer wieder real angewandten Angriffspotenzial ein enormes Abschreckungspotenzial und erzeugen somit eine große Sicherheit für das Territorium der Vereinigten Staaten. So lebt die Bevölkerung der USA in einem ewigen Frieden, solange sie sich nicht bei den Streitkräften verpflichtet. Doch selbst hier kann mittels ferngesteuerten Militäroperationen die einzelne Soldatin zwischen 9:00 Uhr und 17:00 Uhr eine Kampfdrohne steuern und danach mit ihrer Familie friedlich zu Abend essen. Die USA als militärisch global dominierende Macht nutzten zwar in der jüngsten Vergangenheit mehrmals die eigene militärtechnische Überlegenheit außerhalb ihres Territoriums, die Landesverteidigung wurde seit Pearl Harbour jedoch nicht mehr herausgefordert. Diese Diagnose bestätigt Münkler:

*„In der Technologie des militärischen Geräts darf keine Seite einen Vorsprung erlangen, der sie für den Gegner unerreikbaar und damit unangreifbar macht. Symmetrie beruht auf der relativen Gleichverteilung der Chancen zu töten und getötet zu werden, und die technologische Entwicklung stellt eine permanente Bedrohung dieser Gleichverteilung dar.“ (2006: 78)*

Diese Äußerung behauptet, dass Asymmetrien<sup>211</sup> zu einer grundlegend anderen Eskalationsdynamik führen würden als Gleichgewichte. Es könne gar passieren, dass neue Gewaltmittel von technologisch führenden Staaten eingesetzt werden, um potenziellen Angreiferinnen lediglich zu zeigen, dass ein Angriff auf den militärtechnologisch hochgerüsteten Staat keine Aussicht auf Erfolg hat. Dies motiviere allerdings die Gegenseite zu ausweichenden Strategien und neuen – u. U. vermehrt zivilen – Angriffszielen (Münkler 2006: 78 f.). Bemerkenswert ist auch, dass Münkler in der aktuellen Debatte um die Anschaffung von Kampfdrohnen für die Bundeswehr trotz der hier beschriebenen Erkenntnisse seine eigene Argumentationslinie gestärkt sieht. Dahingehend vertritt er den Standpunkt, dass die Aufrüstung mit Kampfdrohnen eine Resymmetrierung darstelle: Durch sie könne der terroristischen Bedrohung im Graubereich zwischen Krieg und Frieden – ebenfalls in einem Graubereich – effektiv begegnet werden<sup>212</sup>. So gesehen nehmen wir auch in asymmetrischen Beziehungen eine Art Sicherheitsdilemma wahr. Militärische Übermacht resultiert in Taktikänderungen der Unterlegenen mit technischen Anpassungen. Diese wiederum können von der starken Seite als Anlass genommen werden, diese Anpassungen durch neue Technologie aufzufangen. Militärische

---

<sup>211</sup> Fitschen spricht von einer *doppelten Asymmetrie* – einerseits also von erwartbaren asymmetrischen Kriegsszenarien zwischen Parteien, die technisch stark unterschiedlich ausgerüstet sind, andererseits von einer weiteren Asymmetrie zwischen US-Truppen und restlichen NATO-Truppen, die weit weniger modern ausgerüstet sind und darum Schwierigkeiten haben, gemeinsame Operationen mit US-Truppen durchzuführen (vgl. Fitschen 2004). Der Schluss dieser Lücke wird darum als Begründung für gemeinsame europäische Rüstungsanstrengungen angeführt.

<sup>212</sup> <http://www.sicherheitspolitik-blog.de/2013/03/13/ethik-der-drohnen-muenkler/> (zuletzt aufgerufen am 04.04.2019).

Forschung ist demnach auch innerhalb bestehender Asymmetrien damit begründbar, dass taktischen Anpassungen der Gegnerinnen adäquat begegnet werden kann.

Absolute Überlegenheit kann auch als Stabilitätsstifterin für die internationalen Beziehungen interpretiert werden. Thränert benennt die USA als „*das einzige Land, das weltweit zum militärischen Eingreifen gegen Aggression und zur Wiederherstellung von Ordnung befähigt ist*“ (Thränert 2010: 5). Dieses Deutungsmuster der USA als Weltpolizei verweist auf die Deutung, dass die Vereinigten Staaten mit ihrer militärischen Überlegenheit global die internationale Ordnung garantieren oder wiederherstellen können. Sicherheit wird hier als hegemoniale Ordnung verstanden, mit den militärischen Mitteln der USA als Schwert des Leviathan, das die Anarchie der internationalen Beziehungen verhindert, indem es drohend über allen globalen Akteuren schwebt und jederzeit auf sie herniedersausen kann. Diese Deutung bestätigten buchstäblich die Bush-, Obama- und Trump-Administration mit dem Nutzen sogenannter targeted killings<sup>213</sup>, d. h. der permanenten weltweiten Tötung von als Terroristen bezeichneten Menschen per Drohnenangriff. Auch das von Präsident Trump wieder in die politische Debatte eingebrachte Projekt der Space Force, den erdnahen Weltraum militärisch zu nutzen<sup>214</sup>, entspricht diesem hegemonialen Anspruch, der militärtechnisch ausgebaut werden soll. Analog zum Pax Romana könnte heute von einem Pax Americana gesprochen werden, der wie der Pax Romana einerseits den inneren Frieden der USA erhält und andererseits im internationalen System Ordnung, Friedenssicherung und die Wiederherstellung verlorenen Friedens garantiert (vgl. Layne 2012). Ein solcher Pax Americana baut auf militärtechnischer Überlegenheit auf und bietet die Möglichkeit, militärische Forschung mit dem durch militärtechnische Überlegenheit garantierten negativen inneren und positiven äußeren Frieden zu legitimieren.

Wir erleben an dieser Stelle also verschiedene Deutungsmuster – innerhalb des Sicherheitsdilemmas die Deutung von mehr Sicherheit durch militärtechnische Stärke oder Überlegenheit für das jeweilige eigene Land bei mitunter mehr Instabilität für die internationalen Beziehungen. Gestützt werden könnte dieses Deutungsmuster mit Verweis eben auf die innere Sicherheit der USA, die den letzten Krieg, von Pearl Harbour abgesehen, auf eigenem Territorium im 19. Jahrhundert erlebt haben, die aber nach außen hin in einigen Fällen durch militärtechnische Überlegenheit mitunter Instabilität bis hin zum staatlichen Zerfall der betroffenen Gegnerinnen und Gegner und ganzer Regionen erzeugt haben, sowie zuletzt 2011 in Libyen. Das

<sup>213</sup> Die sogenannten gezielten Tötungen wurden von der Obama-Administration weiter institutionalisiert als sogenannte Disposition Matrix, d. h. als Datenbank, in der Daten von Menschen gespeichert werden, die entweder getötet oder gefangen genommen werden sollen. [https://www.washingtonpost.com/gdpr-consent/?destination=%2fworld%2fnational-security%2fplan-for-hunting-terrorists-signals-us-intends-to-keep-adding-names-to-kill-lists%2f2012%2f10%2f23%2f4789b2ae-18b3-11e2-a55c-39408f6e6a4b\\_story.html%3f&utm\\_term=.976c53225cb5](https://www.washingtonpost.com/gdpr-consent/?destination=%2fworld%2fnational-security%2fplan-for-hunting-terrorists-signals-us-intends-to-keep-adding-names-to-kill-lists%2f2012%2f10%2f23%2f4789b2ae-18b3-11e2-a55c-39408f6e6a4b_story.html%3f&utm_term=.976c53225cb5) (zuletzt aufgerufen am 24.04.2018).

<sup>214</sup> <https://www.tagesschau.de/ausland/space-force-101.html> (zuletzt aufgerufen am 21.01.2019).

Sicherheitsdilemma verweist mittelbar auch auf die Deutung, dass Aufrüstung mit defensiven Militärtechniken, auch atomaren, eher stabilisierend oder zumindest nicht stabilitätsgefährdend wirken soll. Somit wäre vor allem Forschung an militärisch hauptsächlich defensiv genutzten Technologien legitim.

Eine weitere Strategie der Modernisierung von Armeen, die auf politische Ziele verweist, ist die Theorie, dass militärische und polizeiliche Technik Gesellschaften innenpolitisch stabilisieren könne. Ausgehend von der Beobachtung, dass wenig militarisierte Staaten überproportional häufig auf dem BICC-Index für failed states zu finden sind, fanden unter dem Begriff der Ertüchtigung mit ausdrücklicher Zustimmung der Kanzlerin beispielsweise deutsche Lieferungen von Patrouillenbooten nach Angola oder von Splitterschutzwesten und LKWs nach Mali statt (von Boemcken/Grebe 2013: 32). Ziel dieser Aktionen ist es, das dortige staatliche Gewaltmonopol, sofern vorhanden, zu erhalten, zu stärken oder neu aufzubauen. Damit soll natürlich auch mehr Stabilität für die jeweilige Region erzeugt werden. So gingen solche Exporte auch nach Ägypten und wurden dort zur Niederschlagung (von Boemcken/Grebe 2013: 32) oder Überwachung<sup>215</sup> demonstrierender Oppositioneller genutzt. So haben sie geholfen, das Gewaltmonopol der dortigen Regierung zu stärken. Auch von Saudi-Arabiens Militär wurden neue deutsche Panzer zur Aufstandsniederschlagung in Bahrain genutzt. Indonesien, das hauptsächlich aus bewaldeten, bergigen Inseln besteht, hat schwere deutsche Kampfpanzer geordert, die dort mutmaßlich zu innenpolitischen, aufstandsbekämpfenden Zwecken eingesetzt werden können, weil sie am besten im Flachland und in urbanen Räumen eingesetzt werden können (von Boemcken/Grebe 2013: 31). Somit ist das Deutungsmuster, dass Waffen innerstaatliche Stabilität schaffen, eng mit den Narrativen aus den jeweiligen Regionen verknüpft, wo entweder eine bereits abgeschlossene Aufstandsbekämpfung gelungen ist oder davon ausgegangen wird, dass künftige Aufstände erfolgreich niedergeschlagen werden können. Daher erscheinen die dorthin exportierten Waffen als Stabilitätsgarantinnen. Militärische Forschung kann so als Grundlage innenpolitischer Stabilität kommuniziert werden, weil sie das Wissen erzeugt, das die exportierten Waffen konstruiert.

Wir erleben allerdings auch abweichende Wahrnehmungen der Rolle von Waffenexporten in den internationalen Beziehungen, die Auswirkungen auf die Begründungen von Politik haben. So begründeten die USA, Saudi-Arabien, Frankreich und England ihre Waffenlieferungen an diverse – in deren Blickwinkel rebellische<sup>216</sup> – Gruppierungen damit, dass diese Gruppen das Recht

---

<sup>215</sup> <https://www.heise.de/security/meldung/FinFisher-Internetprovider-schieben-Spitzelopfern-Malware-unter-3837645.html> (zuletzt aufgerufen am 30.09.2017).

<sup>216</sup> Der Signifikant rebellisch wird hier aus westlichem Blickwinkel verwendet – in Abgrenzung zu anderen Beobachtenden, die solche vom Westen unterstützte Gruppen in Syrien als Terroristinnen oder Islamisten beschreiben, wie beispielsweise die syrische oder die russische Regierung.

haben, sich gegen das diktatorische syrische Regime zur Wehr zu setzen und dass die Stabilität dieser Diktatur auch durch Waffenlieferungen zerstört werden müsse. Wir erkennen hier eine ähnliche Argumentation, die auch der Postkolonialismus verwendet, wenn er Gegengewalt gegen unterdrückerische Regime legitimiert (vgl. Fanon 2015 [1961]). Schon wesentlich früher wurde die Legitimität von Tyrannenmorden debattiert. So wurde nach der Überlieferung von Thukydides der Tyrann Hipparchos ermordet. Aus dieser Geschichte entstand dann der Gründungsmythos der demokratisch verfassten Polis in Athen mit der zugehörigen Ikonographie, die die beiden Mörder plastisch darstellt (Schweizer 2009: 241). Auch in der Literatur wird das Motiv immer wieder aufgegriffen, mitunter auch im Rückgriff auf die Antike wie in der dramatischen frühneuzeitlichen Aufarbeitung der Ermordung Caesars (vgl. Shakespeare 1988 [1623]). Wenn also unterdrückende Gewalt als illegitim beschrieben wird, dann wird die Gegengewalt legitim<sup>217</sup> (vgl. Marcuse 1968: 127 ff.). Ohne die notwendigen militärischen Artefakte kann staatlichen Gewaltmitteln natürlich wenig entgegengesetzt werden, das ist der kommunikative Link zu militärischer Forschung. So exportierten beispielsweise die USA in den Achtzigerjahren den gerade erst entwickelten Stinger-Raketenwerfer nach Afghanistan, um islamistische Mudschaheddin im Kampf gegen die als Unterdrückerin wahrgenommene Rote Armee zu unterstützen<sup>218</sup>.

Russland und der Iran begründen ihre Waffenlieferungen an die syrische Regierung hingegen mit der auch bei einigen deutschen Waffenexporten, eben beim Beispiel Angola angeführten Wahrnehmung, dass stabile Regierungen Ordnung schaffen können und ohne sie ein Machtvakuum und Instabilität drohe. Im Falle Syriens geht es um die Regierung von Assad, deren Erhalt von russischer Seite als Garant gegen Zerfall und Unruhe in der Region angesehen wird (von Boemcken/Grebe 2013: 29). Bei Waffenlieferungen, die häufig auch als Modernisierung von Armeen verstanden werden, stehen neben den Wünschen der Empfangenden immer auch strategische Erwägungen der Gebenden im Fokus. Am Beispiel Syriens wird offensichtlich, dass dieser innerstaatliche Konflikt zumindest bei beiderseitigen Waffenlieferungen nicht stabilisiert oder befriedet werden kann. Zwischenstaatlich gibt es allerdings die gleichen Erwägungen. Während der Westen die absolutistische Monarchie Saudi-Arabiens intensiv mit modernen Waffen beliefert und die Bundesregierung davon ausgeht, dass dadurch die Stabilität in der Region gefördert würde, kann der Iran als Antagonist der saudischen Herrschenden mit dieser konventionellen Modernisierung nicht mithalten und wird so vielleicht dazu getrieben, sein Atomprogramm doch wieder zu forcieren (von Boemcken/Grebe 2013: 30). Oder der Iran erhält

---

<sup>217</sup> Auch das Grundgesetz hat in Artikel 20 diese Gegengewalt kodifiziert: „Gegen jeden, der es unternimmt, diese Ordnung [soziale und demokratische; S. P.] zu beseitigen, haben alle Deutschen das Recht zum Widerstand, wenn andere Abhilfe nicht möglich ist.“

<sup>218</sup> <https://www.zeit.de/politik/ausland/2010-12/afghanistan-hilfe-islamisten> (zuletzt aufgerufen am 25.01.2019).



im Gegenzug mehr Waffenlieferungen aus Russland. Führen nun Waffenexporte an Saudi-Arabien zu mehr Stabilität oder Sicherheit? Ob mehr oder neuere Waffen Stabilität erzeugen, ist folglich nicht nur eine Frage des regionalen politischen Kontexts, sondern vor allem eine Frage des jeweiligen Blickwinkels, der jeweiligen Wahrnehmung des betroffenen Staates oder der betroffenen Gruppierung innerhalb eines Bürgerkriegs. So würden wahrscheinlich die Milizen im Jemen, die Saudi-Arabien bekämpfen, eher nicht von einem Mehr an Sicherheit durch saudische Waffenkäufe sprechen. Die ukrainische Regierung denkt gewiss ähnlich über russische Waffenlieferungen an Separatistinnen und Separatisten in der Ostukraine. Waffenlieferungen oder neue Waffenentwicklungen in den Händen gegnerischer Akteure werden somit eher als Faktor für Instabilität und Bedrohung wahrgenommen. Eigene neue Waffenentwicklungen oder auch die befreundeter Akteure werden hingegen wohl eher als friedensstiftend, im Sinne von Frieden als Abwesenheit von materieller Gewalt oder auch im Sinne von Friedensschaffung durch Militär, empfunden. Die Deutung von Folgen der Waffenlieferungen beruht großteils auf unterschiedlichen Selbst- und Fremdwahrnehmungen, einem Freund-Feind-Schema, das weiter unten noch genauer thematisiert wird.

Die hier aufgeführten Annahmen zu den Ursachen und Folgen von Rüstungsdynamiken können folglich auch von den von mir Befragten als kausale Erklärungen für militärische Forschung mitherangezogen werden. Schließlich ist eine notwendige Bedingung qualitativer Aufrüstung die Wissensordnung, die neues, militärisch anwendbares Wissen reproduziert, neu strukturiert und Dispositive wie die Stinger-Raketenwerfer erzeugt. Dementsprechend können bewusst angestrebte Folgen von Rüstungsdynamiken auch als Ziele militärischer Forschung und Entwicklung formuliert werden. Zudem können Annahmen über gesetzmäßige Folgen von Rüstungsdynamiken oder Wahrnehmungen als positiv empfundener Folgen von qualitativer Aufrüstung für die internationalen Beziehungen, für Stabilität verstanden als Sicherheit und positiver Frieden zur Legitimierung militärischer Forschung kommuniziert werden. Frieden und Sicherheit als Frames, die aus verschiedenen Substanzen gefertigt sein können, vulgo Friedens- und Sicherheitsbegriffe, die in unterschiedlichen Narrativen und Deutungsmustern angeordnet sind, werden so historisch mit der Erzeugung und dem Einsatz von Militärtechnologie verknüpft. Eine neuere inhaltliche Struktur der Wissensordnungen rund um Sicherheit besteht in der Erweiterung des Sicherheitsbegriffs, die mit einer geringeren Beachtung von Friedensbegriffen, höchstens noch als Peacebuilding oder Peacekeeping, also militärisch konnotiert, einhergehen soll.

## 5.2.2 Militärtechnologie und Sicherheitsbegriffe

Viele dieser hier dargestellten Annahmen verwenden den Begriff der Sicherheit, sie verweisen auf den Begriff der Sicherheitspolitik oder – etwas weiter gefasst – auf sich im Wandel befindliche, unterschiedliche Verwendungen des Begriffs Sicherheit. Das Sicherheitsdilemma und auch das Deutungsmuster von Sicherheit durch militärische Abschreckung nutzen noch ein recht enges Verständnis von Sicherheitspolitik. Zeitgenössisch werden insbesondere in der internationalen Politik, aber auch in den Internationalen Beziehungen die Begriffe Sicherheit und Frieden mit veränderten Schwerpunktsetzungen kommuniziert:

*„Heute ist ‚Sicherheit‘ der Goldstandard nationaler und internationaler Politik, und vom Frieden wird fast nur noch in politischen Sonntagsreden gesprochen.“ (Daase 2010: 9)*

Die von Daase behauptete Verschiebung einer wissenschaftlichen, aber auch politischen Auseinandersetzung mit Frieden hin zu einer stärkeren Auseinandersetzung mit dem Begriff der Sicherheit hat ihre Ursache in einer Begriffsaufladung oder -erweiterung und verweist natürlich nicht nur auf das Militärische oder Militärtechnologie.<sup>219</sup> So hat sich das traditionelle Verständnis von Sicherheitspolitik in den letzten Jahrzehnten weiter gewandelt; der Sicherheitsbegriff ist erweitert worden. Der traditionelle Begriff von Sicherheit beschrieb nach dieser Auffassung hauptsächlich die innere Sicherheit, verstanden als Schutz vor oder Bestrafung von Kriminalität. Daneben wurde unter äußerer Sicherheit die des Nationalstaats und seiner Souveränität begriffen, was sich beispielsweise auf die Sicherung des Staatsterritoriums vor militärischen Angriffen bezog. Der Sicherheitsbegriff steht damit traditionell in einem engen Zusammenhang mit militär(techn)ischer Stärke. Militär und Militärtechnik werden in der internationalen Politik<sup>220</sup> und auch in den Internationalen Beziehungen als notwendige Faktoren kommuniziert, die Sicherheit garantieren sollen. Traditionell wird unter dem Label Sicherheitspolitik dafür Sorge getragen, dass militärische Fähigkeiten in einem Verteidigungskrieg die Existenz des eigenen Staates oder Bündnisses absichern oder dass mittels Militäreinsätzen auf fremdem Territorium die globale, regionale oder nationale Sicherheitslage verbessert wird. Ein so verwendeter Sicherheitsbegriff hat zur Folge, dass auch die qualitative Rüstung gestärkt werden muss, um für Sicherheitspolitik ausreichend militärische Machtmittel zu besitzen (Jahn 2012: 49). In all den auch im vorangegangenen Kapitel aufgezeigten Schattierungen kann militärische Forschung somit als Beitrag zu einer klassisch verstandenen Sicherheitspolitik im Sinne äußerer Sicherheit kommuniziert werden.

<sup>219</sup> <http://www.bpb.de/politik/innenpolitik/innere-sicherheit/76634/dimensionen-des-sicherheitsbegriffs> (zuletzt aufgerufen am 07.04.2019).

<sup>220</sup> Auch in der innenpolitischen Debatte der Bundesrepublik wird das Militär mitunter als Sicherheitsgarant vorgeschlagen, so unter anderem von der CDU/CSU, die seit längerem eine Ausweitung der Möglichkeiten zum Einsatz der Bundeswehr im Inneren einfordert (vgl. Wiegold 2017).

Die andere Seite dieser traditionell konzipierten Wahrnehmung von Sicherheitspolitik ist die innere Sicherheit. Historische Auffassungen von innerer Sicherheit legitimieren unter dem Label Sicherheitsforschung auch heute noch neuentwickelte Technologien, die sich analog zu Exportbegründungen zur Aufstandsbekämpfung, zur Durchsetzung einer Besatzung oder zur Kontrolle der Zivilbevölkerung eignen – durch die Polizei ebenso wie durch das Militär (Zurawski 2012: 246). Diese neuen Technologien sollen auch zum Schutz von diesen Sicherheitskräften eingesetzt werden – es gibt also Parallelen zur Legitimation der Entwicklung von Militärtechnik, die häufig den Schutz der eigenen Soldatinnen und Soldaten in den Fokus stellt<sup>221</sup>. Ein Kritikpunkt ist, dass dieses Konzept sogenannter Sicherheitsforschung kein Konzept zum Thema innerer Frieden kenne oder sich lediglich auf einen negativen inneren Frieden beziehe. Der Begriff zielt folglich auf Sicherheit durch die Abwehr von potenziellen Feindinnen und Feinden anstatt darauf, eine friedliche Entwicklung zu fördern. Daher rührt auch der sehr technische Diskurs der Sicherheitsforschung, der die Prävention von Unsicherheit als technische Überwachung und Kontrolle konzeptualisiert und sich wenig mit den sozialen Ursachen von Unsicherheitserfahrungen beschäftigt:

*„Handelt es sich doch [bei Sicherheitsforschung, Anm. S. P.] um ein Programm, welches nicht unbedingt an der Entwicklung von Frieden interessiert ist, sondern an Geld für technische Innovationen.“ (Zurawski 2012: 251)*

Zurawski wies nach, dass Ausschreibungstexte zu Sicherheitsforschungsprogrammen und Calls for Papers in diesem Feld durch Wünsche von monetär orientierten Rüstungskonzernen beeinflusst worden sind (vgl. Zurawski 2012). Auch beim Thema Sicherheitsforschung für innere Sicherheit verwenden deren Kritikerinnen und Kritiker also Thesen, die zur Beschreibung des militärisch-industriellen Komplexes artikuliert werden. Dass die Forschungsprojekte und ihre Ergebnisse grundlegende Normen wie allgemein anerkannte persönliche Freiheitsrechte – beispielsweise das Recht auf informationelle Selbstbestimmung – gefährden können, bezeichnet ebenso eine Parallele zur kontroversen Debatte über Militärforschung. All dies zeigt, dass militärische Forschung als Sicherheitsforschung im Bereich äußere wie innere Sicherheit beiderseits verwendbare Technologien hervorbringt und umgekehrt Militärtechnologie für innere Sicherheit wie äußere Sicherheit relevant sein kann. Erklärbar ist dies natürlich mit den ähnlichen Aufgaben von Polizei und Militär, gerade bei militärischen Einsätzen zur Friedenssicherung oder bei Kommandoaktionen, beispielsweise Geiselnbefreiungen oder gezielten Tötungen wie im Fall Osama bin Laden. So begründeten auch einige der von mir befragten Forschenden ihre Arbeit mitunter mit der Verbesserung innerer Sicherheit, also mit eher polizeilichen Bezügen. Der

<sup>221</sup> Auch die Argumente von Kritikerinnen und Kritikern der Sicherheitsforschung im Bereich innere Sicherheit gleichen den Argumenten der Kritikerinnen der Militärforschung: So wird ins Feld geführt, dass Sicherheitsforschung Bedrohungen übertreibe oder gar konstruiere, um für die Finanzierung von Forschungsprojekten zu werben (Zurawski 2012: 246 f.).

Signifikant innere Sicherheit ist folglich sprachlich eng mit äußerer Sicherheit verwoben – auch und besonders im technologischen Bereich (vgl. Werkner 2010). In der Folge gibt es mehr und mehr im Inneren anwendbare Technologien der sogenannten Revolution in Military Affairs<sup>222</sup>, der seit den Neunzigerjahren in einigen Armeen verstärkt stattfindenden technischen Umbrüche (vgl. Mikan 2011, Reiche 2005, Burmester 2012, Zurawski 2012). Rüstungsfirmen erwarten daher vermehrt neue Märkte auch im Bereich innere Sicherheit. Neuere Entwicklungen im Bereich Sicherheitstechnologie behaupten daher häufig militärische Relevanz und umgekehrt. Beispielsweise bewirbt die Firma EMT Penzberg auf ihrer Homepage neben militärischen Einsatzmöglichkeiten der von ihr hergestellten Drohnen auch vielseitige Anwendungen im Feld innerer Sicherheit: Katastrophenschutz (Sturmfluten, Hochwasser, Erdbeben), Großschadenslagen (Industriehavarien, Infrastrukturversagen), Search and Rescue (Suchen und Finden von Verunglückten und Vermissten), Umweltverschmutzungsbeobachtung, Seeraumbeobachtung, Grenzbeobachtung und Verkehrsbeobachtung<sup>223</sup>.

Was Daase nun mit seiner im Vergleich zur dargestellten traditionellen Sicherheitskonzeption neuen und wirkmächtigen Beschreibung eines sich wandelnden Sicherheitsbegriffs erreicht hat, ist die Erklärung der historischen Entwicklung eines Signifikanten, der mit mehr und mehr Inhalten aufgeladen wird und damit über traditionelle Zuschreibungen äußerer Sicherheit oder negativen Friedens hinausgeht. Mit der Erweiterung des Begriffs geht eine deutliche Ausweitung der Legitimation des Militärischen in verschiedensten Bereichen der Weltpolitik einher. Am Beispiel dieses Signifikanten lässt sich aufzeigen, wie die Verwendung von Begrifflichkeiten die internationale Politik und damit verbunden auch die Verortung des Militärischen in mehr und mehr Diskursen befördert. Ich gehe davon aus, dass aufgrund erweiterter Konzeptionen von Sicherheit militärische Forschung umso vielseitiger begründet werden kann. Daase (vgl. 2010) definiert verschiedene Dimensionen von Sicherheit, um das verbreiterte Sprechen von Sicherheit erklären zu können:

- I. Die Sachdimension von Sicherheit bezieht sich auf die Politikbereiche, in denen Sicherheit gewährleistet werden kann: Hierunter werden militärische, ökonomische, ökologische und humanitäre Sicherheit gefasst.
- II. Die Referenzdimension von Sicherheit bezieht sich darauf, wessen Sicherheit betroffen ist: Hierunter fallen die Referenzen zu Staatlichkeit mit staatlicher Ordnung, gesellschaftlicher Sicherheit und menschlicher Sicherheit.

---

<sup>222</sup> Siehe Unterkapitel 5.2.5

<sup>223</sup> <https://www.emt-penzberg.de/home.html> (zuletzt aufgerufen am 09.02.2019).

- III. Die Raumdimension von Sicherheit bezieht sich auf den Raum, innerhalb dessen Sicherheit entstehen kann. Sie beinhaltet territoriale, regionale, internationale und globale Sicherheit.
- IV. Die Gefahrendimension von Sicherheit legt fest, welche Art von Unsicherheit die Sicherheit gefährden kann: Darunter gelistet sind Bedrohung, Verwundbarkeit und Risiko. Bedrohungen wird mit Abschreckung begegnet, Verwundbarkeiten durch die Reduzierung gegenseitiger Abhängigkeiten und Risiken durch Prävention.

Daase beschreibt anhand der Veränderung der Wahrnehmungen dieser Bereiche als von Sicherheitspolitik betroffen, dass immer mehr Themenfelder international mit sicherheitspolitischen Deutungen in Zusammenhang gebracht wurden und werden. Wie beschrieben, wird auch militärische Technologie eng mit diesem Sicherheitsbegriff verknüpft. Infolgedessen kann die Legitimierung militärischer Forschung auch mit verschiedenen erweiterten Dimensionen des Sicherheitsbegriffs, mit den Wandlungen nationaler und internationaler Sicherheitskulturen, in Zusammenhang gebracht werden.

Auf der Sachebene beschreibt Daase den historischen Sicherheitsbegriff als ursprünglich auf das Militär bezogen, d. h. als klassische Sicherheitspolitik, die militärischen Bedrohungen von außen begegnete. Nach der Ölkrise wurde Sicherheitspolitik auch auf Ressourcen bezogen, vor allem auf strategische Ressourcen wie Öl, Gas und Kohle<sup>224</sup>. Durch die Umweltbewegung und die Debatten der Siebziger- und Achtzigerjahre (Club of Rome, Tschernobyl) wurde auch die Ökologie als sicherheitspolitisch relevantes Thema international kommuniziert. Die neueste Erweiterung der Sachdimension bezieht sich auf die sogenannte humanitäre Sicherheit, das heißt die Durchsetzung von als bedroht wahrgenommenen Menschenrechten mit militärischen Mitteln. Geäußert hat sich diese Erweiterung beispielsweise in den Debatten zur sogenannten Schutzverantwortung und damit verbundenen Begründungen, die Kriege als humanitäre Notwendigkeit begrüßten, wie beispielsweise die Luftangriffe der NATO gegen Libyen<sup>225</sup> (Dülffer 2016: 9, vgl. auch Hasenclever 2012). Somit müssten Waffen eingesetzt und folglich auch entwickelt werden, um

---

<sup>224</sup> Ergänzend zu Daase behaupte ich, dass spätestens im 19. und frühen 20. Jahrhundert der Zugriff auf Ressourcen sicherheitspolitisch von großer Bedeutung war, wobei es hier (noch) nicht nur um fossile Brennstoffe ging, sondern meist um landwirtschaftliche Ressourcen wie Ackerflächen. Spätestens nach 1918 zeigte die Besetzung der westrheinischen Gebiete durch Frankreich, dass auch die Stahlproduktionszentren an Saar und Ruhr in der französischen sicherheitspolitischen Wahrnehmung eine zentrale Rolle spielten. Auch der Russlandfeldzug der Wehrmacht war geprägt vom Ziel des Zugriffs auf fossile und landwirtschaftliche Ressourcen der Sowjetunion.

<sup>225</sup> Ein früheres Beispiel humanitärer Kriegs begründungen wäre der Krieg, den die NATO in der Operation Allied Force und der damit verbundenen Bombardierung Serbiens geführt hat. Auch in der Operation Allied Force wurde Uranmunition verwendet, die erst seit Mitte der Siebzigerjahre militärisch eingesetzt wurde, wobei die erste Forschung und Entwicklung in den Zweiten Weltkrieg zurückreicht. Spätestens seit den Neunzigerjahren wurde diese Entwicklung häufiger zum Einsatz gebracht. Neben Uranmunition spielten als neuere militärische Entwicklungen vor allem sogenannte Präzisionswaffen eine Rolle.

humanitäre Sicherheit durchzusetzen (Daase 2010: 11 f.). Humanitäre Kriege, die mit Schutzverantwortung begründet werden, sind demzufolge als Dispositive der erweiterten Sicherheitsdiskurse zu verstehen.

Die Referenzdimension bezeichnet die Erweiterung von sicherheitspolitischen Wahrnehmungen als eine Entwicklung ausgehend von einer Sicherheitspolitik, die auf die eigene Staatlichkeit im Inneren wie im Äußeren bezogen war. Es ging hier um die Gewährleistung staatlicher Ordnung. Diese ursprüngliche Deutung wurde spätestens im 19. Jahrhundert durch die Institutionalisierung gesellschaftlicher Sicherheitspolitik mittels Sozial-, Kranken- und Rentenversicherungen erweitert. Zuletzt verweist auch die Referenzdimension auf menschliche Individuen, d. h. den Schutz einzelner Menschen in ihrem individuellen Dasein vor Terror, Willkür oder anderer physischer Gewalt, die sich beispielsweise in Hungersnöten, Epidemien oder Naturkatastrophen ausdrücken kann. Somit war und ist auch die Referenzdimension mit der Fürsorgepflicht von Staaten oder der Staatengemeinschaft und dem Konzept der sogenannten Schutzverantwortung verknüpft (Daase 2010: 11). Auch die Referenzdimension rechtfertigt deswegen die (technische Ermöglichung der) Führung von Kriegen zur Sicherung dieser themenbezogenen individuellen Sicherheitskonzeption und beinhaltet somit wie schon die Sachebene ein Friedenskonzept: dasjenige eines positiven Friedens, zu dem mehr gehört als die Abwesenheit körperlicher Gewalt.

Die Erweiterung der Raumdimension des Sicherheitsbegriffs beschreibt eine Tendenz der Wahrnehmung von Sicherheitspolitik historisch als noch primär auf die jeweiligen Königreiche, Stadtstaaten und später Nationalstaaten bezogen. Bereits die Bündnispolitik der frühen Neuzeit, wenn nicht schon die antiken und mittelalterlichen meist per Hochzeit geschlossenen Pakte, spätestens jedoch die als sicherheitspolitisch verstandenen Zusammenschlüsse der Entente und dann des Warschauer Pakts und der NATO erweitern diese Wahrnehmung allerdings über die Grenzen der eigenen Staatlichkeit hinaus auf eine regionale Ebene. In Bezug auf Nationalstaaten kann dann von internationaler Sicherheitspolitik gesprochen werden. Seit Gründung des Völkerbunds und später der Vereinten Nationen bezieht der Sicherheitsbegriff mitunter die Wahrnehmungen einer Art Weltgemeinschaft mit ein, verstanden als globale Sicherheit (Daase 2010: 12 f.). Von Anfang an war auch diese Raumdimension mit militärischen Technologien verknüpft – von Stadtmauern, Gräben und Armbrust über frühneuzeitlichen Festungsbau und Kanonen bis hin zu den heute globale Wirkung entfaltenden Atomwaffen, die sich in ihrem Potenzial, das Fortbestehen der Menschheit zu gefährden, auf die ganze Welt beziehen, oder auch die ferngesteuerten Drohnen, die weltweit für gezielte Tötungen eingesetzt werden. Somit liegt es nahe, dass militärische Forschung auch mit Verweis auf nationale, regionale oder globale Sicherheitspolitik legitimiert werden kann. Es ist durchaus möglich, dass diese Konzeption weitere Erweiterungen erfährt und der Weltraum mehr noch als bereits unter der Reagan-

Administration in den USA verstärkt auch als Ort nicht nur nationaler, sondern darüber hinaus auch internationaler Sicherheit wahrgenommen wird.

Zuletzt verweist Sicherheitspolitik im Rahmen der Gefahrendimension auf die Faktoren, die Sicherheit gefährden können, also auf Dinge, die als Sicherheitsprobleme wahrgenommen werden. Gehen wir vom historischen Nationalstaat aus, so war das Konzept der Unsicherheit in der Regel zuerst an militärische Bedrohungen von außen gebunden. Klassisch kann hier das Wettüben zur See zwischen britischer und deutscher Marine vor 1918 angeführt werden. Nun führten die mehr und mehr globalisierte Weltwirtschaft und auch die mehr und mehr global agierenden Bedrohungen wie linker Terrorismus in Bolivien, Kuba, Kongo oder Guatemala, um nur einige Stationen historischer sozialistisch-revolutionärer Aktion anzusprechen, für den Westen dazu, dass neben klassischen militärischen Bedrohungen auch Terrorismus, geheimdienstliche Operationen oder wirtschaftliche Gefahren als Sicherheitsprobleme wahrgenommen wurden. Für den Warschauer Pakt dürften die Erfahrungen der Regimechange-Aktionen im Iran oder in Nicaragua ähnliche Eindrücke erzeugt haben. Daraus entstand die Wahrnehmung von Verwundbarkeiten der jeweils eigenen Gesellschaftsformen. Heute werden sogar sehr grob umrissene Risiken (vgl. Beck 1986) versicherheitlicht<sup>226</sup>, sie werden als Sicherheitsprobleme kommuniziert und auch sicherheitspolitisch bearbeitet. Hier werden Deutungen kommuniziert, die Risiken bereits weit vor ihrer bislang akzeptierten Erscheinung behaupten, wodurch wiederum neue Sicherheitsprobleme konstruiert werden. Ein Beispiel hierfür wäre der Krieg gegen den Irak 2003: Von den Kriegsgegnerinnen des Irak, der US-Regierung, wurde artikuliert, die damalige irakische Regierung würde Massenvernichtungswaffen entwickeln. Mit dieser Begründung wurde ein Risiko kolportiert, dem präventiv begegnet werden müsse. Im Gegensatz zum Kalten Krieg, als die jeweilige militärtechnische Entwicklung und Stationierung von NATO und Warschauer Pakt meist die bereits fertige oder sich kurz vor der Anwendung befindliche Technologie des Anderen thematisierten, wurde in diesem Fall die kommunizierte Begründung auf einem sich wesentlich weiter im Vorfeld befindlichen Bedrohungskonstrukt aufgebaut, allerdings nicht nur zur Legitimierung eigener Forschungen, sondern direkt für den militärischen Angriff. Die Erweiterung der Gefahrdimension des Sicherheitsbegriffs schafft demnach einen weiten Raum für die Begründung von Präventivkriegen (Daase 2010: 14 f.), die wiederum mit Begründungen militärischer Forschung, beispielsweise für Neuerungen im Bereich der militärischen Aufklärung, korrespondieren können, um Risiken im Vorfeld technisch erkennen zu können. Der Raum des Sagbaren, um Kriege zu begründen, hat sich also stark erweitert. Grob umrissene Risiken reichen aus, um als präventiv etikettiertes militärisches Handeln zu legitimieren. Wir erleben mit dieser

---

<sup>226</sup> Eine Erklärung des Konzepts der Versicherheitlichung nach Buzan und Waever erfolgt weiter unten in diesem Kapitel.

Erweiterung natürlich auch eine Vergrößerung des Argumentenpools für militärische Forschung, wenn diese als Teil militärischen Handelns verstanden wird.

Die traditionelle Unterteilung von Sicherheit nach innerer und äußerer Sicherheit, die bereits bei Hobbes (vgl. Kersting 2002) angelegt ist und nach der Sicherheit die Abwendung von inneren und äußeren Bedrohungen eines Staates umfasst (Rausch 2004: 852 f.), wurde im Laufe der Zeit also mit mehr und mehr Bedeutungen aufgeladen. An dieser Stelle sei noch eine weitere Ausformung, die politisch genutzte Begrifflichkeit der vernetzten Sicherheit, genannt: Der Ansatz der vernetzten Sicherheit will

*„Ressourcen der militärischen und polizeilichen Sicherheitskräfte, der zivilen Friedenskräfte, der Diplomatie und der Entwicklungszusammenarbeit auf nationaler, internationaler und auf lokaler Ebene ressort- und institutionenübergreifend abzustimmen und – durch Bündelung oder Arbeitsteilung optimiert einzusetzen mit dem Ziel, internationale (Gewalt-)Konflikte wirksam zu bearbeiten und damit zur deutschen, europäischen und globalen Sicherheit beizutragen.“ (Wittkowski 2012: 1)*

Vernetzte Sicherheit soll dabei jedoch keine Festlegung auf einen bestimmten Sicherheitsbegriff bedeuten, der Schwerpunkt betrifft die Vernetzung, ob nun Aspekte des erweiterten Sicherheitsbegriffs bearbeitet werden, oder eher historische Verständnisse von Sicherheit im Mittelpunkt stehen (Wittkowski 2012: 1). Ziel dieses politischen Begriffs und seiner Anwendung vor allem im Peacebuilding und Peacekeeping ist es, finanzielle und organisatorische Lasten bei der Herstellung von Sicherheit auf möglichst viele Schultern zu verteilen. Gleichzeitig sollen die Institutionen des Einsatzlandes maximal am Prozess beteiligt werden. Wissen aus dem Einsatzland, aber auch das aller beteiligten zivilen und militärischen Organisationen soll gebündelt werden (Wittkowski 2012: 7). Vernetzte Sicherheit stellt gleichwohl spezielle Anforderungen an die betroffenen Militärs in Bezug auf Interoperabilität, Aufklärung, polizeiliche Fähigkeiten und die Ausbildung von Militär und Polizei vor Ort. Die vernetzte Sicherheit ist einerseits ein Dispositiv des erweiterten Sicherheitsbegriffs und andererseits ein eigener Subdiskurs. Der Begriff transportiert vor allem eine westliche Sichtweise von Gesellschaft und Staatlichkeit als multilateral-vielschichtig, aber eben auch sehr spezielle Wahrnehmungen militärischer Fähigkeiten, die mit technischen Bezügen operieren. Beispielsweise liegt bei der Vernetzung verschiedenster Partnerinnen und Partner eine notwendigerweise besonders große Aufmerksamkeit auf einer schnellen und funktionierenden Kommunikationstechnik. Militär wird hier einerseits als Garant von Peacebuilding oder Peacekeeping verstanden, andererseits aber auch als ein Akteur unter mehreren, die eine gefestigte Staatlichkeit generieren sollen. Vernetzte Sicherheit stellt somit eine der politischen Konsequenzen aus der Erweiterung des Sicherheitsbegriffs dar, hat aber auch Einfluss auf militärtechnische Artefakte.



Einen weiteren Aspekt der Erweiterung des Sicherheitsbegriffs beschreiben Joachim/Schneiker (vgl. 2012). In den Jahren vor 1945, aber auch noch zu Zeiten des Kalten Krieges, wurde Sicherheitspolitik primär als eine öffentliche, nationalstaatliche Aufgabe betrachtet. Selbst transnational, beispielsweise in Bündnissen von Staaten, wurden diese Nationalstaaten als die bedeutendsten sicherheitspolitischen Akteure wahrgenommen. Heute diffundiert diese Perzeption hin zu einer Governance von (vernetzter) Sicherheit, an der neben Staaten auch internationale Bündnisse, privatwirtschaftliche Unternehmen und NGOs sowie neue Akteure beteiligt sind, die zwischen dem Westfälischen Frieden und 1989 wenig an Sicherheitspolitik beteiligt waren. Diese neuen Akteure auf dem Gebiet der Sicherheitspolitik sind vor allem Sicherheits- und Militärfirmen, die Söldnerinnen und Söldner<sup>227</sup> für neuere Konflikte gegen Bezahlung zur Verfügung stellen. Sie bieten Serviceleistungen für Militärs, militärisches Training bis hin zu Personal für Einsätze, bei denen Waffengewalt angewendet wird. Neben dem Ansatz der vernetzten Sicherheit wird als weiterer Grund für diese Privatisierung des Krieges angeführt, dass die politischen Kosten von Kriegen gerade für postheroische Gesellschaften durch den Einsatz privater Militärs gesenkt würden, da gefallene Söldnerinnen und Söldner in den gesellschaftlichen Debatten der entsendenden Kriegsparteien keine Lobby hätten und für deren Entsendung kein Parlamentsbeschluss notwendig sei. So könne auch die eigene Beteiligung an Kampfhandlungen oder das eigene Militärbudget kleingerechnet werden (Münkler 2002: 238, Schneiker/Krahmann 2012: 42). Private Sicherheits- und Militärfirmen aus mindestens 13 Staaten sind global aktiv<sup>228</sup>, das größte private Militärunternehmen G4S erwirtschaftete 2018 einen Jahresumsatz von 7,5 Milliarden britischer Pfund (Schneiker/Krahmann 2012: 40)<sup>229</sup>. Das Selbstverständnis von Unternehmen und Mitarbeitenden umfasst militärische Werte wie Disziplin, Kameradschaft und Pflichtbewusstsein (Schneiker/Joachim 2012: 49). Die Unternehmen beeinflussen durch ihr Handeln natürlich die Art, wie sicherheitspolitische Aufgaben kommuniziert werden, und stützen somit eine Erweiterung des Sicherheitsbegriffs auf private Unternehmen als Garantinnen für Sicherheit. Die Firmen betrachten sich *„als notwendige Unterstützung ihrer Regierungen, die ohne ihre Hilfe nicht in der Lage wären, den heutigen Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden“* (Schneiker/Joachim 2012: 53). Sie werben damit, Risiken durch ihre Arbeit angemessen begegnen zu können. Zu diesen Risiken werden unter anderem globaler Terrorismus, organisierte Kriminalität oder politische Aufstände gezählt (Schneiker/Joachim 2012: 57). Der Umgang mit

---

<sup>227</sup> Eine völkerrechtliche Definition des Söldnerbegriffs ist auffindbar in Artikel 47 des ersten Zusatzprotokolls von 1977 zu den Genfer Abkommen vom 12.08.1949 über den Schutz der Opfer internationaler bewaffneter Konflikte. Im Sinne des Völkerrechts sind die Mitarbeitenden privater Militärfirmen nicht unbedingt Söldnerinnen oder Söldner (Schneiker/Krahmann 2012: 39). Sie wären mehrheitlich als zivile Personen zu klassifizieren, die Waffengewalt eigentlich nur zu Verteidigungszwecken einsetzen dürften (Schneiker/Krahmann 2012: 41).

<sup>228</sup> <https://web.archive.org/web/20121014132217/http://www.aprodex.com/> (zuletzt aufgerufen am 20.02.2018).

<sup>229</sup> [http://www.g4s.com/~media/Files/Annual%20Reports/AR%202013%20Extracts/Strategic%20Report%20-%202013%20Business%20Review\\_web.ashx](http://www.g4s.com/~media/Files/Annual%20Reports/AR%202013%20Extracts/Strategic%20Report%20-%202013%20Business%20Review_web.ashx) (zuletzt aufgerufen am 30.4.2019).

Sicherheitsrisiken wird mit dem Einsatz privater Militärs stärker individualisiert und öffnet sich noch mehr gegenüber privatwirtschaftlichen Deutungen. Da private Militärs eine ähnliche technische Ausrüstung und entsprechendes Wissen nachfragen wie staatliche Militärs, können auch solchen Unternehmen (zugeschriebene) Wünsche privater Militärs oder von diesen kommunizierte technische Anforderungen militärische Forschung legitimieren. Auch hier gibt es Parallelen zur Innenpolitik, wo mehr und mehr politische Teilbereiche mit Sicherheitspolitik neu oder wieder verknüpft werden; „*der heutige Staat ist vor allem Sicherheitsstaat*“ (Sofsky 2005: 84). Mehr und mehr Befugnisse von Behörden, mehr Personal und mehr und neuere Technologie werden eingesetzt, um Sicherheit herzustellen. Auch in der Bundesrepublik werden zudem privatisierte Räume wie Einkaufszentren, Stadien oder Festivals privaten Sicherheitsdiensten unterstellt. Ebenso werden kommunale Ordnungswachen eingeführt, bei denen Ehrenamtliche polizeiliche Aufgaben unterstützen sollen. Die Technologien der Sicherheit (Sofsky 2005: 92) differenzieren sich aus, der Sicherheitsdiskurs ergreift auch gesellschaftliche Bereiche, national wie international, die zuvor nicht als Sicherheitsthemen wahrgenommen wurden, und das über die Daasesche Beschreibung hinaus. Damit sind natürlich Legitimierungen des Militär- oder Sicherheitstechnischen verbunden, die Bestandteil einer neuen Übernahme des Deutungsmusters Sicherheit in zuvor wenig mit diesem Muster kommunizierenden gesellschaftlichen Diskursen sind. Konkret wird dies erklärbar durch das Theorem der Versicherheitlichung (vgl. Buzan et al. 1998). Versicherheitlichung bezeichnet demnach einen Sprechakt, durch den eine Thematik eine gesellschaftliche Wahrnehmung als drängendes Sicherheitsproblem erfährt (Taureck 2006: 3). Ein korrespondierender Signifikant wie Verfriedlichung – sich beziehend auf Frieden – ist dagegen bislang weder im deutschen Sprachgebrauch noch im angelsächsischen präsent, auch nicht in wissenschaftlichen Debatten.

Eine erfolgreiche Versicherheitlichung besteht aus drei Schritten: erstens etwas als außergewöhnliche, existenzielle Bedrohung zu bezeichnen, zweitens außerordentliche Maßnahmen vorzuschlagen, um auf diese Bedrohung zu antworten und damit drittens die bestehenden Normen für die vorgeschlagenen Maßnahmen zu übertreten und zu rekonstruieren (Taureck 2006: 3 f.), wie bei den seit 2001 immer wieder verschärften Antiterrorgesetzen nicht nur westlicher Staaten.

*„Security is about survival. In security discourse, an issue is presented as posing an existential threat to a designated referent object (traditionally, but not necessarily the state). The designation of the threat as existential justifies the use of extraordinary measures to handle it. The invocation of security has been the key to legitimizing the use of force, and more generally opening the way for the state to mobilize or to take special power – e. g. using conscription, secrecy, and other means only legitimate when dealing with ‘security matters’.“* (Buzan et al. 1998: 21)

Vertreter und Vertreterinnen des Versicherheitlichungstheorems bilden somit einen deskriptiven Sicherheitsbegriff. Etwas wird dann unter den Begriff Sicherheit gefasst, wenn es unter Verwendung dieses Begriffs sozial konstruiert ist. Sicherheitsprobleme resultieren folglich aus kommunikativen Handlungen:

*„As a speech-act, securitization is located with the realm of political argument and discursive legitimation, and security practices are thus susceptible to criticism and transformation [...] In securitization theory ‘security’ is treated not as an objective condition but as the outcome of a specific social process: the social construction of security issues (who or what is being secured, and from what) is analyzed by examining the ‘securitizing speech-acts’ though which threats become represented and recognized.“* (Williams 2003: 512 f.)

So schafft das Theorem der Versicherheitlichung die Möglichkeit, verschiedene Dimensionen von Sicherheit zu analysieren, dabei ist eine unendliche Zahl dieser Dimensionen denkbar. Sicherheit ist indes nicht jeglicher Art von Sprechakt immanent. Was aus einem Sprechakt eine Versicherheitlichung macht, ist eben die Behauptung einer existenziellen Bedrohung verbunden mit dem Ruf nach außerordentlichen Maßnahmen abseits der legislativen oder exekutiv-operativen Routine. Dieser Ruf hat spezielle rhetorische Qualität: Das Thema, das versicherheitlicht wird, wird dramatisiert, eher tragödisiert, und als Problem der höchsten Dringlichkeit dargestellt. Es wird zwischen prominenten Akteuren und Akteurinnen in herausgehobenen Sprechendenpositionen und einem möglichst breiten und empfänglichen Publikum erfolgreich kommuniziert (Williams 2003: 514). So gesehen können potenziell in allen politischen Teilbereichen Sicherheitsprobleme konstruiert werden, von Verkehrspolitik, Energieerzeugung und Datenaustausch bis hin zu bildungs- und sozialpolitischen oder sogar umweltpolitischen<sup>230</sup> Fragen, natürlich geht es hier in erster Linie um Problembehauptungen, denen mit (der Entwicklung von) Militärtechnologie begegnet werden soll.

Dieser Blickwinkel ermöglicht uns also einerseits eine gute Erklärung für das Wie der Erweiterungen des Sicherheitsbegriffs. Andererseits erlaubt uns dieses Theorem, den Sicherheitsbegriff sozialkonstruktivistisch zu nutzen, ohne exakt definieren zu müssen, was wir unter Sicherheit oder Sicherheitspolitik verstehen, denn wir können, statt die Begrifflichkeit selbst festzulegen, empirisch erfassen, wie sie Verwendung findet (Taureck 2006: 4 f.). Militärische Forschung kann, wie oben gezeigt, mit Verweis auf Sicherheitspolitik legitimiert werden. Sie stellt dabei eine der Maßnahmen dar, die wir zumindest bei der Forschung an Waffen aufgrund der damit verbundenen Zerstörungs- und Tötungsabsicht durchaus als außergewöhnlich

---

<sup>230</sup> So begründete beispielsweise die Stadtverwaltung der Stadt Augsburg überstürzt vorgenommene, außergewöhnliche Fällungen von sehr alten, gesunden Bäumen am Herrenbachkanal im Jahr 2018 mit versicherungsrechtlichen Erwägungen und dem Schutz menschlicher Sicherheit bei Hochwasser.

bezeichnen können. „*Der Wissenschaftler dient im Frieden der Menschheit, im Kriege dem Vaterland*“, dieses Zitat wird Fritz Haber zugesprochen<sup>231</sup>. Militärische Forschung wird hier noch wegen eines aktuell stattfindenden Krieges als extraordinär beschrieben. Die existenzielle Bedrohung war in diesem Fall der Erste Weltkrieg, die außerordentliche Maßnahme bestand in der Entwicklung von Giftgas. Vor 1989 können wir annehmen, dass die Weiterentwicklung von Interkontinentalraketen als außerordentliche Maßnahme zur Begegnung der existenziellen Bedrohung durch den Warschauer Pakt behauptet wurde. Heute werden Kampfdrohnen entwickelt, mit der Begründung, hiermit der neuartigen, existenziellen Bedrohung des internationalen Terrorismus zu begegnen<sup>232</sup>. Ein normatives Dilemma für Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler, die sich mit Versicherheitlichung beschäftigen, besteht darin, dass sie häufig als tendenziell kritikwürdig erlebte erfolgreiche Versicherheitlichungen reproduzieren und so dazu beitragen, dass das jeweilige Thema, beispielsweise Migration, vermehrt unter Sicherheitsaspekten wahrgenommen wird (Ibrahim 2005: 163 ff.). Allerdings beinhaltet die erfolgreiche Versicherheitlichung nicht nur Sprechakte. Die Sprechakte müssen eben einem großen Publikum erfolgreich verkauft werden, sie müssen also erstens einen erheblichen Adressatinnenkreis erreichen und zweitens von diesen Adressaten geglaubt werden. Allein durch die dauerhafte Reproduktion von Sprechakten vor Publikum werden diese eben noch nicht wirkmächtig<sup>233</sup> (Charrett 2008: 20). Für mich ist vor allem interessant, inwieweit die Arbeit der Forschenden, die militärische Forschung betreiben, von ihnen selbst oder von Dritten versicherheitlicht wird, wie die Legitimation von militärischer Forschung mittels des Begriffs der Sicherheit kommuniziert wird und ob und wie die Befragten welche existenziellen Bedrohungen kommunizieren, denen mit neuentwickelten militärischen Artefakten begegnet werden kann.

Friedens- und Sicherheitsdiskurse stellen somit Wissensordnungen dar, die einen großen Raum des Sagbaren erzeugen, um militärische Forschung legitimieren zu können. Der Raum des Sagbaren hat allerdings auch sehr konkrete völkerrechtliche Ausformungen, in denen höchst aktuelle und künftige militärtechnische Entwicklungen besprochen werden. Das Thema der Schutzverantwortung und damit verbundene friedensschaffende Militäreinsätze wurde ja bereits im Verlauf dieses Kapitels aufgegriffen.

---

<sup>231</sup> [www.spiegel.de/einestages/chemiker-fritz-haber-wissenschaftler-an-vorderster-front-a-951359.html](http://www.spiegel.de/einestages/chemiker-fritz-haber-wissenschaftler-an-vorderster-front-a-951359.html) (zuletzt aufgerufen am 12.03.2019).

<sup>232</sup> <http://www.sicherheitspolitik-blog.de/2013/03/13/ethik-der-drohnen-muenkler/> (zuletzt aufgerufen am 12.03.2019).

<sup>233</sup> Wenig gläubige Gottesdienstbesuchende erleben beispielsweise, dass die Wiederholung des Glaubensbekenntnisses keinen Einfluss auf die eigene Wahrnehmung der Textinhalte als glaubhaft hat.

### 5.2.3 Völkerrecht

Eine Sinnwelt, die ein großes Repertoire anbietet, um das Militärische zu begründen, ist die Wissensordnung des Völkerrechts. Es handelt sich ja um eine der zentralen Aufgaben des Völkerrechts zu normieren, unter welchen Umständen militärische Gewalt rechtmäßig eingesetzt werden kann. Die Ermöglichung der Rechtfertigung auch militärischer Forschung kann im Bereich des Völkerrechts in drei Kategorien eingeteilt werden. Das *Ius ad Bellum* regelt, warum Kriege ausnahmsweise geführt werden dürfen. Militärische Forschung kann nun so begründet werden, dass es in bestimmten Konfliktsituationen diese Ausnahmen vom völkerrechtlich festgeschriebenen Gewaltverbot, also ein Recht zum Krieg führen gibt, und daher für diesen Fall natürlich auch Waffen entwickelt werden müssten. Das *Ius in Bello* regelt, welche Handlungen innerhalb eines Krieges verboten sind. Legitimierungen militärischer Forschung können deshalb darauf zurückgreifen, dass Waffen entwickelt werden dürfen, die durch ihre Bauart die Normen des *Ius in Bello* nicht prinzipiell gefährden, oder dass Waffen entwickelt werden dürfen, deren Bauart es zwar erlaubt, dass sie genutzt werden können, um gegen Kriegsvölkerrecht zu verstoßen. Allerdings sei dies dann nicht die Schuld der Urheberinnen der Waffentechnik, sondern den einsetzenden Militärs zuzuschreiben. Über die Reglementierungen des *Ius ad Bellum* und des *Ius in Bello* hinaus gibt es weitere völkerrechtliche Bestimmungen, wie etwa Rüstungskontrollverträge, die direkt die Entwicklung von Waffen betreffen. Während sich die erste Klassifizierung auf die Frage der Akzeptanz von militärischer Gewalt bezieht, beinhalten das *Ius in Bello* und Rüstungskontrollverträge explizit Normen für Militärtechnologie. Für das *Ius ad Bellum* ist das Gewaltverbot, das in Artikel 2 Absatz 4 der Charta der Vereinten Nationen verschriftlicht wurde, bedeutsam:

*„Alle Mitglieder unterlassen in ihren internationalen Beziehungen jede gegen die territoriale Unversehrtheit oder die politische Unabhängigkeit eines Staates gerichtete oder sonst mit den Zielen der Vereinten Nationen unvereinbare Androhung oder Anwendung von Gewalt.“*<sup>234</sup>

Allerdings sind Ausnahmen von diesem Grundsatz zulässig, wenn ein Staat sich selbst gegen einen Angriff verteidigt oder von einem anderen Staat darum gebeten wird, mit militärischen Mitteln Hilfe zu leisten. Darüber hinaus kann nach Kapitel VII der Charta der Vereinten Nationen der Weltsicherheitsrat friedensschaffende oder friedenserhaltende Militäreinsätze erlauben (Dörr 2004: 14). Zudem werden in Kapitel VIII regionale Abmachungen zwischen Staaten erlaubt, mittels derer vor Ort durch Intervention friedenssichernde oder -schaffende Militäreinsätze ermöglicht sind (Wolfrum 1993: 577).<sup>235</sup> Zwei Elemente aus der Praxis in den internationalen

<sup>234</sup> <https://www.unric.org/de/charta> (zuletzt aufgerufen am 12.06.2018).

<sup>235</sup> Eine weitere anachronistische Regelung sieht vor, dass gegen die Achsenmächte des Zweiten Weltkriegs bei deren Aggression auch ohne weiteres Mandat Krieg geführt werden dürfe. D. h. gegen Italien, Japan und die Bundesrepublik darf ohne Zustimmung des Sicherheitsrats Krieg geführt werden. Diese sogenannte

Beziehungen stehen außerdem als zumindest teilweise umstrittene Begründung militärischer Gewalt im Fokus: Weitgehend akzeptiert ist die Anwendung verhältnismäßiger militärischer Gewalt zum Schutz und zur Rettung eigener Staatsangehöriger auf fremden Territorien (Dörr 2004: 17). Völkerrechtlich umstritten, wenn auch mittlerweile mehr und mehr institutionalisiert, ist die Konstruktion der Schutzverantwortung: Die Schutzverantwortung wird so definiert, dass ein sogenannter humanitärer Krieg notwendig sei, um die Bevölkerung eines Staates vor unverhältnismäßiger Gewalt zu schützen. Dies gelte, wenn die Regierung die eigene Bevölkerung selbst nicht schützen kann oder will oder der selbst Gewalt gegen diese Bevölkerung anwendet. Eingedenk der im vorangegangenen Abschnitt vorgestellten Dimensionen nach Daase (2010) kann davon die Rede sein, dass die Erweiterung des Sicherheitsbegriffs auf den Ebenen der menschlichen und der individuellen Sicherheit darin resultiert, militärische Gewalt mit einem Dienst an den Menschenrechten zu begründen. Die Menschenrechte stehen in dieser Sichtweise zumindest gleichwertig neben oder auch über dem Kriegsvölkerrecht<sup>236</sup>. So wurde beispielsweise die Bombardierung Serbiens und die damit verbundene Unterstützung kosovarischer Separatistinnen 1999 auch mit den individuellen Rechten von Kosovo-Albanern begründet (Dörr 2004: 18). Mittlerweile wird davon gesprochen, dass mit der Schutzverantwortung neues Völkerrecht geschaffen werde; die Schutzverantwortung sei eine „*Rechtsregel im Entstehen*“ (Krieger 2015: 70), sie wurde mittlerweile in den Resolutionen der Generalversammlung (A/RES/60/1) und des Sicherheitsrats (1674) kodifiziert, ist aber nach wie vor kein Bestandteil der UN-Charta<sup>237</sup>. Müller beschreibt die Schutzverantwortung als ein Argument dafür, neue Militärtechnik zu entwickeln. Der Schutzverantwortung könne nur nachgekommen werden, wenn die zur Wahrnehmung dieser Verantwortung notwendigen Mittel – Waffen und Militär – auch zur Verfügung stünden (Müller 2012: 129 ff.). Auch Hasenclever nimmt Bezug auf ein von Fall zu Fall mögliches notwendiges Übel von militärischer Konfliktbewältigung und verweist auf Landesverteidigung, Friedenssicherung und eben auch auf die Wahrnehmung von Schutzverantwortung (Hasenclever 2012: 156 ff.).

Eine weitere, ebenfalls sehr aktuelle Frage des Ius ad Bellum ist die nach der völkerrechtlichen Zulässigkeit sogenannter gezielter Tötungen. Jose (2016: 35) beschreibt einen Wandel in der

---

Feindstaatsklausel steht zwar formell noch in der UN-Charta, ist aber durch einen entsprechenden Beschluss der Generalversammlung seit 1995 für obsolet erklärt worden.

<sup>236</sup> Andererseits gibt es Pazifistinnen und Friedensaktivisten, die die Durchsetzung von Frieden mit militärischen Mitteln oder den Schutz einer bedrohten Zivilbevölkerung mittels Waffengewalt als generell illegitim bezeichnen und die Entwicklung von Waffen sowie die Existenz von Armeen ablehnen (Eigene Gespräche mit Teilnehmenden bei einer Veranstaltung der Augsburger Friedensinitiative am 13.11.2012 im evangelischen Zentrum Annahof). Jedoch gibt es unter militärkritischen Autorinnen und Autoren solche, die die Responsibility to Protect (vgl. bspw. Chandler 2004, Evans/Sahnoun 2002) mit Einschränkungen anerkennen und darum die Entwicklung von Waffen und die Existenz von Armeen zumindest nicht prinzipiell opponieren.

<sup>237</sup> Im Volltext der Resolution der Generalversammlung sind Vorschläge zur Definition und Umsetzung von Schutzverantwortung enthalten: <https://undocs.org/A/RES/60/1> (zuletzt aufgerufen am 07.01.2019).

internationalen Bewertung weltweiter gezielter Exekutionen durch die US-Regierung nach der Tötung Osama bin Ladens im Mai 2011. Während zuvor gezielte Tötungen durch Spezialkommandos oder Drohnen noch lautstark international kritisiert worden seien, wurde die Argumentation, mit Osama bin Laden ein rechtmäßiges Ziel liquidiert zu haben, offen oder schweigend akzeptiert (Jose 2016: 35). Mittlerweile nutzen die USA dieses Mittel nicht nur zur Bekämpfung von Einzelpersonen, sondern auch von Gruppen. Zudem habe der ehemalige amerikanische Präsident Barack Obama erstmals Zahlen und Rahmenbedingungen des Drohnen-Tötungsprogramms der CIA öffentlich zugänglich gemacht – im Bewusstsein, damit Präzedenzfälle für Begründungen ähnlicher Handlungen durch andere Staaten zu schaffen (Jose 2016: 36). Daher versuche nun die internationale Gemeinschaft weniger, diese Praxis zu verbieten, als sie normativ einzuhegen. Diesbezüglich stelle sich nun die Frage, welche Personen begründet getötet werden dürfen, und ob es erlaubt sein sollte, gezielte militärische Schläge auch außerhalb von Kriegen gegen Gruppen zu unternehmen. Auch sei festzulegen, wo solche Tötungen stattfinden dürfen<sup>238</sup>. Eine Lösung, die das geltende Völkerrecht abbildet, bestünde darin, dass ausschließlich Regierungen innerhalb bewaffneter Konflikte auf dieses Instrument zugreifen dürfen (Jose 2016: 37). Damit wäre Drohnenforschung jedenfalls legitimiert.

Anknüpfend an die Input-Legitimation von Militäreinsätzen via völkerrechtliche Zulässigkeit kann die Deutung vertreten werden, dass Rüstungsforschung dann gerechtfertigt ist, wenn die am Ende des Forschungsprozesses entstandenen Güter – also auch Kampfdrohnen – beispielsweise in friedensschaffenden Operationen, die durch Beschluss des UN-Sicherheitsrats gedeckt sind, zum Einsatz gelangen (Denninger 2012: 72) So sei die Unterstützung für militärische Einsätze in der Bevölkerung dann am höchsten, wenn diese Missionen durch ein Mandat des UN-Sicherheitsrats gedeckt sind (Wagner 2004: 26). So sieht beispielsweise auch der Zwei-plus-vier-Vertrag vor, dass das vereinte Deutschland militärische Gewalt ausschließlich im Rahmen des *Ius ad Bellum* der Charta der Vereinten Nationen anwenden darf (Denninger 2012: 73). Hier sehen wir einen Ursprung für Legitimationsmuster militärischen Handelns der Bundesrepublik. So wäre gerade Deutschland angeblich besonders eng an völkerrechtliche Rahmenbedingungen gehalten und zeichne sich durch militärische Zurückhaltung aus (vgl. Maull 2007)<sup>239</sup>.

---

<sup>238</sup> Dass dabei der Westen in der öffentlichen Debatte der westlichen Länder als ausgeschlossen gilt, darf angenommen werden. Wenn es stimmt, dass der Anschlag auf den russischen Ex-Spion Sergej Skripal von der russischen Regierung in Auftrag gegeben wurde, zeigt dieses Beispiel, dass es einerseits undenkbar wäre, gezielte Tötungen auf Territorium des Westens zuzulassen und andererseits, dass es wohl sehr umstritten wäre, Doppelagenten oder Agenten, die desertieren, gezielt zu töten. Zudem könnte der Disput auch verdeutlichen, dass Gesprächsbedarf darüber vorhanden ist, wer gezielte Tötungen durchführen darf. Höchstwahrscheinlich würde dies kleptokratischen, autoritären Regierungen wie etwa der russischen von der westlichen Öffentlichkeit nicht zugebilligt.

<sup>239</sup> Ein konstruktivistisches Argument für die Erforschung moderner Rüstungsgüter wäre das Selbstbild eines Staates, beispielsweise als so genannte Führungsmacht. Dieses könnte das Ziel beinhalten, weltweit militärische Einsätze erfolgreich, also auch technologisch überlegen, führen zu können. Dieses Ziel sei für den

Das Völkerrecht sieht auch für die Handlungen von Kriegsparteien in bewaffneten Konflikten Normen vor, wie das sogenannte humanitäre Völkerrecht oder Kriegsvölkerrecht, das auch die Anwendung von Waffen als *ius in bello* reglementiert. Es gab historische Vorläufer wie die bereits erwähnte mittelalterliche, päpstliche Anweisung, dass die Verwendung der Armbrust gegen Christinnen und Christen unerlaubt sein sollte (Angenendt 2008: 80). In der Moderne sind vor allem die Haager Landkriegsordnung, die Genfer Abkommen und deren Zusatzprotokolle maßgebliche Normen, die die Kriegführung einhegen sollen (Sutter 2004: 30). Im Folgenden beschränke ich mich auf zwei zentrale Punkte im Kriegsvölkerrecht, die erstens regeln, welche Personen im Krieg geschützt werden sollen, und zweitens die Art und Weise von Kriegführung begrenzen. Angriffe dürfen sich demnach nicht gegen Zivilistinnen und Zivilisten als Einzelpersonen oder als Gruppen richten. Bei Angriffen auf militärische Ziele ist die Verhältnismäßigkeit zu wahren, weshalb zivile Opfer möglichst zu vermeiden sind. Ähnlicher Schutz gilt auch für Verwundete und Kriegsgefangene, die nicht getötet werden dürfen und versorgt werden müssen. Medizinisches Personal, ob zivil oder militärisch, ist zu schonen. Bei der Kriegführung sehen die wesentlichen positiven Beschränkungen vor, dass Angriffe ausschließlich gegen militärische Ziele erfolgen dürfen und dass Waffen so eingesetzt werden müssen, dass in jedem Fall „*unnötige Verluste und übermäßiges Leiden*“ ausgeschlossen sind (IKRK 2006: 6). Außerdem sollen langfristige, massive Beeinträchtigungen der Biosphäre vermieden werden (Weber 2015: 135). Dies spiegelt sich auch auf der Ebene der Grundlagenforschung wider. Ein Beispiel aus der deutschen Sprengstoffforschung: „*Ironisch formuliert: Die Brücke soll gesprengt werden, die Fische darunter müssen überleben*“, so ein Chemieprofessor in der Süddeutschen Zeitung<sup>240</sup>. Sein Lehrstuhl erforscht an der LMU München, wie Sprengstoffe so konzipiert werden können, dass sie die Umwelt nach der Detonation möglichst gering belasten. Wir können hier zu dem Schluss gelangen, dass militärische Forschung so begründet werden kann, dass die aus der

---

betreffenden Staat umso größer, je mehr die Wahrnehmung neuer Bedrohungen ein Eingreifen einer Führungsmacht erforderlich macht (Schörnig 2005: 118). Wenn konstatiert wird, dass Deutschland im Gegensatz zur Führungsmacht USA eher die Rolle einer Zivilmacht einnehme (vgl. Geiss 2005, Maull 2007), so ist dennoch festzustellen, dass dieses Rollenbild trotzdem oder gerade in der Erwartung resultiert, dass die Bundeswehr zu weltweiten Einsätzen befähigt sein soll. Von der Bundeswehr werden verstärkt Friedenssicherung und die Zusammenarbeit mit zivilen Hilfskräften im Rahmen vernetzter Sicherheit erwartet. In Deutschland ist die Auffassung weit verbreitet, dass der Einsatz der Armee äußerst zurückhaltend erfolgen solle (Geiss 2005: 2). Auch für weniger offensive Einsätze benötigt die Armee natürlich moderne Militärtechnologie. Moderne Waffen können demnach weiterhin als nötig erachtet werden, um die Missionen, die mit der Verantwortung Deutschlands (vgl. Roos 2010) als Zivilmacht einhergehen sollen, möglichst erfolgreich durchzuführen. Eine weitere Modifikation des konstruktivistischen Arguments, dass die USA die neueste Militärtechnik benötigen, um die Rolle als Führungsmacht halten zu können, wäre aus deutscher Perspektive, dass die Bundeswehr den Nachholbedarf bei der Militärtechnik im Vergleich zur US-Armee nicht noch größer werden lassen soll. Die Fähigkeit zur Rolle als Helfer im Sinne einer Bündnispartnerin in weltweiten Einsätzen soll nicht verloren werden.

<sup>240</sup> <http://www.sueddeutsche.de/muenchen/wehrtechnik-an-der-lmu-die-gruene-bombe-des-professors-klapoetke-1.994523-2> (zuletzt aufgerufen am 15.12.2018).



militärischen Forschung hervorgehende Technologie im Rahmen der genannten völkerrechtlichen Regelungen eingesetzt wird. Die entwickelte Militärtechnologie wird folglich daran gemessen, ob sie das Unterscheidungsgebot instrumentell beachtet und bei aller Zerstörungsmacht einen verhältnismäßigen Waffeneinsatz ermöglicht. Letzteres wird auch im Deutungsmuster der Skalierbarkeit kommuniziert, das heißt, dass militärische Forschung dann besonders gut begründet ist, wenn die entwickelte Waffenwirkung auf einen möglichst exakt bestimmten räumlichen Radius begrenzt werden soll und kann.

Eine weitere Ebene der Legitimierung militärischer Forschung kann sich auf Rüstungskontrollabkommen beziehen. Dabei geht es nicht nur um die Quantität der vorgehaltenen Waffen von Armeen, sondern auch um deren Qualität. So sind beispielsweise chemische<sup>241</sup> und biologische<sup>242</sup> Waffen weitestgehend verboten und auch deren Forschung und Entwicklung ist reglementiert. Atomwaffen unterliegen ähnlich strengen völkerrechtlichen Regelungen<sup>243</sup>. Darüber hinaus sind beispielsweise Antipersonenminen<sup>244</sup> oder Laserwaffen<sup>245</sup>, die zu Erblindungen führen können, völkerrechtlich geächtet. Insgesamt zielen diese Verträge darauf ab, dass nicht nur die Kriegsführung dahingehend beschränkt wird, welche Waffen nicht verwendet werden sollen. Generell bedeutet eine völkerrechtliche Ächtung einer bestimmten militärischen Technologie auch die Delegitimierung derselbigen. Legitimierungen militärischer Forschung müssten in solchen Bereichen auftretende Delegitimierungen daher dekonstruieren. Oder es ist möglich, zu kommunizieren, dass Rüstungskontrollabkommen von den beforschten Entwicklungen unberührt bleiben oder die neuen Technologien an Recht und Abkommen angepasst werden könnten. Zudem könnten Rüstungskontrollabkommen auch so neukonzipiert werden, dass der Einsatz der Technologie unbedenklich sei. Auch hier lässt sich das aktuell debattierte Beispiel der autonomen Waffen nutzen, um Deutungen von Befürwortenden dieser Technik zu strukturieren:

Völkerrechtlerinnen, Philosophen und vor allem auch die Entwickelnden selbst legitimieren unter anderem mit Verweis auf das Völkerrecht militärische Forschung im Bereich autonome Waffen.

<sup>241</sup> Text der Chemiewaffenkonvention: <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention/download-convention> (zuletzt aufgerufen am 15.12.2018).

<sup>242</sup> Text der Biowaffenkonvention: <https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/INTRO/450?OpenDocument> (zuletzt aufgerufen am 15.12.2018).

<sup>243</sup> Text des Atomwaffensperrvertrags: <https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infircs/1970/infirc140.pdf> (zuletzt aufgerufen am 15.12.2018).

<sup>244</sup> Text der Ottawa-Konvention zur Ächtung von Antipersonenminen: [http://www.un.org/Depts/mine/UNDocs/ban\\_trty.htm](http://www.un.org/Depts/mine/UNDocs/ban_trty.htm) (zuletzt aufgerufen am 15.12.2018).

<sup>245</sup> Text des Zusatzprotokolls der Konvention über bestimmte konventionelle Waffen, hier in Bezug auf Blendlaser: [https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/\(httpAssets\)/8463F2782F711A13C12571DE005BCF1A/\\$file/PROTOCOL+IV.pdf](https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/8463F2782F711A13C12571DE005BCF1A/$file/PROTOCOL+IV.pdf) (zuletzt aufgerufen am 15.12.2018).

Sie beziehen sich dabei mitunter auf die oben dargestellten Delegitimierungen<sup>246</sup>. Die formulierten Problematisierungen – hier die rechtliche Verantwortbarkeit des Einsatzes autonomer Waffen – könnten technisch und/oder völkerrechtlich aufgelöst werden. Die Möglichkeit, dass auch Maschinen Verantwortung übernehmen können, wird daher mitunter bejaht. So könnten autonome Maschinen umso mehr als verantwortlich handelnde Akteure agieren, je höher der Grad an Autonomie sei, den sie erlangt haben. Sogar Belohnung und Bestrafung von Maschinen seien nach Sparrow (2007) möglich, sobald diese einen gewissen Level von künstlicher Intelligenz aufweisen würden. Diese Überlegungen reichen in der Philosophie bis hin zur strafrechtlichen Sanktionierung in einer finalen Bestrafung – der Zerstörung der Maschine (Sparrow 2007: 67 f.)<sup>247</sup>. Unter Verwendung eines eher deskriptiven Verantwortungsbegriffs<sup>248</sup> bejahen Technikphilosophen wie Sullins, dass Maschinen prinzipiell Verantwortung tragen können – auch rechtliche im Sinne des Völkerrechts. Ein völkerrechtliches Dilemma, ausgelöst durch die Potenziale moderner Technologie, würde so unter Verwendung eines deskriptiven Verantwortungsbegriffs technisch und rechtlich gelöst. Die Zerstörung der gesamten Baureihe einer fehlerhaften oder verbrecherischen Maschine hätte zur Folge, dass diese Maschine zumindest künftig keine Kriegsverbrechen mehr begehen kann, analog zur Inhaftierung eines Kriegsverbrechers oder einer Kriegsverbrecherin. Generell wird bei der Beurteilung der Verantwortlichkeit für das Handeln autonomer Waffen argumentiert, dass der solche Mittel einsetzende Staat in der Regel auch die Verantwortung für das Handeln des Systems trage. Allerdings gebe es noch keine dieser Rechtsauffassung entsprechenden Fälle, weswegen Geiss für eine völkerrechtliche Klarstellung dieser möglichen Ereignisse plädiert (Geiss 2015: 23 f.), also für eine völkerrechtliche Lösung der Frage nach der Verantwortung für mögliche Normbrüche durch Maschinen mit einer Norm, die regelt, dass der einsetzende Staat und die militärische Führung sanktioniert werden können. Die in Kapitel fünf ebenfalls angesprochene, eher ethisch-moralische Problematisierung, die auch die völkerrechtliche Dimension der Gefährdung des zwischenstaatlichen Gewaltverbots in sich trägt, das Herabsenken der Hemmschwelle für den Einsatz militärischer Gewalt, ist ein historisch nicht auflösbares Problem. Aus Sicht von Militärs und Entwickelnden von Waffen kann dieses nicht aufgelöst werden, weil die meisten militärtechnischen Sprünge einen Einsatzanreiz setzen, insbesondere offensiv einsetzbare

---

<sup>246</sup> Siehe Kapitel 5.1.

<sup>247</sup> Wobei Sparrow nicht behauptet, dass diese Maßnahmen wirksam wären, um Kriegsverbrechen durch Maschinen präventiv zu verhindern. Die Bestrafung menschlicher Kriegsverbrecherinnen kann allerdings auch erst nach dem begangenen Verbrechen erfolgen, eine Generalprävention durch Strafandrohung ist bis heute auf allen Ebenen des Strafrechts umstritten. Allerdings würde durch die Zerstörung einer Maschine wie bei der Inhaftierung eines Verbrechers verhindert, dass diese Maschine wie analog der gefangene Mensch zukünftig Verbrechen begehen kann.

<sup>248</sup> Deskriptiv bedeutet, dass eine Verantwortung für etwas aufgrund einer Handlung einer oder mehrerer Personen kausal als Ursache-Wirkung-Zusammenhang erklärt wird und dann diesem Akteur oder diesen Akteuren zugeschrieben werden kann.

Fernwaffen<sup>249</sup>. Etwas allgemeiner formuliert: Eine Aufweichung grundsätzlicher ethischer oder völkerrechtlicher Normen wie des kategorischen Imperativs oder des zwischenstaatlichen Gewaltverbots durch neue Technologie kann schlüssig bestritten werden, das sieht auch Ott (vgl. 1996) so. Für ihn greifen neue Militärtechnologien das Moralgebot, nicht töten zu sollen, nicht an. Eine neue Technik könne zwar als Mittel zum Bruch einer Norm herangezogen werden. Der Normbruch bleibe aber ein solcher und die betroffene Norm – ob (völker-)rechtlich oder ethisch – habe Bestand. Demzufolge wäre die These, dass neue Militärtechnologie wie autonome Waffen die Schwelle zum Einsatz militärischer Gewalt herabsetze, insofern bestreitbar, als dadurch zumindest die bestehenden völkerrechtlichen Normen, ab wann Gewalt eingesetzt wird, überhaupt nicht betroffen wären, auch wenn die einzelne Technologie möglicherweise militärische Einsätze verführerisch vereinfacht<sup>250</sup>. Das Hemmschwellenargument, das Auswirkungen auf Verstöße gegen das Völkerrecht behauptet, kann also auch mit der Aussage „*Das ius ad bellum gilt auch bei Entwicklung autonomer Waffen*“ beantwortet werden, wodurch auch die Forschung und die Entwicklung dieser Waffen unter anderem so begründbar wären. Andere völkerrechtliche Problematisierungen autonomer Waffen, wonach, wie angesprochen, Roboter nicht oder nur schlecht zwischen Kombattantinnen und Nichtkombattanten unterscheiden können<sup>251</sup>, erfordern gänzlich andere Strategien des Umgangs mit dieser rechtlichen Frage. Canning, Ingenieur bei der US-Marine, sieht das Dilemma der Unterscheidung ebenfalls. Er argumentiert jedoch, dass es sich auch hierbei um eine technisch lösbare völkerrechtliche Frage handle. Die Systeme seien so einzurichten, dass anstelle von Menschen Waffensysteme als Ziele erkannt werden. Seine Forderung ist: „*let machines target machines [...] let men target men*“ (Canning 2006: 14). Arkin geht noch einen Schritt weiter. Er vertritt die Ansicht, dass Kampfrobotern die Fähigkeit einprogrammiert werden müsse, verdächtiges Verhalten zu erkennen. Gepaart mit der Möglichkeit, Waffen zu identifizieren, würde dies eine automatische Zielbekämpfung ethisch und völkerrechtlich vertretbar machen (Arkin 2008: 11). Zudem fordert er, dass Waffen so programmiert werden,

- I. dass völkerrechtliche Normen und Einsatzregeln von ihnen befolgt werden,
- II. dass sie sich nur innerhalb ethischer Grenzen „verhalten“ dürfen und
- III. dass sie Nichtkombattantinnen und Kombattanten erkennen können.

---

<sup>249</sup> Wobei Konstruktivistinnen hier einwenden können, dass dieser Einsatzanreiz auch mit dem Selbstbild der betroffenen Gesellschaft zusammenhänge. So besteht dieser Einsatzanreiz wohl weniger bei sich als Zivilmacht verstehenden Staaten wie Deutschland oder sich als neutral verstehenden Staaten wie der Schweiz, sondern eher bei sich als Supermacht oder Ordnungsmacht begreifenden Staaten wie den USA oder Russland.

<sup>250</sup> Die logische Folgerung des Hemmschwellenarguments für die wissenschaftliche Gemeinschaft und die Politik wäre, keine solchen neuen Waffen mehr zu entwickeln, die ausschließlich offensiven Zwecken dienen.

<sup>251</sup> Zudem geht beispielsweise das IKRK davon aus, dass autonome Waffen den völkerrechtlichen Grundsatz der Verhältnismäßigkeit (möglichst wenige zivile Opfer) und der Vorsorge (bereits bei der Einsatzplanung möglichst wenige zivile Opfer zu kalkulieren) nicht einhalten können, und lehnt diese Systeme auch aus diesem Grund ab. [www.icrc.org/eng/resources/international-review/review-886-new-technologies-warfare/review-886-all.pdf](http://www.icrc.org/eng/resources/international-review/review-886-new-technologies-warfare/review-886-all.pdf) (zuletzt aufgerufen am 16.03.2019).

Darüber hinaus müsse rechtlich klar reglementiert werden, wer für die Folgen des Einsatzes dieser Waffen verantwortlich ist (Arkin 2010: 11). Arkin beschäftigt sich als Informatiker und Roboterethiker auch in Zusammenarbeit mit dem Pentagon seit vielen Jahren mit den Problemen dieser Programmierung und glaubt, dass es möglich wäre, autonome Waffen völkerrechtskonform zu programmieren, ja dass sie im moralischen Sinne sogar besser handeln könnten als menschliche Militärangehörige. Autonome Waffen sollen – so paradox es klingen mag – weniger unmenschlich agieren als Soldatinnen und Soldaten. So vertritt Arkin die These, dass es prinzipiell möglich sei, Maschinen so zu konstruieren, dass diese im Einsatz seltener gegen ethische und rechtliche Grundsätze verstoßen als Menschen. Als Stütze dieser Behauptung zieht er eine Studie des Surgeon General of the United States zur Zuverlässigkeit und Einstellung von Soldaten heran. Ein Ergebnis der Studie war: *„Nur 47 % der Soldatinnen und nur 38 % der Marineinfanteristen stimmten zu, dass NichtkombattantInnen mit Respekt und Würde behandelt werden sollen“* (Arkin 2010: 4, eigene Übersetzung). Auch wenn die Programmierung zwar nicht sicherstelle, dass keine Fehler wie unverhältnismäßige Kollateralschäden entstehen, so könne sie doch die Fehler- und Verbrechensquote im Vergleich zu häufig unter Stress handelnden menschlichen Individuen deutlich reduzieren (Arkin 2010: 5).

Eine Position in der Debatte über autonome Waffensysteme, beispielsweise ja auch die von ICRC<sup>252</sup>, sieht hingegen vor, die Entwicklung und den Einsatz von autonomer Militärrobotik aus ethischen Gründen oder, um rechtliche Probleme aufzulösen, durch Präzisierungen des Völkerrechts gänzlich zu verbieten (vgl. Docherty 2012). Der hier dargestellte Diskurs, mit dem auch militärische Forschung legitimiert wird, mitunter eben auch die Forschung zur Entwicklung autonomer Waffen, schlägt unter anderem technische Antworten auf Problematisierungen ethischer und rechtlicher Art vor. Durch solche Vorschläge wird ein rechtlicher Diskurs in einen technischen überführt, die Technologie erhält eine Art völkerrechtliche Legitimation gerade durch die intensiviertere Forschung im Sinne des Völkerrechts, so zumindest dieses Deutungsmuster, das von einigen der DARPA nahestehenden Forschenden so mitkonstruiert wird (vgl. Sullins 2006, Arkin 2010). Beiden Ansichten geht eine Problematisierung voraus, die so eine Krise eines Teils der Ordnung militärischer Forschung erzeugt und Legitimationsdruck bewirkt. So wurde mit einer ethischen oder völkerrechtlichen Perspektive festgestellt, dass autonome Systeme beispielsweise garantieren müssen, dass sie zwischen Kombattanten und Nichtkombattantinnen unterscheiden können. Diese und andere Einschätzungen mit Bezug zu Ethik und Völkerrecht resultierten, wie dargestellt, in problematischen Bewertungen durch Befürworterinnen wie durch Gegner. Erst nachdem diese Problematisierung kommuniziert worden ist, konnten völkerrechtliche Schranken

---

<sup>252</sup> Siehe Kapitel 5.1.3.

oder technische Modifikationen für Forschung, Entwicklung und Einsatz debattiert werden. Interessant ist, dass zumindest im deutschsprachigen Raum bislang keine Publikation zu finden war, die für eine gänzlich schrankenlose Fortentwicklung autonomer Waffen eintritt<sup>253</sup>, was natürlich auch eine mögliche Positionierung darstellt, angesichts der beschriebenen ethischen und völkerrechtlichen Erwägungen aber wohl hierzulande schwer dem Raum des Sagbaren zugerechnet werden kann. Auch in den analysierten Interviews war diese Position sehr deutlich in der Minderheit.

Vollautonome, offensiv nutzbare Waffensysteme sind noch nicht im Einsatz; es gibt aber, wie beschrieben bereits Systeme, die teilautonom operieren können, und diverse Informatiker und Naturwissenschaftlerinnen gehen davon aus, dass solche Waffen von mehreren Staaten entwickelt werden (Scharre 2016: 53). Es wäre folglich jetzt noch möglich, autonome Waffen bereits vor ihrer Indienststellung in Armeen völkerrechtlich zu reglementieren. Diese Möglichkeit, bereits präventiv internationale Normen erreichen zu können, verdanken wir einem intensiven transdisziplinären und transnationalen Austausch, der die hier geschilderten Problematisierungen kommuniziert. International sind es vor allem Nichtregierungsorganisationen, die in den vergangenen Jahren rechtliche Normen für autonome Waffen debattierten, wie beispielsweise das Rote Kreuz, der Weltwirtschaftsgipfel in Davos<sup>254</sup>, Gremien der UN, ICRC und die campaign to stop killerrobots; beide letztgenannten haben sich unter anderem aus der wissenschaftlichen Gemeinschaft heraus entwickelt. Zudem findet alljährlich im Rahmen der UN-Waffenkonvention in Genf ein Austausch darüber statt, wie autonome Waffen völkerrechtlich reglementiert werden können<sup>255</sup>.

Nicht nur in der Debatte über die Entwicklung autonomer Waffen und Forschungsbereiche, die mit dieser Waffenentwicklung in Zusammenhang gebracht werden, werden mehr oder weniger eindeutige Beschränkungen von militärtechnischer Forschung und Entwicklung thematisiert. So hat das Völkerrecht einen generellen regulierenden Einfluss auf die Forschung und Entwicklung von Waffen. Neben einzelnen Regelungen internationaler Abkommen, die, wie dargestellt, beispielsweise die Forschung mit chemischen oder atomaren Waffen reglementieren, sind auch Forschende in ihrer Forschungspraxis an zentrale völkerrechtliche Leitlinien wie das Unterscheidungsgebot und das Vermeiden unnötigen Leids gebunden (Weber 2015: 132 f.). Die

---

<sup>253</sup> Selbst das Pentagon stellt in einer Direktive klar, dass die in Zukunft entwickelten autonomen Waffensysteme von Menschen überwacht werden müssten und Maschinen nicht selbständig Menschen als Ziele für den Einsatz von Gewalt auswählen dürften: Department of Defense Directive Nr. 3000.09, November 21, 2012.

<sup>254</sup> <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Weltwirtschaftsforum-zwischen-Cybersecurity-kuenstlicher-Intelligenz-und-Populismus-3598406.html> (zuletzt aufgerufen am 10.02.2019).

<sup>255</sup> [https://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/7C335E71DFCB29D1C1258243003E8724](https://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/7C335E71DFCB29D1C1258243003E8724) (zuletzt aufgerufen am 17.03.2019).

Kontrolle hierüber weist das Genfer Abkommen von 1949 in Artikel 36, erstes Zusatzprotokoll, den betroffenen Nationalstaaten zu, die sicherzustellen haben, dass bei der Entwicklung neuer Waffen geprüft wird, ob deren Verwendung völkerrechtlich verboten wäre (Weber 2015: 134). Diese Prüfung bezieht sich auf den gewollten, normalen Einsatz der Waffen und nicht auf alle erdenklichen, mitunter auch auf mögliche rechtswidrige Einsatzarten (König 2017: 2). Allerdings beschreibt die völkerrechtliche Regelung hier eben lediglich einen Prüfauftrag. Sie beinhaltet keine Aussage darüber, ob Waffen dann nicht doch entwickelt werden können. Schließlich wäre es beispielsweise auch möglich, eigentlich geächtete Explosivmunition nicht gegen Personen, sondern gegen Dinge wie etwa gepanzerte Fahrzeuge einzusetzen. Damit stellt sich die Frage, ob die Forschung und die Entwicklung von Explosivmunition legitimiert wären, da deren völkerrechtswidriger Einsatz eben vermieden werden könnte (Weber 2015: 141). Umgekehrt wird aber doch deutlich, dass jede neuentwickelte Waffe das Unterscheidungsgebot technisch ermöglichen muss. Die Entwicklung von solchen Waffen, die aufgrund ihrer Bauart einen Einsatz mit Trennung zwischen Zivilisten und Soldatinnen verhindert, ist völkerrechtlich nicht legitim. Abgeleitet von diesem Rechtsgrundsatz ist darum beispielsweise jede Entwicklung biologischer Waffen geächtet. Bei anderen militärischen Technologien geht es nicht um einen negativen Ausschluss, dass die Entwicklung von Waffen, die völkerrechtswidrig eingesetzt werden können, verboten ist<sup>256</sup>. Vielmehr mahnt die entsprechende Regel in Artikel 36 des ersten Zusatzprotokolls an, dass Waffen so zu entwickeln sind, dass sie prinzipiell im Rahmen des Völkerrechts eingesetzt werden können (Weber 2015: 144). Nun beinhaltet diese Perspektive ein gängiges positives Legitimationsmuster militärischer Forschung, nämlich dass – bis auf ein paar wenige Ausnahmen wie eben ABC-Waffen – die Forschung und die Entwicklung keine Festlegung über die Art und Weise des Einsatzes der aus der Forschung resultierenden Artefakte beinhalten. Solche Legitimierungen können also artikulieren, dass die Arbeitsergebnisse der Forschungsprozesse völkerrechtskonform eingesetzt werden können, nicht nur wie oben dargestellt bei bereits rechtlich kodifizierten Technologien, sondern ganz allgemein in allen Bereichen der Forschung, die mit militärischen Wirkmitteln zu tun hat. Das Völkerrecht hat also einen positiv stimulierenden Einfluss auf Legitimationen militärischer Forschung.

#### **5.2.4 Fremdwahrnehmung und Selbstwahrnehmung**

Wenn wir fragen, warum Staaten in den internationalen Beziehungen wie handeln, ob nun völkerrechtskonform oder nicht, dann werfen wir unseren Blick auch auf Selbst- und Fremdwahrnehmungen mit ihrem erheblich verhaltensprägenden Einfluss. So beschreibt das

---

<sup>256</sup> Wobei das IKRK die völkerrechtliche Norm zur Prüfung von Waffenentwicklungen strenger auslegt als hier dargestellt: So verpflichtete Artikel 36 ZP 1 die unterzeichnenden Staaten dazu, Behörden zu gründen, die die genannte Prüfung vornehmen sollen (König 2017: 2).

Sicherheitsdilemma Unsicherheiten bei der Wahrnehmung der jeweils anderen Akteure, der als Antagonistinnen verstandenen Gegnerinnen. Auch der Leviathan wird ja bei Hobbes deshalb als notwendig erachtet, weil die Perzeption der Anderen im vorgesellschaftlichen Urzustand als durchaus bedrohlich beschrieben wird. Solche Bilder des Fremden beziehen sich natürlicherweise auf die Wahrnehmungen des Selbst, denn, ohne die eigene Rolle zu perzipieren, kann keine Definition der Anderen und ihrer Rollen erfolgen. Wie wird nun sicherheitspolitisch, über das bei den Themen Sicherheitsdilemma und Abschreckung bereits erklärte hinaus, mit Feindwahrnehmungen umgegangen? Senghaas verwendet synonym für militärische Abschreckung auch den Begriff der Drohpolitik (Senghaas 1972: 28 ff.). Elemente der Drohpolitik sind:

- I. Overperception: von mehr Kriegsmöglichkeiten auszugehen, als wahrscheinlich sind
- II. Overdesign: die eigene Militärdoktrin ist auf die schlimmstmögliche Entwicklung fixiert
- III. Overreaction: aufgrund I und II enorm aufzurüsten (Senghaas 1972: 41)

Elemente I und II beziehen sich ganz deutlich auf die eigene Wahrnehmung möglicher Gegnerinnen und Gegner als hochbedrohlich. Senghaas verbindet diese Punkte direkt mit Rüstungspolitik und stellt so einen schlüssigen, kausalen Zusammenhang zwischen Fremdwahrnehmung und quantitativer wie qualitativer Aufrüstung her. Freilich drängt sich die Frage auf, wer nun festlegen soll, was overperception ist und was eine angemessene perception wäre, was also eine verhältnismäßige Prognose von militärischen Gefährdungen durch potenzielle Feinde sein kann. Diese wesentliche Frage ruft nach wie vor eine große Kritik an der sozialwissenschaftlichen Beschäftigung mit Feindbildern oder negativen Fremdwahrnehmungen hervor (vgl. Fischer 2018).

Insbesondere ab dem Ende der Sechziger- bis in die späten Achtzigerjahre beschäftigten sich Friedens- und Konfliktforscherinnen noch intensiv mit dem Begriff des Feindbilds (Weller 2001: 3). Diese Tätigkeit ging häufig mit stark normativen, mitunter politisch einseitigen Weltbildern einher. Auch wurde wenig theoretisch fundiert geforscht, obwohl sich bereits damals die epistemologischen Vorarbeiten von Berger, Luckmann oder auch Foucault geradezu aufdrängten (Weller 2001: 4). Bei der Begrifflichkeit des Feindbilds geht es schließlich um die eigene Wahrnehmung Anderer, in diesem Fall um die Perzeption politischer Gegner, meist in den internationalen Beziehungen. Nach meiner Einschätzung ist die Erwähnung des Feindbilds an dieser Stelle dennoch angebracht, da die Feindbild-Forschung erstens ein prominenter Zweig der Friedens- und Konfliktforschung der achtziger Jahre war und weil zweitens militärische Forschung mit feindlichen Bedrohungen und Risiken legitimiert werden kann. Wenn nun diese Risiken oder Bedrohungen Akteuren in den internationalen Beziehungen zugeschrieben werden, dann können wir diese Etikettierung auch in die Kategorie des Feindbilds fassen. Es geht zunächst darum, dass andere als Gegnerinnen oder Gegner wahrgenommen werden und welche

Zuschreibungen damit verbunden werden. Senghaas konzipierte Feindbilder als Fehlwahrnehmungen, die von politischen Eliten propagiert würden (Weller 2001: 8). Problematisch an dieser Annahme ist, dass der Begriff Fehlwahrnehmung impliziert, dass es richtige Perzeptionen geben könnte, die die Realität abbilden. Fischer nennt das „*realitätsbezogene Ansätze*“ der Feindbildforschung (Fischer 2018: 57). Dies ist jedoch nicht nur mit konstruktivistischer Erkenntnistheorie inkompatibel, obwohl ja gerade der Begriff Feindbild das Bild des anderen in der eigenen Wahrnehmung adressiert. Allerdings wird auch von realitätsbezogener Feindbildforschung ein nachvollziehbarer, gangbarer Zusammenhang zwischen der Perzeption bedrohlicher anderer und der Legitimierung eigener Aufrüstung dargestellt (Weller 2001: 9). So sollen Feindbilder die kollektive Psyche einer Gesellschaft beeinflussen und Aggressionsbereitschaft auslösen (Weller 2001: 10). Spätere Arbeiten beschrieben Feindbilder als negative nationale Stereotype, die in einem gesellschaftlichen Prozess entstehen würden. Feindbilder wirken so, dass bei der Nennung des zugehörigen Akteurs beigeordnete negativ konnotierte Vorstellungen, eindringlich rigide Vorurteile, abgerufen werden können (Fischer 2018: 58). Ein gegebenenfalls ausgebrochener Krieg kann schließlich diese intensivierten Vorurteile a posteriori bestätigen (Mousser 2006: 62). Der Signifikant Feindbild wurde so vor allem innerhalb der Friedensbewegung instrumentalisiert, um die Abschreckungspolitik der Bundesrepublik und der NATO zu diskreditieren. Gleichzeitig wurde das der Bewegung eigene prominente Feindbild NATO/USA nicht hinterfragt, beziehungsweise wurde davon ausgegangen, dass die eigenen negativen Zuschreibungen gegenüber den USA mit der Wirklichkeit übereinstimmen sollten. Der Begriff wurde also weniger analytisch-deskriptiv und umso mehr politisch-normativ verwendet, ebenso in der Friedens- und Konfliktforschung (Weller 2001: 15). Die Legitimation von qualitativer Rüstung kann auch heutzutage mit einer negativen Wahrnehmung der Gegnerin artikuliert werden. Ohne den potenziellen Gegner als kriminell oder zumindest als sehr unzuverlässig in Bezug auf völkerrechtliche Vereinbarungen zu definieren, kann die eigene Androhung von Gewalt, die sich auch in der Entwicklung moderner, wenn möglich den Gegnerinnen überlegener Militärtechnik äußert, nicht gerechtfertigt werden (Senghaas 1972: 42). Die Beurteilung, ob die Drohung mit beziehungsweise die Anwendung von Gewalt legitim ist oder nicht, wird von den direkt Beteiligten natürlich unterschiedlich beantwortet. Der Akteur, der Gewaltmittel einsetzt, definiert diese folgerichtig als legitim, während derjenige Akteur, gegen den sich diese Gewaltmittel richten, dies häufig als illegitim bezeichnet. Dem Feind müssen also verwerfliche Eigenschaften zugeschrieben werden, um militärische Gewalt zu legitimieren. Dies bestätigt auch Münkler mit seiner Einschätzung, dass Einsätze bewaffneter Drohnen eine angemessene Antwort auf Selbstmordattentate darstellen würden<sup>257</sup>. Dem Aufbau und Erhalt von Feindbildern wird daher zugerechnet, ein zentraler

---

<sup>257</sup> <http://www.sicherheitspolitik-blog.de/2013/03/13/ethik-der-drohnen-muenkler/> (zuletzt aufgerufen am



Bestandteil der Kriegsvorbereitung zu sein. Gleichzeitig sollen Feindbilder generell außenpolitische Handlungsspielräume beschneiden, da sie einmal verfestigt die Wahrnehmung der Bevölkerung so prägen, dass Entspannungsbemühungen von Regierungen Ablehnung erfahren würden (Weller 2001: 17). Essentiell für die Feindbildforschung waren die Analysen von Massenmedien wie Zeitungen, Radio und Fernsehen sowie die Darstellung internationaler Politik in Schulbüchern. Feindbilder sollen Politik legitimieren, durch das Erzeugen kollektiver Einstellungen verhaltenssteuernd wirken und schließlich zu selbsterfüllenden Prophezeiungen führen. Die gerechtfertigte Politik wäre eine Politik der Konfrontation und würde schließlich Konflikte stabilisieren oder gar eskalieren (Weller 2001: 19). Dadurch würde eine ausgrenzende Selbstwahrnehmung der Bevölkerung als ein Wir, das durch andere bedroht sei, eine Art Othring also, befördert (Weller 2001: 22). Die Eigenschaften von Feindbildern wurden zu den Hochzeiten dieser Forschung als sehr stabil beschrieben, während eine Veränderung der Fremdwahrnehmung zum Positiven als unwahrscheinlich bezeichnet wurde (Weller 2001: 26). Nochmal: Das zentrale Problem bleibt - Feindbilder als Fehlwahrnehmungen zu definieren, ruft eben die Frage hervor, was eine richtige Wahrnehmung ist und wer bestimmt, welche Wahrnehmung richtig oder falsch ist. Selbst innerhalb der NATO bestehen schließlich heute sehr unterschiedliche Auffassungen darüber, welcher Art die aktuellen Bedrohungen sind und wer als Gegnerin oder Feind klassifiziert werden kann (Varwick 2019: 34). Eine Operationalisierung des Feindbildbegriffs durch Frei versuchte, dieses Problem durch den Begriff des Empathiemangels in den Achtziger Jahren zu beheben und in einen analytischen Rahmen zu überführen (Weller 2001: 30). So könnte eine Analyse des Selbstbildes, des Bildes des Anderen und des imaginierten Bildes des Anderen vom Selbst Aufschluss über gegenseitigen Empathiemangel geben. Je stärker die verschiedenen Bilder voneinander abweichen würden, desto größer sei der Mangel an Empathie. Die Kritik an diesem Analyserahmen, dass er zu stark akteursbezogen sei und keine normative Aussage darüber treffe, welche Seite nun stärker Feindbilder reproduziere (Weller 2001: 34), halte ich für nachvollziehbar. Dennoch besteht die Stärke dieses Gedanken gerade darin, dass er weniger normativen Impetus hat und meiner Ansicht nach durchaus sozialkonstruktivistischen Arbeiten dienlich sein könnte, da er sich einer Beziehung über die Diskurse der involvierten Akteure annähert. Allerdings drängt sich durchaus die Frage nach dem Forschungsaufwand auf. Dass Kommunikationsakte in sehr großer Menge und in verschiedenen Ländern untersucht werden müssen, um belastbare Aussagen über kommunizierte imaginierte Wahrnehmungen des Selbst durch feindliche Bevölkerungen treffen zu können, bedeutet eine enorme Herausforderung für die Forschenden (Weller 2001: 34). Zudem blieb Frei nicht bei der Nutzung seines Konzepts als Analyserahmen, denn er ergriff schließlich auch einseitig Partei, allerdings in Abgrenzung zu der

---

19.03.2019). Münkler nennt Selbstmordattentate „*Terrorismus*“. Terrorismus gelte als verwerfliche, kriminelle Handlungsweise, wohingegen ein Bombardement mithilfe von Drohnen, zumindest unter dem Vorbehalt eines UN-Mandats, als legal und somit als nichtkriminelle, gerechtfertigte Handlung angesehen werden müsse.

damals dominierenden Feindbildforschung für die USA statt gegen die selbigen (Weller 2001: 35). Ebenfalls in den Achtzigerjahren wurden Feindbilder als schwierig modifizierbare soziale Vorurteile, die negative Fremdbilder beinhalten, konzipiert. Dem Gegner würde dabei übertriebene Bösartigkeit und Stärke unterstellt. Auch an dieser Stelle wurde allerdings nicht geklärt, wer definieren soll, welche Fremdwahrnehmung nun legitim ist und welche ein Vorurteil (Weller 2001: 36 ff.). Immer wieder wurde trotzdem versucht, mutmaßliche Feindbilder durch sogenannte Fakten anzugreifen. Gleichwohl besteht ja schon in der Entscheidung, welches Feindbild, welche „Fehl“-wahrnehmung angegriffen werden soll und warum, eine grobe Inkonsistenz, denn dazu bedarf es auch wieder einer begründeten Auswahl von als wahr perzipierten Deutungen. Eine solche Setzung stellt aber erneut einen politischen Akt dar und unterscheidet sich höchstens in Nuancen von der als Feindbild wahrgenommenen antagonistischen Position (Weller 2001: 39). Eine weitere Begriffsklärung ist der Versuch, ein Feindbild als die Erzeugung eines Feindes zu begreifen. Der Makel dieser Definition besteht allerdings in der Absicht der Abgrenzung zu sogenannten realen Feinden. Auch hier ist fraglich, wer nun festlegen soll, wer der reale Feind ist und wer nur das erzeugte Feindbild (Weller 2001: 40). Insgesamt können also Ansätze, die Feindbilder auf Realität beziehen nicht überzeugen (Fischer 2018: 57f.). Trotzdem verweist diese Definition zumindest zur Hälfte auf eine gangbarere Begriffsklärung. Das Feindbild würde dann – sozialkonstruktivistisch gesprochen – die Kommunikation beschreiben, durch die ein Feind oder eine Feindin sozial konstruiert wird. So wird die Kategorie des Feindbilds interessant für das hier angelegte Forschungsprojekt: Mich interessiert, ob und wie Forschende Feindschaften kommunizieren, um ihre Arbeit zu legitimieren.

Die Feindbildforschung erhielt spätestens im Herbst 1989 einen herben Dämpfer. Im Rahmen der Friedensdividende geriet Forschung, die sich mit Feindbildern beschäftigte, aus der Mode (Weller 2001: 44). Beck (1992) nahm das Zitat des damaligen deutschen Verteidigungsministers Rühle, dass Deutschland nun von Freunden umzingelt sei, auf und nannte schließlich Deutschland in der Wochenzeitung *Die Zeit* einen feindlosen Staat. Heute beschäftigen sich allerdings immer noch insbesondere die Friedensbewegung oder Befürwortende von Migration beispielsweise mit dem Feindbild Russland oder dem Feindbild Islam. Grundlegend notwendig ist aber zunächst eine wissenschaftssoziologische Betrachtung auf der Metaebene, die uns erklärt, dass der Begriff des Feindbilds ein Konstrukt der Friedens- und Konfliktforschung der späten Sechzigerjahre ist. So konstruierte sich ein vor allem sozialwissenschaftlich geprägter Forschungszweig seinen Forschungsgegenstand (Weller 2001: 51). In diesem Kontext drängt sich ein sozialkonstruktivistischer Blickwinkel geradezu auf: Der Begriff Feindbild wäre demnach einfach eine von mehreren Bezeichnungen für (außenpolitische) Wahrnehmungen, die qualitative und quantitative Aufrüstung, Konfrontation oder den Einsatz von Militär legitimieren können. Dabei

erklären solche Wahrnehmungen auch einen Teil der Selbsttechnologien von Akteuren in Gruppen. Die feindlich etikettierte Umwelt der Gruppe kann dem Individuum dazu dienen, die Grenzen des eigenen Seins definitiv zu legitimieren (Weller 2000: 97, Fischer 2018: 62). Dazu ist es hilfreich, Bosheitsbehauptungen über Andere aufzustellen und so negative Fremddarstellungen zu konstruieren (Fischer 2018: 60f.). Genau in diesem Rahmen ist das Konzept für meine Arbeit fruchtbar. Es geht mir nicht darum zu ergründen, ob Feindbilder der Materialität der Welt entsprechen, sondern darum, wie sie konstruiert werden, um militärische Forschung zu rechtfertigen. Ich hänge nicht speziell am Begriff des Feindbilds, empfinde ihn jedoch als griffige Beschreibung von negativ konnotierten Fremdwahrnehmungen, die auch militärische Forschung begründen.

Heutzutage beschäftigt sich sozialwissenschaftliche Forschung mit Blick auf negative Fremdwahrnehmungen intensiv mit dem Konzept des Othering, das sich aus sozialkonstruktivistischer Perspektive die Frage stellt, wie Wahrnehmungen von Wir und die Anderen entstehen, wie Gruppenzugehörigkeiten und Ausgrenzungen sozial konstruiert werden. Othering beruhe unter anderem auf der Entmenschlichung der Anderen (Brons 2015: 71 f.), denen, auch in militärischen Feindbildern ausgedrückt, inhumane Absichten unterstellt werden, wie beispielsweise einen Angriffskrieg gegen NATO-Mitglieder zu planen oder durch Terroranschläge deutsche Soldatinnen im Einsatzgebiet töten zu wollen. Daneben beruht Othering auf der Konstruktion der eigenen Gruppe mit guten menschlichen Eigenschaften. Die Anderen, die nicht zur Gruppe gehören, werden so als Gegenteil des Selbst, als Antagonistinnen oder eben als militärische Feinde wahrgenommen (Brons 2015: 74). Damit wird dem Wir eine höhere Position in der Hierarchie über dem Anderen zugeschrieben (Staszak 2008: 2). Othering stellt für mich im Zusammenhang mit dieser Arbeit damit eine empirisch-analytische Ergänzung zum Feindbildbegriff dar, allerdings lediglich auf einer allgemeineren Ebene. Während der Feindbildbegriff gerade in der Friedens- und Konfliktforschung den Blick primär auf geopolitische Konflikte wirft, beschäftigt sich der Begriff des Othering sehr allgemein mit Grenzen und Hierarchien bei Gruppenzugehörigkeiten (vgl. Rosenthal 2016). Das Sprechen vom Westen, der NATO, von Russland oder von Terrorismus definiert natürlich auch Hierarchien und Zugehörigkeiten. Für meine Analyse bleibt jedoch der Begriff der negativ konnotierten Fremdwahrnehmung ein praktikableres Raster. Wenn dies als Feindbild übersetzt wird, trifft es den auch im militärischen Diskurs verwendeten Signifikanten des Feindes, der feindlich ist und feindliche Kombattantinnen, feindliche Forscherinnen oder auch feindliche Technologie bezeichnet.

Ein mit Feindbildern oder erfolgreichem Othering erklärbares Legitimationsmuster militärischer Forschung, das materiale, militärtechnische Dispositive erzeugt, wäre der Verweis auf Andere,

d. h. auf Forschende in Staaten, in denen mit weniger Hemmungen an Waffentechnologie geforscht wird als in Deutschland. „*Wenn wir das nicht machen, machen es vielleicht unsere Feinde*“ ist immer eine Möglichkeit, das eigene, von Anderen unter ethischen Gesichtspunkten vielleicht als fragwürdig bezeichnete Handeln zu rechtfertigen. Hier besteht ein klarer Zusammenhang mit dem bereits in den vorherigen Kapiteln eingeführten Begriff des technologischen Imperativs, nach dem eine Technologie sich sowieso entwickeln würde, ob der einzelne Forschende nun selbst aktiv dazu beitrage oder nicht. Bezogen auf das Freund-Feind-Denken kann dies in der Annahme resultieren, lieber selbst der militärischen Forschung keine Grenzen zu setzen, denn sonst würde der Feind früher oder später quasi naturgesetzartig irgendwann die Militärtechnik entwickeln, auf die man selbst verzichtet hatte. Fremdwahrnehmungen von Anderen als Bedrohung für die Bundesrepublik oder Bündnisse, in denen Deutschland sich verortet, sind eine zentrale Klassifikation der Wissensordnung, die militärische Forschung konstruiert.

### 5.2.5 Revolution in Military Affairs

Mit der Umschreibung *revolution in military affairs* (auch: *military-technical revolution*, RMA) wird artikuliert, dass und inwieweit umwälzende, technische Innovationen wie beispielsweise Automatisierung sich auf das heutige Kriegsgeschehen und die internationale Rüstungspolitik auswirken (Schörnig 2005: 147). Jene Akteure, die diese Deutung nutzen, betonen die bahnbrechenden Einflüsse insbesondere moderner Informationstechnologie für militärische Nutzungen, die an historische revolutionäre militärtechnische Veränderungen erinnern, wie etwa Armbrust, Schießpulver, Luftwaffe oder Atombomben. Die militärtechnischen Neuerungen der letzten Jahre interagieren mit neuen Strategien und verändern so die Führung von Kriegen grundlegend:

*„a major change in the nature of warfare brought about by the innovative application of new technologies which, combined with dramatic changes in military doctrine and operational and organizational concepts, fundamentally alters the character and conduct of military operations.“* (Marshall 1993 zitiert nach Shimko 2010:7)

Neuneck/Mölling definieren RMA als

*„die Integration einer Vielzahl unterschiedlicher Technologien mit diversen, geographisch nicht gebundenen Anwendungsmöglichkeiten“* (Neuneck/Mölling 2005: 346).

Sie stellen fest, dass ein Hauptcharakteristikum der RMA nicht die Entwicklung einzelner Technologien ist, sondern deren Vernetzung, wie beispielsweise die Steuerung von Einsätzen der

US-Armee im Irak durch das Central Command CENTCOM in Tampa via Satellit (Neuneck/Mölling 2005: 342 f.).

*„Herzstück dieser RMA ist schließlich die Vernetzung aller am Kampf beteiligten Einheiten durch moderne Kommunikationselektronik via Satellit und ein konstanter Datenaustausch zwischen den Einheiten. Das hier immer wieder vorgebrachte Schlagwort ist Netzwerk-zentrierte Kriegsführung; im Jargon der Bundeswehr lautet es vernetzte Operationsführung. Ziel ist es, gegenüber dem Kontrahenten Informationsüberlegenheit zu erlangen, den Nebel des Krieges zu lichten und so die Wirkung der einzelnen Waffensysteme zu multiplizieren.“* (Schörnig 2011: 23)

Moderne Militärtechnologie wird zunehmend so konzipiert, dass der Grad der Vernetzung der Teilstreitkräfte steigt. Militärische Systeme im und unter Wasser, zu Land, in der Luft, im Weltraum und im Cyberraum sollen schnell, koordiniert und global einsetzbar sein (Braitinger/Jansen 2015: 57). Potenziell soll die politische und militärische Führung mit jeder Einheit weltweit schnell und direkt kommunizieren können. Damit einhergehend ist eine zunehmende *„Virtualisierung und Distanzierung“* militärischer Handlungen (Braitinger/Jansen 2015: 61). In militärisch relevanten Feldern Forschende sind für mich Akteure, die diese technische Revolution mitkonstruieren. Sie entwickeln Technologie, die beispielsweise zur Vernetzung von Streitkräften dient oder die die Automatisierung von Kriegsführung ermöglichen kann. Sie arbeiten dabei häufig im Grenzbereich zwischen zivilen und militärischen Techniken. Um ihre Äußerungen zu verstehen, müssen wir uns auch mit den Rahmenbedingungen der RMA beschäftigen. Ich gehe davon aus, dass militärische Diskurse durch technologische Diskurse beeinflusst werden und umgekehrt, was am Beispiel des Sprechens von der RMA unverkennbar ist.

Im Zentrum der RMA steht neben Kommunikation und Vernetzung auch die (autonome) Robotik. Eine bedeutsame Entwicklung der RMA liegt mit der vermehrten (Teil-)Autonomisierung von Waffensystemen und Aufklärungssystemen vor. Die Autonomisierung von Waffensystemen und deren Fernsteuerung sollen in der künftigen Kriegsführung immer häufiger eingesetzt werden. Schörnig stellt fest, dass der *„Vormarsch der Robotkrieger“* nicht mehr aufzuhalten sei (Schörnig 2010: 1). Neben den USA haben vor allem andere westliche Staaten sowie China, Russland, Südkorea, Japan und Israel Interesse an der Aufrüstung mit robotischen Systemen. Grund für das besonders starke Engagement des Westens auf diesem Technologiesektor sei, dass in Demokratien bereits wenige eigene Opfer die Zustimmung der Öffentlichkeit zu einem Militäreinsatz reduzieren könnten. Durch ferngesteuerte und (teil-)autonome Waffensysteme sei eben die Gefahr eigener Opfer deutlich geringer<sup>258</sup>. Drohnen sind ein Sinnbild der RMA: das

<sup>258</sup> Die Schwelle zum Gewalteinsetz könne jedoch sinken und die Möglichkeit der Angreifenden, Empathie mit Gegnerinnen und Gegnern zu empfinden, würde geringer. Gleichzeitig würden in demselben Maße, wie

Narrativ von der ferngesteuerten oder autonomen Drohne, die irgendwo in der Ferne Feinde ausschaltet und dabei für die (westliche) Öffentlichkeit fast unbemerkt auf gewaltsame Art politische Probleme löst, bezeichnet eine wesentliche Ingredienz der RMA. Drohnen beruhen auf moderner Kommunikationstechnologie, die eine weltweite Fernsteuerung erlaubt. Gleichzeitig ist auch auf dem zivilen Sektor ein Trend zu mehr unbemannten Flugzeugen zu beobachten, es bestehen zivil-militärische Technologieüberschneidungen. Die Sensorik von Drohnen beruht auf neuesten Entwicklungen in den Bereichen Radar, Infrarot, Optik oder Mikrowellen aber auch auf der Materialforschung, da gerade kleine Drohnen(-schwärme) auf sehr leichte Materialien angewiesen sind. Auch hier werden Grundlagen genutzt, die zivil ebenfalls Verwendung finden, beispielsweise zur Optimierung von landwirtschaftlichen Erträgen. Drohnen, wenn sie (teil-) autonom agieren, reduzieren im Militärischen das sogenannte Sensor-to-Shooter-Gap, also den Auswertungs- und Reaktionszeitraum zwischen Aufklärung und Bekämpfung militärischer Ziele. In der Global-Strike-Strategie des Pentagon spielt die bewaffnete Drohnentechnologie daher eine zentrale Rolle<sup>259</sup>. Neuneck/Mölling (vgl. 2005) sehen in der politischen Forcierung der RMA durch die US-Regierung sogar einen Auslöser für einen neuen Rüstungswettlauf. Schörnig (2010: 12 f.) meint ebenso, im Entwickeln und Beschaffen (teil-)autonomer Systeme den Beginn einer neuen Rüstungsspirale auszumachen<sup>260</sup>. Das Narrativ eines neuen Rüstungswettlaufs ist nicht erst heute auch in den Massenmedien angekommen: Die New York Times beschrieb beispielsweise bereits 2011 ein neues Wettrüsten im Bereich der Drohnen (vgl. Shane 2011). Die technischen Veränderungen der RMA produzieren also neue sicherheitspolitische Fragestellungen und technische Antworten auf solche Fragen – Vernetzung, Automation oder die militärische Nutzung des Weltraums bringen auch mit sich, dass bestehende Abkommen zur konventionellen Rüstungskontrolle in Frage stehen (Neuneck/Mölling 2005: 347 f.). Als Beleg für die verstärkte Automatisierung von Kriegen nennt Schörnig die schon seit 2008 stark steigende Zahl von Drohnenangriffen in Pakistan und die Aufrüstung der europäischen und amerikanischen Streitkräfte mit bewaffneten und unbewaffneten Drohnen. Auch die Bundeswehr beschäftigte sich mit dem Kauf und der Entwicklung von Drohnen. Prototypen der von EADS geplanten Drohne

---

Kampfroborer konventionelle Soldatinnen und Soldaten ersetzen, die militärischen Feinde dazu motiviert, vermehrt zivile Ziele anzugreifen (Geser 2011: 52 f.). Durch den Einsatz neuer Technologien soll auch die Zahl der zivilen Opfer nicht deutlich gesunken sein (Booß-Bavnbeck 2004: 29). Erklärt werden kann diese Einschätzung dadurch, dass die Schlüsselfrage bei der Akzeptanz ziviler Opfer weiterhin das Verhältnis von Waffeneinsatz zu Angriffsziel sei und Drohnen nicht genauer arbeiten als vergleichbare Kampfflugzeuge (Schörnig 2010: 12 f.).

<sup>259</sup> Mit „*Prompt Global Strike*“ umschreibt das Pentagon eine Strategie, nach der jeder Punkt auf der Welt vom US-Militär möglichst innerhalb von nur einer Stunde angegriffen werden kann, konventionell oder atomar. Dazu sollen u. a. auch Drohnen weiterentwickelt werden (Kamp 2006: 3).

<sup>260</sup> Als klare Ursachen für militärische Konflikte sind Rüstungswettläufe jedoch nicht auszumachen: „*Rüstungswettläufe sind weder notwendige noch hinreichende Bedingungen für den Ausbruch eines Krieges*“ (Rudolf 2004: 471). Wobei dennoch die in der Einleitung bereits aufgeführte Binse Geltung hat, dass die Verfügungsmacht über Streitkräfte eine notwendige Voraussetzung von Krieg ist.

Barracuda wurden zum Teil aus Kohlefaserverbundwerkstoffen in Deutschland entwickelt<sup>261</sup>. Knowhow für bewaffnete und unbewaffnete Drohnen zu fördern, ist das ausdrückliche Ziel der Forschungspolitik, beispielsweise auch in Bayern. So forderte die CSU-Fraktion im bayerischen Landtag, dass

*„die technologischen System-Kompetenzen im Bereich des unbemannten Fliegens in Bayern genutzt und weiterentwickelt werden. Durch den Abschluss von Entwicklungsverträgen sollen die bestehenden Potenziale und das Know-how im hochtechnologisierten und zukunftsweisenden Bereich des unbemannten Fliegens in Bayern langfristig erhalten und wettbewerbsfähig bleiben.“*<sup>262</sup>

In Donauwörth werden bei Eurocopter unbemannte Helikopter beforscht und es gibt weitere Forschung zu UAVs<sup>263</sup> in der Region, unter anderem in Ottobrunn und Penzberg. Darum wurde auch von meinen Gesprächspartnerinnen und -partnern einige Male über die Rolle und die Ziele von Drohnenentwicklung gesprochen und dabei auch der Dual-Use-Aspekt genannt. Das Beispiel der Drohne zeigt besonders, dass die RMA zu einem erheblichen Teil auf Dual-Use-Anwendungen beruht. Neuneck/Mölling bezeichnen RMA-Technologien gar als *„überwiegend zivile Technologien in militärischer Anwendung“* (Neuneck/Mölling 2005: 249). Meist basiere nur der letzte Schritt auf klassischer Militärforschung<sup>264</sup>. Auch bei autonomem Fahren können wir eine parallele Entwicklung im zivilen und im militärischen Sektor beobachten. Beispielhaft seien dahingehend die bereits im Straßenverkehr Kaliforniens getesteten autonomen Fahrzeuge genannt.

Bei unbemannten Flugzeugen ist, was bewaffnete Systeme angeht, deren Einsatz noch hauptsächlich auf die Streitkräfte von Industrienationen begrenzt. Hier gibt es einen Trend dazu, mehr Flugmanöver zu automatisieren. Neben den bekannten und sich bereits länger im Einsatz befindlichen Systemen Predator und Reaper, die teilautonom navigieren können, wurde von der US Navy mit der X47B ein Prototyp eines UAVs getestet, der autonom von Flugzeugträgern starten und dort auch wieder selbständig landen kann (Dickow 2015: 14). Der Einsatz von Robotik am Boden ist zwar vergleichsweise weniger weit entwickelt<sup>265</sup>. Trotzdem scheint der

<sup>261</sup> <http://www.flugrevue.de/de/eads-military-air-systems-barracuda.5841.htm> am 29.7.2014 und [http://www.politik-und-sicherheit.de/Archiv\\_ab\\_07/Politik\\_Sicherheit\\_Nr12.pdf](http://www.politik-und-sicherheit.de/Archiv_ab_07/Politik_Sicherheit_Nr12.pdf) (zuletzt aufgerufen am 14.03.2019).

<sup>262</sup> [https://www.bayern.landtag.de/www/ElanTextAblage\\_WP17/Drucksachen/Basisdrucksachen/0000001500/0000001849.pdf](https://www.bayern.landtag.de/www/ElanTextAblage_WP17/Drucksachen/Basisdrucksachen/0000001500/0000001849.pdf) (zuletzt aufgerufen am 15.07.2016).

<sup>263</sup> unmanned aerial vehicles

<sup>264</sup> Damit ist gut beschrieben, inwieweit die RMA ein Problem auch für präventive Rüstungskontrolle darstellt: Wenn es in erster Linie zivile Technologien sind, die später für militärische Anwendungen die Grundlage liefern, stellt sich die Frage, ab welcher Stufe der Technologieentwicklung präventive Rüstungskontrollverfahren notwendig sind oder überhaupt Sinn ergeben.

<sup>265</sup> „Seit 2007 sind im Irak erstmals Kampfroborer des Typs ‚SWORDS‘ (Special Weapons Observation Reconnaissance Detection System) im Einsatz. Diese [...] Roboter werden von Soldaten aus der Ferne bei einer Reichweite von bis zu 1000 Metern gesteuert. Sie könnten ein Maschinengewehr vom Typ M249 tragen [...]. Neben dem Maschinengewehr kann aber auch ein Raketenwerfer montiert werden. Der ‚SWORDS‘ verfügt über einen Kettenantrieb mit dem er eine Geschwindigkeit von bis zu 10 km/h erreichen kann. Selbst Treppensteigen

Einsatz von teilautomatisierter Militärtechnik auch am Boden für Militärs erstrebenswert. So setzt die israelische Armee im Gaza-Konflikt bereits seit November 2012 den Aufklärungsroboter *Guardium* ein. Diese Maschine ist nicht bewaffnet und arbeitet ferngesteuert, sie leitet jedoch bei Beschuss automatisch die Koordinaten von potenziellen Angreiferinnen und Angreifern an andere Einheiten wie beispielsweise einen Kampfhubschrauber weiter und sie kann potenziell auch mit Waffensystemen ausgestattet werden. Auch die Armee von Südkorea setzte bereits teilautonome Kampfroboter zur Überwachung an der innerkoreanischen Grenze ein<sup>266</sup>. Teilweise autonom soll auch der ferngesteuerte russische Kampfpanzer Uran 9 funktionieren können<sup>267</sup>. Insgesamt ist ein Trend zu mehr und mehr Autonomie bei Sicherheitstechnologien feststellbar. So entwickelt beispielsweise die britische Firma Qinetiq mehr und mehr teilautonome Anwendungen für den militärischen Bereich, unter Wasser, auf dem Wasser, zu Land und in der Luft<sup>268</sup>. Diverse Staaten forschen und entwickeln ferngesteuerte und teilautonome militärische Systeme mit dem Ziel, die Autonomie der Waffen zu vergrößern (vgl. Sweijs et al. 2017). In den Bereichen der Sensorik, der sogenannten künstlichen Intelligenz und generell bei Kommunikationstechnologien lassen sich diverse technische Fortschritte im zivilen und ebenso im militärischen Bereich erkennen. Wir sehen hier ein Charakteristikum der RMA: Spin-On und Spin-Off sind die heutigen Kategorien der RMA, rein militärische oder rein zivile Forschungsfelder sind immer schwieriger abzugrenzen. Im Jahr 2018 gab es einen weiteren technologischen Sprung. Der humanoide, zweibeinige Roboter Atlas der US-amerikanischen Firma Boston Dynamics kann jetzt einen Rückwärtssalto ausführen und mehrere Stufen im Sprung nehmen. Atlas ist damit in einer besseren körperlichen Verfassung als die meisten Menschen – und als die meisten Soldatinnen und Soldaten. Atlas ist zwar (noch) nicht als Kampfroboter konzipiert, er wurde allerdings im Auftrag des Pentagon entwickelt<sup>269</sup>.

Bei der RMA und den technischen Artefakten, die aus ihr hervorgehen, handelt sich um eine technische Wissensordnung, die nicht auf das militärische Feld beschränkt ist, durch die sich aber Militärtechnologien und die Führbarkeit von Kriegen verändern. Der RMA-Diskurs hat nicht nur technische und militärische Ebenen, sondern auch politische: Sie steht in einem Zusammenhang mit neuen außenpolitischen Herausforderungen und den Anforderungen asymmetrischer Konflikte (vgl. Münkler 2006), somit wird auch die RMA in Teilen außengeleitet kommuniziert.

---

*ist damit möglich. Die Betriebsdauer beträgt 4 Stunden. Mit einer Kamera kann der Soldat das Gebiet einsehen und danach Entscheidungen treffen, was der Roboter tun soll.“* (Valk 2010: 102)

<sup>266</sup> <http://www.sueddeutsche.de/politik/einsatz-von-kampfrobotern-kuenstliche-intelligenz-mit-der-lizenz-zum-toeten-1.1533781> (zuletzt aufgerufen am 20.05.2018).

<sup>267</sup> <http://defence-blog.com/army/russia-to-start-promoting-uran-9-combat-robotic-system.html> (zuletzt aufgerufen am 20.05.2018).

<sup>268</sup> <https://www.qinetiq.com/What-we-do/Robotics> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018).

<sup>269</sup> <https://www.bostondynamics.com/atlas> (zuletzt aufgerufen am 25.6.2019).



Die Wahrnehmung der RMA als internationale, technische Wissensordnung mit militärischen und außenpolitischen Themenbezügen ist nur ein Blickwinkel. Wenn wir uns mit der Legitimierung militärischer Forschung beschäftigen, ist es naheliegend, auch ein Auge auf Aspekte der RMA zu werfen, die sich vor allem auf Innenleitung beziehen und bei denen Bezüge zu einem historischen, politischen Diskurs hergestellt werden, nämlich dem des militärisch-industriellen Komplexes. Zuerst will ich diese politisierte Problematisierung, die vor allem von der Friedensbewegung kommuniziert wird, einführen, um danach seine empirisch-deskriptive Ebene darzustellen, die uns Wissensstrukturen, die die RMA befördern, erklären kann. Als Akteure der RMA bezeichnen Neuneck/Mutz nämlich ein militärisch-industrielles Netzwerk (vgl. 2001). Stewart definierte die Zusammenhänge in solchen Netzwerken bereits in den fünfziger Jahren wie folgt:

*„Der Druck des gegenwärtigen, hochtechnisierten Rüstungswettlaufs hat die Initiative und Macht, kritische Entscheidungen [...] in die [Hände] von Technikern, Planern und Wissenschaftlern gelegt, die im Dienst großer Industriekonzerne stehen und die Verantwortung für die Interessen ihrer Arbeitgeber tragen. Ihre Aufgabe ist es, neue Waffensysteme auszudenken und die Militärs zu überzeugen, dass die Zukunft ihres militärischen Berufs ebenso wie die des Landes davon abhängt, dass gekauft wird, was sie sich ausgedacht haben.“* (Stewart 1959: 9 zit. nach Marcuse 1968: 53)

Der so verwendete Begriff des Netzwerks zwischen Industrie, Technik und Militär erinnert an den vom damaligen US-Präsident Eisenhower in seiner Abschiedsansprache 1961 formulierten Terminus *military-industrial complex*<sup>270</sup>. Der Begriff beschreibt eine Zusammenarbeit zwischen Regierung, Verwaltung, Militär und Industrie, die zur Folge haben soll, dass angeblich die Interessen der Rüstungsindustrie immer stärker staatlicherseits bedient würden. Bezüge zur Außenpolitik sollen lediglich von involvierten Eliten behauptet werden (Dunne 2011: 1). Dementsprechend erklärt dieses Deutungsmuster Aufrüstung als primär innengeleitet<sup>271</sup>. Obwohl das Konzept des militärisch-industriellen Komplexes noch aus der Zeit des Kalten Krieges stammt, kann es –mehr deskriptiv als normativ genutzt– heutzutage durchaus helfen, die Zusammenhänge zwischen Rüstungswirtschaft, Wissenschaft und Politik einzuordnen. Die RMA soll schließlich auf der Interoperabilität verschiedenster Technologien beruhen, was bedeutet, dass

<sup>270</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=7gahL5j4ack> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2019). Der Begriff ist unter normativer Verwendung eher negativ konnotiert.

<sup>271</sup> Dies führe nach Ansicht von Kritikerinnen und Kritikern dazu, dass dem Rest der Gesellschaft hohe Lasten entstehen. Zivile Ressourcen würden vergeudet und beteiligte Firmen würden aufgrund hoher Staatsaufträge ineffektiv arbeiten und wären zivil nicht mehr marktfähig (vgl. Dunne 2011). Einige Autorinnen und Autoren betonen gar, dass durch erhöhte Rüstungsausgaben nicht mehr Sicherheit für den einzelnen Menschen entstünde, sondern automatisch mehr Unsicherheit: Die für Aufrüstung gebundenen Mittel stünden nämlich für Sozial-, Bildungs- oder Gesundheitsausgaben nicht mehr zur Verfügung und somit steige für die Bürgerinnen und Bürger das persönliche Lebensrisiko (Diez 2012: 274). Zudem besteht eine marxistische Sichtweise, nach der Militärausgaben als für die herrschende Klasse sehr nützlich beschrieben werden, da sie Kapitalisierungskrisen vermeiden würden, weil sie im Gegensatz zu anderen öffentlichen Ausgaben ohne Wohlstandserhöhungen für die Arbeiterklasse einen volkswirtschaftlichen Überschuss ausgleichen könnten (Dunne 2011: 2 f.).

Akteure aus Wissenschaft, ziviler und militärischer Industrie, Politik und Streitkräften mehr oder weniger koordiniert Wissensordnungen für revolutionäre Veränderungen im Kriegswesen konstruieren. Um dies empirisch fruchtbar mit der Brille des militärisch-industriellen Komplexes zu beobachten, müssen wir das als Kausalmodell fungierende Postulat der dominierenden Innenleitung abstreifen und als Friedens- und Konfliktforscherinnen zwar anerkennen, dass Rüstungsindustrie, Militär, Wissenschaft und Politik einen Diskurs aufrechterhalten, der militärische Bedrohungen behauptet. Diese Äußerungen allerdings als nicht gangbare Behauptungen ohne materielle Basis zu qualifizieren, wie es Teile der Friedensbewegung tun, behindert das Verständnis für die vernetzte Aufrüstung in der RMA-Wissensordnung. Als Friedensforscher und Konfliktforscherinnen sollte es uns vielmehr darum gehen, die Art und Weise der Konstruktion der RMA erfahrbar zu machen. Wenn wir also diese technische Revolution betrachten, können wir den militärisch-industriellen Komplex als Dispositiv eines militärischen Diskurses begreifen. Wenn die Kosten zur Entwicklung von militärischen Großsystemen exorbitant ansteigen, ein Beispiel hierfür wären der Eurofighter oder auch das Dual-Use-Projekt Galileo (vgl. Weyer 2007), dann liegt auch das eben in Teilen an der Institutionalisierung des Netzwerks der Akteure, die aus einem jahrzehntelangen militärischen Diskurs resultiert, der sich dann im Dispositiv militärisch-industrieller Komplex als Institution materialisiert hat. Viele Großsysteme, auch reine Kommunikationssysteme, die im Fokus der RMA stehen, werden auch in Deutschland von Koalitionen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik befördert. Lange Vorlaufzeiten, Verpflichtungen von Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen und staatlichen Stellen und nicht zuletzt langfristige Kaufverträge des Militärs, aber auch außenpolitische Wahrnehmungen, führen dazu, dass eine druckvolle politische Kommunikation entsteht, ein Waffensystem oder für die RMA dienliche Dual-Use-Technik ungeachtet ausufernder Kosten dennoch so wie anfangs geplant zu entwickeln<sup>272</sup>. Teils belegen solche Fälle die Macht von Narrativen wie dem, dass die Bundeswehr angesichts neuer Einsatzbilder schlecht ausgestattet sei und modernere (RMA-) Ausrüstung dringend erforderlich sei. Finanzielle Grenzen versucht dieses Narrativ erfolgreich zu erweitern, jüngste Pläne für Etaterhöhungen der Bundeswehr durch die aktuelle Bundesregierung sind ein Merkmal dieses Erfolgs<sup>273</sup>. Selbst wenn Projekte wie der Eurohawk schließlich aufgrund des Kostendrucks

---

<sup>272</sup> Dies geschieht mitunter selbst dann, wenn längst klar ist, dass dieses aus technischen oder finanziellen Gründen nicht so realisiert oder bezahlt werden kann wie ursprünglich beabsichtigt, oder das System bei seiner Einführung bereits wieder veraltet ist wie beispielsweise der Eurofighter.

<sup>273</sup> Ein anderes, europäisches Beispiel für die Ausweitung finanzieller Grenzen durch Netzwerke aus Politik und Industrie wäre die Ausrüstung der griechischen Armee (vgl. auch Diez 2012): Von verschiedenen Akteuren wurde zwar die Ansicht vertreten, dass die für Griechenlands Luftwaffe vorgesehenen 60 Eurofighter aus haushälterischen Gründen nicht erworben werden sollten. Es gab aber laut diversen Medienberichten keine politischen Ambitionen, bei diesen militärischen Ausgaben oder allgemein bei der Unterstützung der internationalen Rüstungsindustrie durch den griechischen Staat zu sparen, was aus Sicht der Anhängerinnen und Anhänger der Komplex-These sicher ein Hinweis auf die gute Vernetzung zwischen der Rüstungsindustrie und der damals amtierenden griechischen Regierung wäre. Insgesamt bleibt es so, dass militärische Güter zu

beerdigt werden, wurden zuvor doch immense öffentliche Mittel für die Entwickelnden freigegeben und zudem eben beachtlich in diskursive Praktiken investiert. Indes ist fraglich, ob wir mit dem Terminus militärisch-industrieller Komplex die momentanen technischen Entwicklungen angemessen beschreiben können. Bei Großprojekten mögen diese diskursiven Netzwerke aus Wissenschaft, Industrie, Politik und Militär zwar immer noch mehr oder weniger abgestimmt funktionieren. Allerdings erleben wir, beispielsweise im Narrativ der Digitalisierung, eine recht wenig koordinierte gegenseitige Befruchtung von verschiedensten Technologiezweigen, Entwicklungen und Markttrends, im zivilen wie im militärischen Sektor, gerade auch im Rahmen der RMA. Der militärisch-industrielle Komplex – wenn dieser Begriff genutzt wird, um sich überlappende Wissensordnungen in wehrtechnischer Industrie, Wissenschaft und Politik zu bezeichnen – hat sich also institutionell verändert: Kleine und mittlere Firmen nehmen häufiger als Zuliefernde am Rüstungsmarkt Teil. Traditionelle Rüstungskonzerne haben sich international umstrukturiert und agieren vermehrt auf zivilen Märkten oder im Bereich der inneren Sicherheit. Spin-On und Dual-Use wachsen in ihrer Bedeutung für die Rüstungsindustrie nicht nur qualitativ und organisatorisch, sondern auch quantitativ. Dunne beschreibt den Wandel wie folgt:

*„the restructuring could be argued to have left an MIC that is just as pervasive and powerful, but considerably less visible, less controllable and more international.“*

(Dunne 2011: 7)

Der Komplex soll also schlechter sichtbar, schlechter kontrollierbar und entgrenzter geworden sein, auch aufgrund von Dual-Use. Dennoch können wir auch heute Bestandteile einer organisierten Zusammenarbeit von Politik, Rüstungsindustrie und Wissenschaft greifen. Die Akteure und Felder von Rüstungsindustrie und wehrtechnischer Forschung haben sich im Rahmen eines Wandels militärischer Diskurse verändert. Beispielsweise versuchen Regierungen vermehrt, multinationale Zusammenarbeit zu steuern, um so Kosten für Forschung und Entwicklung zu sparen. So gibt es einen planerischen Ansatz der NATO, nachdem arbeitsteilig militärische Fähigkeiten in Federführung von damit beauftragten Mitgliedsstaaten entwickelt werden sollen (Glatz/Zapfe 2017: 4). Zu gebrauchen ist der Signifikant militärisch-industrieller Komplex also als deskriptiv-empirisch angelegter Analyserahmen hauptsächlich für traditionelle Rüstungsprojekte, die nach wie vor Bestandteile der RMA sind. Unterdessen müssen wir anerkennen, dass militärtechnische Entwicklungsziele in Teilen mit außergeleiteten militärtechnischen Trends korrespondieren oder Ausdruck gesamtgesellschaftlicher und internationaler technischer Diskurse sind, die sich nicht allein auf das Militärische beschränken. Aus konstruktivistischer Sichtweise bezeichnet daher der militärisch-industrielle Komplex

---

großen Teilen nicht nach den Gesetzen des freien Marktes gehandelt werden können und darum Kontakte zwischen Wissenschaft, Firmen und politisch Entscheidenden bedeutsamer oder zumindest genauso relevant sind wie Marketingstrategien (Dunne 2011: 3)

lediglich ein Dispositiv von vielen innerhalb militärischer Wissensordnungen sowie auch der RMA. Er erklärt uns Teile des Akteurssettings, das militärische Forschung legitimiert.

Die von den Akteuren der RMA wahrgenommenen und kommunizierten Bedrohungsszenarien, die hinter den technischen Projekten der RMA stehen, beziehen sich häufig auf Bedrohungen wie Terrorismus und Piraterie oder können auch auf Peacekeeping beziehungsweise die Schutzverantwortung verweisen. Diese Akteure, und dazu zähle ich ausdrücklich auch meine Gesprächspartnerinnen, operieren also mit diversen Motiven der Außenleitung. Ursachen für politische Bestrebungen, die RMA zu forcieren, wären aus neoliberaler Perspektive heraus, dass in Demokratien Bürgerinnen und Bürger die Kosten des Krieges selbst zu tragen und zu beschließen hätten. Zu diesen Kosten gehören neben eigenen soldatischen Opfern auch finanzielle und epistemische Kosten für Rüstungstechnologie. Für die neoliberale Schule ist auch klar, dass in Demokratien eine erhöhte normative Kriegsaversion, gepaart mit der Ablehnung von Opfern unter der Zivilbevölkerung, herrsche und darum auch die fremden Opfer eines Krieges reduziert werden müssen. Zusammen mit den jeweiligen nationalen Interessen an Militäreinsätzen und dem generellen Wunsch, Missionen erfolgreich abzuschließen, ziehen diese Gründe die politische Kommunikation des Nutzens und schließlich Forderungen nach Neuentwicklungen der Rüstungstechnologie nach sich (Schörnig 2005: 18 f.).<sup>274</sup> Aus neorealistischer Sicht wäre eher damit zu rechnen, dass die RMA mit Blick auf die Machtkonkurrenz zwischen Staaten oder generell mit der Steigerung der nationalen Sicherheit begründet würde. Hier geht es um die geopolitische Machtposition des jeweiligen Staates oder Bündnisses, die durch erhöhte militärische Potenziale gestärkt werde (Schörnig 2005: 21 f.). Im Falle Deutschlands wäre unter neorealistischem Blickwinkel davon auszugehen, dass die Entwicklung neuer Rüstungstechnik unter Verweis auf das Schließen der technologischen Lücke zur US-Armee, oder zumindest auf ein Nichtgrößerwerden dieser, begründet wird. Neben der neorealistischen Interpretation, bei der globalen Verteilung militärischer Macht konkurrenzfähig zu bleiben, würde dieses Argument allerdings auch eine sozialkonstruktivistische Deutung zulassen, die die qualitative Aufrüstung mit Fremd- und Selbstwahrnehmung erklären kann. Im Falle der Bundesrepublik die Fremdwahrnehmung der USA als militärische Führungsmacht und die Selbstwahrnehmung als kleinerer Bündnispartner, der die für das arbeitsteilige Militärbündnis notwendigen militärtechnischen Fähigkeiten im Rahmen der eigenen Rolle, die auch vom RMA-Diskurs geprägt sein kann, vorhalten will. Krieg wird durch das Betonen der RMA noch stärker in einen

---

<sup>274</sup> Wobei der Hang zur Minimierung der fremden (zivilen) Opfer stark kontextabhängig und beispielsweise direkt nach terroristischen Angriffen reduziert sein kann. Zudem zeigen verschiedene Autorinnen (vgl. Cavallaro et al. 2012) auf, dass hochmoderne Rüstungstechnologie eben nicht dazu führt, dass die zivilen Opfer der Gegenseite durch den Einsatz hochmoderner Militärtechnik im Vergleich der letzten zwei Jahrzehnte weiter reduziert werden konnten. Nur im Langzeitvergleich mit Flächenbombardements beispielsweise in Vietnam können in jüngeren Kriegen weniger zivile Opfer gezählt werden.

Hochtechnologiediskurs eingefügt. Ethische Fragen der Kriegführung oder völkerrechtliche Erwägungen treten dann hinter den Technikdiskurs zurück, beziehungsweise geben dem Technikdiskurs einen Teil ihres Raums des Sagbaren ab. Die Betonung der RMA bedeutet die Wahrnehmung von Krieg als naturwissenschaftlich aufgeladene, technische Herausforderung. Politische Problematisierungen können technisch, eben mit dem Vokabular der RMA kommuniziert werden. Die Lösungen für die artikulierten Probleme sind dann militärtechnischer Art. Die RMA bietet demzufolge eine hohe Legitimation für militärische Forschung. An ihr wird aber auch sehr deutlich, wie technische Diskurse neue Kriegswirklichkeiten wie etwa vernetzte Kriegführung, asymmetrische Konflikte oder ähnliche Beschreibungen neuer Kriege konstruieren, auf die noch genauer eingegangen wird<sup>275</sup>. Zunächst erläutere ich jedoch, wie die Begrifflichkeit des Dual-Use, die auch die Kommunikationstechnologie beschreibt, der hinsichtlich der Konstruktion der RMA eine Schnittstellenrolle zugesprochen wird – Stichwort Vernetzung – militärische Forschung rechtfertigt.

### **5.2.6 Dual-Use**

In Zeiten der RMA-Wissensordnung werden klassische Unternehmen der Rüstungsindustrie mehr und mehr zu Dual-Use-Unternehmen und zivile IT- sowie Elektronikunternehmen werden zu Produzenten von mitunter militärischen Gütern. An Stelle des früher und auch heute noch häufig zur Begründung von Militärtechnik angeführten Spin-Offs tritt heute mehr und mehr der Spin-On. Zwar werden nach wie vor viele, ursprünglich militärischen Diskursen entstammende Techniken kommerziell eingesetzt, aber immer mehr ursprünglich zivilen Wissensordnungen entsprungene Technologien werden auch militärisch genutzt. Durch die militärische Nutzung ziviler Technologien sind mehr und mehr Akteure aus ziviler Wissenschaft und zivilen Industriezweigen am RMA-Diskurs beteiligt. Neben der Rolle, die das Deutungsmuster Dual-Use in der RMA spielt, stellt die Möglichkeit eines doppelten Nutzens ein Argument zur Begründung militärischer Forschung dar, auch ohne dabei direkte Bezüge zur RMA zu kommunizieren.

Altmann und Brzoska beschäftigten sich mit dem Thema Dual-Use in der Luftfahrt, die auch in der RMA eine zentrale Rolle einnimmt (vgl. Altmann 2000). Die Autoren stellten eine für Deutschland charakteristische Verflechtung von zivilen und militärischen Forschungs- und Entwicklungsprozessen fest, bei denen die zivile Komponente dominierend sei. Als zentral dafür, ob überhaupt Synergien entstehen können, wird die Technologienähe der zivilen und militärischen

---

<sup>275</sup> Siehe Kapitel 5.2.7.

Anwendung beschrieben. Brzoska nennt luftfahrttechnische Beispiele den Spin-On bei der Firma DASA (heute EADS). Außerdem erläutert er weitere Bedingungen und Hindernisse für den zivil-militärischen Wissenstransfer über Technologienähe hinaus<sup>276</sup>. Diese Charakteristika (Brzoska 2000: 126 ff.) beschreiben unter anderem den beidseitigen Nutzen von zivilen beziehungsweise militärischen Entwicklungen für die jeweiligen Antagonisten. Im Auswertungsprozess meiner Daten ist neben den generellen zivilen Nutzenbehauptungen, wie bereits thematisiert, die ökonomische Dimension des Dual-Use, die des Marktes (Brzoska 2000: 127), interessant, da der Verweis auf zivile Absatzmärkte wirtschaftspolitisch herangezogen wird, um militärische Entwicklungen zu begründen beziehungsweise hohen kommerziellen Nutzen militärischer Forschung zu kommunizieren.

Bei Altmann findet sich zudem eine Studie, in der Expertinnen und Experten aus Luftfahrtunternehmen und Forschungsinstituten befragt wurden. Einige Fragen verfolgten das Ziel, die Verflechtung von ziviler und militärischer Forschung und Entwicklung im Luftfahrtbereich zu erheben (Altmann 2000: 229 ff.). Durch die Analyse der Antworten auf die Fragen – die unter anderem auch Vertreterinnen und Vertretern der Firmen Eurocopter und EADS gestellt wurden – konnte neben der großen Nähe von ziviler und militärischer Entwicklung und Produktion in Luft- und Raumfahrt auch aufgezeigt werden, dass im militärischen Bereich allerdings leichtere und festere Werkstoffe erforscht wurden und dass Spezifika militärischer Forschung und Entwicklung im Luftfahrtbereich beispielsweise Überschallgeschwindigkeit, Tiefflug oder Pilotenrettung sind (Altmann 2000: 238 f.). Bei Dieselmotoren ist die Funktionalität grundsätzlich in Panzern und in LKWs ähnlich, jedoch müssen Panzermotoren klein, leicht und leistungsstark sein, während LKW-Motoren so optimiert werden, dass sie weitere Strecken mit weniger Kraftstoff fahren können und im Vergleich zu Panzern leichter zu reparieren sind (Brzoska 2007: 17). Panzer müssen auch deutlich schneller rückwärtsfahren können als die meisten zivilen Fahrzeuge. An diesen Beispielen wird deutlich, dass auch in den Bereichen, in denen zivile und militärische Forschung eng miteinander kooperieren, spezielle militärisch angewandte Entwicklung notwendig ist, um die jeweiligen militärischen Anforderungen erfüllen zu können. Die Überschneidungen zwischen militärischen und zivilen Wissensordnungen sind in einigen Technologiebereichen zwar signifikant erhöht, allerdings gibt es auch im Dual-Use-Bereich spezifische militärische Technologiediskurse.

Die Frage, wie sich in jüngster Zeit die Beziehung zwischen militärischer und ziviler Forschung verändert hat, thematisiert weitere historische Legitimationsstrategien für militärische Forschung.

---

<sup>276</sup> Diese Bedingungen werden jedoch unter der Zielvorgabe der Chance der Konversion von klassischen Rüstungsunternehmen durch Dual-Use betrachtet. Sie werden darum hier unter dem Blickwinkel dieser Arbeit modifiziert dargestellt.

So sollen von 1989 bis 2001 in den OECD-Staaten die Ausgaben für militärische Forschung gesunken sein, seit 2001 ist aber zumindest in den USA im Mittel wieder ein deutlicher Anstieg der veröffentlichten Budgets für Militärforschung feststellbar<sup>277</sup>. In Deutschland steigen die staatlichen Forschungsausgaben leicht, nachdem sie in den letzten Jahren eher stagnierten, zumindest bemessen an den Zahlen, die im Wehretat ausgewiesen sind<sup>278</sup>. Generell verfolgen einige Staaten eine Politik, dass selbst wenn Militärhaushalte sinken und Truppenstärken reduziert werden trotzdem oder gerade deswegen moderne Militärtechnik weiterhin erwünscht ist. Wenn schon quantitativ die militärischen Möglichkeiten beschränkt werden, so soll zumindest weiterhin qualitativ militärtechnischer Fortschritt erreicht werden. Dies bestätigt auch die Politik des deutschen Verteidigungsministeriums in den letzten Jahren, wobei sich in jüngster Zeit mit Blick auf die Beziehungen zu Russland ein erneuter Wandel abzeichnet<sup>279</sup>. Gerade in Deutschland soll eben auch durch gezielte Unterstützung besonders militärrelevanter Dual-Use-Forschung, beispielsweise bezogen auf Luft- und Raumfahrt, reine Militärforschung reduziert werden, um so Synergien von militärischer und ziviler Forschung zu nutzen und Mittel für reine Militärforschung einzusparen (vgl. Altmann 2000, Schörnig 2005). Auf europäischer Ebene beschreibt die EDA<sup>280</sup>, dass sie gezielt zivil-militärische Synergien im Forschungsbereich nutzen will, um mehr Kosteneffektivität zu erreichen<sup>281</sup>.

Generell gestaltet es sich durch RMA und Dual-Use immer schwieriger festzustellen, ob der Umfang der Forschungsmittel, die am Ende militärische Technologie befördern, in Deutschland steigt oder sinkt. Immer mehr zivile Akteure und zivil wahrgenommene Diskurse können potenziell militärische Forschung befördern, da die großen Entwicklungen der RMA mit Dual-Use-Diskursen verknüpft sind, wie etwa bei Kommunikationstechnologien im Allgemeinen oder insbesondere bei der Entwicklung von künstlicher Intelligenz. Militärforschung ist in Reinform weniger bedeutend und generell weniger stark von ziviler Forschung getrennt als noch zu Zeiten des Kalten Krieges: Aufgrund der vermehrten Anforderung der wissenschaftlichen Vergleichbarkeit gibt es heute erstens weniger Geheimhaltungsmöglichkeiten, und zweitens wird heute, wie auch am Eurohawk-Projekt deutlich wurde, etwas stärker auf die Finanzierbarkeit von Forschungszielen geachtet. So wurden während des Kalten Krieges häufig militärische Forschungsziele definiert, die ohne Begrenzung von Finanzmitteln unbedingt erreicht werden sollten. Oft werden auch technische Gründe nicht nur, wie oben gezeigt, kommuniziert, um die steigende Bedeutung der Dual-Use zu begründen, sondern darüber hinaus um die sinkende

---

<sup>277</sup> <https://www.darpa.mil/about-us/budget> (zuletzt aufgerufen am 24.6.2019).

<sup>278</sup> Bundeshaushalt, siehe Einzelplan 14, Haushaltstitel für wehrwissenschaftliche Forschung.

<sup>279</sup> <http://www.faz.net/aktuell/politik/inland/comeback-der-panzer-von-der-leyen-setzt-auf-den-leopard-13453829.html> (zuletzt aufgerufen am 09.09.2016).

<sup>280</sup> european defence agency

<sup>281</sup> <http://www.eda.europa.eu/Aboutus/Howwedo/Civmil> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2019).

Notwendigkeit sogenannter klassischer militärischer Forschung zu begründen. Weil die maßgeblichen Innovationen im Militärssektor nicht mehr hauptsächlich in klassischen Militärtechniken wie Ballistik, Panzerung oder im Bau von Kampfflugzeugen entstehen, sind Forschung und Entwicklung in diesen traditionell militärischen Kernbereichen heute weniger relevant als noch zu Zeiten des Kalten Krieges.

*„[T]he defense and aerospace sector [...] according to available data, [is] not among the most research intensive industry sectors anymore.“ (Brzoska 2007: 11)*

Am Beispiel der Drohnentechnik erklärt: Zwar ist auch eine Kampfdrohne eine Art klassisches Kampfflugzeug, nur eben unbemannt. Zudem sind viele technische Entwicklungen, auf denen Kampfdrohnen beruhen, nicht primär militärisch entwickelt, sondern stellen Dispositive einer gesamtgesellschaftlichen technischen Entwicklung über die klassische Luftfahrttechnik hinaus dar. Während in der Nachkriegszeit und während des Kalten Krieges noch viele bedeutende Innovationen aufgrund der guten finanziellen Ausstattung der Militärforschung aus Militärtechnik oder Weltraumtechnik kamen, wie beispielsweise der Transistor oder das Radar, geht solcher Spin-Off heute zurück. Die Legitimation der Dual-Use-Forschung ist heute nicht nur möglich mit dem Argument *„Wir erzeugen hier auch zivilen Nutzen“*. Darüber hinaus kann zivile Forschung, die Erkenntnisse für militärische Zwecke liefert, beispielsweise mit dem Satz *„Wir forschen hier an primär zivilen Anwendungen, militärischer Nutzen ist nicht beabsichtigt“* begründet werden – in Zeiten der RMA, an der prominent zivile Entwicklungen wie Kommunikationstechnologie beteiligt sind, natürlich umso mehr. Das Ausblenden militärischer Nutzbarkeiten oder deren Tolerierung begreife ich in diesem Sinne als einen Gegensatz zur Delegitimierung militärischer Entwicklungen. Damit knüpft diese Argumentationslinie, die militärtechnischen Fortschritt mitbefördert, an historische Legitimationen militärischer Entwicklungen an. So ist diese Strategie sehr prominent kommuniziert worden, beispielsweise von Fritz Haber selbst anlässlich seiner Auszeichnung mit dem Nobelpreis für Chemie. Haber ging in der Dankesrede für seine Auszeichnung mit keinem Wort auf die militärische Verwendung der Ammoniaksynthese im Gaskrieg ein, sondern stellte deren zivilen, landwirtschaftlichen Nutzen in den Mittelpunkt seiner Ansprache (Sorms 2012: 121).

Die mit dem Narrativ der Friedensdividende begründete Rechtfertigung von Dual-Use, die Schörnig in einer Studie zur Legitimation der US-Rüstungspolitik aufzeigt, stellt eine weitere Möglichkeit dar, militärtechnische Neuerungen über ihren zivilen Nutzen zu begründen. So sollen die Vereinigten Staaten nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion eine klare Strategie verfolgt haben, nach der bei sinkender quantitativer Rüstung und sinkender Truppenstärke eben trotzdem der technologische Vorsprung der US-Armee kostengünstig erhalten und ausgebaut werden sollte:

*„The mission of the Dual-Use Science and Technology Program is to prototype and demonstrate new approaches for leveraging commercial research, technology, products*



*and processes for military benefit [...] in order to take full advantage of the technological dynamism of the commercial sector [...] to improve the performance, cost and/or readiness of military systems.*“ (US-Verteidigungsministerium 2003, zit. nach Reiche 2005: 3)

Unter anderem wurde vom amerikanischen Verteidigungsministerium die Vernetzung der Streitkräfte als zentrales Ziel ausgegeben. Demnach wurden gezielt die IT-Industrie und weitere mehrheitlich nichtmilitärische Industriezweige in die Entwicklung neuer Technologien eingebunden. Dual-Use wurde durch das Pentagon gezielt gefördert, um die Kosten für Rüstungstechnik zu senken (Schörnig 2005: 14 ff.). Auch der ehemalige deutsche Verteidigungsminister de Maiziere sprach für die Bundesrepublik von einer „*Sicherheitsindustriellen Kultur, in die künftig ziviles Wissen stärker integriert werden muss*“<sup>282</sup>. Er kündigte an, dass die Bundesregierung die Verzahnung von zivilem und militärischem Wissen künftig stärker unterstützen müsse, um die Innovationsfähigkeit der deutschen Industrie im Sicherheitsbereich zu verbessern. Es existiert folglich auch die Strategie, durch primär zivile Forschung und Entwicklung gezielt auch militärische Benefits zu erzeugen. Auch dies ist eine mögliche Argumentationslinie, um Dual-Use-Forschung zu legitimieren, wenn auch damit keine Begründung ausgedrückt wird, warum genau diese militärischen Anwendungsmöglichkeiten miterzielt werden sollen. Ökonomische Kosten militärischer Forschung sollen mittels Spin-On eingeholt werden. Ein ursprünglich vor allem zu Zeiten des Sprechens von der Friedensdividende prominentes Konzept wird durch allgemeine technische Diskurse, auch durch die RMA, weitergetragen und soll die militärtechnische Entwicklung weiterhin stützen.

Heute sei die Forschungskultur angeblich deutlich transparenter als in vergangenen Jahrzehnten und es werde effizienter mit finanzieller Ausstattung umgegangen (Brzoska 2007: 14 f.). Zudem seien im militärischen Bereich Technologien sehr gefragt, die auf ziviler Innovation beruhen, dabei vor allem moderne Informationstechnologie. Darum hätten sich Waffenherstellende bereits in den Neunzigerjahren auch durch Firmenübernahmen Knowhow im IT-Bereich gesichert (Brzoska 2007: 15). Ebenso wird in den letzten Jahren die zivil-militärische Zusammenarbeit auch für die führenden europäischen Rüstungskonzerne immer bedeutender. Sie bauten zivile und Dual-Use-Forschung und -Entwicklung aus, beispielsweise im Projekt TerraSAR X, einem deutschen Radarsatelliten<sup>283</sup> (Liebert 2005: 3), oder im vielbeachteten GPS-Konkurrenzprojekt Galileo. Auf diese Weise ist die Bedeutung von Dual-Use zwar gewachsen. Reine Rüstungsforschung ist aber weiterhin relevant, vor allem im Hinblick auf Wissen und

---

<sup>282</sup> Thomas de Maiziere am 01.02.2013 im Haus der bayerischen Wirtschaft anlässlich einer Fachtagung des Verbands der bayerischen Wirtschaft zum Thema „*Sicherheitspolitische Herausforderungen für das Industrieland Deutschland*“.

<sup>283</sup> [http://www.dlr.de/eo/desktopdefault.aspx/tabid-5725/9296\\_read-15979/](http://www.dlr.de/eo/desktopdefault.aspx/tabid-5725/9296_read-15979/) (zuletzt aufgerufen am 06.04.2019).

Technologie ohne zivilen Nutzen und bei der Forschung für Risikotechnologien (Brzoska 2007: 17 ff.). Durch den steigenden Anteil von Dual-Use-Forschung und -Entwicklung gibt es aber, wie gezeigt, mehr und mehr Spin-On-Techniken und weniger Spin-Off als noch während des Kalten Krieges (Brzoska 2007: 14 ff.). Ursächlich hierfür ist neben den in einigen Staaten gesunkenen öffentlichen Mitteln für reine Militärforschung die – eben auch für das Militär – immer bedeutender werdende Innovation im IT-Bereich (Brzoska 2007: 15, vgl. Schörnig 2005). Gerade Spin-On wird zudem insbesondere im Luftfahrtbereich, als sehr bedeutsam etikettiert<sup>284</sup>.

Zusammenfassend finden wir demnach Argumentationen, die militärische Forschung mit der Herstellung von gesellschaftlichem Nutzen und mit damit einhergehenden ökonomischen Gewinnen verbinden, unabhängig davon, ob diese nun als Spin-On oder als Spin-Off gedeutet werden. Als ursächliche Gründe für den Fokus auf Dual-Use wird von der Friedensdividende nach 1989 erzählt oder auch die generell steigende Bedeutung der Informationstechnologie, ob zivil oder militärisch, kommuniziert. Hier wurde deutlich, dass gerade die Dual-Use-Argumentationen Bezüge zum RMA-Diskurs herstellen, der Legitimierungen nutzt, die aktuelle, zivile Technikentwicklungen beinhalten. Insgesamt kann das Sprechen von Dual-Use dazu führen, dass die Unterscheidbarkeit von ziviler und militärischer Forschung damit in weiten Teilen wissenschaftlicher Arbeit dekonstruiert wird. Somit ergibt sich keine Notwendigkeit mehr, explizit militärische Forschung zu begründen, da die Legitimierung dieses wissenschaftlichen Handelns bereits in der Rechtfertigung des Dual-Use enthalten wäre. Wenn man so will wird damit der militärische Diskurs aus der Forschungsbegründung ausgeschlossen. Je nach Perspektive kann aber auch der gegenteilige Eindruck entstehen, dass durch das Sprechen von Dual-Use bislang als zivil wahrgenommene Forschungsfelder jetzt für militärische Wissensordnungen anschlussfähig werden.

---

<sup>284</sup> Die bayerische Staatsregierung weist darauf hin, dass sie keine ausreichende Kenntnis über Dual-Use-Forschungsprojekte im Freistaat besitzen würde. Die Staatsregierung sei sich schwer erkennbarer Dual-Use-Potenziale gerade im Bereich der Grundlagenforschung zwar bewusst aber plane dennoch keine aktive Steuerung solcher Forschung. Bedeutsam ist für den Standort Bayern nach Auskunft der Staatsregierung auch die so genannte wehrtechnische Forschung, die vom Bundesverteidigungsministerium bezuschusst wird: So gibt es Institute, Forschungsabteilungen von Rüstungsunternehmen, Universitäten und mittelständische Unternehmen, die in Bayern vom Bundesverteidigungsministerium geförderte Forschung betreiben, mitunter aber natürlich auch zivil nutzbare Technologie erzeugen, da beispielsweise mit Erdbeobachtungssatelliten zwar militärische Aufklärung verbessert werden kann, aber ebenso Wetterphänomene beobachtet werden können oder landwirtschaftliche Arbeit koordiniert und gesteuert werden kann. All dies passt stimmig zu der Beobachtung, dass der RMA-Diskurs in weiten Teilen wenig klar strukturiert stattfindet und dennoch in fast allen naturwissenschaftlichen Forschungsbereichen präsent ist. (Anfrage des ehemaligen MdL Sepp Dürr im bayerischen Landtag, als Verschlussache eingestuft).

### 5.2.7 Militärpolitische Ziele

Militärische und militärtechnische Diskurse beziehen sich auch auf die geopolitischen Ziele des jeweiligen Staates. In diesem Kapitel geht es um mehr als um Abschreckung, um Friedens- oder Sicherheitsbegriffe. Der militärische Diskurs äußert sich hier auf einer handwerklicheren Ebene, in Bezug auf ganz konkrete militärische und politische Ziele, die durch Militär und Militärtechnik erreicht werden sollen. Zunächst werde ich darstellen, wie die Exekutive Militärtechnologie als Bestandteil ihrer Politik betrachtet. In der Bundesrepublik gibt es das Weißbuch der Bundeswehr und die sogenannten verteidigungspolitischen Richtlinien, die uns darüber Auskunft geben, welche militärischen Ziele die Bundesrepublik verfolgt und wie dabei der technologische Faktor und damit Forschung und Entwicklung kommuniziert werden<sup>285</sup>. Nachdem darauf eingegangen wurde, wird kurz zusammenfassend dargestellt, wie in der Politikwissenschaft Militärtechnologie und geopolitische Ziele miteinander verknüpft werden. Ich gehe davon aus, dass konkrete Einsatzzwecke neuer Militärtechnologie ein weiteres Zimmer im Haus des Raums des Sagbaren einrichten. Einsatzzwecke begründen ein Reservoir von Argumenten, mit denen militärische Forschung gerechtfertigt werden kann.

In Bezug auf Technologie decken sich die Ziele der Bundesrepublik häufig mit den Erwartungen, die auch in anderen Staaten und in wissenschaftlichen Texten der modernen Militärtechnik entgegengebracht werden. So erklärt eine politikwissenschaftliche Monographie von Schörnig die Output-Legitimation aktiver Rüstungsindustriepolitik in den Vereinigten Staaten. Gerade diese Output-Legitimation ist ja darauf angewiesen, geopolitische Deutungen und Narrative zu nutzen. In den von Schörnig untersuchten Parlamentsdebatten wurde die aktive politische Unterstützung der Rüstungsindustrie von mehr als 60 % der Sprecherinnen und Sprecher mit der Wahrung der eigenen, amerikanischen militärtechnologischen Überlegenheit anderen Staaten gegenüber begründet (Schörnig 2005: 28)<sup>286</sup>. Zur Zusammenfassung der Ergebnisse Schörnigs: Er benennt folgende zentrale Antwortkategorien, mit denen im US-amerikanischen Diskurs quantitative und qualitative Aufrüstung begründet wurde (Schörnig 2005: 25): Wettbewerbsfähigkeit/Wachstum der Rüstungsindustrie, Erhalt von Arbeitsplätzen/regionale Wertschöpfung, Wirtschaftswachstum allgemein, Erhalt technologischer Überlegenheit, materielle Kostenersparnis, eigene Opfer minimieren, Erhalt zentraler technischer Fähigkeiten der Industrie, Erhalt der Abschreckungsfähigkeit gegenüber anderen Staaten, schnelle militärische Siege, technologischer Führungsanspruch, nationale Sicherheit, potenzielle neue Bedrohungen, Angst vor Proliferation

---

<sup>285</sup> Andere Regierungen verfassen ähnliche Strategiepapiere, die hier allerdings aus forschungspragmatischen Platzgründen nicht berücksichtigt werden.

<sup>286</sup> Das äquivalente europäische Argument zur technologischen Überlegenheit – die Überwindung der technologischen Lücke zur US-Armee – wird zur Legitimation von rüstungstechnologischen Anwendungen genutzt, unter anderem auch durch die Bundesregierung.

von Hightech-Waffen und Vermeidung ziviler Opfer der Gegenseite. Die hier formulierten Argumente konnten in Debatten und Anhörungen des US-Kongresses nachgewiesen werden. Sie beziehen sich mittelbar, teils auch unmittelbar, auch auf den Output<sup>287</sup> von Dual-Use- und reiner Militärforschung. Daher können wir davon ausgehen, dass von hier in Deutschland Befragten inhaltlich ähnliche Argumente genutzt werden, um militärische Forschung geopolitisch und einsatzbezogen zu begründen. Der Erhalt der Abschreckungsfähigkeit gegenüber anderen Staaten, schnelle militärische Siege und technologischer Führungsanspruch wären jedenfalls Argumente, die auf geopolitische Ziele des betroffenen Staates verweisen. Generell geht es in diesem Kapitel darum, mit welchen politischen Zwecken militärtechnische Artefakte verknüpft werden, also vereinfacht darum, welche technische Dimension politische Begründungen des Militärischen aufweisen können. Dabei geht es über die Deutungsmuster Abschreckung und Drohung hinaus auch um konkrete Einsatzerwartungen:

*„Seit Menschen Krieg führen, sind sie bestrebt, diese auch aufgrund technologischer Überlegenheit gegenüber ihrem Gegner zu gewinnen. Und in nicht wenigen Fällen sind neu entwickelte Waffen mit-kriegsentscheidend gewesen.“* (Weingärtner 2015: 7)

Diese Wahrnehmung wird ganz offensichtlich von den politisch Entscheidenden in Deutschland und der EU geteilt. Die Anforderungen der Bundeswehrführung, also des Verteidigungsministeriums (verteidigungspolitische Richtlinien) und der Bundesregierung (Weißbuch) an qualitative Rüstung, stellen nicht nur Output-Legitimation für neue Rüstungstechnologie oder Dimensionen von Kriegsbegründungen dar. Zunächst verweise ich ausdrücklich darauf, dass solche Pläne der demokratisch legitimierten Institution Bundesregierung in weiten Teilen in demokratischen Verfahren fundiert sind und allein dadurch, also über den Input, begründet werden können. Denn jederzeit kann eine neue Regierung, eine neue Verteidigungsministerin oder auch ein neues Parlament in demokratischen Prozessen die Haltung der Bundeswehrführung zur Rüstungsforschung und zur Ausrüstung der Armee mit modernen Technologien ändern, was eine der Grundanforderungen an demokratiethoretisch einwandfreie Legitimation darstellt. Im Moment gestalten sich die Mehrheitsverhältnisse so, dass Rüstungsforschung ausdrücklich gewollt ist. Zudem gibt es im Parlament keine Partei, die die Bundeswehr abschaffen will oder die Entwicklung neuer militärischer Technologie komplett einstellen möchte. Das heißt, bis auf weiteres ist militärische Forschung in der Bundesrepublik demokratisch legitimiert. Diverse militärische Forschungsprogramme werden, wie gezeigt, mit Mitteln des Bundes gefördert und sollen die Fähigkeiten der Bundeswehr und der Partnerstreitkräfte verbessern. *„Der Bundestag hat entschieden, dass neue Waffen entwickelt werden müssen“* wäre daher eine mögliche Aussage, die Rüstungsforschung über als legitim wahrgenommene Verfahren begründet und die in den geführten Interviews sehr ähnlich

---

<sup>287</sup> Dass Parlamentarierinnen und Parlamentarier weniger oder gar nicht auf der Input-Seite argumentieren, liegt möglicherweise an ihrer Rolle in durch demokratische Prozesse legitimierten Verfahren.

ausgesprochen wurde. Darüber hinaus ist die Begründung von militärischer Forschung über die Rolle der Bundeswehr im Grundgesetz oder über europäische Verträge möglich. So beinhaltet beispielsweise der Lissabon-Vertrag eine verstärkte Zusammenarbeit der EU-Mitgliedsstaaten im Bereich der militärischen Forschung<sup>288</sup>. Die europäische Verteidigungsagentur beschreibt ihr Arbeitsziel wie folgt:

*“The European Defence Agency, within the overall mission set out in the Joint Action, is ascribed four functions, covering:*

- I. developing defence capabilities;*
- II. promoting Defence Research and Technology (R&T);*
- III. promoting armaments co-operation;*
- IV. creating a competitive European Defence Equipment Market and strengthening the European Defence, Technological and Industrial Base.”*<sup>289</sup>

Es besteht demzufolge auch auf europäischer Ebene ein politischer Beschluss darüber<sup>290</sup>, dass neue Rüstungstechnik explizit erwünscht ist. Darüber hinaus verweist Ziel IV der Verteidigungsagentur ähnlich wie die weiter oben zitierte Aussage des ehemaligen Verteidigungsministers darauf, dass das industrielle und das technologische Fundament der europäischen Verteidigung gestärkt werden müssen. Somit wird Militärforschung damit legitimierbar, dass sie Teil eines gemeinsamen politischen Ziels der EU-Mitgliedsstaaten ist. Weiterhin ist auch außerhalb der EU in einigen Staaten Konsens, dass ihre jeweiligen Streitkräfte dahingehend aufgerüstet werden müssen, dass zukünftig die Teilstreitkräfte wie Heer, Luftwaffe und Marine besser vernetzt sein sollen und dass dazu modernere Aufklärungs- und Kommunikationstechnik eingesetzt werden soll. International stehen Europa und die USA mit der Forcierung der RMA-Diskurse nicht alleine da: So hat beispielsweise Brasilien ähnliche Modernisierungsziele wie die Bundeswehr (Flemes 2008: 3 ff.). Auch Indien will seine Teilstreitkräfte stärker integrieren, um sie für gemeinsame Operationen zu befähigen (Dördrechter et al. 2010: 2 ff.). Als eine Grundlage der politischen Begründungen militärischer Forschung, so können wir das zumindest bei demokratisch verfassten Staaten und Bündnissen sehen, dient die Legitimation durch Verweis auf die Verfahren, die zur Entscheidung für das Militär oder für die Militärtechnologie geführt haben. Dabei kann es sich um Äußerungen handeln, die sich auf alle drei Kategorien des Politischen beziehen: auf die polity, wenn beispielsweise von der Rolle der

<sup>288</sup> „Die Mitgliedstaaten verpflichten sich, ihre militärischen Fähigkeiten schrittweise zu verbessern. Die Agentur für die Bereiche Entwicklung der Verteidigungsfähigkeiten, Forschung, Beschaffung und Rüstung (im Folgenden ‚Europäische Verteidigungsagentur‘) ermittelt den operativen Bedarf und fördert Maßnahmen zur Bedarfsdeckung, trägt zur Ermittlung von Maßnahmen zur Stärkung der industriellen und technologischen Basis des Verteidigungssektors bei und führt diese Maßnahmen gegebenenfalls durch, beteiligt sich an der Festlegung einer europäischen Politik im Bereich der Fähigkeiten und der Rüstung und unterstützt den Rat bei der Beurteilung der Verbesserung der militärischen Fähigkeiten.“ in: Amtsblatt der Europäischen Union vom 09.05.2008, S. 26.

<sup>289</sup> <http://www.eda.europa.eu/Aboutus/Whatwedo/Missionandfunctions> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2019).

<sup>290</sup> Was teils durch Plebiszit (Referendum in Irland zum Lissabon-Vertrag) bestätigt wurde.

Bundeswehr im Grundgesetz die Rede ist, auf die policy, wenn es um inhaltliche Gründe konkreter Entscheidungen geht, wie die des Bundestags für die Anschaffung von Kampfdrohnen, und auf die Dimension politics, wenn eine Äußerung ganz generell darauf verweist, dass es demokratisch legitimierte Entscheidungen gegeben hat in denen für militärische Forschung optiert wurde. Möglich ist das Begründen militärischer Forschung zudem auch mit Blick auf außereuropäische Akteure, wenn angegeben wird, dass für deren Streitkräfte entwickelt werden soll.

Bei der Suche nach Legitimationen des konkreten Einsatzes, der policy-Ebene von Militärtechnik, ist in Deutschland ein zentraler, die sogenannte Verteidigungspolitik referierender Text, die verteidigungspolitischen Richtlinien (VPR) des Verteidigungsministeriums. Diese Signifikantenkette definiert aus Sicht des Ministeriums, mit welchen Zielen die Bundeswehr und die von der Bundeswehr vorgehaltene Waffentechnik eingesetzt werden, welchen Output also militärische Forschung schließlich miterzeugen soll. Diese Ziele sind:

- I. Sicherheit der Bürgerinnen Deutschlands;
- II. territoriale Integrität und Souveränität Deutschlands und der Verbündeten;
- III. Krisen und Konflikte zu verhindern, vorbeugend einzudämmen und zu bewältigen, die die Sicherheit Deutschlands und der Verbündeten beeinträchtigen;
- IV. außen- und sicherheitspolitische Positionen nachhaltig und glaubwürdig einzulösen;
- V. die transatlantische und europäische Sicherheit und Partnerschaft zu stärken;
- VI. für die internationale Geltung der Menschenrechte und demokratischer Grundsätze einzutreten, das weltweite Respektieren des Völkerrechts zu fördern;
- VII. die Kluft zwischen armen und reichen Weltregionen zu reduzieren;
- VIII. einen freien und ungehinderten Welthandel sowie freien Zugang zur Hohen See und zu natürlichen Ressourcen zu ermöglichen. (VPR 2011: 12 f.)

Damit sind einige Möglichkeiten genannt, wie der Einsatz militärischer Technologie legitimierbar ist. Solche Deutungen sind natürlich auf militärische Forschung anwendbar, weil davon auszugehen ist, dass neue militärische Artefakte auch für die sie schließlich nutzenden Armeen entwickelt werden. Die verteidigungspolitischen Richtlinien verweisen vor allem auf die Rolle der Bundeswehr in der NATO, wo die deutsche Armee die eigenen Fähigkeiten in multinationalen Einsätzen des gesamten Einsatzspektrums einbringen müsse. Denn nur wenn die Bundesrepublik auch militärische Beiträge leiste, könne Deutschland auch bei der sicherheitspolitischen Agenda des Bündnisses gerechtfertigter Weise mitbestimmen (VPR 2011: 20). Im Rahmen der technischen Fähigkeiten unterscheiden die verteidigungspolitischen Richtlinien zwischen national unverzichtbaren Fähigkeiten und solchen, die zusammen mit den Bündnispartnerinnen gemeinsam vorgehalten werden sollten (VPR 2011: 24). Konkret angesprochen als Aufgaben der Bundeswehr werden natürlich die Landesverteidigung und friedensschaffende und friedenserhaltende Einsätze,

Beobachtermissionen der UN oder OSZE und die Bündnisverteidigung (VPR 2011: 25 ff.). Bei der materiellen Ausstattung wird darauf Wert gelegt, dass die deutsche Rüstungsindustrie ihr Knowhow erhält und weiterentwickelt. Militärtechnik soll zudem auch zur Kosteneinsparung in Absprache mit den Bündnispartnern entwickelt und beschafft werden; insbesondere mit den europäischen NATO-Partnern wird eine besonders enge Abstimmung eingefordert. Insgesamt bieten die verteidigungspolitischen Richtlinien ein Bild der Bundeswehr als Armee, die vor allem im Verbund mit den europäischen und transatlantischen Partnernationen weltweit eingesetzt wird, um Instabilität militärisch zu bekämpfen. Somit soll sie vor allem für friedensschaffende und -erhaltende Kampfeinsätze ausgerüstet sein, wobei auch diese Richtlinien Wert auf die Feststellung legen, dass die Bundeswehr das gesamte Spektrum möglicher Militäreinsätze abdecken können muss. Dabei wird die Landes- und Bündnisverteidigung nicht so prominent genannt wie im 2016 entstandenen Weißbuch zur Sicherheitspolitik und zur Zukunft der Bundeswehr. Dies könnte dem Erstellungsjahr 2011 geschuldet sein, da die Annexion der Krim durch Russland beziehungsweise ihre Sezession von der Ukraine noch nicht erfolgt waren:

Mit dem Weißbuch 2016 definiert die Bundesregierung ihre militärpolitische Weltsicht. Es kommuniziert zunächst Bedrohungswahrnehmungen wie Terrorismus, Cyberwar, Konflikte zwischen Staaten, zerfallende Staatlichkeit, hybride Kriegsführung, wirtschaftliche Versorgung, Migration, Klimawandel und Pandemien. Stellenweise wird explizit auf technologische Fähigkeiten verwiesen, die Möglichkeiten bieten sollen, sich vor Bedrohungen zu schützen, und dadurch deutsche sicherheitspolitische Interessen<sup>291</sup> garantieren sollen:

*„Es gilt, die erforderlichen militärischen Fähigkeiten und die Versorgungssicherheit der Bundeswehr sowie die Rolle Deutschlands als zuverlässiger Kooperations- und Bündnispartner technologisch [...] sicherzustellen“* (Weißbuch 2016: 74)

Es ginge auch darum, Deutschlands Souveränität militärisch abzusichern (Weißbuch 2016: 90). Souveränität beinhaltet im Weißbuch die *„Unversehrtheit des deutschen Staatsgebiets und seiner Bürgerinnen und Bürger sowie die Rettung in Not geratener deutscher Staatsangehöriger im Ausland.“* (Weißbuch 2016: 48). Die Souveränität Deutschlands wird als volle Souveränität verstanden, die erst nach 1989 wiedererlangt worden ist<sup>292</sup>. Mit dieser Eigenständigkeit sind nach Ansicht der Bundesregierung neue geopolitische Pflichten entstanden, die sich in einer erhöhten weltweiten Verantwortung und *„zunehmend robusten“* (Weißbuch 2016: 137) Militäreinsätzen

<sup>291</sup> Als sicherheitspolitische Interessen Deutschlands werden im Weißbuch gelistet: *„Schutz der Bürgerinnen und Bürger sowie der Souveränität und territorialen Integrität unseres Landes; Schutz der territorialen Integrität, der Souveränität sowie der Bürgerinnen und Bürger unserer Verbündeten; Aufrechterhaltung der regelbasierten internationalen Ordnung auf der Grundlage des Völkerrechts; Wohlstand unserer Bürgerinnen und Bürger durch Prosperität unserer Wirtschaft und freien sowie ungehinderten Welthandel; Förderung des verantwortungsvollen Umgangs mit begrenzten Ressourcen und knappen Gütern in der Welt; Vertiefung der europäischen Integration und Festigung der transatlantischen Partnerschaft.“* (Weißbuch 2016: 24 f.)

<sup>292</sup> Bündnisse wie EU und NATO werden nicht als freiwillig eingegangene Souveränitätsbeschränkungen artikuliert.

äußern. Außerdem wird die territoriale Souveränität auf den Schutz durch das nordatlantische Bündnis zurückgeführt, das die territoriale Integrität der Bündnisstaaten historisch garantiert habe. Die im Weißbuch formulierte Souveränitätsdeutung hat zudem eine technologische Komponente:

*„Gleichzeitig ist es notwendig, die eigene technologische Souveränität durch den Erhalt nationaler Schlüsseltechnologien zu bewahren und damit die militärischen Fähigkeiten [...] sicherzustellen. [...]. Zu deren Erhalt bzw. ihrer Förderung verfügt die Bundesregierung über folgende Instrumente: ressortübergreifende Abstimmung und Priorisierung von Forschungs- und Technologiemaßnahmen, gezielte Industriepolitik, die Auftragsvergabe durch das Bundesministerium der Verteidigung sowie Exportunterstützung“* (Weißbuch 2016: 129)

Neben der Sicherstellung des eigenen Knowhows in sogenannten Schlüsseltechnologien wie Luft- und Raumfahrt will die Bundesrepublik zumindest teilweise auch Souveränitäten im technischen Bereich an andere NATO-Bündnispartner abgeben. Geschehen soll dies im Rahmen einer technologischen Strategie, bei der sogenannte Lead-Nations (Weißbuch 2016: 105) jeweils auf Technologiebereiche spezialisiert sind und diesen Bereich federführend im Bündnis entwickeln sollen.

Die Bundesregierung argumentiert ferner innerhalb eines vom Begriff der Resilienz geprägten Deutungsmusters.

*„Der Begriff ‚Resilienz‘ hat Hochkonjunktur. Der vor kurzem noch weitgehend unbekannt Begriff ist mittlerweile zu einem Leitbegriff wissenschaftlicher und populärwissenschaftlicher Publikationen aufgestiegen.“* (Vogt 2015: 1)

Der Gebrauch des Resilienzbegriffs versucht *„statt nach Defiziten [...] nach den inhärenten Ressourcen der Selbstheilungskräfte“* einer Gesellschaft zu fragen (Vogt 2015: 2). Dieser eher positiven Deutung steht das Konzept entgegen, dass Resilienz als Leitbild einer gesellschaftlichen Deutung Risiken als allgegenwärtige Bedrohungslage zu übertreiben neige und so reaktionäre Diskurse reproduzieren würde (vgl. Rungius et al. 2018). Verknüpfungen zum Resilienzdiskurs, die wir auch im Weißbuch erkennen können, sind passend zu dieser These Anschläge an das Militärische. Denn mit dem Begriff Resilienz beschreibt auch die Bundesregierung die Notwendigkeit von Widerstandsfähigkeit der Bundesrepublik in Bezug auf Bedrohungen und Angriffe. Bereits im Vorwort des Weißbuchs schreibt die Kanzlerin davon, dass die Resilienz von Bundesrepublik und EU gestärkt werden müsse<sup>293</sup>. Ferner wird der Begriff verwendet, um auf den gebotenen Schutz vor Cyberangriffen und anderen hybriden Bedrohungen hinzuweisen (Weißbuch 2019: 36). Hybride Bedrohung meint, dass eine feindliche Akteurin versucht, durch als eher zivil wahrgenommene Handlungen in einem gezielten Angriff Schaden anzurichten. Ein

<sup>293</sup> Resilienz wird ebenso angeführt als notwendig beim Umgang mit Russland, das einerseits EU und NATO bedrohe, andererseits jedoch eine bedeutsame bilaterale Partnerin sei, die zudem nötig sei, um europäische Sicherheitsprobleme zu lösen.



klares Lagebild eines Konflikts kann sich bei hybriden Bedrohungen nicht ergeben (Varwick 2019: 38). Dabei kann Propaganda im Netz genutzt oder Cyberangriffe auf Infrastruktur, Sabotageakte oder geheimdienstliche Aktivitäten durchgeführt werden. Resilienz bedeutet dann, eine Reduktion der eigenen Verwundbarkeit auf möglichst vielen gesellschaftlichen Feldern zu erreichen, unter anderem durch technische Absicherung der Infrastruktur, Grenzkontrollen oder das Vorhalten einsatzbereiter, schnell verlegbarer militärischer Einheiten (Weißbuch 2016: 39). Resilienz adressiert, dass Sicherheit als gesamtgesellschaftliche Aufgabe angesehen wird, die alle Teilbereiche von Gesellschaft und Politik betrifft und in deren Schaffung das Militärische auf diversen Feldern eingebunden werden soll. Wir können Resilienzdeutungen daher als mögliche Antworten auf die Erweiterung des Sicherheitsbegriffs betrachten (vgl. Daase 2010) oder auch als Versicherunglichung oder Militarisierung von Forschungsbereichen (vgl. Buzan et al. 1998), und somit als Rahmen, innerhalb dessen militärische Forschung als gesellschaftliche Aufgabe breiter legitimierbar wird.

Ein weiteres von der Bundesregierung kommuniziertes wirkmächtiges Deutungsmuster ist die außenpolitische Handlungsfähigkeit. Auch diese ist angesichts der notwendigen Prävention vor hybrider Kriegsführung mit gesellschaftlicher Resilienz rhetorisch verbunden. Resilienz wird hier als Grundlage von Außenpolitik verstanden und soll ausdrücklich zur „*Verteidigungsfähigkeit*“ beitragen (Weißbuch 2016: 39). Für diese Außenpolitik der Bundesregierung würden die EU und die NATO die substanzielle Rahmung bilden<sup>294</sup>. Handlungsfähigkeit wird so auf die Bündnisfähigkeit der Bundeswehr übertragen, in der die deutsche Armee auch Führungsaufgaben übernehmen können müsse. So soll durch deutsche Sicherheitspolitik die Handlungsfähigkeit der Bündnisse als Ganzes unterstützt werden. Konkret wird eingefordert, dass die Entwicklung neuer militärischer Fähigkeiten darum stärker in Bündnissen koordiniert werden soll (Weißbuch 2016: 68). Auch auf EU-Ebene soll die Handlungsfähigkeit der gemeinsamen Sicherheits- und

---

<sup>294</sup> NATO und EU werden als Garantinnen von offenen Gesellschaften und Freihandel definiert (Weißbuch 2016: 25). Explizit wird die Sicherung der Versorgungswege als Aufgabe der militärischen Allianz und der Bundeswehr genannt (Weißbuch 2016: 90). Für die Wohlstandssicherung in Deutschland sei der Zugang zu „*globalen öffentlichen Gütern*“ grundlegend. Dieser bestehe in der „*ungehinderten Nutzung globaler Informations-, Kommunikations-, Versorgungs-, Transport- und Handelslinien sowie von einer gesicherten Rohstoff- und Energiezufuhr*“ (Weißbuch 2016: 41). Einer Bedrohung dieses Zugangs sei im Inneren wie im Äußeren entsprechend zu begegnen, beispielsweise durch den Schutz kritischer Infrastruktur und völkerrechtliche Vereinbarungen. Zudem wird die europäische Union als das zentrale politische Aktionsfeld beschrieben, in dem die Sicherung des Freihandels koordiniert werden könne (Weißbuch 2016: 69, 71). Der Erhalt einer offenen Gesellschaft, zunächst als Selbstzuschreibung der Bundesrepublik eingeführt (Weißbuch 2016: 8), wird im Weißbuch ebenfalls mit Bedrohungen und Maßnahmen zum Behandeln dieser Bedrohungen in Zusammenhang gebracht. Offene Gesellschaften sähen sich der Bedrohung durch internationalen Terrorismus ausgesetzt (Weißbuch 2016: 34). Eine neuere Risikoerscheinung stelle zudem die Nutzung der digitalen Medien dar, um auf öffentliche Meinungen auch im Rahmen hybrider Kriegsführung Einfluss nehmen zu können (Weißbuch 2016: 37). Beide Thematiken, der Erhalt der offenen Gesellschaft und die Freihandelsicherung, werden gleichermaßen innenpolitisch wie außenpolitisch problematisiert und mit Bündnisverpflichtungen und Resilienz verknüpft (Weißbuch 2016: 48). Wohlstand und Freiheit werden so auch in militärischen Kategorien erfasst. Es wird also derart kommuniziert, dass ein Link zur Legitimierung des Militärischen entsteht.

Verteidigungspolitik (GSVP) weiter im Sinne multinationalaler Militäreinsätze verbessert werden. Durch erhöhte Finanzmittel für die wehrtechnische Beschaffung soll sichergestellt werden,

*„dass die Bundeswehr notwendige und geforderte Fähigkeiten zeitgerecht und umfassend bereitstellen [kann] und [dass] auch in Zukunft die Handlungsfähigkeit nachfolgender Generationen sichergestellt werden kann“* (Weißbuch 2016: 118).

Neben den prominent genannten GSVP und NATO werden als weitere institutionelle Settings bilaterale Abkommen und die eigene Verortung in der OSZE angesprochen. Das militärtechnische Fundament dieses Deutungsmusters ist vor allem der Zusammenhang mit dem Lead-Nation-Ansatz der NATO, mit dem die Entwicklung militärischer Fähigkeiten im Rahmen der Bündnisse gemeinsam geplant werden könne. Der Überbau ist das Leitbild der allgemein gehaltenen Bündnisfähigkeit, in dem eine hochmodern ausgerüstete Armee als Grundlage der Mitgliedschaft erscheint.

Europäische Integration, transatlantische Partnerschaft und multinationale Zusammenarbeit zu stärken, meint im Sinne des Weißbuchs vor allem eine schlagkräftige militärische Einsatzfähigkeit der NATO, in der die Bundesrepublik zuverlässig arbeitsteilig mitarbeitet. Auf Ebene der EU soll vor allem die GSVP weiterentwickelt und verstärkt werden, um den europäischen Teil der NATO zu stärken und den als zu groß empfundenen Abstand zwischen der militärischen Stärke der USA und europäischer Staaten zu verringern (Weißbuch 2016: 68, Varwick 2019: 37). Daher wird eine weitere Vertiefung der europäischen Integration im Bereich der Militärpolitik angestrebt. Die Bundesrepublik strebt hier vor allem neue multinationale Kommandostrukturen, gemeinsame Verbände, Beiträge zu schnellen EU-Eingreiftruppen sowie die Verbesserung der militärtechnischen europäischen Zusammenarbeit, beispielsweise bei Überwachung und Aufklärung oder im Lufttransport, an (Weißbuch 2016: 77). Multinational soll auch die Beschaffung von Militärtechnik organisiert werden, begründet mit national entstehenden hohen Entwicklungskosten bei niedrigen Stückzahlen für die jeweilige Armee. Um effektiv Kosten zu sparen, müssten zudem technische Anforderungen vereinheitlicht werden. Desgleichen müsste Instandsetzung gemeinsam koordiniert werden und einem Staat solle die technische Federführung innerhalb der Allianz zugewiesen werden, sonst entstünden finanziell fragwürdige Entwicklungen wie der ausdrücklich als Negativbeispiel beschriebene Eurofighter (Weißbuch 2016: 130).

Stabilität ist neben der Resilienz ein im Weißbuch sehr häufig kommuniziertes Deutungsmuster, das innerhalb eines erweiterten Sicherheitsbegriffs artikuliert wird. Stabilität wird so verstanden, dass die Bundesregierung Menschenrechte schützen will, friedensschaffende und -erhaltende Militäreinsätze befürwortet, nachhaltige Entwicklung und Umweltschutz stärken möchte und gegen *„Hunger, Armut, Pandemien, Krankheiten und Drogenhandel“* kämpfen will (Weißbuch 2016: 62). Als Bearbeitungsstrategie dieses Konvoluts an Problematisierungen wird der Ansatz

der vernetzten Sicherheit ins Spiel gebracht. In diesem Kontext wird ausgeführt, dass die Bundesregierung hierunter vor allem eine ressortübergreifende, zivil-militärische und staatlich-nichtstaatliche Zusammenarbeit auf internationaler Ebene versteht (Weißbuch 2016: 99). Stabilität wird als Gegensatz zu Instabilität definiert, die wiederum durch Risiken und Bedrohungen hervorgerufen werden könne (Weißbuch 2016: 64). Instabilität soll durch eine offensive Erweiterung der Bündnisse reduziert werden, der Glaube der Bundesregierung wird so ausgedrückt, dass durch Assoziierungs- und Partnerschaftsabkommen die europäische Sicherheit gestärkt und die Bedrohung durch Andere abgesenkt werden könne (Weißbuch 2016: 71)<sup>295</sup>. Neben arbeitsteiliger Aufrüstung soll weiterhin Stabilität durch Rüstungskontrolle, Nichtverbreitung und Abrüstung erreicht werden, wobei die Abrüstung hierbei nicht auf das eigene Bündnis oder das eigene Militär bezogen wird (Weißbuch 2016: 82). Stabilität wird so vor allem mit eigener militärischer Stärke gleichgesetzt, bei gleichzeitiger Kontrolle über die potenzielle militärische Stärke von Staaten oder anderen Akteuren, die als bedrohlich wahrgenommen werden. Diese eigene militärische Stärke wird nicht zuletzt auch als technologische Fähigkeit verstanden, womit natürlich mittelbar militärische Forschung gerechtfertigt ist.

Auch die übergeordneten Ziele, die die Bundeswehr nach Ansicht der Bundesregierung erarbeiten soll, sind als Deutungsangebote zu verstehen, die auf verschiedene Art und Weise kommuniziert werden und ein weiteres Reservoir zur Begründung militärischer Forschung bieten. Darüber hinaus beinhalten die im Weißbuch als notwendig beschriebenen Mittel, mit denen die Bundeswehr in die Lage versetzt werden soll, die dargestellten Ziele zu erreichen, weitere mögliche Rechtfertigungsaussagen, die mittelbar auf militärische Forschung bezogen werden können. Ganz allgemein will die Bundesregierung die Militärausgaben auf zwei Prozent des Bruttoinlandsprodukts deutlich erhöhen<sup>296</sup>, wovon dann ein Fünftel für Investitionen in neue materielle Ausstattung der Bundeswehr investiert werden soll (Weißbuch 2016: 117). Darüber hinaus kategorisiert die Bundesregierung vier Felder, in denen die militärtechnischen Fähigkeiten der Bundeswehr weiterentwickelt werden müssten: Führung, Aufklärung, Wirkung und Unterstützung (Weißbuch 2016: 101 ff.)<sup>297</sup>.

---

<sup>295</sup> Fraglich ist dennoch, ob diese Erweiterungsziele nicht auch zu Instabilität mit Blick auf russische Interessen führen könnten (Varwick 2019: 36).

<sup>296</sup> Laut Weltbank lag das BIP in Deutschland 2016 bei 3,467 Billionen Euro. Das ergäbe nach NATO-Zweiprozentkriterium einen Verteidigungshaushalt in Höhe von 69,34 Milliarden Euro. Laut Bundeshaushalt lag in diesem Jahr der Wehretat allerdings lediglich bei 34,29 Milliarden Euro (Haushaltsstelle 14). Im Weißbuch wird nach dieser Logik von der Bundesregierung also eine schrittweise Verdoppelung des Wehretats vorgeschlagen.

<sup>297</sup> Die Anforderungen an eine moderne Führung der Bundeswehr beschreibt die Bundesregierung als „verzugsarme, unterbrechungsfreie Informationsgewinnung, -aufbereitung und -verteilung über alle Führungsebenen hinweg. Dabei muss Informationsüberlegenheit ermöglicht [...] werden“ (Weißbuch 2016: 103). Zu Aufklärung rechnet die Bundesregierung neben der technischen Komponente der militärischen

Für die materielle Ausstattung der Bundeswehr hat die Bundesregierung die Devise der dringlich umzusetzenden umfassenden Modernisierung des Rüstungswesens ausgegeben (Weißbuch 2016: 126). So sollen IT und spezielle, dringend benötigte Ausrüstung für Einsätze schneller entwickelt und beschafft werden. Bei sogenannten Hauptwaffensystemen, damit sind beispielsweise Fahrzeuge, Flugzeuge und Schiffe gemeint, sei Planung gemeinsam mit den Bündnispartnerinnen und -partnern angeraten (Weißbuch 2016: 127). Nationale Schlüsseltechnologien wie das in der Bundesrepublik besondere Knowhow im Bereich der Unterseeboote sollen erhalten werden, auch und gerade in Abstimmung mit den Bündnissen (Weißbuch 2016: 129). Für die Entwicklung moderner Militärtechnologie stellt die Bundesregierung drei Großtrends fest: die Zerstörungswirkung von Waffen habe sich verbessert im Sinne von Steuerbarkeit und Skalierbarkeit, parallel dazu wurde die Schutztechnologie für Soldatinnen optimiert und militärische Einsätze seien heute stärker vernetzt via Kommunikationstechnologie (Weißbuch 2016: 131). Innovation sei heute stärker geprägt vom Dual-Use und weniger historisch linear, stattdessen mehr exponentiell oder punktuell-plötzlich (Weißbuch 2016: 131, vgl. Brzoska 2013). Die Strategie der Bundesregierung für Forschung und Entwicklung beinhaltet daher die gezielte Nutzung von Innovationen, die nicht selbst entwickelt wurden, eine verstärkte Zusammenarbeit mit der Digitalwirtschaft, das schnelle Fördern flexibler Forschungsprojekte mit kurzfristigen Finanzmitteln und das Einfordern von mehr Transparenz bei Großprojekten, um ökonomische Fehler zu vermeiden (Weißbuch 2016: 132). Die Bundesregierung ist darüber hinaus bestrebt, eine stärkere Ausrichtung der Materialbeschaffung am Kriterium der Einsatzorientierung und somit eine bessere technische Anpassung der Truppe an verschiedene Einsatzszenarien zu ermöglichen (Weißbuch 2016: 133), was ebenfalls mit einer Digitalisierung und Vernetzung der Streitkräfte einhergeht (Weißbuch 2016: 134). In die technischen Details steigt das Weißbuch nicht ein, es werden eher die übergeordneten Strategien angesprochen, um eine bessere technische Ausstattung der Bundeswehr erreichen zu können. Diese übergeordneten Strategien werden mit den geopolitischen Interessen verknüpft, deren Umsetzung eben auch technische Artefakte mitgewährleisten sollen. Insgesamt handelt es sich beim Weißbuch zwar nicht um ein militärtechnisches Strategiepapier, aber um eine Zusammenfassung der geopolitischen Interessen der Bundesrepublik mit den zugehörigen Deutungsangeboten, wie die den Interessen zugrunde

---

Aufklärung auch mehr Regionalexpertise, also mehr Wissen über die Situationen in verschiedenen Weltregionen (Weißbuch 2016: 103). Im Bereich der Wirkung werden vor allem drei zentrale Elemente angesprochen: Steuerbarkeit, d. h. dass Ziele immer genauer angegriffen werden können, Skalierbarkeit, d. h. dass neben dem Ziel keine weiteren Zerstörungen entstehen, und Abstandsfähigkeit, d. h. dass aus immer weiterer Entfernung vom Schlachtfeld aus operiert werden kann (Weißbuch 2016: 104). Bei der Unterstützung geht es um das gesamte Spektrum der Versorgung von Streitkräften im In- und Ausland sowie die globale Verlegung von Einheiten (Weißbuch 2016: 105). Die genannten Anforderungen werden auch im RMA-Diskurs als zentrale Felder der Entwicklung von Militärtechnologie präsentiert.

liegenden Ziele vor allem mit militärischen Mitteln erreicht werden können. Gleichzeitig stellt die Publikation des Weißbuchs durch Prominenz und demokratische Legitimierung der Sprecherinnenposition der Autorinnen einen sowohl für den gesellschaftlichen als auch für den wissenschaftlichen Diskurs sehr bedeutsamen Sprechakt dar. Erkennbar ist, dass im Weißbuch einflussreich militärische Forschung legitimiert wird, weil Deutungsangebote auch für Begründungen von Forschung vorhanden sind. Viele dieser Deutungsangebote sind in den bereits dargestellten Diskursen zu Sicherheit, Frieden oder zur RMA ebenfalls zugegen.

Der hier dargestellte Gebrauch von Signifikanten durch die Bundesregierung spiegelt sich in Aussageereignissen, Sprechendenpositionen, im Wissensvorrat, in diskursiven Praktiken und in anderen Diskursmerkmalen mit Wissensordnungen, die auch in den internationalen Beziehungen angeboten werden. Dies sind klare Hinweise dafür, wie militärische Forschung über die technische Aufrüstung von Armeen und deren schlussendlichen Einsatz legitimiert werden kann. Auf hybride Kriegsführung und die damit verbundene Wahrnehmung, dass aktuelle gesellschaftliche Phänomene wie Soziale Medien und politische Meinungsbildung oder die Zuverlässigkeit von Infrastruktur versicherheitlicht oder militarisiert werden, wurde bereits hingewiesen. Aktuell wird das Handeln Russlands im Ukraine Konflikt als ein solcher hybrider Krieg gedeutet. Kennzeichen ist dabei, dass ein Akteur bewusst versucht, Unklarheit darüber zu erzeugen, ob dieser sich überhaupt am bewaffneten Konflikt beteiligt und, wenn ja, welche Rolle dieser als Kriegspartei einnimmt. Denn offiziell bestreitet die russische Regierung beispielsweise militärische Engagements in der Ostukraine und nutzt moderne Medien, um die eigene Perspektive auf den Krieg international zu verbreiten. So bleibt die Verantwortung für Handlungen im hybriden Krieg uneindeutig und infolgedessen ungeklärt (Schreiber 2016: 12 f.). Dabei werden über die vergangenen Taktiken verdeckter Kriegsführung mittels geheimdienstlicher Aktivitäten hinaus neue Strategien vor allem internetbasierter Handlungen wie Hacking oder Onlinepropaganda genutzt (Schreiber 2016: 15, van Herpen 2016: 16). So wird in militärischen Konflikten, aber auch in friedlichen Zeiten Auslandsfunk wie BBC World oder Russia Today verwendet, um eigene Weltsichten global zu verbreiten. Gleichzeitig finden in den Sozialen Medien ebendiese Weltsichten mit mehr oder weniger Einfluss von Thinktanks, Regierungen, NGOs und anderen Interessengruppen Verbreitung (van Herpen 2016: 17 ff.). Darüber hinaus wird das Netz nicht nur als Medium zur Vervielfältigung eigener Deutungen angesehen, sondern auch als Vehikel, durch das Angriffe gegen Infrastruktureinrichtungen wie etwa Krankenhäuser oder die Energieversorgung geschehen können. Daher betreiben Staaten heutzutage militärische IT-Programme, darunter auch die Bundesrepublik. Diese IT-Programme verfolgen neben dem Ziel der Sicherung der eigenen Infrastruktur auch den Aufbau eigener Angriffskapazitäten (Reinhold 2016: 23). Hybrider Krieg wird also als Erweiterung bewaffneter Konflikte auf den Cyberraum verstanden, wo Informationstechnologie selbst als Angriffswaffe und als

Verteidigungsmittel genutzt werden kann. Damit verbunden ist die Legitimierung militärisch relevanter IT-Forschung, die primär auf von außen kommende Bedrohungen verweist, aber auch Fähigkeiten entwickeln will, mit denen „*Wirkungsüberlegenheit*“ erzielt werden soll (Reinhold 2016: 23).

Bei Deitelhoff/Geis (2010) finden wir weitere Legitimationen von militärischen Einsätzen, die sich in den dargestellten Wissensordnungen verorten. Sie zitieren auch die verteidigungspolitischen Richtlinien des Verteidigungsministeriums und nennen die darin erwähnten Anforderungen wie: Reaktion auf neue militärische Erfordernisse, Nutzung technologischer Neuerungen und Vernetzung von Konzepten, Ausbildung und neuen Technologien. Die Streitkräfte müssten künftig schneller beweglich sein, effizienter arbeiten, und besser mit Partnerstreitkräften vernetzt werden. Diese Anforderungen seien typisch für das aktuelle Leitbild moderner Einsatzarmeen (Deitelhoff/Geis 2008: 401). Nicht nur in Bezug auf Strategiepapiere der Regierung<sup>298</sup> ist im Zusammenhang mit den Aufgaben der Bundeswehr davon die Rede, diese sei heute eine moderne Einsatzarmee im Gegensatz zu vor 1989, als die primäre Aufgabe der Bundeswehr und der NATO noch in der Landesverteidigung bestand (Varwick 2019: 33). Somit sind einzelne Forschungsziele mit Verweis auf die militärtechnischen Anforderungen an eine moderne Einsatzarmee begründet. Solche sich wandelnden Anforderungen werden von sich verändernden Kriegsbildern beeinflusst, zu denen neben dem Bild der hybriden Kriegsführung auch die Bedeutungssteigerung von asymmetrischen, postnationalen Konflikten gehört:

*„In den postinternationalen Beziehungen hat die militärische Gewaltanwendung ihren Charakter verändert. Seit Ende des Zweiten Weltkriegs hat es nur eine Handvoll zwischenstaatlicher Kriege gegeben. Der mittlerweile vorherrschende Kriegstyp ist der sogenannte low intensity conflict, der vom Nuklearkrieg und vom klassischen konventionellen Krieg unterschieden wird.“* (Ehrhart 2009: 19)

---

<sup>298</sup> Allerdings werden die verteidigungspolitischen Richtlinien als nicht ausreichend legitimiert angesehen, um die Anforderungen einer modernen Einsatzarmee zu definieren. Da die Bundeswehr Parlamentsarmee ist, sei es nicht ausreichend, mittels eines Papiers aus der Exekutive die neuen Herausforderungen und die Maßnahmen, um diesen Herausforderungen zu begegnen, zu definieren (Neubeck 2007: 466 ff.). Gerade im Bereich der Sicherheitspolitik sei eine verfahrensorientierte Input-Legitimation im Rahmen parlamentarischer Kontrolle essenziell (Wagner 2004: 15). Der Verweis auf die Input-Legitimation bei Wagner bezieht sich allerdings auf den Einsatz der Streitkräfte und nicht auf die Beschaffung von neuer Wehrtechnik. Jedoch existieren für die Legitimation von Aufrüstung und Rüstungsforschung eben ähnliche Argumentationsmuster wie für den Einsatz der militärischen Mittel, zu denen die (neu-)entwickelte Waffentechnik gehört. So sollen auch die Ziele der European Armament Organisation, heute europäische Verteidigungsagentur, die auf EU-Ebene militärische Forschungsprogramme beschließt, nach Wagner keiner ausreichenden parlamentarischen Kontrolle unterliegen (Wagner 2004: 16 f.). Besser legitimiert wären die Teile des Bundeshaushalts, durch die Rüstungsforschungsprogramme finanziert werden, da der Haushalt per Parlamentsbeschluss zustande kommt.

Diese Entwicklung wurde bereits früher prognostiziert (vgl. Senghaas 1977: 18), wobei andererseits Senghaas mit Verweis auf den Kriegsverlauf in Vietnam darauf hinweist, dass der Ausgang solcher Konflikte nicht durch militärtechnischen Vorsprung determiniert sei.

*„der Ausgang von konkreten kriegerischen Konflikten [ist] keineswegs von technologischer Übermacht allein bestimmt.“* (Senghaas 1977: 19)

Trotzdem verursacht das Deutungsmuster dieser asymmetrischen, mitunter postnationalen Konflikte mit den zugehörigen Narrativen offensichtlich einen verstärkten Glauben an die Bearbeitung und/oder Lösung dieser Konflikte durch neue Militärtechnologie: Dem Kriegsbild folgen die Rüstungsdiskurse und umgekehrt und dies beeinflusst die Beschaffung von Rüstungsgütern. Hochmodern ausgerüstete (verkleinerte) staatliche Einsatzarmeen sollen gegen Gegnerinnen und Gegner kämpfen, die in der Regel nicht mit komplexer Waffentechnik ausgerüstet sind. Dies gilt auch für die Wahrnehmung der Bundeswehr als moderne Einsatzarmee. Es ist bezeichnend,

*„dass die Wehrpflichtigen der Jahrgänge 1980 ff. die Bundeswehr ausschließlich als Einsatzarmee wahrnehmen. Ihre ursprüngliche Rolle und Bedeutung als Verteidigungsarmee gerät [...] in Vergessenheit.“* (Neubeck 2007: 5)

Seitdem das Bundesverfassungsgericht formell Einsätze der Bundeswehr außerhalb des NATO-Bündnisgebiets erlaubt hat<sup>299</sup>, ist das asymmetrische Szenario auch für die Beschaffung der Bundeswehr maßgeblich. Durch die Abschaffung der Wehrpflicht und die Reduzierung der Personalstärke der Truppe wird der Umbau zur sogenannten Einsatzarmee weiter intensiviert. Die neuen Anforderungen beinhalten nun hochkomplexe Kommunikationstechnik, Handwaffen und Ausrüstung für den „*Infanteristen der Zukunft*“, neue Aufklärungstechnik aus Luft- und Raumfahrt und Robotik, weniger tödliche oder nichttödliche Waffen für den Einsatz gegen rebellierende Bevölkerung, neue minensichere Fahrzeuge und vieles mehr (Schürkes/Marischka 2009: 2 ff.). Für die Legitimation von Rüstungsforschung bedeutet dies, dass Aussagen wie „*Die Ausrüstung moderner Einsatzarmeen setzen die Entwicklung dieser Techniken voraus*“ oder „*Die Bundeswehr als moderne Einsatzarmee benötigt diese Technik*“ wahrscheinlich sind. Sie reproduzieren das Deutungsmuster der Bundeswehr als moderne Einsatzarmee.

Eine sehr wirkmächtige Monographie, die sich mit diesen vermeintlich neuartigen Kriegsszenarien beschäftigt, legte Münkler (2002) vor. Darin vertritt er die These, dass sich nach 1989 im Zuge von vermehrt asymmetrischen Konflikten und moderner Militärtechnik neue Arten der Kriegführung ergeben hätten. Während seit der frühen Neuzeit Kriege vermehrt zwischen Staaten geführt wurden, auch aufgrund dessen, dass Staaten die geeignetsten Institutionen waren, die waffentechnische Innovationen vorantreiben und nutzen konnten (Münkler 2002: 102 ff.), so seien heutige Kriege deutlich stärker von anderen Akteursstrukturen geprägt und würden künftig

<sup>299</sup> Aktenzeichen: 2 BvE 3/92, 2 BvE 5/93, 2 BvE 7/93, 2 BvE 8/93.

noch seltener Konflikte zwischen Nationalstaaten darstellen. Einerseits würden reguläre Armeen durch die Anschaffung moderner Waffensysteme immer noch teurer (Münkler 2002: 131), andererseits werde die Kriegsführung für andere Akteure wie Rebellinnengruppen günstiger. Diese würden ihre Konflikte hauptsächlich mit leichten Waffen, Raketenwerfern, Landminen und Pick-Ups führen. Heutige Konflikte seien daher geprägt von der Asymmetrie zwischen regulären Armeen und Gruppen, die wahlweise als Rebellinnen, Terroristen oder Freiheitskämpferinnen und Kämpfer bezeichnet werden können. Diese Konfliktparteien müssten wenig in die Ausbildung ihrer Kämpferinnen und Kämpfer investieren und hätten, da es sich für sie meist um Konflikte auf bekanntem Territorium mit begrenzter Staatlichkeit handeln würde, die Möglichkeit, ihre Truppen durch Raub und illegalen Handel – wie beispielsweise die Taliban durch Opiumhandel – zu versorgen. Es würde sich vermehrt um Staatszerfallskriege und weniger um Staatenbildungskriege handeln (Münkler 2002: 132 ff.). Nach dieser doch etwas schiefen Kategorisierung<sup>300</sup> behauptet Münkler weiter, dass „klassische“, zwischenstaatliche Kriege „keine direkten Auswirkungen auf die innergesellschaftlichen Tauschbeziehungen“ gehabt hätten. Dagegen würden sich die neuen Kriege durch gewaltsame Tauschhandlungen auszeichnen (Münkler 2002: 136). Warum Münkler hier ignoriert, dass beispielsweise die deutsche Kriegsökonomie der diktatorisch agierenden Obersten Heeresleitung im Ersten Weltkrieg oder auch der Arbeitseinsatz von Zwangsarbeiterinnen und Kriegsgefangenen im Zweiten Weltkrieg durchaus als strukturelle und auch körperliche Gewalt begriffen werden müssten, erschließt sich allerdings nicht. Münklers Verdienst ist es allerdings, die Akteure von bewaffneten Konflikten nach 1989 angemessen analysiert zu haben. Er sieht das zentrale Ziel des internationalen, vor allem islamistischen Terrorismus darin, die Sicherheitswahrnehmung westlicher Gesellschaften zu unterminieren. Dabei würde der Terrorismus die Infrastruktur, die Mediendichte und die postheroische Mentalität dieser Gesellschaften für dieses Ziel nutzen. Durch die Verwendung von Selbstmordattentäterinnen und Selbstmordattentätern erhöhe sich zudem die jeweilige Erfolgchance des Angriffs (Münkler 2002: 192 ff.). Terrorismus beschreibt er als Resymmetrierung, als Strategie, mit der Akteure, die vor allem mit der Dominanz und der Politik der Vereinigten Staaten unzufrieden sind, eine Änderung der US-Politik erzwingen wollen. Terrorismus sei ein gewichtiges Werkzeug asymmetrischer Konflikte (Münkler 2002: 195). Die eigentliche moderne Waffe terroristischer Art sei der Gebrauch von Massenmedien, die entweder Bilder kritikwürdigen Handelns des Westens transportieren würden oder Bilder von terroristischen Angriffen reproduzieren, durch deren Wirkung eben Veränderungen westlicher Politik durch das Verbreiten von Unsicherheitsdiskursen erzeugt werden sollen (Münkler 2002:

---

<sup>300</sup> Oft befanden sich historisch ja bereits (Klein-)Staaten auf dem Territorium, auf dem sich diese sogenannten Staatenbildungskriege abspielten. So hat sich beispielsweise das Deutsche Reich durch die zugehörigen Staatenbildungskriege auf dänischem, österreichischem und französischem Territorium herausgebildet. Für die Habsburgermonarchie war der Staatsbildungskrieg des Deutschen Reiches unter Preußen sicherlich als Staatszerfallskrieg wahrnehmbar.



197). Damit beschreibt Münkler die im Vergleich zu früheren Jahrzehnten deutlich erhöhte Dual-Use-Fähigkeit heutiger Massenmedien, nicht nur konventionellerer Medien wie Fernsehen, Mediatheken von Fernsehsendern, Zeitungen und deren Homepages, Radio und Internetradio. Natürlich betrifft diese Dual-Use-Fähigkeit auch und vor allem Soziale Medien im Internet und alternative Nachrichtenplattformen im Cyberspace. Allerdings besitzen hier terroristische Akteure keineswegs die Urheberinnenschaft oder das Monopol des Nutzens des Netzes für die Verbreitung ihrer Weltdeutungen. Auch Nationalstaaten verwenden diese Verbreitungswege für Informationskampagnen; so wird ja beispielsweise Russland vorgeworfen, mittels der Veröffentlichung von E-Mails der demokratischen Parteiführung lanciert zu haben, dass Hillary Clinton unlautere Methoden verwendet habe, um ihren parteiinternen Konkurrenten Bernie Sanders zu schwächen und sich so die Kandidatur bei den Präsidentschaftswahlen 2016 zu sichern. Solche Narrative wie auch das des mutmaßlich russischen Hackerangriffs auf Bundestagsrechner werden immer wieder angeführt, um beispielsweise mehr militärische Forschung im Bereich Cybersicherheit zu begründen<sup>301</sup>. Dabei berührt dieses Kriegsbild wiederum den Resilienzdiskurs. So führt die Wahrnehmung der eigenen Infrastruktur als Ziel des internationalen Terrorismus dazu, dass auch in diesem Bereich – nicht nur im Weißbuch der Bundesregierung – mehr Anstrengungen gefordert werden, diese Strukturen möglichst resilient zu machen. Es wird davon ausgegangen, dass es eine technische Aufgabe ist, die gewünschte Resilienz gegen Angriffe auf sogenannte kritische Infrastrukturen herzustellen. Vor allem urbane Räume werden dabei als potenziell bedrohte Anschlagziele wahrgenommen (Thoma 2012: 7, Leismann 2012: 3).

Erneut: Terrorismus ist auch bei Münkler besonders erfolgreich bei Angriffen auf freie, postheroische Gesellschaften. Vor allem in solchen Gesellschaften erfährt jedes einzelne Todesopfer eine gesamtgesellschaftliche Wahrnehmung. Dies hat nicht nur die soziale Konstruktion neuer technischer Verteidigungsmaßnahmen, beispielsweise durch Architektur oder Überwachungstechnologie, zur Folge, sondern, wie dargestellt, auch neue Angriffstechniken, die das Risiko der eigenen Soldatinnen und Soldaten reduzieren, wie dies durch den Einsatz ferngesteuerter Drohnen geschieht. *„Demokratien, so müsste das Gesetz des demokratischen Friedens wohl richtigerweise lauten, sind nicht in der Lage, symmetrische Kriege zu führen“* behauptet Münkler daher und begründet dies mit der Aversion postheroischer Gesellschaften gegenüber eigenen Opfern (2002: 219). Es gehe diesen postheroischen Gesellschaften in asymmetrischen Konflikten darum, eine absolute technische Überlegenheit herzustellen. Dabei

---

<sup>301</sup> <https://www.zeit.de/2017/32/bundeswehr-uni-neubiberg-cyber-sicherheit-master> (zuletzt aufgerufen am 13.04.2018). Im Artikel wird der neue IT-Sicherheits-Studiengang der Bundeswehruniversität mit den mutmaßlich russischen Einmischungen in die US-amerikanischen und französischen Präsidentschaftswahlkämpfe begründet.

werde oft von chirurgischen Eingriffen gesprochen. Diese Klassifikation verdeutlicht, dass die reguläre Armee, die diesen Eingriff durchführt, absolute Verfügungsgewalt über die Auswahl von Ziel, Mittel, Ort und Zeit der Aktion innehat (Münkler 2002: 220). Solche Einsätze würden von friedens erzwingenden Maßnahmen bis hin zu einer Weltinnenpolitik reichen, in der die westliche Konzeption von Menschenrechten das Völkerrecht abgelöst habe und mit dem Deutungsmuster der Schutzverantwortung legitimiert werden könne. Der westliche Hegemon entscheide, wann und wie diese Schutzverantwortung auch militär(techn)isch wahrgenommen werde (Münkler 2002: 223). Dabei nutze die westliche Militärmacht medial vermittelte Kriegsbegründungen wie den Schutz von Frauen und Kindern, das Verhindern beziehungsweise Ahnden von Menschenrechtsverletzungen, den Kampf gegen Terrorismus (Münkler 2002: 229) oder auch die Wiederherstellung von Staatlichkeit (Münkler 2002: 241) – alles Erzählungen, die durchaus auch zur Legitimierung militärischer Forschung dienen können. Nicht nur die Videosprache der militärischen Führung der US-Armee, die die Treffer von Cruise Missiles im Irak und in Afghanistan als spitzentechnologische Errungenschaften vermarktet, reproduziert diese militärtechnischen Lösungsbehauptungen politischer Problematisierungen. Eine ähnliche Repräsentation von militärischer Hochtechnologie als Grundlage asymmetrischer militärischer Einsätze findet sich beispielsweise auch im YouTube-Kanal der Bundeswehr, vor allem in den Filmen der Luftwaffe<sup>302</sup>.

Grundsätzlich stellt Münkler durchaus einen sich wandelnden politischen Diskurs über Kriegsszenarien dar und hat diesen mit seiner prominenten Sprecherposition wohl auch mitgeprägt. Allerdings ist fraglich, ob es nicht bereits vorher ähnliche Deutungen von Kriegen gegeben hat und damit auch ähnliche militärische und militärtechnische Strategien. So werden bereits bewaffnete Konflikte der frühen Neuzeit als asymmetrisch beschrieben (Dülffer 2016: 4). Nicht nur die Kriegsparteien hätten sich häufig in ihrem militärischen Machtpotenzial deutlich voneinander unterschieden, auch die angewandten Mittel hätten dann häufig in technologischer Überlegenheit einerseits und taktischer Beantwortung dieser Überlegenheit durch partisanenartige Strategien wie den Guerillakrieg andererseits bestanden. Insbesondere auf die Kriege der Kolonialmächte gegen Konkurrentinnen und indigene Ethnien treffen einige Zuschreibungen zu, die Münkler als zeitgenössische Phänomene betrachtet (Dülffer 2016: 8). Weitere asymmetrische Konstellationen sind in den Befreiungskriegen der kolonisierten Weltregionen feststellbar und selbst im Ersten und im Zweiten Weltkrieg wurden asymmetrische Konflikte ausgetragen. Der Guerillakrieg des Reichswehrgenerals Lettow-Vorbeck in Ostafrika zwischen 1914 und 1918, der Partisanenkrieg russischer Kräfte gegen die Wehrmacht im Zweiten Weltkrieg oder auch der deutsche Überfall auf Polen zeichneten sich durch Asymmetrie und damit verbundene

---

<sup>302</sup> <https://www.youtube.com/user/Bundeswehr> (zuletzt aufgerufen am 05.07.2018).

unterschiedliche Ausrüstungen und Taktiken aus. Grundsätzlich sind asymmetrische Kriege also keine neue Erscheinung, allerdings rahmt das Handeln der involvierten Parteien die Gegebenheiten aktueller Entwicklungen und so entstanden die auch von Münkler beschriebenen neuen Kriegsbilder, die sich vor allem medial, ökonomisch, politisch und eben auch technisch-strategisch von alten Kriegsszenarien unterscheiden (Dülffer 2016: 10). Diese Deutungen von neuen Kriegen, die Klassifizierung der Bundeswehr als Einsatzarmee, die Versicherheitlichung politischer Entwicklungen wie der digitalen Kommunikation sowie die Leitbilder der Resilienz und der Asymmetrie sind Kennzeichen der Wissensordnung der Bundesregierung und von Teilen der Internationalen Beziehungen, die militärtechnische Zeichenwelten rekonstruiert und die Produktion militärtechnischer Artefakte miterzeugt<sup>303</sup>. So werden besondere Risiken und Ziele unserer als frei verstandenen Gesellschaften konstruiert, deren Bearbeitung militärtechnisch adressiert wird.

---

<sup>303</sup> Moderne Anforderungen und daraus folgende Technologie können außer zur Begründung von Forschung und Entwicklung ebenfalls angeführt werden, um Rüstungsforschung und den Einsatz modernster Militärtechnologie zu delegitimieren. So stellt bspw. die Studie „*living under drones*“ klar, dass eingesetzte Drohnen bei weitem nicht auf eine solch chirurgisch präzise Art und Weise Ziele bekämpfen wie von der US-Regierung und führenden Militärs behauptet. Es sollen zwischen 2004 und 2012 im afghanisch-pakistanischen Grenzgebiet mindestens 880 Zivilistinnen und Zivilisten bei Drohnenangriffen getötet worden sein, darunter im genannten Zeitraum mindestens 176 Kinder (Cavallaro/Knuckey 2012: 6). Außerdem ergeben sich massive völkerrechtliche Probleme durch den Einsatz der unbemannten Flugzeuge. Einerseits soll die pakistanische Souveränität ungerechtfertigt verletzt worden sein, andererseits werde durch den gezielten Angriff auf nicht als Kombattanten erkennbare angebliche Terroristen der Grundsatz verletzt, dass immer zwischen feindlichen Kämpfern und Zivilistinnen unterschieden werden müsse (Cavallaro/Knuckey 2012: 103 ff.). Ob andererseits Drohnenpilotinnen als Kombattantinnen angesehen werden können, ist ebenfalls fraglich, da sie beispielsweise nach Ansicht von Bock selbst nicht an Kampfhandlungen teilnehmen und selbst nicht dem Risiko der Tötung ausgesetzt sind (vgl. <http://www.sicherheitspolitik-blog.de/2013/03/28/ethik-der-drohne> (zuletzt aufgerufen am 30.08.2017)). Zudem wurde festgestellt, dass die permanente Bedrohung durch Drohnenangriffe im pakistanisch-afghanischen Grenzgebiet Antiamerikanismus fördert und in der Zivilgesellschaft die Rekrutierung von nichtstaatlichen bewaffneten Kämpferinnen und Kämpfern begünstigt (Cavallaro/Knuckey 2012: 131 ff.). Allerdings gibt es keinerlei Belege, dass solche feststellbaren Wahrnehmungen betroffener Zivilbevölkerungen im Speziellen auf die Technologie der Kampfdrohne zurückzuführen seien und nicht etwa bei traditionellen bemannten Luftangriffen ebenso feststellbar wären (Kahl 2016: 58).

## Kapitel 6 Forschungsbericht

Im folgenden Abschnitt präsentiere ich die Ergebnisse der Auswertung der Transkripte der durchgeführten Interviews. Zunächst wird eine Kategorisierung des Legitimationsdiskurses militärischer Forschung anhand von Subdiskursen mit thematischer Eingrenzung eingeführt. Diese beruht auf einer deduktiven, aber dennoch teiloffenen Kodierung, die durch die Interviewfragen sowie das recherchierte und in den letzten Kapiteln zusammenfassend präsentierte Vorwissen bereits vorstrukturiert war. Zur Analyse wurden Äußerungen in verallgemeinerbare Aussagen überführt, die ich im Fließtext präsentiere. Einzelne Äußerungen, die die Kategorie- und Aussagenbildung besonders stützen, werden darüber hinaus wortwörtlich aufgeführt, um die Argumentation der Analyse anhand dieses Originalmaterials zu stützen. Im folgenden Kapitel werde ich jeweils Strukturmerkmale dieser Subdiskurse, wie dort auftretende Deutungsmuster, Klassifikationen oder Narrative darstellen, schließlich ordnend zusammenfassend diese darlegen und dann auch darauf eingehen, welche dieser Strukturmerkmale in mehreren Subdiskursen auf ähnliche Art und Weise präsent sind. Die Analyse dieser diskursiven Strukturen ergibt dann in der Zusammenschau ein Bild von der Wissensordnung, die militärische Forschung legitimiert. Darauf folgt ein Abschnitt, in dem Subjektpositionen innerhalb des Diskurses vorgestellt werden. Zuletzt werden hier in diesem Kapitel Befunde zur Verortung des Forschenden-Diskurses im Raum des Sagbaren der „*fachfremden*“ wissenschaftlichen und politischen Wissensordnung vorgestellt. Damit erkläre ich die Wissensordnung, die militärische Forschung begründet.

Die ersten Vorarbeiten umfassten die ausführliche Durchsicht aller 35 Interviews nach Äußerungen, die militärische Forschung legitimieren, ob auf Ebene der Selbstpraktiken, also mit Biografie-Bezug, oder beispielsweise mit außenpolitischen Einschätzungen. Dabei fragte ich nach den Bedingungen der Äußerungen, nach ihren Funktionen, nach der Verortung der Sprechenden und schließlich danach, mit welchen Inhalten des bereits Gesagten die Äußerungen in Verbindung stehen (vgl. Foucault 1973) – immer die Forschungsfrage im Hinterkopf behaltend. Diese Äußerungen wurden schließlich mithilfe von MAXQDA in Aussagen überführt und hieraus fünf Subdiskurse konstruiert, beziehungsweise wurden deren deduktiv skizzierte Abgrenzungen induktiv weiterentwickelt. Aussagen und Äußerungen wurden zudem innerhalb der Subdiskurse einer oder mehreren Unterkategorien zugeschrieben. Alle codierten Äußerungen wurden dazu auch in einem ersten Interpretationsschritt mithilfe von Memos in generalisierbare Aussagen überführt. Insgesamt sind so gut 2200 Zuweisungen von Äußerungen zu Kategorien erfolgt, was jedoch nicht bedeutet, dass so viele Textstellen codiert wurden, da erstens einige Textstellen mehreren Kategorien zugeordnet werden konnten und zweitens bei der Mehrheit der Codierungen eine Zuweisung zum Code und eine Zuweisung zu einem darunter liegenden Subcode

durchgeführt wurde. Um eine Trennschärfe der Codes herzustellen, wurde jeder Code mit einer knappen inhaltlichen Erläuterung in Form eines Memos versehen. Insgesamt sind mehr als 400 Textstellen codiert worden, teils mehrfach, teils überschneidend, und in einigen Fällen wurde innerhalb einer bereits codierten Textstelle ein Teil dieser Stelle, ein noch kürzeres Textfragment, einem weiteren Subcode zugewiesen. Zu den einzelnen Interviewtranskripten wurden prägnante Einzelfallbeschreibungen erstellt, die zum Nachschlagen genutzt wurden, um diese im Kontext der Analyse von Äußerungen auf die personenbezogenen Angaben der jeweiligen Urhebenden zurückführen zu können. Insgesamt deckt sich die durchschnittliche Anzahl der Textstellen, die pro interviewter Person codiert wurden (zwölf bis dreizehn) mit der Anzahl der Fragen im verwendeten Interviewleitfaden (elf thematische Leitfragen). Zwar gab es Ausreißer, bei denen erheblich mehr (bis zu 28 Textstellen) oder deutlich weniger (nur sieben Textstellen) codiert wurde. Insgesamt erzeugte bei der überwiegenden Mehrheit der Befragten jedoch jede Leitfrage mindestens eine Äußerung, die im Sinne des Analyseziels, der Beantwortung der Forschungsfrage, codiert werden konnte.

### **Übergeordnetes Codesystem**

Durch das zumindest teilweise offene Codieren und die sich stellenweise auf mehrere Thematiken beziehenden Äußerungen der Interviewpartnerinnen und -partner hat das Kategoriensystem nicht die Struktur erreicht, die die in Kapitel fünf erfolgte Unterteilung in Subdiskurse wie den völkerrechtlichen oder den RMA-Diskurs deckungsgleich abbilden würde. Dennoch sind große Ähnlichkeiten dieser Wissensordnungen offensichtlich geworden, aber eben auch Unterschiede. Die hier aufgeführten Subdiskurse, die ähnlich bereits in Kapitel fünf entwickelt wurden, sind also anhand der Analyse der Untersuchungsgegenstände und der dort aufgetretenen Seltenheiten und Häufungen von Äußerungen modifiziert strukturiert worden:

- I. Code militär(polit)ischer Subdiskurs: Ort von Äußerungen, die Sicherheitspolitik artikulieren, und solche, die einen direkten Bezug zum Militärischen haben, sich mittelbar oder unmittelbar auf Modi militärischer Gewalt beziehen, auf einer größeren Makroebene, wie bei der Darstellung von Einsatzbedingungen, sowie auf einer technisch-handwerklichen Mikroebene wie bei Beschreibungen technischen Schutzes.
- II. Code Subdiskurs mit Verantwortungsbezügen: Raum für Äußerungen, mit denen Deutungen von Verantwortungsbegriffen und andere ethisch-normative Problematisierungen mit Verbindung zur militärischen Forschungstätigkeit kommuniziert werden. Eine gute Umschreibung für die Zuschreibungen zu dieser Kategorie wäre auch, dass die betroffenen Äußerungen mit einer „*Grammatik der individuellen und kollektiven Verantwortlichkeit*“ ausgesprochen wurden (Keller 2011a: 281).

- III. Code Subdiskurs Dual-Use: Diese Kategorie wurde entwickelt, um militärische Forschung legitimierende Äußerungen zu fassen, die sich auf den doppelten Nutzen dieser Tätigkeiten bezogen, das heißt die behaupteten, dass es neben dem militärischen Nutzen ebenfalls einen zivilen Nutzen geben würde. Ferner wurden an dieser Stelle Äußerungen gefasst, die die Unterscheidung zwischen militärischer und ziviler Forschung thematisierten.
- IV. Code ökonomische Diskursfragmente: Hier wurden alle Äußerungen gesammelt, die auf irgendeine Art pekuniäre Verbindungen herstellten, ob direkt mittels der Behauptung finanzieller Gewinne oder indirekt mit Verweisen auf beispielsweise Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit. Hier geht es also um den Gebrauch von Signifikanten ökonomischer Sprache wie beispielsweise die Kategorisierung Gewinn versus Verlust.
- V. Code biografische Diskursfragmente: Hier wurden Äußerungen codiert, die mit der beruflichen Laufbahn, mit Schule und Ausbildung oder dem Lebenslauf der Befragten direkt zusammenhingen und so die jeweils eigene Rolle in der militärischen Forschung erklärten. Diese Kategorie war das Instrument, um die positionierende Einnahmen von Subjekt- und Sprechendenpositionen greifen zu können.

Logischerweise legitimieren die Befragten mit deutlichen Referenzen zu den in Kapitel fünf reproduzierten Diskursen. Sie argumentieren aber auch mit einer spezifischen Prägung als technische Expertinnen und Experten und mit ihren ganz eigenen Wahrnehmungen. Bislang gab es nur wenig empirisch erhobene Daten darüber, wie Forschende in militärisch relevanten Bereichen ihre Tätigkeiten begründen. Durch die im Rahmen dieser Arbeit vorgenommene Diskursanalyse wurden solche Daten produziert, die zudem die Unterschiede und Gemeinsamkeiten mit fachfremden wissenschaftlichen und politisch ausformulierten Legitimationsdiskursen militärischer Forschung sichtbar machten. Ich beschäftige mich über diese Wissensordnungen der Legitimierung hinaus auch mit den diskursiv angebotenen Subjektpositionen und Sprechendenpositionen der Forschenden, mit der kommunizierten Selbstverortung dieser Akteure, die ihre Biografien innerhalb der Wissensordnung schlüssig vor sich selbst, ihrer Mitwelt und Folgewelt legitimieren. Diese Wissensordnungen, innerhalb derer Teilnehmende der Studie begründend kommunizierten, sind eben trotz einiger Abweichungen ganz deutlich mit fachfremden wissenschaftlichen und politisch ausformulierten Diskursen verbunden. Zur Wiederholung: Fachfremd bedeutet in diesem Kontext, dass diese Wissensordnungen, die ein Legitimationsreservoir darstellen, meist nicht den technischen Wissenschaften wie beispielsweise den Ingenieurwissenschaften zuzuordnen sind und selbst nur eine marginale oder gar keine utilitaristisch militärische Dimension aufweisen. Selbst wenn sie doch aus technischen Wissenschaften stammen, so neigen diese Texte, die ich stellvertretend für dieses Legitimationsreservoir in Kapitel fünf zusammengefasst habe, weniger zu technischen

sondern mehr zu ethischen, rechtlichen oder politischen Argumentationsebenen. Dieses Angebot eines Diskursuniversums macht Deutungsvorschläge, bietet so ein Sammelbecken von Narrativen und Klassifizierungen an und konfiguriert darüber hinaus den empirisch fassbaren Diskurs der Legitimation militärischer Forschung, den Forschende selbst reproduzieren. So wurden auch von den Befragten bewusst oder unbewusst beispielsweise verschiedene, bereits aus politikwissenschaftlichen Debatten bekannte Friedenskonzepte reproduziert. Es war auch häufig von unterschiedlichen Sicherheitsverständnissen die Rede. Das Völkerrecht wurde adressiert oder es wurden Erzählungen über zivile Nutzbarkeiten militärischer Entwicklungen wiedergegeben. Ein Vergleich beider Wissensordnungen, der hier empirisch erfassten sowie der via Literaturrecherche ausgewerteten, drängte sich daher auf und wird am Ende dieses Abschnitts gezogen.

### Schwerpunkte im analysierten Material

Der aufgrund der Forschungsfrage sachlich logische und auf den ersten Blick quantitativ wirkmächtigste Subdiskurs ist jener, der eindeutige Bezüge zum Militärischen aufweist. An dieser Stelle wurden als militärisch und militärpolitisch verstandene Äußerungen gesammelt und in Aussagen überführt. So wurden unter anderem übergeordnete Einsatzzwecke des Militärischen kommuniziert. Die Befragten beschrieben aber auch ganz spezifische Situationen von Soldatinnen und Soldaten in deren Arbeitswelt, in der sie militärische Technologie für ganz konkret benannte Ziele benutzen würden.

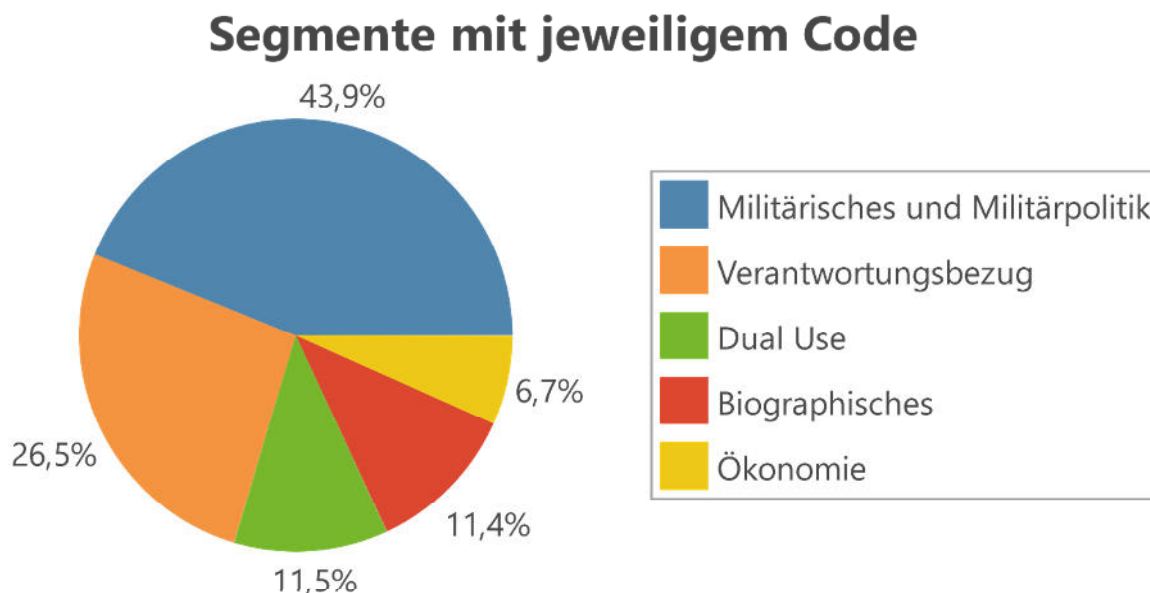


Abbildung 10: Quantitatives Verhältnis codierter Textsegmente

Die Abbildung zeigt, mit welchen Anteilen codierte Textstellen den jeweiligen Kategorien zugewiesen wurden. So wurden die drei Themenbereiche Biographisches, Militärisches und Verantwortung im Gesprächsleitfaden<sup>304</sup> zwar ähnlich wie hier im dargestellten Kreisdiagramm erfasst gewichtet. Allerdings wurde das Thema Verantwortung mittelbar oder unmittelbar viermal im Leitfaden angesprochen, wohingegen Dual-Use nur in einer Frage mittelbar thematisiert wurde. Das Thema Verantwortung im weitesten Sinne war daher bei den interpretierten Aussagen eher selten präsent, während Dual-Use etwas stärker kommuniziert worden ist, als von mir ursprünglich provoziert. Analytierte militärpolitische und utilitaristisch militärische Äußerungen bildeten grob den Leitfaden ab. Ökonomische Äußerungen waren eher vereinzelt zu finden, obwohl schließlich mittelbar durch eine Frage auch ökonomische Äußerungen herausgefordert wurden. Dort wurde ganz allgemein nach dem gesellschaftlichen Nutzen von militärischer Forschung gefragt. An dieser Stelle bot sich für die Befragten die offensichtliche Möglichkeit, sich auch bei ökonomischen Diskursen zu bedienen, was eben vergleichsweise spärlich geschehen ist. Hier zeigt sich, dass die Schwerpunkte bei der Verteilung der Antworten nicht nur durch den Leitfaden vorgegeben waren.

Gewiss muss sich das Militärische in einer Befragung zur Begründung militärischer Forschung sehr exponiert wiederfinden. Daher ist für mich der in der Grafik repräsentierte Schwerpunkt im Ergebnis ein Hinweis dafür, dass der Leitfaden grundsätzlich ein geeignetes Werkzeug darstellte, um das Gesprächsthema korrekt zu konstruieren und sich mit den Befragten über deren Rechtfertigungen von militärischen Wissensordnungen zu unterhalten. Darüber hinaus weisen die Zahlen, die in der Grafik dargestellt sind, doch deutlich darauf hin, dass sich die Befragten offensichtlich mit der Thematik der Verbindung zwischen ihrer Forschungstätigkeit und dem Militärischen beschäftigt hatten. Spätestens nach meiner Kontaktaufnahme, höchstwahrscheinlich jedoch bereits zuvor, müssten sich auch diejenigen Befragten vermehrt mit der militärischen Dimension ihrer Arbeit beschäftigt haben, deren Tätigkeit aus ihrer Sicht nicht so eindeutig militärisch kategorisierbar wäre.

Hier wird zwar ein Forschungsbericht einer qualitativen Studie ausgeführt. Auch ein solches Projekt ist allerdings nicht frei von Quantifizierbarkeiten. Theoretische Sättigung, das heißt der Punkt, ab dem qualitativ arbeitende Wissenschaftlerinnen davon ausgehen, dass die erhobenen Daten der Stichprobe eine gewisse psychologische Repräsentativität erreicht haben, ab der sich keine neuen Informationen mehr einstellen, nutzt ja selbst eine Wertung von Häufigkeiten in überprüften Daten. Dieser quantifizierbare Informationsumfang überzeugt die Wissenschaftlerin davon, nicht noch weiter nach immer neuen Daten suchen zu müssen. Zudem werden auch in

---

<sup>304</sup> Siehe Unterkapitel 4.9.



diesem Forschungsbericht an einigen Stellen Häufungen und Seltenheiten aufgeführt, da solche quantifizierbaren Phänomene für mich Hinweise für die Identifikation bedeutenderer und weniger bedeutsamer Subdiskurse waren. Mit den hier dargestellten Zahlen ist also eine temporär und räumlich definierte psychologische Repräsentativität und Generalisierbarkeit verbunden. Diese Art von Repräsentativität beruht nicht nur auf der Varianz der Stichprobe und der Analyse der Häufigkeit ähnlicher Äußerungen, sondern in erster Linie auf der Art und Weise dieser Ähnlichkeiten. Die hier im weiteren Verlauf aufgeführten Zahlen dienen daher vor allem dem Vergleich innerhalb der Fallanalyse. Die zentralen quantitativen diskursanalytischen Unterscheidungen betrafen Nichtgesagtheiten, Seltenheiten und Häufigkeiten (vgl. Foucault 1973)<sup>305</sup>. Dementsprechend geben die aufgeführten Häufigkeiten Gewichtungen innerhalb des analysierten Materials wieder und lassen Hypothesen bezogen auf die Grundgesamtheit zu. Eine dieser Hypothesen lautet, dass die fünf erarbeiteten Codes Militärisches, Verantwortung, Dual-Use, Ökonomie und Biografie den Kern des Diskurses zur Legitimierung militärischer Forschung durch Forschende selbst in (Süd)Deutschland im Untersuchungszeitraum abbilden. Zudem ist anzunehmen, dass die empirisch erfolgten Typenbildungen auch Strukturen von Selbsttechnologien über die untersuchte Stichprobe hinaus zusammenfassen und repräsentieren. Womöglich sind darüber hinaus weitere, hier nicht erfasste Diskurse denkbar, an die zur Rechtfertigung militärischer Forschung angeknüpft werden kann, Diskurse, die das Nichtgesagte abbilden können. Ebenso könnten andere Stichproben zu anderen Gewichtungen innerhalb des Materials führen oder auch weitere Typisierungen von Subjektpositionen ergeben. Die erhobenen und analysierten Daten reichen jedoch aus, um die Forschungsfrage zu beantworten, da die vorgenommene Diskursanalyse eine ausreichende theoretische Sättigung ergeben hat, so wurde mir schon ab etwa Interview 20 nicht mehr viel Unbekanntes erzählt.

## **6.1 Bezüge zu militär(polit)ischen Diskursen**

### **6.1.1 Präzision zum Schutz des Zivilen**

Die zentrale, den militärischen Diskurs abgrenzende und damit auf der Ebene fundamentaler Legitimationen operierende Klassifikation betrifft die Differenz zwischen Zivilem und Militärischem. Sie weist über die Differenzierung dieses militärischen Subdiskurses und des Zivilen als seine Umwelt hinaus: Eine konkrete Unterscheidung betrifft hier die legitimen Ziele militärischer Angriffe, im Gegensatz zu illegitimen Zielen, ein Konnex auch zum dargestellten völkerrechtlichen Diskurs. Im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs zur Legitimierung militärischer Forschung spielte die Vermeidung ziviler Opfer schon eine Rolle.

---

<sup>305</sup> Siehe Unterkapitel 3.8.

Alleine der Begriff des Kollateralschadens, der aus der militärpolitischen Sprache stammt und im Jahr 1999 aufgrund seiner Verwendung im Kosovokrieg zum Unwort des Jahres gewählt wurde, verdeutlicht bereits die Scham, zivile Opfer militärischer Einsätze auch so zu benennen. Die Vermeidung ziviler Opfer in Kriegen ist aber spätestens seit Bestehen der Haager Landkriegsordnung Teil auch des völkerrechtlichen Diskurses geworden. Daher wurde dieses Thema auch als Code für die Analyse des untersuchten Materials herangezogen. Dabei stellte sich bald heraus, dass die militärtechnische Sprache den völkerrechtlichen Schutz des Zivilen mit technischen Signifikanten wie Präzision und darin enthaltenen Aufklärung, Skalierbarkeit, nichttödliche Waffen oder Steuerbarkeit ausdeutet. Die militärische Wissensordnung behauptet Variationen des Schutzes des Zivilen durch das Militärische noch ausdifferenzierter als im Kapitel zum Raum des Sagbaren ausgeführt wurde. Das Sprechen von zivilen Opfern wird so militärisch rekonstruiert.

### **Skalierbarkeit**

Die Befragten äußerten eben häufig, es sei nicht akzeptabel, bei Waffeneinsatz Zivilistinnen und Zivilisten zu schädigen (Interview 34: #00:05:01-4#)<sup>306</sup>. Dabei ergeben die Deutungsmuster Skalierbarkeit<sup>307</sup> und Steuerbarkeit<sup>308</sup> im Zusammenhang mit militärischer Aufklärung miteinander die Präzision und somit einen großen Teil des übergeordneten Deutungsmusters des Schutzes des Zivilen. In Dispositiven, mittels derer die Klassifikation ziviles Nicht-Ziel und militärisches Ziel in der Praxis bewaffneter Konflikte umgesetzt werden soll, materialisiert sich das Deutungsmuster der Präzision und dieses mitkonstituierend (Interview 27: #00:23:59-0#) hier an erster Stelle aufgeführt das der Skalierbarkeit. Diese stellt sicher, dass die Wirkung von Waffen exakt im militärischen Ziel erfolgt und rundherum keine weiteren Schäden, insbesondere sogenannte Kollateralschäden, entstehen:

*„Heutzutage ist ein ganz wichtiges Ziel natürlich die Verringerung von Kollateralschäden, also weniger verletzte oder weniger tote Zivilisten, gerade in den sogenannten modernen Einsatzszenarien. Es muss also die gewollte Wirkung geben ohne andere, also Dritte zu schädigen. Also unser Ziel ist eine möglichst große Bombe, bei der eingestellt werden kann, wie groß der jeweilige Wirkungsradius ist. Wenn man die Wirkung sehr großer Bomben nicht will, dann muss man sogenannte precision*

<sup>306</sup> Die hier im Forschungsbericht gewählte Zitierweise bezieht den jeweiligen Textauszug aus den Transkripten auf den Absatz vor der im Einzelfall aufgeführten Zeitmarke, wo diese transkribierte Äußerung aufgefunden werden kann. Bei selten erfolgten Interpretationen, die sich auf die kommunizierte Wahrnehmung der Befragten im Allgemeinen, also auf kulminiert interpretierte Äußerungen der Befragten im jeweiligen Interview beziehen, wurde lediglich die Nummer des Interviews angegeben.

<sup>307</sup> Skalierbarkeit: Nur das militärische Ziel soll zerstört werden. Der Radius der Zerstörung muss dazu flexibel begrenzt bleiben.

<sup>308</sup> Steuerbarkeit: Waffen sollen so gelenkt werden, dass sie das militärische Ziel exakt treffen. Das Objekt, das angegriffen werden soll, soll auch wirklich getroffen werden.

*guided bombs einsetzen. Es geht hier um die Skalierbarkeit, die gerichtete Wirkung und die Umschaltbarkeit von verschiedenen Wirkungen.“ (Interview 34: #00:05:21-4#)*

*„Man wünscht sich skalierbare Systeme, also dass man sozusagen die Wirkung von Munition beispielsweise noch verändern kann, vielleicht sogar noch nach dem Abschuss beispielsweise verändern kann. [...] Skalierbar heißt, dass ich sozusagen den, wenn Sie so wollen den Impact, also die Wirkung im Ziel, noch verändern kann, noch in der Flugphase beispielsweise. Also das sind dann hochtechnisierte Systeme“ (Interview 20: #00:08:57-3#)*

*„Was wir wollen sind weniger Kollateralschäden. Was man möchte ist natürlich eine sehr enge Kopplung mit dem Ziel das heißt dass man maximale Wirkung am Ziel hat und dass aber diese diese Kurve nach außen hin mit größerem Radius dass die [unv.] sehr schnell abfällt.“ (Interview 2: #00:08:36-8#)*

Ein völkerrechtlicher Diskurs, der eine Unterscheidung zwischen zivil und militärisch auf der Ebene der legitimen Angriffsziele in bewaffneten Konflikten einfordert, wird hier mit einer sehr technischen, handwerklichen Sprache ausgedrückt. So wird in den oben zitierten Textstellen der Signifikant Kollateralschaden genutzt. Darüber hinaus wird mit einer militärtechnischen Ausdrucksweise die möglichst klar begrenzte Bombardierung militärischer Ziele als Rechtfertigung militärischer Forschung ausgewiesen. Dispositive der Wissensordnung des Militärischen sind in solchen Fällen Bomben und Munition, deren Wirkungsintensität bei Abschuss oder noch während des Zielflugs verändert werden kann, wie beispielsweise bei der neuen RGW90-Panzerfaust des deutschen Unternehmens Dynamit Nobel. Bei dieser kann der Wirkungsgrad der Gefechtsköpfe manuell durch den Soldaten oder die Soldatin eingestellt werden. Historisch wurde vor dem Abschuss der Waffe durch die Auswahl der Gefechtsköpfe die Skalierbarkeit eingestellt<sup>309</sup>, somit war diese noch weniger situationsangepasst als mit heutigen Neuentwicklungen<sup>310</sup>. Verbesserungen der Skalierbarkeit werden als Beitrag zur Unterscheidung zwischen legitimen militärischen Zielen und illegitimen nichtmilitärischen, zivilen Zielen verstanden. Militärische Forschung hat nach dieser Deutung die Aufgabe, eine möglichst genau skalierbare Waffenwirkung zu erarbeiten, um so dem völkerrechtlichen Gebot der Unterscheidung zwischen Kombattantinnen und Nichtkombattanten militärtechnisch gerecht werden zu können. Nicht angesprochen wurde von den Befragten die Frage der Sinnhaftigkeit des Ausweisens von Zielen als legitim, was ja die Voraussetzung für die Definition des Begriffs der Präzision und ihrem Bestandteil Skalierbarkeit bildet. Militärische Ziele waren für die Befragten somit offenbar als legitime Ziele gesetzt.

<sup>309</sup> Eigene Erfahrung als Wehrdienstleistender.

<sup>310</sup> <http://dn-defence.com/rgw-90-ww.html> (zuletzt aufgerufen am 13.03.2019).

### **Sonderfall Skalierbarkeit: Nichttödliche Waffen**

Die Klassifikation zivil-militärisch und das Deutungsmuster Schutz des Zivilen schwingen auch bei der Begründung der Entwicklung nichttödlicher oder weniger letaler Waffen mit:

*„man will nicht in eine Menschenmenge scharf hinein schießen. Und es gibt Leute, die lassen sich durch Schüsse in die Luft überhaupt nicht beeindrucken.“* (Interview 16: #00:13:45-0#)

Der Befragte erwähnte eine fiktive Situation im Rahmen eines friedenserhaltenden Einsatzes, in der eine protestierende Gruppe von Zivilistinnen und Zivilisten nicht den Weisungen des Militärs nachkommen will. In dieser Situation würden die Soldatinnen und Soldaten Wirkmittel benötigen, die die Eskalation des Konflikts nicht auf eine tödliche Stufe heben und die es dennoch ermöglichen, dass der Wille des Militärs auf das Handeln der Zivilbevölkerung übertragen wird. Weil selbst protestierende Zivilisten nicht als legitime Ziele tödlicher Waffen klassifiziert werden, würden nichttödliche Waffen weiterentwickelt, neuentwickelt und diversifiziert, von chemischen Waffen wie Reizgas (Interview 16: #00:13:45-0#) bis hin zu Gummigeschossen (Interview 26: #00:02:58-0#). Dabei wird die Auswahl an neuentwickelten, nichttödlichen oder weniger tödlichen Waffen als sehr positive Entwicklung beschrieben. Während früher Soldatinnen und Soldaten lediglich Gewehrkolben und Schlagstöcke hätten nutzen können, stünde ihnen heute eine breite, präzisere Palette nichttödlicher Wirkmittel zur Verfügung, um die betroffenen Zivilistinnen und Zivilisten zu schonen, die im zuletzt zitierten Textbeispiel nicht als unbeteiligte Personen wahrgenommen werden, sondern als Menschen, die sich jederzeit auch gegen das eigene Militär wenden könnten. Trotzdem werden sie eben nicht als legitime militärische Ziele für tödlichen Waffeneinsatz klassifiziert, sondern bleiben auch aus dieser Perspektive heraus nach wie vor Zivilistinnen und Zivilisten, die es zu schonen gilt. Der Deutung der nicht direkt konfliktbeteiligten zivilen Personen als Nichtkombattantinnen wird hier eine Deutung anbei gestellt, nach der Militär auch polizeilich eingesetzt werden müsse; als Parallele wurden von einem Befragten ähnliche Einsätze der französischen Polizei in den Banlieues von Paris genannt (Interview 16: #00:15:51-3#). Zudem sollen solche nichttödlichen Wirkmittel auch einsetzbar sein, wenn Gegnerinnen und Gegner menschliche Schutzschilde nutzen beziehungsweise sich in Menschenmengen verstecken. In solchen Fällen seien Gummigeschosse eine gute Möglichkeit, gegnerischen Kämpfenden entgegenzuwirken, ohne die anwesende Zivilbevölkerung zu stark zu gefährden (Interview 26: #00:09:58-3#). Skalierbarkeit wäre auf solche Fälle übertragen, dass von ein und derselben Waffe aus reguläre, tödliche und auch weniger tödliche, neuentwickelte Projektile abgeschossen werden können, je nachdem, ob die Zielperson als Kämpfer oder als Zivilistin eingestuft wird. Auch hier wird also die Klassifikation zivil versus militärisch genutzt, um die Legitimität militärischer Forschung zu belegen. An dieser Stelle wurden nicht nur

gegnerische Kombattantinnen und Kombattanten als legitime, mit militärischer Technologie zu bekämpfende Ziele beschrieben, sondern je nach deren Verhalten auch Zivilistinnen und Zivilisten. Diese wären jedoch schonend, also mit weniger tödlichen technischen Mitteln entgegenzuwirken als Kombattantinnen, und diese Werkzeuge sollen natürlich auch im Rahmen militärischer Forschung fortentwickelt werden.

### **Aufklärung**

Über das Deutungsmuster der Skalierbarkeit hinaus sollen weitere technische Anstrengungen dazu genutzt werden, militärische Ziele von zivilen Nichtzielen aufklärerisch zu unterscheiden: So werde beispielsweise Minendetektionstechnologie nicht nur entwickelt, um es dem eigenen Militär zu ermöglichen, die Standorte gegnerischer Minen zu erkennen, sondern auch um zivile Opfer zu vermeiden (Interview 35: #00:13:37-3#). Nicht nur im Bereich der Detektion von Kampfmitteln, sondern vor allem bei der Ortung von Gegnerinnen wurde ein erhöhtes Potenzial für die bessere technische Erfüllung des Deutungsmusters Schutz des Zivilen konstruiert:

*„Dass wir halt Leute bekämpfen, die keine Uniform tragen. Und die aufklären müssen. Da spielt auch die Elektronik eine wichtige Rolle, also die Überwachung von Telefon, Internet und so weiter. Und ich denke, da, ich weiß nicht, gut, ich weiß nicht wie weit die NSA ist, deshalb kann ich dazu nicht sagen, inwiefern wir da noch Fortschritte machen können. Aber ich denke prinzipiell ist man technisch ja in der Lage, alles abzufangen, zu entschlüsseln wenn nötig und im Prinzip damit zivilen Schaden zu vermeiden. Wenn ich sage: Ich weiß, der ist da, aber der ist auf dem belebten Markplatz, dann kann ich sagen: Ok, warten wir, bis er woanders ist, dann kann ich ihn verfolgen.“ (Interview 24: #00:11:03-7#)*

*„solche Fehler sind natürlich immer, und auch sage ich mal können natürlich auch zu Kollateralschäden führen und so weiter. Oder friendly fire. Und von daher ist es, denke ich, sehr, sehr wichtig, dass man in der Richtung einfach ein besseres Lagebild schafft.“ (Interview 12: #00:10:52-4#)*

*„Nehmen wir ein Beispiel: Geolokalisation von IP-Adressen. Das ist glaube ich ein gutes Beispiel in dem Fall. Wichtig ist bei Geolokalisation: Man hat halt eine IP-Adresse und kann dazu entsprechend den Standort entwickeln. Das ist unheimlich wichtig für Militärs, damit man herausfinden kann, woher Angriffe kommen. [...] Auf der anderen Seite will man halt nicht von der normalen Zivilbevölkerung, dass man weiß wo die ist, das ist auch absolut nicht notwendig.“ (Interview 28: #00:23:17-0#)*

Technologie soll also auch dabei helfen, schwer als Kombattantinnen und Kombattanten identifizierbare Personen dennoch zu ermitteln und gleichzeitig den Beschuss von eigenen Kräften zu vermeiden. Sie soll das exakte Erkennen und Einstufen von militärischen Zielen

ermöglichen und so Zivilistinnen schützen; im zweiten Textbeispiel oben wird dies wieder als *Kollateralschaden vermeiden* angesprochen. Ein weiteres Deutungsmuster des Lagebilds oder des technischen Lokalisierens, Ortens von Gegnerinnen und Gegnern als „*ich weiß, der ist da*“ (Interview 24: #00:11:03-7#) wird hier aufgebaut als notwendige Bedingung, um das Unterscheidungsgebot befolgen zu können. Ohne militärische Forschung kann nach dieser Logik keine weitere Reduzierung ziviler Opfer erreicht werden. Die Unterscheidung zwischen den eigenen Kräften, den legitimen Zielen und der zu schonenden Zivilbevölkerung sowie die technische Verbesserung dieser Differenzierung mittels Skalierbarkeit, Steuerbarkeit und eben auch Aufklärung bezeichnen Grundmotive der Legitimität militärtechnischen Handelns.

### **Steuerbarkeit**

Von Bedeutung sei zudem, dass Waffen und Munition so steuerbar seien, dass mehr Präzision durch höhere Trefferquoten erreicht werden könne, beispielsweise so, dass die Flugbahn von Raketen satellitengestützt auf einen Meter genau gelenkt werde. Mit besser lenkbaren Waffen soll eine noch bessere Genauigkeit von Angriffen erreicht werden (Interviews 2: #00:10:08-1#, 21: #00:21:50-2#, 24: #00:03:58-7#). Lenkbarkeit oder Steuerbarkeit sind Signifikanten, die nicht nur, aber sehr wirkmächtig im Zusammenhang mit der Vermeidung ziviler Opfer erwähnt wurden. Generell ist die Klassifizierung zivil/militärisch über die menschliche Komponente hinaus so auch auf einer dinglichen Ebene präsent. So wurden auch Gebäude und andere Dinge danach unterschieden, ob sie militärische Ziele sein können oder nicht. Zivile Gebäude beispielsweise sollen, wenn möglich, auch durch Optimierungen technischer Art, durch lenkbare Waffen, besser geschützt werden (Interview 2: #00:08:49-2#), darüber hinaus soll generell ausschließlich das legitime Ziel zerstört werden:

*„Also allein schon wenn man besser trifft muss man nicht so oft schießen, macht weniger kaputt.“* (Interview 16: #00:13:45-0#)

*„man will einfach Kollateralschäden vermeiden, das heißt wirklich gezielt irgendwo `ne Wirkung zu erzielen, ohne dass drum rum noch sehr viel mit kaputt ist.“* (Interview 9: #00:11:08-4#)

In diesen beiden Äußerungen finden sich zum einen das Zielen und zum anderen das Treffen. Beide Signifikanten beinhalten das Konzept, dass durch die bessere Lenkung der Waffenwirkung vulgo besseres Zielen auch besser getroffen werden kann, sodass ringsum weniger Schäden entstehen, ob an Gebäuden oder an Menschen. Treffen bedeutet damit über die Skalierbarkeit hinaus die Ankunft der Rakete oder Munition genau dort, wo dieser Einschlag geplant war.

Der Schutz ziviler Entitäten bezieht sich demnach auf die Menschen und auf die Dinge, die im Konfliktgebiet existent sind. Insgesamt wurde der Schutz von Zivilistinnen und Zivilisten in 21 von 35 Interviews als Ziel militärischer Forschung angesprochen und von mir insgesamt 46 Mal codiert. Wenn also innerhalb militärischer Diskurse vom Zivilen gesprochen wird, dient dies häufig dazu, militärisches Handeln, auch militärische Forschung – im Einsatzkontext – als Garant und Beschützerin des Zivilen darzustellen. Über das Deutungsmuster Präzision hinaus versteht sich militärische Forschung als Mitgarant des Zivilen auch beim Deutungsmuster Abschreckung<sup>311</sup>, das noch aufgegriffen wird. Das Militärische klassifiziert sich folglich nicht nur im Sinne militärischer Ziele als Gegenteil des Zivilen, sondern als das Zivile gewährleistend. Der Schutz des Zivilen ist dem Militärischen nach dem Verständnis militärischer Wissensordnungen, auch technisch-handwerklich, immanent. Die technische Umsetzung von Schutz des Zivilen im Einsatz bietet eine Legitimationsgrundlage für militärische Forschung, mit dem Ziel einer höheren Präzision beim Waffeneinsatz. Das Sprechen von Präzision kann als die Übersetzung des Unterscheidungsgebots aus dem Völkerrecht in die technisch-handwerkliche Sprache der Naturwissenschaften interpretiert werden. Im Deutungsmuster Schutz des Zivilen durch Präzision wird die Unterscheidung militärisch versus zivil mitunter dazu genutzt, eine Art Pflicht zur eigenen Arbeit wie einen moralischen Imperativ zu verkaufen. Forschende verstehen sich so mitunter gar als Teil des sogenannten Zivilschutzes, was im regulären Sprachgebrauch wohl weniger dem Militär als dem technischen Hilfswerk oder der Feuerwehr zugeschrieben würde:

*„Sie sehen das ja am Beispiel der Minen. Die Erkenntnis ist, dass hier die angewandte Forschung auch Zivilschutz ist.“* (Interview 35: #00:17:33-1#)

Dies äußerte der hier zitierte Befragte in Bezug auf die naturwissenschaftlich-technische Beschäftigung mit Minen im Allgemeinen und im Besonderen auf seinen Arbeitsbereich der Mikrowellensensorik. Militärische Forschung leistet aus dieser Perspektive einen unbedingt notwendigen Beitrag dazu, das Zivile zu behüten. Die Arbeit des Ich im naturwissenschaftlichen Labor kann so als eine edle Tätigkeit rekonstruiert werden, die dabei hilft, militärischen Konfliktaustrag weniger schädlich zu machen und Menschenleben zu schützen. Eine solche Ichverortung wurde von einem Forschenden dazu genutzt, die Kolleginnen und sich selbst im Rahmen der Forschungstätigkeit, die Steuerbarkeit verbessern solle, als lebensrettend darzustellen:

*„dass die Rakete ihr Ziel statt zu 90 zu 99 Prozent findet, ja. Damit würden wir ja entsprechend vielen Leuten vielleicht das Leben retten“* (Interview 18: #00:26:29-4#)

Dazu gehört das Bild von der Präzision, das in der Fachsprache neben Skalierbarkeit und Steuerbarkeit die möglichst exakte Aufklärung von legitimen militärischen Zielen beinhaltet. Zusammengefasst soll schließlich eine höhere Präzision, eine größere Genauigkeit der

---

<sup>311</sup> Siehe Unterkapitel 6.1.5.

Waffenwirkung entstehen, angepasst auch an Einsätze, in denen Zivilistinnen mit nichtletalen Waffen beherrscht werden sollen. Das Militärische und die zugehörige Technologie werden so zwar nicht zur hinreichenden, aber immerhin zur notwendigen Voraussetzung des Zivilen im Einsatzgebiet erklärt. Ohne Militär und ohne dazugehörige militärtechnische Werkzeuge lasse sich das Zivile nicht schützen. Die sprachliche Gegenüberstellung von zivil und militärisch, die zuerst keine höhere Qualität aufweist als der Zusammenhang zwischen den Signifikanten Licht und Schatten, der das Dasein von Hell und Dunkel auch ohne weitere hierarchische Einordnung ermöglicht, wird durch das Sprechen von Präzision zu einem Abhängigkeitsverhältnis umkonstruiert. In dieser Beziehung ist das Militärische mehr als der Antagonist des Zivilen, es wird als Garant, als Beschützer des Zivilen, der – wenn wir mit Daase (vgl. 2010) interpretieren – menschlichen Sicherheit gedeutet.

### **6.1.2 Sicherheit als militärischer Schutz**

Dass Sicherheit bei der Codierung der empirischen Daten eine Rolle spielen würde, war aufgrund der Vorarbeiten im Kapitel zum Raum des Sagbaren offensichtlich und aufdrängend. Militärisches Handeln, quantitative und qualitative Aufrüstung und somit auch militärische Forschung sind im fachfremden politischen und wissenschaftlichen Diskurs eng mit dem Begriff der Sicherheit verknüpft – ob in einem klassischen sicherheitspolitischen Verständnis, aus der Sichtweise eines erweiterten Sicherheitsbegriffs oder auch als Versicherunglichung. Daher habe ich untersucht, wie die Befragten mit diesem Signifikanten umgehen. Dabei wurde deutlich, dass die Befragten Sicherheit offenbar als etwas begreifen, das sie miterzeugen. Sicherheit wurde meist als Schutz von etwas vor etwas kommuniziert. Dass das Militärische aus Sicht meiner Gesprächspartnerinnen das Zivile schützen soll, wurde bereits im vorhergehenden Abschnitt klar. Doch wessen Sicherheit bringen die befragten Forschenden mit ihrer Arbeit und mit militärischer Forschung außerdem noch in Zusammenhang? Zuerst werde ich in diesem Abschnitt darauf eingehen, was militärische Forschung schützen soll, bevor im nächsten Abschnitt gezeigt wird, wovor militärische Forschung aus Sicht der Befragten schützen soll.

So ergaben verschiedene Sicherheitsbegriffe der Befragten ein Sicherheitsdeutungsmuster, das sich weiter ausdifferenziert, sich beispielsweise auf der Referenzebene (vgl. Daase 2010) auf die deutsche Gesellschaft oder auf westliche Gesellschaften generell beziehen kann. Darüber hinaus wurde Sicherheit als Schutz im untersuchten militärtechnischen Diskurs besonders oft auf die menschliche Sicherheit von Soldatinnen und Soldaten projiziert, natürlich vor allem auf die eigenen Soldatinnen und Soldaten der Bundeswehr, die der Bündnispartnerinnen oder der Armeen, an die die entwickelten militärischen Artefakte verkauft werden sollen. Sicherheit und



Schutz werden als Gegensätze von Bedrohungen und Risiko ausgewiesen, während auf der Akteursebene das Bild der eigenen Soldatinnen (neben den Zivilisten) den Gegenpol zu den Akteuren darstellt, die als Feindinnen oder Gegner wahrgenommen werden, vor denen geschützt werden muss. Erneut: Sicherheit wurde als Schutz kommuniziert. Als besonders schutzwürdig sind neben dem Zivilen eben vor allem die eigenen Soldatinnen und Soldaten beschrieben worden.

### **Schutz eigener Soldatinnen und Soldaten**

Der Schutz der eigenen Soldatinnen und Soldaten wurde in 27 Interviews, meist mehrfach, insgesamt an 60 Segmenten, codiert. Dieses Motiv wurde artikuliert, um die eigene Forschungstätigkeit der Befragten oder auch militärische Forschung im Allgemeinen zu begründen. So sollen Soldatinnen und Soldaten nicht nur besser vor Feindeinwirkung geschützt sein, sondern auch die eigene Munition, die eigenen Raketen sollen so verbessert werden, dass die Sicherheit der eigenen Truppen steigt und keine für Menschen gefährlichen Unfälle, ob in bewaffneten Konflikten, auf Transporten, bei Übungen oder bei der Lagerung, passieren können:

*„Und es geht uns um bessere Sicherungseinrichtungen, für die militärische Besatzung sollen unsere Produkte sicher sein, die Schärfung passiert da erst kurz vor dem Ziel. Hier entwickeln wir natürlich, und dann kommt heutzutage natürlich immer stärker das Thema von Softwareeinsatz hinzu. Es geht um insensitive Munition, das heißt der Gefechtskopf kommt bei äußeren Einflüssen nicht zur Detonation, dann wollen wir auch sicherstellen, dass kein Nachbarsystem detoniert, darum konzipieren wir Sprengstoffe und moderne Systemtechnik so, dass unbeabsichtigte Ereignisse vermieden werden, es soll keine Unfälle mit toten oder schwerverletzten Soldaten geben können.“* (Interview 34: #00:05:21-4#)

Waffen sollen also idealerweise erst dann scharf gemacht werden, wenn sich die eigenen Kräfte möglichst außerhalb des Wirkungsradius befinden. Sprengsätze sollen somit nur dann detonieren, wenn sie das legitime militärische Ziel erreicht haben, keinesfalls zuvor, denn sonst könnte Schaden für eigene Soldatinnen und Soldaten entstehen. Ähnlich formulieren zwei weitere Befragte, dass die eigenen Waffen möglichst wenig gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten sollten, um das eigene Personal nicht zu gefährden (Interview 2: #00:08:02-8#, Interview 22: #00:05:24-6#). Dieses Verlangen des erhöhten Schutzes der eigenen Soldatinnen und Soldaten wurde auch mit der Wahrnehmung verbunden, dass gerade westliche Gesellschaften eine geringe Akzeptanz für Gefahren für eigene Soldatinnen und Soldaten aufweisen würden (Interview 34: #00:08:20-2#), womit die Erzählung der postheroischen westlichen Gesellschaften (vgl. Münkler 2002) zwar nicht wörtlich, aber mittelbar aufgegriffen wurde.

*„Das zentrale Element ist da technische Überlegenheit, das reduziert dann die Notwendigkeit große persönliche Opfer zu bringen, wozu unsere Gesellschaft ja nicht bereit ist.“ (Interview 27: #00:18:36-0#)*

*„aus der westlichen Sicht ist ja die Kriegsführung immer dann optimal, wenn ich möglichst großen Schaden mit möglichst geringem eigenem Einsatz anrichte.“ (Interview 24: #00:09:04-2#)*

Der Befragte im zweiten Textbeispiel fuhr nach dieser Beschreibung einer speziell westlichen Prägung von Kriegsführung damit fort, dass aufgrund dieses Ziels des geringen personellen Einsatzes der technische Schutz der eigenen Truppen auf die Spitze getrieben werden sollte. Darüber hinaus wurde artikuliert, dass gerade Gesellschaften, die vergleichsweise arm an junger Bevölkerung seien, notwendigerweise den Schutz der eigenen Soldatinnen und Soldaten, beispielsweise durch den Einsatz autonomer Waffen, erhöhen müssten, da allein schon die Menge der jungen Menschen im wehrfähigen Alter begrenzt sei (Interview 28: #00:16:30-8#). Zudem könne technisch gut geschütztes Militärpersonal auch in besonders gefährlichen Gebieten humanitäre Hilfe leisten, im Falle besonders großer Gefahr besser als ziviles Personal (Interview 28: #00:30:04-6#). Um diese eigenen Kräfte noch optimaler schützen zu können, sollen bessere und genauere Daten dieser eigenen Militärs und der militärischen Gerätschaften sowie des Personals der Gegnerinnen und Gegner vorliegen (Interview 19: #00:07:24-5#). Der passive technische Schutz soll erhöht werden, beispielsweise durch die Panzerung von Fahrzeugen (Interview 1: #00:08:00-9#), und natürlich soll auch die eigene Waffenwirkung optimiert werden (Interview 18: #00:26:29-4#). Bei dieser Waffenwirkung geht es in Bezug auf eigene Truppenteile darum, militärische Operationen mit möglichst wenig Personal vor Ort oder gar ohne Soldatinnen und Soldaten auf dem Schlachtfeld umzusetzen. Daher wurde die Drohnentechnologie thematisiert, die maximale Entfernung zum Zielort nutze (Interview 20: #00:21:42-5#). Militärische Forschung wurde so von mehreren Befragten als Mittel benannt, die Sicherheit der eigenen Kräfte auf technische Art und Weise zu stärken. Beispielhaft dafür steht diese prägnante Äußerung eines Forschenden:

*„Unsere Kameraden, also unsere Leute, die im Einsatz sind in Krisengebieten mit den besten Informationen zu versorgen, die sie kriegen können, damit sie ihren Einsatz erfüllen können und damit sie ihr eigenes Leben schützen können. Das ist unser Ziel. [...] Ich persönlich definiere die so: militärisch relevante Forschung ist alles das, was der Bundeswehr ihren Einsatz ihre ihre Schlagkräftigkeit ist ein schlechtes Wort aber ihre Operativität verbessert und selbst unsere Soldaten schützt, das ist für mich militärisch relevante Technologie“ (Interview 4: #00:16:35-9#)*

Wir erleben hier eine Selbstdeutung als Dienstleistender an der Sicherheit der eigenen, wörtlich unserer Soldaten und Soldatinnen. Gemeint sind damit in erster Linie die der Bundeswehr. Dabei

ist der hier verwendete Signifikant Kamerad ein Glied einer ganz eindeutig sich im Militärischen verortenden Signifikantenkette. Das Zeichen Kamerad, nicht Kollegin, nicht Mitarbeiter oder Soldatin, sondern eben Kamerad, repräsentiert hier die eigene Verortung als zumindest dem Militärischen stark verbunden, wenn nicht sogar als Teil des Militärs. Die Begründungen militärischer Forschung, die sich auf den Schutz, die Sicherheit von Soldatinnen und Soldaten beziehen, verweisen mittelbar aber auch auf einen am Schutz des Individuums ausgerichteten Begriff menschlicher Sicherheit, der davon ausgeht, dass jedes Mitglied unserer Gesellschaft ein Recht auf ein sicheres, geschütztes Leben hat. Dazu gehören natürlich Soldatinnen und Soldaten, auch wenn deren berufliches Risiko qua Amt beinhaltet, das eigene Leben in Gefahr zu bringen. Sie sind kein Kanonenfutter mehr wie in historischen Zeiten. Hier spiegelt sich die Referenzdimension von Daases (2010) erweitertem Sicherheitsbegriff auf militärische Art. Der Schutz einzelner Menschen in ihrem individuellen Dasein, hier sind es Soldatinnen und Soldaten, ist nach dieser Lesart Teil der Fürsorgepflichten von Staaten für menschliche Sicherheit. Die befragten Forschenden begründeten ihre Arbeit als Beitrag zu dieser Fürsorge.

### **Schutz eigener Militärtechnologie**

Ferner wurde das Deutungsmuster Sicherheit als Schutz als Rahmung einer Kommunikation auf einer feineren, technischen Mikroebene genutzt, dem Schutz der eigenen Technologie. Sicherheit für eigene militärische Artefakte stand in den hier kumulierten Äußerungen natürlich in Verbindung mit dem Schutz eigener militärischer Kräfte. Ein Forschender begründete die Verwendung redundanter Chips für die elektronische Steuerung von Flugzeugen mit *„natürlich wollen wir unsere Technik selbst schützen“* (Interview 34: #00:12:33-7#). Eine mittelbar als menschliche Sicherheit eigener Pilotinnen und Piloten definierte Sicherheitsdeutung zielt unmittelbar auf die Sicherheit von militärischem Gerät ab. Beispielsweise würden Minendetektoren auch deshalb entwickelt, um ein erobertes Flugfeld von Minen frei zu räumen, um es der eigenen Luftwaffe so zur Verfügung stellen zu können, dass deren Flugzeuge ohne Gefahr starten und landen könnten (Interview 29: #00:12:08-6#). Ein Befragter hierarchisierte zwischen menschlicher und technischer Sicherheit bei der programmiererischen Umsetzung von Notfallflugplänen für teilautonome Drohnen. Beides technisch zu gewährleisten, sei sogar von größerer Relevanz als das Missionsziel:

*„beim unbemannten Flugzeug ist als erstes das Wichtigste die Sicherheit der Leute am Boden und das zweitwichtigste ist dann die Sicherheit des Flugsystems und alle Missionsaspekte sind in der Sekunde sowieso dann gegessen.“* (Interview 3: #00:18:36-7#)

Ein Befragter beschrieb ausführlich verschiedene Maßnahmen und Gegenmaßnahmen, die denkbar wären, um militärische Drohnen zu hacken beziehungsweise sie vor einem Hack zu

schützen (Interview 19: #00:17:08-4#). Hier wird eine technische Spirale aus Angriffsversuch und Gegenmaßnahme angedeutet, die auch an anderer Stelle als Gesetzmäßigkeit gedeutet wird und zudem auf die Behauptung eines technischen Imperativs verweist, nach der jede Neuentwicklung weitere Entwicklungen auch zum Schutz der zuvor entwickelten Artefakte vor den jeweils neueren nach sich ziehen würde (Interview 33: #00:14:29-6#). Eine weitere Rolle spielt auf dieser Referenzebene von Sicherheit als Schutz von Technik vor Angriffen auch der mögliche Beschuss eigener technischer Artefakte bei gegnerischen Offensiven. Damit seien spezielle Entwicklungsanforderungen verbunden, etwa an die besondere Robustheit der Getriebe und Motoren von Kampfschiffen (Interview 30: #00:07:35-9#) oder an die Panzerung von Militärfahrzeugen. Panzerfäuste oder Sprengladungen gegnerischer Kräfte wurden als Begründung dafür angesehen, die Panzerung eigener Fahrzeuge ständig weiter zu verbessern (Interview 1: #00:08:00-9#). Beides, Panzerung und technisches Innenleben, müsse bei militärischen Flugzeugen und Fahrzeugen künftig auch an den möglichen Beschuss mit Hitzestrahlung durch Laser angepasst werden, forderte ein Entwicklungsingenieur eines Flugzeugbauers (Interview 36: #00:18:00-9#). Das Deutungsmuster der Tarnung, auf das ich weiter unten noch eingehe, verweist ebenso auf den Schutz auch von technischen Artefakten wie Schiffen (Interview 16: #00:07:20-5#). Eine Äußerung zum Kriegsbild des hybriden Krieges formuliert ebenfalls eine kleinteilige technische Sicherheitswahrung im Sinne des Schutzes militärischer Artefakte vor Cyberangriffen (Interview 36: #00:18:00-9#). Natürlich steht der Schutz der Technik für das Gelingen militärischer Einsätze oder das Abwehren von Angriffen, vulgo das Ermöglichen eines Siegs, der mit zerstörtem Gerät schwierig erscheint, im Vordergrund. Auch wenn gegenüber der Sicherheit eigener Kräfte oder von Zivilpersonen der Schutz von technischen Artefakten als nachrangig bezeichnet wurde, so bietet er offensichtlich doch Stoff für die Begründung militärischer Forschung.

### **Schutz der Gesellschaft**

Die Sicherheitserzeugung als Begründung militärischer Forschung ohne ausdrücklichen Bezug zur Sicherheit von Soldatinnen und Soldaten oder zu eigener Technologie wurde sehr divers artikuliert. Insgesamt bezogen sich 20 Befragte wörtlich auf den Signifikanten Sicherheit in Äußerungen, die über soldatische Sicherheit oder die Sicherheit technischer Artefakte hinausgingen. Um diese Kategorie vom Schutz des Zivilen durch Präzision abzugrenzen: Hier geht es eher darum, wie das Zivile genau definiert wurde, das die Befragten als schützenswert definierten. Dahingehend wurden vor allem der Erhalt und die Verbesserung der Sicherheit in demokratisch verfassten Gesellschaften angesprochen, in der Bundesrepublik, aber auch großräumiger in westlichen Staaten.

*„Also aus meiner Sicht ist der wesentliche Vorteil für die Gesellschaft, dass sie halt, also das Militär hat ja in unserer, sagen wir in der westlichen Zivilisation, die primäre Aufgabe für Sicherheit zu sorgen.“ (Interview 19: #00:12:38-9#)*

In dieser Aussage wird die Raumdimension von Sicherheitspolitik, die für den Befragten mit dem Militärischen verknüpft wird, auf den Westen und damit auf eine transnationale Ebene bezogen. Zudem wird dem Militärischen eine die Gesellschaft, die Zivilisation erhaltende Funktion zugesprochen. Zivilisation wird hier zudem als westlich etikettiert. Militärische Forschung wird so ausgedeutet, dass sie ermöglichen müsse, den gesamten Westen vor Schäden durch verschiedenste Bedrohungen zu schützen. Die Gesellschaft, das was als Wir wahrgenommen wird, müsse auch durch militärische Forschung abgesichert werden (Interview 35: #00:14:58-2#). Dabei geht es primär um einen negativen Friedensbegriff, die Abwesenheit oder Abwehr von Angriffen, die mittels militärtechnisch erzeugter Sicherheit erhalten werden soll. Der Begriff der Verteidigungsfähigkeit und deren militärtechnologische Komponente werden als zentrale Bedingungen für diesen, einen negativen Frieden implizierenden Sicherheitsbegriff erwähnt (Interview 34: #00:07:17-1#). Sicherheit wird hier also im Sinne von Kontrolle, von Widerstandsfähigkeit gegen äußere Bedrohungen verstanden. In der Raumdimension wurde von den Befragten eine Deutung von Sicherheit als zunächst territorial-nationale Sicherheit der Bundesrepublik, zu der ein klar eingegrenztes Territorium gehört, vertreten:

*„dann passiert in einem Nachbarland etwas und dann wollen wir uns plötzlich an der Grenze absichern, weil wir sagen jetzt im Notfall guckt man ja doch wieder auf sein Territorium“ (Interview 7: #00:25:23-2#)*

Sicherheit als technischer Schutz wurde auch auf die innere Verfasstheit der Bundesrepublik übertragen: So äußerte der oben zitierte Befragte zudem, dass seine Forschungsarbeit darin bestehe, die Schutzwirkung von Gebäuden vor Beschuss zu erhöhen, was er auch innerhalb Deutschlands für eine zentrale Aufgabe insbesondere mit Blick auf Regierungs- und Verwaltungsgebäude halte (Interview 7: #00:25:23-2#). In die Gewährleistung des Schutzes für die Gesellschaft durch militärische Forschung wird demzufolge auch eine historische Unterscheidung zwischen innerer und äußerer Sicherheit einbezogen. Innere Sicherheit verweist dann auch auf Schutz vor Unruhen und Terrorismus, während äußere Sicherheit die Integrität des eigenen Territoriums beinhaltet und so auch die Raumdimension des Sicherheitsbegriffs streift. In diesem Zusammenhang wurde auch behauptet, dass die innere Sicherheit maßgeblich von der militärischen Bekämpfung von Bedrohungen wie dem sogenannten islamischen Staat, die nicht nur als äußere Bedrohungen verstanden werden, abhängen solle (Interview 5: #00:32:36-4#). Diese Sicherheitsdeutung des Schutzes der Gesellschaft durch militärische Forschung wurde also auch auf die innere Verfasstheit der Gesellschaft bezogen, und zwar im Sinne der Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung gegenüber Angriffen im Inneren selbst. So wird also

der Schutz des Zivilen im Westen und insbesondere in Deutschland an die Aufrechterhaltung und Fortentwicklung des Militärischen gebunden.

### **Schutz der Souveränität**

Beides, klassische Begriffe von äußerer wie auch innerer Sicherheit, scheinen ferner für einige Befragte die Grundlage von Souveränität zu bilden: Das traditionelle Verständnis äußerer Sicherheit wurde von Befragten mit dem Signifikanten Souveränität verknüpft. Es sei eine staatliche Aufgabe, jeweils eigene Militärtechnologie zu generieren, denn wenn Staaten diesbezüglich von Importen abhängig seien, gefährde dies ihre innere Stabilität und ihre äußere Sicherheit und sie wären sich dann ihrer Souveränität nicht mehr sicher (Interview 15: #00:10:07-5#). Staaten, die keine militärische Forschung betreiben würden, würden in den internationalen Beziehungen zu fremdbestimmten „Opferstaaten“. Selbstbestimmung baue daher auch auf solcher Forschung auf (Interview 28: #00:14:15-1#). Diese Haltung spiegelt sich auch auf einer feineren technisch-handwerklichen Ebene:

*„Wenn man aus dem Ausland kaufen muss dann explodieren die Preise und man bekommt nicht die neueste Technologie, man bekommt eigentlich keinen wirklichen Zugang zu den Inhalten und die Anderen können einen kontrollieren.“* (Interview 3: #00:08:44-4#)

Diese Äußerung behauptet nicht nur technische Kontrolle, beispielsweise über die Wartung von Panzerfahrzeugen durch ausländische Technikerinnen und Techniker und eine damit verbundene militärtechnische Unselbständigkeit, verstanden als Abhängigkeit von fremdem Knowhow. Darüber hinaus ist diese These der Importabhängigkeit bei fehlender oder unzureichender militärischer Forschung die Umkehrung dessen, was deutsche Waffenexporte beispielsweise in Saudi-Arabien und anderen Staaten angeblich erreichen sollen: Durch Verkäufe versuche ein Staat, auf militärische Fähigkeiten Anderer und deren Militärpolitik Einfluss zu nehmen (Interview 1: #00:18:04-7#). Durch Importe würde aus diesem Blickwinkel heraus eben ein Staat militärtechnisch von den verkaufenden Unternehmen und Staaten abhängig, er sei dann weniger souverän (Interview 3: #00:08:44-4#). Als Ermöglichung des technischen Schutzes vor Einmischungen von außen hängt nach dieser Interpretation die sicherheitspolitische Handlungsfähigkeit des betroffenen Staates von einer funktionierenden militärischen Forschung ab (Interview 33: #00:17:39-4#), die weiterhin technisch auch die polizeilich zu erhaltende öffentliche Ordnung im Staat garantieren könne (Interviews 2: #00:09:04-1# und 22: #00:08:28-9#). Auch die Sicherstellung der potenziell ausübbarer praktischen staatlichen Gewalt erscheint somit als Legitimationsgrundlage souveräner staatlicher Verfasstheit, die ohne technisch gut gerüstete Streitkräfte und Polizei nicht zu gewährleisten wäre (Interview 16: #00:07:09-2#).

### Wehrlosigkeit ohne militärische Forschung

Beim Nutzen der Begrifflichkeit der äußeren Sicherheit wird das historische Narrativ verwendet, dass es besonders gerechtfertigt gewesen sei, zu Zeiten der Blockkonfrontation militärische Forschung zu betreiben, um diese äußere, räumlich-territoriale, aber auch menschliche, auf die eigene Bevölkerung verweisende Sicherheit gewährleisten zu können. Heute sei die Lage zwar nicht mehr ganz so eindeutig, jedoch habe der Staat nach wie vor eine Fürsorgepflicht gegenüber der eigenen Bevölkerung, Sicherheit zu garantieren (Interview 16: #00:13:45-0#). Nicht nur ausgehend von dieser Fürsorgepflicht wurden grundsätzliche Legitimationen militärischen Handelns geäußert, mit denen das Militärische von Unsicherheiten für die eigene Staatlichkeit geschieden wurde. Dieser militärische Blickwinkel schwächt Forderungen nach andersartigen Konfliktbearbeitungsmöglichkeiten, die als zivil wahrgenommen werden. So wird die grundsätzliche Notwendigkeit militärischen Handelns in Abgrenzung zu gewaltfreiem Konfliktaustrag definiert. Zwei Befragte begründeten solche Aussagen mit dem Narrativ der auf militärische – und nicht auf friedliche – Art beendeten Nazidiktatur in Deutschland. Hier wäre eine zivile Konfliktbearbeitung erfolglos geblieben (Interviews 5: #00:32:36-4# und 33: #00:44:51-2#). Ein Befragter malte ein Bild einer potenziellen Besetzung durch eine fremde Armee, vor der ohne das Vorhalten militärischer Güter auf der Grundlage militärischer Forschung kapituliert werden müsse (Interview 33: #00:14:29-6#). Von zwei Befragten wurde als Folge der Ablehnung militärischer Forschung auch die daraus aus deren Sicht logisch folgende Abschaffung der Bundeswehr in den Raum gestellt. Diese Entfernung des Militärs aus der Gesellschaft stelle eine Konsequenz der Forderung nach ausschließlich ziviler Forschung dar (Interviews 10: #00:21:39-9#).

*„Ich bin hab die Bundeswehr, ich bin in der NATO, da kann ich den besten Wissenschaftlern nicht verbieten für unsere eigene Polizei, für unser eigenes Militär zu arbeiten. Oder ich bin Pazifist, führ `ne Zivilklausel ein, schaffe die Bundeswehr ab, trete aus der NATO aus und lebe mit den Konsequenzen“ (Interview 2: #00:02:50-2#)*

Diese ausdrücklichen Verweise auf die Ablehnung pazifistischer Ziele betonen auch wieder, dass das Zivile nicht ohne das Militärische bestehen kann. Sicherheit als Schutz bezieht sich also auf eigene militärische Kräfte, auf eigene Technologie, auf das Zivile in den eigenen Gesellschaften sowie im Einsatzgebiet. Dem militärischen Schutz des Zivilen wird eine Behauptung der Schutzlosigkeit des Zivilen ohne das Militär anheimgestellt, nicht nur im Einsatzgebiet der modernen Einsatzarmee sondern ebenso in Bezug auf die eigene Gesellschaft. Den antizipierten Forderungen der Gegnerinnen und Gegner militärischer Forschung wurde zugewiesen, in der Konsequenz zu Unsicherheit zu führen. Pazifismus ist in dieser Deutung gleichbedeutend mit

Schutzlosigkeit, mit der Abwesenheit von Sicherheit für wehrlose pazifistische Gesellschaften, die in ihrer staatlichen Verfasstheit aufgrund ihrer Ablehnung des Militärischen bedroht wären.

Zur Legitimierung militärischer Forschung wurde der Sicherheitsbegriff in der Raumdimension auf besonders schützenswerte westliche Gesellschaften ausgeweitet. Diese Gesellschaften wären ohne militärische Forschung in ihrem Bestand, in ihrer Eigenständigkeit, auch in ihrer Zivilität, grundsätzlich bedroht. Aggressorinnen wie dem historischen Dritten Reich sei ein funktionierendes Militär entgegenzustellen, um die eigene Existenz gewährleisten zu können. Was und wen nannten die Befragten nun, wenn eine solche potenzielle Aggression und die diese möglicherweise ausführenden Akteure thematisiert wurden?

### 6.1.3 Bedrohungen und Andere

Der militärische Diskurs klassifiziert sehr wirkmächtig zwischen dem Wir und den gegnerischen oder feindlichen Anderen, deren Handeln beispielsweise als Angriff auf die eigene Gesellschaft oder auf eigene Soldatinnen und Soldaten empfunden wird. Codierte wurde diese Kategorie aufgrund der bereits in den Vorarbeiten erkenntlichen Konstruktion Anderer im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs zur Legitimierung militärischer Forschung. So beruhen das Othering westlicher Militärs, Konstruktionen asymmetrischer Konflikte, Feindbilder oder auch Vorstellungen hybrider Kriegsführung auf bestimmten Konzepten von Anderen und von Bedrohungen, die diesen Anderen zugeschrieben werden. Zudem kommt dem Konzept der außergewöhnlichen Bedrohung im Rahmen des Ansatzes der Versicherheitlichung eine große Bedeutung zu<sup>312</sup>. Daher war es wichtig, diese deduktive Brille auch beim Blick auf die Analysegegenstände zu tragen.

So kommunizierten die Befragten nachdrücklich Konzepte von Anderen und von Bedrohungen. Ein Sonderfall waren Äußerungen über Andere, die als Partnerinnen wahrgenommen werden und deren militärisches Handeln auch militärische Forschung rechtfertigen kann. Die Bundesregierung geht in diesem Zusammenhang unter anderem vom Lead-Nations-Konzept aus<sup>313</sup>, nach dem sich die Partnerinnen gegenseitig technisches Knowhow zur Verfügung stellen. Auch die befragten Forschenden schätzten die Entwicklungen innerhalb militärischer Partnerschaften als motivierend für militärische Forschung ein. Zunächst stelle ich nachfolgend jedoch dar, welche Gefahren als konkretere Bedrohungen adressiert und danach, welche Akteure mit diesen Bedrohungen verbunden wurden. Insgesamt wurden in 16 Interviews die Signifikanten Bedrohung,

---

<sup>312</sup> Siehe Unterkapitel 5.2.2.

<sup>313</sup> Siehe Unterkapitel 5.2.7.



Bedrohungen, beziehungsweise bedrohlich wortwörtlich als Faktoren geäußert, vor denen militärische Technologie schützen soll. Auch in Bezug auf diese Bedrohungen wird wieder der Schutz, den militärische Forschung erzeugen soll, thematisiert. Die Bedrohungen wurden entweder innerhalb bestimmter Deutungsmuster wie Cyberwar oder Terrorismus angesprochen, und/oder es wurden eben als feindlich wahrgenommene Akteure benannt, von denen diese Bedrohungen ausgehen sollen.

### **Cyberwar**

Eine der geäußerten Bedrohungswahrnehmungen deckt sich mit dem im vorangegangenen Abschnitt dargestellten und in politischen Diskursen präsenten Deutungsmuster des Cyberwar:

*„es kann ja auch sein, dass er [der Gegner; S. P.] einen Kniff findet in unsere Systeme durch einen Cyberangriff rein zu kommen und die alle lahmlegt“ (Interview 33: #00:14:29-6#)*

*„das ist ein sehr großer und noch nicht so richtig abzuschätzender Umbruch erstens durch die Cyber-Kriegsführung, die ja inzwischen tatsächlich eine solche geworden ist. Wo wir jetzt nicht konkret drauf hinarbeiten, aber wo man immer beeinflusst ist, im Grunde genommen. Was zunächst mal, denkt man, von der Zerstörung von Menschen nur Zerstörung von Software geht, aber letztlich: In dem ganzen Spiel werden auch immer wieder Menschen darunter leiden. Also das ist im Augenblick ein, ich sage mal, ganz unbestimmter aber sehr gefährlicher Trend.“ (Interview 23: #00:11:49-3#)*

*„Das fängt bei Energieversorgung an, setzt sich über Kommunikation, die ganze I&K-Technologie, die mit eingebunden ist, fort bis hin zu, ja, ich sage mal Cyber-Kriegsszenarien.“ (Interview 20: #00:17:34-5#)*

*„Wir haben gesehen, der Bundestag wird plötzlich ausgespäht, E-Mail-Konten werden gehackt. Und dann sitzen unsere Regierungsvertreter da und sind eigentlich hilflos! Was mich auch wieder schockiert, persönlich, als Bürger. Wo ich dann sage: Sind die so leicht anzugreifen?“ (Interview 7: #00:29:35-3#)*

In diesen Äußerungen ist erkennbar, dass die Technisierung der eigenen Gesellschaft als verletzlich wahrgenommen wird – mehr noch, es war von riesigen und schockierenden Bedrohungen die Rede. Gerade im Bereich der Informationstechnologie gestalte es sich noch schwieriger als in anderen Feldern, die Akteure zu benennen, die hinter Angriffen stehen könnten. Hier wird ein eher diffuses Risiko als große Bedrohung kommuniziert, die potenziell verschiedenste Lebensbereiche der gesamten Gesellschaft gefährden kann. Es sei leicht, unsere Gesellschaft anzugreifen, die Stromversorgung lahmzulegen und darüber hinaus Menschen zu

schädigen. Die durch das Internet vernetzte Gesellschaft wurde als besonders verletzlich und das Internet gleichzeitig als Quelle von Gefahren beschrieben (Interview 30: #00:16:00-3#).

*„Es sind kriegerische Abläufe, wie sie heute bekannt sind, ob jetzt in rein kriegerischem Metier oder im Terror-Metier, wären ohne das Internet so gar nicht möglich.“*

(Interview 30: #00:16:00-3#)

Dieser vorgebrachten Gefahr soll durch militärische Forschung begegnet werden, die die notwendige Technologie produziert, die uns, den Westen, die deutsche Gesellschaft, einerseits schützen soll und andererseits die Möglichkeiten eröffnet, auf Cyberattacken zu reagieren. Aktuell scheint diese Versicherheitlichung und Militarisierung von Informationstechnologie unter dem Stichwort Cyber Security einen Trend in der Forschungslandschaft vor allem in der Informatik zu beschreiben. So wurde an der Universität der Bundeswehr in Neubiberg ein Zentrum für Forschung auf diesem Gebiet gegründet, um die bisherigen Anstrengungen auf diesem Gebiet zu verstärken<sup>314</sup>, auch die deutsche Akademie der Technikwissenschaften benennt dieses Thema als Schwerpunkt für Entwicklungen der kommenden Jahre<sup>315</sup>. Informationstechnologie wurde auch von den Befragten gleichzeitig als verletzlich und bedrohlich, aber auch als Objekt militärischer Forschung beschrieben, womit die Interviewten bewusst oder unbewusst den hier angeschnittenen gesellschaftlichen Militarisierungsdiskurs mitkonstruieren. Das Deutungsmuster des Cyberwar versicherheitlicht moderne Kommunikation und damit mittelbar jede Technologie, die per Datenlink vernetzt ist, weil somit potenziell sehr weitreichende Teile der Gesellschaft als außerordentlich bedroht definiert werden. Wird nun das Militärische als Lösung, als die Kategorie benannt, mit der die Bedrohung abgewendet werden kann, so handelt es sich um den Vorschlag einer außergewöhnlichen Maßnahme, da das Militär als nichtzivil per se als abnorm wahrgenommen werden kann. Die Befragten werden folglich zu Teilnehmenden einer Versicherheitlichung der Kommunikationsinfrastruktur und legitimieren militärische Forschung mit der Reproduktion des Cyberwar-Deutungsmusters.

### **Asymmetrische Konflikte und Terror**

Evident war auch, dass einige Befragte die Deutung von aktuellen internationalen Konflikten über den Begriff des Cyberwar hinaus mit dem Muster der Asymmetrie und der auch bei Münkler (2006) verwendeten These von neuen Kriegen verknüpften. Konventionelle Bedrohungen durch Armeen wurden hingegen, bis auf wenige weiter unten aufgeführte Fälle, wenig beschrieben. So wurden häufig asymmetrische gegnerische Akteure als für Gesellschaft und Armee gefährliche Faktoren kommuniziert, meist ohne auszuführen, worin die spezifisch technische Bedrohung besteht oder wie die möglichen Gefahren genau aussehen, die asymmetrischen Konflikten

<sup>314</sup> <https://www.unibw.de/inf/studium/studiengang-cyber-sicherheit> (zuletzt aufgerufen am 27.02.2019).

<sup>315</sup> <https://www.acatech.de/Projekt/acatech-horizonte-cybersicherheit/> (zuletzt aufgerufen am 27.02.2019).

zugewiesen werden können. In Bezug auf Asymmetrie wurde diese meist an gegnerischen Akteuren festgemacht, die quantitativ und qualitativ weniger stark ausgerüstet seien als die Bundeswehr oder andere westliche Militärs.

*„Also wie kann man diesen Bedrohungsszenarien, die gar nicht mehr eine Armeekonfrontation darstellen, sondern wo man sich mit partisanischen Kräften oder anderen Kräften auseinandersetzen muss, wie kann man damit überhaupt umgehen? Und, und, und. Also ich sage mal das Anforderungsszenario, ausstattungsseitig, für die Bundeswehr hat sich sehr deutlich verändert“* (Interview 20: #00:17:34-5#)

*„Was noch ein bisschen schwer abzusehen ist, ist was halt dieser ganze Terrorismus, sagen wir mal diese Tatsache man spricht ja dieser sogenannten asymmetrischen Bedrohung also am Ende des Tages war die Welt noch in Ordnung, wo man wusste, dass der Gegner genauso Militärtaktik gelernt hat wie wir auch, das war noch ein bisschen berechenbarer. [...] Das wird jetzt natürlich ein bisschen ad absurdum geführt, wenn der Gegner keine Angst mehr ums eigene Leben hat.“* (Interview 19: #00:15:12-4#)

*„Und das geht ja auch in die Richtung. Irgendwo sind Unruhen und man will Ordnung schaffen. Also alles, was in die Richtung geht. Das funktioniert eben alles, auch diese Drohneneinsätze, wenn Sie einen Gegner haben, der Ihnen technisch weit unterlegen ist.“* (Interview 16: #00:08:59-6#)

*„da ist natürlich unsere Hoffnung äh dass wir so asymmetrisch sind dass wir einfach überlegen sind“* (Interview 2: #00:15:26-0#)

Wie in den ersten beiden Beispielen ersichtlich, wird eine als neu wahrgenommene Konfliktstruktur als Gegensatz zu althergebrachten Erzählungen des Kalten Kriegs beschrieben. Partisanen und Terroristinnen, die ihr eigenes Leben, ohne zu zögern, aufs Spiel setzen oder opfern, werden als neue Qualität von Bedrohung verstanden. Die gegnerischen Akteurinnen sind aus diesem Blickwinkel heraus zwar eindeutig technisch unterlegen. Strategisch markieren sie aber höchst bedrohliche Feinde, an die unsere eigene militärische Ausrüstung angepasst werden müsse, um weiterhin eine klare Überlegenheit darstellen zu können. Neu empfundene asymmetrische Konflikte werden im Gegensatz zum Ost-West-Konflikt vor 1989 als unordentlich etikettiert. Der Afghanistaneinsatz wird im Kontrast zu Kriegen zwischen Armeen als etwas eher Irreguläres erfahren (Interview 27: #00:23:59-0#). „Wir“ würden dort Menschen bekämpfen, „die keine Uniform tragen“ (Interview 24: #00:11:03-7#). In der Zeit des Kalten Krieges besaß die Welt nach dieser Lesart noch eine kalkulierbare Struktur, die in bekannten, tradierten Kategorien militärischer Strategie ausgedrückt werden konnte. Die Konstellation Staat gegen Staat wurde als historische Norm, als berechenbarer, als vorhersehbarer und somit geordneter im Vergleich zu den

sogenannten neuen Bedrohungen durch Staatszerfall, transnationalen Terrorismus oder auch Cyberwar empfunden. Die Vokabel asymmetrisch mit korrespondierenden Ableitungen ist von acht Befragten wörtlich verwendet und als besondere aktuelle Herausforderung militärtechnischer Art formuliert worden. Asymmetrische Konflikte werden als Kriege empfunden, in denen reguläre Armeen als Ordnungsfaktor aufzutreten hätten. Mit dieser Veränderung von Kriegsbildern gehen auch Veränderungswünsche militärtechnischer Art einher. Technische Überlegenheit scheint hier als ein mindestens genauso relevanter Faktor wie in zwischenstaatlichen Konflikten gewertet zu werden, um terroristische Bedrohungen einhegen zu können und eine gewisse Prognostizierbarkeit militärischer Konflikte auch unter asymmetrischen Bedingungen wiederherzustellen. Drohnen und andere Waffen, die die Entfernung zum gegnerischen Ziel vergrößern, werden dann als technisches Mittel verstanden, um den schwer berechenbaren Gefahren, die dem Terrorismus zugeschrieben werden, mit möglichst hoher Kontrolle begegnen zu können. Münklers Äußerungen zu Drohnen als strategische Antwort des Westens auf Terrorismus<sup>316</sup> findet sich also auf der Ebene der kommunizierten militärtechnischen Ziele von Forschenden wieder. Der Signifikant Terror mit den Abwandlungen Terrorismus, terroristisch, Terroranschlag, Terrorist, Terroristin oder Terroristen wurde in 10 von 35 Interviews von den Befragten ausgesprochen. Terroristische Akteure wurden als abnormal, als pervers oder als lebensmüde dargestellt. So wurden Selbstmordattentate als ein Risiko, das von Terrorismus ausgeht, kommuniziert. Terrorismus – wenn er weiter spezifiziert wurde, dann meist als islamistisch – wurde nicht nur als Bedrohung asymmetrischer Konflikte für militärische Akteure geschildert, sondern auch als Gefahr für die Bundesrepublik im Inneren (Interview 23: #00:21:43-0#). Terroristischen wie anderen als technisch unterlegene Gegner beschriebenen Akteuren wird zugeschrieben, sich nicht an ethische oder rechtliche Regeln des Krieges zu halten. Ihnen wird unterstellt, kriminell zu handeln, Zivilistinnen anzugreifen, sich hinter menschlichen Schutzschilden zu verschanzen, aus der Menge heraus zu schießen oder ganz einfach „verrückt“ (Interviews 10: #00:15:09-3# und 22: #00:08:28-9#) zu sein, also im Gegensatz zu als ordentlich empfundenen militärischen Gegnerinnen und Gegnern eher irrational und unberechenbar zu handeln. Interpretiert werden können die Äußerungen der Befragten dahingehend, dass westliche Armeen auch in Asymmetrie dazu in der Lage sein sollten, zu bestimmen, wann, wo und wie Konflikte ausgetragen werden, während dies den asymmetrisch, technisch unterlegenen Akteuren nicht möglich sein sollte.

---

<sup>316</sup> <https://www.sicherheitspolitik-blog.de/2013/03/13/ethik-der-drohnen-muenkler/> (zuletzt aufgerufen am 06.03.2019).

## **Proliferation**

Befragten geht es in Bezug auf solche Konfliktbilder zudem darum, dass diese Asymmetrie durch militärische Forschung erhalten bleibt und dass sich gleichzeitig nicht etwa durch neue technische Anpassungen der Gegnerinnen und Gegner via Erwerb von Militärtechnologie (Proliferation) eine unerwünschte Symmetrie einstellt. Proliferation von Waffentechnologie wurde ganz konkret als technische Herausforderung benannt, die auch in asymmetrischen Konflikten militärische Technologie verbreite, die die mitunter terroristische Gegnerinnen und Gegner stärken würde. So wurde zum Beispiel das Narrativ genutzt, dass die Verbreitung russischer Boden-Luft-Raketen an nichtstaatliche Akteure eine große Gefahr für deutsche Flugzeuge in Auslandseinsätzen darstelle. Die russischen Raketentreibstoffe sollen sehr geräusch- und raucharm verbrennen, sodass die Flugkörper schwer zu detektieren und daher für die Pilotinnen und Piloten der Luftwaffe nicht rechtzeitig zu erkennen seien. Daher sei einerseits die Detektionstechnologie weiter zu verbessern und andererseits müsse westlicher Raketentreibstoff so weiterentwickelt werden, dass dieser dieselben oder noch bessere Eigenschaften besitze (Interview 22: #00:08:28-9#).

*„durch die Proliferation haben Sie ja Waffenverbreitung auch, selbst bei Terroristen oder Ländern, denen man's eigentlich technologisch nicht zutraut, aber auf irgendwelchen Wegen kommen die da hin, ja. Und das kann man nur wieder kompensieren oder versuchen, zu kompensieren, wenn man halt 'nen Schritt voraus ist.“* (Interview 9: #00:08:58-1#)

*„Abgesehen davon ist natürlich die Spirale dessen, die an Ereignissen stattfinden kann, wie ich immer sage durch die Perversität der Angreifer oder der Terroristen ja nach oben offen. Ja, wenn wir morgen wissen: Da kommt ein Anschlag mit 50 kg Sprengstoff, dann kommt der übermorgen mit 100, nächste Woche mit 200 kg und übernächste Woche mit zehn Tonnen.“* (Interview 7: #00:09:00-7#)

Hier wurde asymmetrischen Akteurinnen zugewiesen, dass sie ihre taktischen und technischen Fähigkeiten an die überlegene Stärke westlicher Armeen auf schwer berechenbare Art annähern würden, sie könnten moderne Militärtechnik einkaufen oder ihre Bomben an die Schutzwirkung der Besatzungsarmeen anpassen, um diese zu durchdringen. Im Deutungsmuster der Proliferation kaufen also Andere Waffen ein, die sie selbst nicht entwickeln können, um diese dann gegen die als unsere verstandenen Soldatinnen und Soldaten oder auch bei Anschlägen gegen Zivilistinnen und Zivilisten einzusetzen. Somit wird die Verbreitung von Waffen als Ursache erhöhter asymmetrischer Bedrohungen beschrieben, die militärische Forschung dahingehend rechtfertige, dieser Proliferation durch Neuentwicklungen zu begegnen.

## Feindliche Akteure

Einige Wahrnehmungen Anderer wurden bereits angeschnitten. So werden asymmetrische Gegnerinnen mitunter als verbrecherisch etikettiert, gegen solche Anderen müsste unsere Gesellschaft aufrüsten und an solche Akteure dürfe keineswegs Weitergabe von moderner militärischer Technologie erfolgen. Allgemein wurden Andere von Befragten entweder als Partnerinnen oder als Feinde und Gegnerinnen klassifiziert. Insgesamt wurden Andere in zwölf Interviews als Gegner benannt. In acht Interviews war von Feinden die Rede. Einen von beiden oder beide Signifikanten zusammen hatten 16 Befragte verwendet, um damit Andere zu beschreiben. Klassischen militärischen Gegnern wird zwar klar der Status der Kombattantinnen zugesprochen. Die Bekämpfung terroristischer Bedrohungen wurde hingegen nicht nur als militärische, sondern auch als polizeiliche Aufgabe angesehen. Beiden, regulären staatlichen wie auch terroristischen Gegnerinnen, wurden zumeist schlechte Absichten unterstellt. Diese böse Absicht der Anderen legitimiert dann das Militärische, die eigene Arbeit im Bereich militärischer Forschung und das Erzeugen neuer militärischer Technologie im Allgemeinen. Die Anderen, die nicht als Partnerinnen und Partner, sondern als Gegnerinnen und Gegner wahrgenommen werden, wurden auch als undemokratisch im Gegensatz zur westlichen Demokratie beschrieben (Interview 2: #00:15:26-0#). So wurde einerseits ein Wir definiert mit einer zugehörigen zu schützenden Raumdimension und gleichzeitig der Gegner als nicht zu diesem über den Wert Demokratie definierten Raum ausgewiesen. Es gibt weitere Belege zur Beobachtung, dass den Gegnerinnen und Gegnern im Rahmen von Feindbildkonstruktion und Othering schlechte Motive und/oder schlechte Eigenschaften zugeschrieben werden müssen, um qualitative Aufrüstung zu legitimieren, beispielhaft die folgende Äußerung eines Befragten, die den Gegnerinnen grauenhaftes Handeln beimaß:

*„die ISIS-Leute kann man nicht gewähren lassen und die kann man nicht mit guten Worten von ihren grauenhaften Taten abbringen“* (Interview 5: #00:32:36-4#)

Mit solchen Feinden können Konflikte nicht diplomatisch gelöst werden. Insinuiert wird in dieser Äußerung, dass Waffengewalt notwendig sei, um diese Feinde zu kontrollieren, was natürlich das Entwickeln neuer Waffen rechtfertigt. Aus den schlechten Motiven der Feinde folgend wird diesen nicht bloß hybride Kriegsführung wie Cyberwar und terroristische Angriffe mit immer größeren Bomben (Interview 7: #00:09:00-7#) zugewiesen. Sie sollen bei ihrer Taktik, auch aufgrund der Asymmetrie, besonders skrupellose, fiese Handlungen ausführen oder planen. Drei Befragte (Interviews 23: #00:17:12-7#, 33: #00:17:39-4# und 36: #00:18:00-9#) schrieben den potenziellen Gegnerinnen und Gegnern zu, weniger – wörtlich – Skrupel zu haben als das Wir der westlichen Staaten und Armeen:

*„die Standardannahme der Planer ist immer: Der Gegner ist inkompetent, unkooperativ oder beides. Und das ist natürlich Unsinn - er ist kreativ und fies.“* (Interview 33: #00:46:48-8#)

Auf technischer Seite wurden Bedrohungen formuliert wie Cyberattacken, Bombenanschläge, Angriffe mit biologischen, chemischen und atomaren Waffen in Deutschland und in Regionen, in denen die Bundeswehr stationiert ist. Auf diese Einsatzregionen werden Gefahren wie Minen, Bombenanschläge, partisanische Angriffe, Aufstände, Verbrechen gegen die Zivilbevölkerung, die ein Eingreifen der Bundeswehr erfordern, Piraterie und konventionelle militärische Angriffe projiziert. Militärtechnologie erhält dann die Aufgabe, dafür zu sorgen, dass die Akteure, die diese Aktivitäten ausüben, ausgeschaltet werden können, wobei der eigene konventionell militärische Waffeneinsatz nicht mit der Verdorbenheit des Waffeneinsatzes dieser Gegner vergleichbar sei.

Die Akteure, denen von Befragten die hier dargestellten Handlungen oder Handlungsabsichten unterstellt werden, ließen sich grob in nichtstaatliche und staatliche Akteure unterteilen. Bei den nichtstaatlichen Akteuren wurden Terroristinnen und Terroristen explizit genannt oder es wurde mittelbar durch das Nennen von terroristischen Bedrohungen auf solche Akteure verwiesen, die in der Regel ja auch als Feinde oder Gegnerinnen verstanden werden, wie Rebellen und Partisaninnen. Außerdem wurden Bürgerkriegsparteien oder Piratinnen und Piraten angesprochen. Bei den staatlichen Akteuren wurden als Bedrohungen reguläre Armeen und Geheimdienste artikuliert.

### **Islamismus**

Als nichtstaatliche Gegner wurden insbesondere Islamistinnen aufgeführt. Insgesamt wurde islamistischer Terrorismus von zwei Befragten ausdrücklich mit den Signifikanten Islam oder islamistisch als Gefahr bezeichnet. Allerdings gab es darüber hinaus Äußerungsinhalte, die in Verbindung mit islamistischem Terror gestellt werden können, wie etwa die Abkürzung IS oder das Wort Taliban oder hier im Textbeispiel ein Mullah<sup>317</sup>:

*„die können Sprengfallen, body traps nennt man die auch, sein. Und das kann alles sein. Von Plastik kann das sein, der dann mit einem Kabel vom Mullah um die Ecke gezündet wird“ (Interview 29: #00:12:08-6#)*

Im Zusammenhang mit Kommunikationstechnologie, die so fortentwickelt werden müsse, dass sie abhörsicher sei, wurde die Gefahr kommuniziert, dass bei Beibehaltung alter Kommunikationstechnologie feindliche Kräfte Gesprächsinhalte mithören könnten, denn *„dann hört jeder Taliban mit“* (Interview 28: #00:09:04-2#). Was islamistischen Gruppen, wie bereits geschildert, zugeschrieben wurde, ist die hohe Bereitschaft zu Selbstmordattentaten. Militärische Forschung soll folglich auch vor islamistischen Attentaten schützen helfen. Dies soll beispielsweise durch verbesserte Überwachungstechnologie und neue bauliche Maßnahmen

---

<sup>317</sup> Wobei der „Mullah“ hier als Platzhalter für Islamist fungiert. Der Begriff Mullah bezieht sich im alltäglichen Sprachgebrauch nicht auf Terroristinnen sondern eher auf schiitische Religionsgelehrte im Iran.

erreicht werden. Gebäude, Plätze oder auch Verkehrsmittel könnten beispielsweise so gestaltet werden, dass sie die Schadenswirkung bei Explosionen nicht verstärken und schnellstens evakuiert werden können (Interview 7: #00:13:58-9#). Zudem solle moderne Überwachungstechnologie gewährleisten, dass Zugänge zu Orten besser kontrolliert werden (Interview 9: #00:19:31-5#) und asymmetrische Kombattanten wie islamistische Terroristen überall lokalisiert werden können (Interview 24: #00:11:03-7#). Die Orte, an denen das Militär und militärische Technologie mit terroristischen Bedrohungen konfrontiert sein sollen, sind neben Deutschland die Einsatzländer der Bundeswehr und hier vor allem Afghanistan. Für Afghanistan wurde von einem Bedrohungsszenario als Mischung aus asymmetrischem militärischem Konflikt, Staatszerfallskrieg und Terrorbekämpfung ausgegangen. Diesbezüglich stelle nicht nur die militärische Lage einen Entwicklungsparameter für die militärische Forschung dar, sondern auch die physikalische Anforderung höherer Temperaturschwankungen als beispielsweise in Mitteleuropa (Interview 21: #00:15:07-7#). Ebenso bringe der dortige Bodentyp Minendetektoren in Schwierigkeiten, da es in Afghanistan Magmatitböden gebe, in denen Minen schlecht mit der aktuell verfügbaren Technologie aufzufinden seien (Interview 29: #00:07:44-4#). Afghanistan wird als Prototyp des asymmetrischen Schlachtfelds verstanden, auf dem die Bundeswehr vor neuen technischen Fragen stehe. Die Bedrohung dort ginge von islamistischen paramilitärischen Einheiten aus. Weitere so verstandene Orte sind Mali und Libyen, die zusammen mit Afghanistan von elf Befragten thematisiert wurden. Den Orten, an denen Konflikte mit islamistischen Kräften lokalisiert werden, wurde eben auch zugeschrieben, dass die dortigen Konflikte weniger durchschaubar waren oder seien als historische oder künftige Konflikte zwischen regulären Armeen. Solche Orte sind als Räume für Narrative von als neu verstandenen, asymmetrischen Konflikten wie beispielsweise mit den „*Taliban*“ verfügbar (Interview 28: #00:09:04-2#). Feinde oder Gegnerinnen in diesen als neuartig wahrgenommenen Konflikten könnten jedoch nicht nur Terroristinnen oder andere paramilitärische Akteure sein. In einem Fall sind auch arabische Diktatoren, die zwar als staatliche aber dennoch als asymmetrische Gegnerinnen verstanden werden, ausdrücklich angeführt worden. An diesen Stellen waren dies Muammar al Gaddafi und Saddam Hussein (Interview 33: #00:39:05-7#).

### **Staatliche gegnerische Akteure**

Über diese Deutung von Feinden und Gegnerinnen als paramilitärisch, terroristisch oder irregulär hinaus wurden neben dem Irak und Libyen weitere Staaten als bedrohlich kommuniziert, politisch wie auch auf Ebene der Waffenentwicklung. So soll die westliche Waffenentwicklung im Gegensatz zu zum Beispiel arabischen oder chinesischen Entwicklungen von der Orientierung an Menschenrechten geprägt sein (Interview 6: #00:14:33-1#). Die Wahrnehmung von Russland spielte im Zusammenhang mit staatlichen Bedrohungen eine große Rolle. Hier finden sich



divergierende Deutungen: einerseits Russland als konventioneller Gegner, dem unterstellt wurde, das Baltikum und damit einen Teil der NATO militärisch besetzen zu wollen (Interview 33: #00:39:05-7#), und andererseits Russland als Gegnerin, die hybride Kriegsführung wie Cyberwar anwende, weil sie keinen konventionellen Krieg riskieren wolle (Interview 27: #00:21:44-9#). Russland als potenziellem Feind wurde auch auf technologischer Ebene ein großes Gewicht zugewiesen. In diesem Zuge wurde dem russischen Militär und der russischen Forschung zum Beispiel eine hohe militärtechnische Kompetenz zugesprochen. Zwei Russlanddeutungen mit zugehörigen Narrativen sind dabei evident. Beide beschreiben Russland zwar als Nachfolgerin der Sowjetunion, der Antagonistin aus der – einige male so kommunizierten – guten alten Zeit des Kalten Krieges, als Militärpolitik noch berechenbar gewesen sei, schätzten aber Russland heute unterschiedlich ein<sup>318</sup>:

- I. Russland als aktuelle, konventionelle Bedrohung der westlichen Interessen und Einflussosphären
- II. Russland als listiger Gegner, der seine geopolitischen Interessen im Sinne hybrider Kriegführung strategisch umsetze.

Mehrere Äußerungen bezogen sich historisch auf die Sowjetunion und den Warschauer Pakt als Gegenspielerinnen vor 1989, an denen die militärtechnische Entwicklung ausgerichtet gewesen sei. Damals seien beispielsweise Panzer und Munition daran gemessen worden, dass mit einem Angriff eines riesigen, konventionellen Heeres des Warschauer Pakts gerechnet wurde (Interview 24: #00:19:58-0#). Die Blockkonfrontation vor 1989 wird aus diesem Blickwinkel auch als technischer und strategischer Gegensatz zu heutigen Anforderungen an moderne Einsatzarmeen verstanden, die beispielsweise für regelmäßige Patrouillen in den aktuellen Einsatzgebieten ausgerüstet werden müssten. Diese Anforderung habe es so zu Zeiten des Kalten Krieges nicht gegeben (Interview 16: #00:05:21-3#). Die Befragten 16 und 24 kommunizierten diese damals wahrgenommene Gefahr als eine zentrale Legitimation, mittels wehrtechnischer Forschung abzusichern, dass die Bundesrepublik im Angriffsfall von sowjetischer Seite militärisch geschützt werden konnte. Zwei Befragte kommunizierten sehr deutlich das Bild, dass die damalige Konfrontation zwischen USA und UdSSR im Vergleich zur Lage heutiger Konflikte der Welt eine einfachere, berechenbarere Struktur besessen habe. Damals sei aus taktischer Sicht die Welt noch in Ordnung gewesen (Interviews 2: #00:15:26-0# und 19: #00:15:12-4#).

Das zeitgenössische Russlandbild der Befragten ist einmal das eines klassischen militärischen Feinds, dem gegenüber militärische Abschreckung notwendig sei, insbesondere weil Präsident

---

<sup>318</sup> Immer wieder deutet sich an, dass ein Geschichtsbewusstsein weit verbreitet zu sein scheint, in dem ein Gegensatz zwischen früher (Kalter Krieg) und heute (Cyberwar, Asymmetrie, Terrorismus) offenbar sinnstiftend ist für militärische Forschung, die auf die Anpassung an zeitliche Veränderungen existentiell aufbauen soll. Natürlich ist eine solche Deutung von Konflikten im Wandel notwendig, denn eine Beibehaltung des Status Quo wäre ein Gegenargument gegen militärische Forschung zumindest im Rahmen neuer Konfliktbilder.

Putin eine sich nicht an das internationale Recht gebunden fühlende Machtpolitik verfolge (Interview 1: #00:18:04-7#). Die Außenpolitik des russischen Präsidenten wurde als konkrete Bedrohung für die NATO-Partnerinnen im Baltikum interpretiert. Gleichzeitig wurde gedroht, dass die NATO die militärtechnischen und auch die quantitativen militärischen Fähigkeiten besitze, um Russland im Fall eines Krieges dann in Kaliningrad mit einer solchen Übermacht in einem Gegenangriff zu attackieren, dass jeder russische Verteidigungsversuch sinnlos wäre:

*„im Zweifelsfall muss ich einem Herrn Putin sagen: „Ja, das Baltikum ist sehr schwierig zu verteidigen, aber erstens Du kriegst es nicht umsonst und zweitens ja, ganz ehrlich, Hand aufs Herz, Kaliningrad ist auch schwierig zu verteidigen, also versuche es lieber nicht““* (Interview 33: #00:39:05-7#)

Russland wird neben China und den USA somit auch als konventionelle und atomare militärische Großmacht verstanden, die dem Westen gegenüber eine gegensätzliche Politik verfolge und die daher ausbalanciert werden müsse, auch auf militärtechnischer Ebene (Interview 1: 00:18:04-7#). Diese feindliche, russische Militärmacht auf technischer Ebene auszuspielen, wurde als ambitioniertes Vorhaben, als besonders „*schwierig*“ (siehe wörtliches Zitat oben) kommuniziert. So soll es beispielsweise nicht möglich sein, russische Truppen mit Drohnen anzugreifen, da das russische Militär die Steuerung von Drohnen unterbrechen könne (Interview 16: #00:08:59-6#). Im Bereich der Raketenantriebe wurde dem russischen Militär im Vergleich zum Westen gar ein technischer Vorsprung von mehreren Jahrzehnten zugeschrieben, der heute noch evident sei und nach wie vor aufgeholt werden müsse (Interview 22: #00:08:28-9#). Die russischen Truppen erschienen also einigen Befragten als ernstzunehmende Gegnerinnen fast auf Augenhöhe.

Etwas anders gelagert ist die Beschreibung von Russland als Akteur hybrider Kriegführung, hier am Beispiel der mutmaßlich russischen Hackerinnenangriffe auf E-Mail-Konten des deutschen Bundestags zu erkennen. Russische Akteure wurden dabei verdächtigt, regelmäßig Cyber-Angriffe auf deutsche Infrastruktur durchzuführen (Interview 7: #00:29:35-3#). In diesem Zusammenhang wurde geäußert, dass die russische Regierung wohl aufgrund der damit zusammenhängenden unverhältnismäßigen Folgen für beide Seiten nicht an einem konventionellen Krieg gegen NATO-Mitglieder interessiert sei und daher andere, hybride Strategien nutze, um Schaden an westlicher Infrastruktur zu erzeugen (Interview 27: #00:21:44-9#). Der Schutz vor russischen Aggressionen wurde also sehr divers als Argument genutzt, um militärische Forschung zu begründen. So gehen mehrere Befragte davon aus, dass der Westen Russland konventionell militärtechnisch mindestens ebenbürtig zu sein habe und Russland eine reguläre militärische Bedrohung darstelle. Zwei Befragte äußerten, Russland stelle eine hybride Bedrohung dar, gegenüber der der Westen auch gewappnet sein sollte. Das dominanter reproduzierte Bild Russlands war also im Gegensatz zur zeitgenössischen medialen und politischen Wahrnehmung das eines konventionellen Gegners als militärische Großmacht.

Neben islamistischen Terrorgruppen, Libyen, dem Irak oder Russland wurden außerdem noch der Iran und Nordkorea explizit als staatliche Gegnerinnen artikuliert. Nordkorea wurde als militärtechnische Bedrohung eingeordnet, da deren Regierung zugetraut wird, ohne jegliche Skrupel auf allen militärtechnischen Gebieten zu forschen und Waffen herzustellen, die eine Gefahr für die gesamte Menschheit darstellen könnten (Interview 10: #00:15:09-3#). Der iranischen Regierung wurde zugeschrieben, sie wolle Israel mit Raketen angreifen, gegen die militärtechnische Schutzmechanismen wie Raketenabwehr und Sensorik konzipiert werden müssten (Interview 33: #00:32:19-4#). Zentrale Gegnerinnen und Gegner waren für die Befragten aber islamistische Paramilitärs und Russland.

Insgesamt scheinen die staatlichen Akteure, die als Feinde oder Gegnerinnen wahrgenommen werden, einen besonders hohen militärtechnischen Innovationsdruck auszulösen, und zwar in dem Sinne, dass die als die unseren verstandenen, eigenen Armeen wie die Bundeswehr oder die der NATO-Partnerinnen jederzeit militärtechnisch diesen feindlichen Kräften unterlegen sein könnten, was es durch Forschungstätigkeit zu verhindern gelte. Paramilitärische, terroristische Akteure hingegen werden eher so eingeschätzt, dass es notwendig sei, ihnen gegenüber die bestehende militärtechnische Überlegenheit als bedeutsamsten Teil der Asymmetrie zu erhalten, auszubauen und spezifisch an die Strategie dieser gegnerischen oder feindlich rezipierten Akteure anzupassen.

### **Wir und unsere Partnerinnen**

Dieses Bild der Anderen als Gegner, Konkurrentin oder auch als Partner<sup>319</sup> definiert die Rolle des Wir als verortet in freundschaftlichen militärischen Bündnissen, die in Abgrenzung zu Feindinnen und Feinden konzipiert sind. Das Deutungsmuster der Bündnisverpflichtung impliziert die verstärkte Klassifizierung Anderer als Partner oder Gegner, auch im Bereich der militärtechnischen Entwicklung. Diejenigen Anderen, die beim Blick auf eine angenommene Messbarkeit militärtechnischer Fähigkeiten im internationalen Vergleich noch als Wettbewerberinnen kommuniziert wurden, werden, wenn der Fokus auf die Bündnisverpflichtungen gelegt wird, wieder als Partnerinnen und Partner rezipiert. Das Bündnis wird als Gemeinschaft verstanden und kommuniziert, in dem auch die militärische Forschung in Deutschland verortet sei und die klare Aufgabe besitze, militärtechnisch auf aktuellem Stand zu bleiben, um die im Verbund benötigten militärischen Fähigkeiten vorhalten zu können (Interview 12: #00:07:11-4#). Zudem existieren beispielsweise mit den NATO-Normen klare Richtlinien,

---

<sup>319</sup> Siehe Unterkapitel 6.1.4.

wie militärtechnische Artefakte zu gestalten sind. Ein popkulturell sehr prominent rezipiertes Beispiel ist die 7,62-Millimeter- beziehungsweise 0,3-Inch-Normierung von Gewehrmunition, die im Kinofilm *Full Metal Jacket* von Stanley Kubrick von der Figur Private Paula vor deren erweitertem Suizid mystifiziert wird. Ein solcher, noch geplanter einheitlicher Standard zur Software für Funkgeräte innerhalb der NATO motiviere die Entwicklung ebendieser Software (Interviews 28: #00:07:44-6#), gleiches gelte für die Entwicklung einheitlicher EDV zum Datenaustausch (Interview 31: #00:04:16-4#) oder die Entwicklung der Panzerung von Fahrzeugen (Interview 1: #00:13:43-4#). Außerdem werden die Organisationen NATO und EU als Unterstützungsfaktoren von militärischer Forschung verstanden. So wurde Forschung mit EU-Forschungsfördermitteln für den Verteidigungsbereich finanziell unterstützt (Interviews 20: #00:30:09-1# und 23: #00:26:07-8#). Mehrere Forschende sprachen verschiedenartige Unterstützung durch NATO-Einrichtungen an<sup>320</sup>. Einerseits erfolgte also eine Selbstverortung der Forschenden als Teil von westlichen militärischen Bündnissen, zu deren militärtechnischem Fortschritt diese beitragen würden. Andererseits wurde diesen Bündnissen zugeschrieben, Sicherheit, verstanden als staatliche Integrität, durch Bündnisverteidigung zu erhalten oder zu erhöhen (Interview 5: #00:10:02-7#):

*„das ist ein Lebensbestandteil, dass ich mir überlegen muss, wie ich mir meine Souveränität als Staat erhalten kann, will, ob ich es machen will, ähm, und wenn wir uns und so ist es ja, als Gesellschaft dazu entschieden haben, in Bündnissen, Verbänden teilzunehmen und da unsere Aufgaben einzubringen, dann ist es eigentlich sinnwidrig und unlogisch, sich dann einer entsprechenden Forschung da zu verwehren“*  
(Interview 15: #00:19:27-8#)

Somit wird der nutzbringende, Leben erhaltende, gesellschaftliche Beitrag militärischer Forschung nicht nur mit Landesverteidigung, dem Schutz von Zivilistinnen und Zivilisten oder verbesserter Zerstörungswirkung artikuliert. Hinzugefügt wird mit den verschiedenen Verweisen auf Bündnisverpflichtungen oder Forschungsförderung durch NATO und EU das Deutungsmuster der Bündnisverteidigung, dem sich Forschende explizit oder implizit verpflichtet fühlen. Forschende positionieren ihr Ich mit diesen Bezügen als Teil des Wir im militärischen Bündnis, das einen Gegenpol zu gegnerischen anderen bildet, gegen die solche Zusammenschlüsse gebildet wurden. Das Wir im Bündnis steht militärisch für westliche, demokratische Gesellschaften ein. Der Schutz dieser Gesellschaften beruht aus diesem Blickwinkel unter anderem auf eigener militärtechnischer Forschung<sup>321</sup>: *„Wir müssen ein demokratisches System schützen“* (Interview 10: #00:21:39-9#). Zum Erfolg dieses Bündnisses soll auf militärtechnischer Ebene durch die eigene Arbeit der Forschenden beigetragen werden; dies wird als Aufgabe auch innerhalb einer Allianz rezipiert.

<sup>320</sup> Interviews 6: #00:21:44-4#, 8: #00:10:17-2#, 9: #00:20:51-1#, 11: #00:13:32-6# und 20: #00:30:19-7#.

<sup>321</sup> Interviews 2: #00:06:42-3#, 21: #00:19:58-0#, 22: #00:08:28-9#, 27: #00:18:36-0# und 33: #00:17:39-4#

### **Militärische Zurückhaltung der Bundesrepublik**

Das bundesrepublikanische Selbstverständnis als besonders militärkritisch, besonders friedfertig im Vergleich zu anderen Staaten, das als militärisch sehr zurückhaltend ausgedeutete Selbstbild Deutschlands, wurde trotz der Rezeption neuer Kriegsbilder und der Bundeswehr als Einsatzarmee von einigen Studienteilnehmenden reproduziert. So sagte ein Befragter explizit aus, dass die deutsche Haltung gegenüber dem Militärischen der US-amerikanischen vorzuziehen sei:

*„Das wichtige ist sozusagen wie die Kultur einer Nation beim Einsatz von Militärtechnik ausschaut und da muss ich ganz explizit sagen da finde ich die deutsche Kultur wesentlich besser als die amerikanische und da muss ich auch ganz klar sagen da ist ähm der Unterschied in der Philosophie und in der Sichtweise der Bevölkerung riesengroß“* (Interview 3: #00:11:33-0#)

Implizit beinhaltet diese Aussage eine Wertung der deutschen Militärpolitik als zurückhaltend. In Deutschland werde im Vergleich zu anderen Ländern stärker problematisiert, wenn jemand in der militärischen Forschung oder auch direkt mit dem Militär zusammenarbeite (Interviews 1: #00:18:04-7#, 3: #00:13:19-6#, 5: #00:32:36-4# und 30: #00:28:58-9#). Die deutsche Gesellschaft wird also als eher militärkritisch wahrgenommen. Eine Einstufung der Bundesrepublik als besonders kritisch gegenüber Militär kann natürlich militärische Forschung auch legitimieren. Es sei schließlich hierzulande besonders wirkungsvoll sichergestellt, dass die Forschungsergebnisse am Ende in verantwortungsvolle Hände gelangen würden (Interview 6: #00:03:51-9#). Selbst autonome Waffen, die in den Händen Anderer gefährlich erscheinen, seien in Besitz der Bundeswehr unproblematisch, da Deutschland solche Waffen nicht unmoralisch, sondern mit Bedacht einsetze (Interviews 12: #00:12:34-0# und 36: #00:20:45-0#). Deutschland sei ein Land, in dem militärische Forschung im Vergleich zu „Schurkenstaaten“ unproblematisch sei (Interview 19: #00:23:09-2#), „Es ist nicht üblich hier in Deutschland ethisch fragwürdig zu entwickeln.“ (Interview 34: #00:12:33-7#). Deutschland führe im Gegensatz zu anderen Staaten auch keine Ölkriege (Interview 27: #00:18:36-0#). Ferner gebe es auch keine Bedenken, dass die Bundesrepublik das „*unethischste Mitglied*“ der Vereinten Nationen darstelle (Interview 12: #00:16:06-1#). In all diesen Aussagen spiegelt sich ein Bild der Bundesrepublik, in dem die Bundeswehr nur sehr vorsichtig eingesetzt wird, harte Kampfeinsätze nur in extrem seltenen Fällen durchgeführt werden und deren Militär generell nur im Rahmen eines Selbstverständnisses als besonders zurückhaltend gebraucht wird. Für das Militär eines solchen Staates militärische Forschung umzusetzen, erscheint dementsprechend deutlich stärker gerechtfertigt, als für das Militär eines Schurkenstaats oder eines Staates, der für Erdöl Kriege führt. Deutschland gebrauche schließlich seine Waffen hauptsächlich im Rahmen von humanitären Missionen (Interview 28: #00:05:17-2#). Das Deutungsmuster der deutschen Zurückhaltung verbindet sich mit

Wahrnehmungen, dass feindliche Andere böse oder verrückt und die Partnerinnen mitunter Desperados seien. Davon unterscheidet sich die Herangehensweise der Bundesrepublik an das Militärische grundlegend in dem Sinne, dass die Bundeswehr besonders verantwortlich eingesetzt werde. Diese Deutungen der Befragten decken sich in Teilen mit dem Konzept der Bundesrepublik als Zivilmacht (vgl. Maull 2007). Zumindest wurde die in diesem Ansatz beschriebene Komponente des besonders zivilisierten Verhaltens in den internationalen Beziehungen, was sich auch durch den zurückhaltenden Umgang mit dem Militärischen an sich äußere, von einigen Befragten geteilt. Zudem geht Maull davon aus, dass Deutschland, wenn es die Bundeswehr einsetzt, dies nur in besonders verantwortungsvollem Maße täte und eben nicht auf desperadohafte Art und Weise (vgl. 2013).

#### **6.1.4 Sonderfall: Wettbewerb zwischen Partnerinnen**

Im Rahmen des Deutungsmusters des Sicherheitsdilemmas, aber auch mit Blick auf die Wahrnehmungen der militärischen Partnerinnen und Partner der Bundesrepublik wurden feindlich wahrgenommene Andere als Technologietreibende beschrieben. Darüber hinaus wurde allerdings ebenso der technologische Stand der Partnernationen selbst als Ansporn eigener Forschungen ausgewiesen. Dabei wurde über die im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs identifizierten Konzepte wie der Lead Nation, die innerhalb eines Militärbündnisses spezifische Fähigkeiten für die Partnerinnen zu Verfügung stellt, hinaus argumentiert. Aus diesem Grund ist das Deutungsmuster des Wettbewerbs zwischen Partnerinnen mehr induktiv als deduktiv aus dem Untersuchungsmaterial heraus konstruiert, es widerspricht schließlich partiell der arbeitsteiligen Auffassung des Lead-Nation-Konzepts.

In einigen Fällen wurden von den Befragten Fähigkeiten von Anderen erwähnt, die die eigene Forschung motivierten, ohne diesen Anderen explizit eine feindliche oder freundliche Rolle zuzuschreiben. Dabei war das Bild immer das eines messbaren Leistungsverhältnisses zwischen eigener und fremder Technologie, das dann als positiv beschrieben wurde, wenn der eigene militärtechnische Leistungsstand im Vergleich mit den technischen Fähigkeiten der Anderen als höher oder zumindest gleichwertig angesehen wurde. Ein Risiko, technologisch ins „*Hintertreffen*“ (Interview 22: #00:18:07-0#) zu geraten, ob nun gegenüber als feindlich oder als partnerschaftlich wahrgenommenen Anderen, wurde als gefährlich artikuliert. Solche Äußerungen fanden hauptsächlich auf einer Makroebene statt. Sie stellten unspezifisch auf das generelle Verhältnis eigener und fremder militärischer Fähigkeiten ab, oft ohne technische Einzelheiten genauer auszuführen. So gehe es in allen militärtechnischen Bereichen darum, mit anderen Staaten „*mithalten zu können*“ (Interview 31: #00:11:13-1#) oder nicht „*hinterherhinken*“ zu

müssen (Interview 6: #00:05:43-8#). Forschende sehen sich hier offensichtlich in einer Konkurrenz, einer wettbewerbsartigen Situation. Die gewählte Begrifflichkeit ist die eines Wettkampfs technologischer Art zwischen der eigenen Gruppe und den Anderen:

*„Eine Bundeswehr, egal wie sie sich gestaltet, in welchem politischen Kontext sie agiert, zumindest erst mal von der technologischen Seite auf jeden Fall konkurrenzfähig, wenn nicht sogar perspektivisch führend, ausgestattet zu wissen, ist eine vernünftige Zielsetzung“* (Interview 20: #00:14:06-5#)

*„da haben die Amis schon ziemlich viel Knowhow, da ist Israel stark, da müssen wir halt in Deutschland aufholen. Ob wir auf absehbare Zeit so weit kommen, dass wir sagen: Wir können nicht nur den Rückstand aufholen, sondern können also sogar in Führungsposition gehen“* (Interview 13: #00:24:45-3#)

Die hier verwendete Sprache trägt Analogien zu sportbezogenen Ausdrucksweisen<sup>322</sup> in sich, die auch in der Ökonomie eine ähnliche Rolle spielen. Während sich die erste Äußerung auf Militärtechnologie im Allgemeinen bezieht, thematisiert die zweite Äußerung teilautonome und bewaffnete militärische Systeme. Beide Äußerungen können als Aussagen verstanden werden, die implizieren, dass Partner und Partnerinnen im militärtechnischen Bereich als sportliche Wettbewerberinnen und Wettbewerber verstanden werden. Es geht den Forschenden darum, nie den Blick zur Spitze zu verlieren, die Möglichkeit zu erhalten, selbst die Führungsposition zu erreichen. So werden selbst die Partnernationen als Treibende eines technischen Wettbewerbs der Entwickelnden definiert, auch bei multinationalen Entwicklungsprojekten europäischer Luftfahrt:

*„alle größeren Projekte laufen ja multinational ab. Also [Flugzeugnamen] fast alles. Und äh, das heißt, dann ist also eine Firma wie äh, [Firmenname] von den Engländern oder [Firmenname] aus Italien, ja, äh, die haben auch alle ihre Testsysteme. So, dann ist die Frage: Welches Testsystem nimmt man denn in einem gemeinsamen Projekt? Und da ist natürlich ein großer Wettstreit, Wettkampf, dass man sagt: Ok, man schmückt sich selber möglichst gut, dass man eben sich gut darstellt, ja. Also ein bisschen ein Wettkampf der Entwickler ist das gewesen. Äh, das hat mich natürlich auch getrieben.“* (Interview 13: #00:20:39-1#)

Diese Interpretation militärtechnischer Entwicklung als Wettkampf zwischen Nationen, der so für das militärische Feld recht eigentümlich sein dürfte im Vergleich zu anderen Wissenschaften<sup>323</sup>,

<sup>322</sup> Eine entgegengesetzte Interpretation würde wohl davon ausgehen, dass im Sport militärische Sprache verwendet wird und nicht umgekehrt.

<sup>323</sup> Natürlich besteht auch in nicht militärisch nutzbaren Sozialwissenschaften, in der Theologie oder in den Rechts- oder Geschichtswissenschaften internationale Konkurrenz. Dennoch wird das Generieren neuer Erkenntnis auch als gemeinschaftliches Projekt verstanden. In den technischen Wissenschaften bestehen allein durch die Möglichkeit der Patentierung von Artefakten und Verfahren Anreize zu wissenschaftlicher Konkurrenz ohne tieferen inhaltlichen Austausch. Allerdings wird gerade im militärischen Bereich die Geheimhaltung als besonders bedeutsam erachtet. So waren schon die Sicherheitsvorkehrungen für den Zugang zu einem erheblichen Teil meiner Gesprächspartnerinnen und -partner höher als bei Gesprächen mit

soll nahelegen, mit größter Anstrengung und gleichzeitig so schnell wie möglich militärtechnische Neuentwicklungen voranzutreiben. Es war bei den Befragten im Zwischenstaatlichen also eher ein wissenschaftliches Gegeneinander spürbar als ein Miteinander, selbst auf Forschende von Partnernationen in NATO und EU bezogen, denn der Fähigkeitsstand militärischen Wissens solle sich in der Bundesrepublik mindestens genauso schnell entwickeln wie bei der Konkurrenz (Interview 3: #00:08:44-4#). Deutsche Forschende wollen mit diesen Anderen „*Schritt halten*“ (Interview 12: #00:07:11-4#). Ein Setting dieser Äußerungen zu technischen Fähigkeiten gegnerischer Anderer ist das einer Art sprachlicher Lupe, durch die im Deutungsmuster des sportlichen Wettstreits der Blick auf die technisch-materielle Mikroebene der Militärtechnologie geworfen wird. Dabei wurden konkrete technische Einzelheiten beschrieben, deren Entwicklung durch die Konkurrenzwahrnehmung angetrieben werden soll. So äußerte ein Befragter, er vertrete mit seiner Arbeit auch den Anspruch, in der Forschung im Bereich Avionik weltweit führend zu sein (Interview 3: #00:08:44-4#). Ähnlich argumentierten ein Forschender, den die technische Konkurrenz im Bereich der Panzerungen von Kraftfahrzeugen motiviere (Interview 1: #00:10:01-4#), und ein anderer, der die eigene Arbeit an Bodenradars zur Minendetektion als momentan weltweit technisch ersten Ranges vermarkten würde (Interview 29: #00:07:44-4#). Bei anderer Radarentwicklung war die Rede davon, die Bundesrepublik habe in den vergangenen Jahrzehnten im Verhältnis zu anderen Nationen technisch stark aufgeholt (Interview 36: #00:07:11-5#). Bei Sprengstoffen wurde davon gesprochen, dass auch amerikanische Neuentwicklungen deutsche Forschung motivieren würden, selbst wenn nicht gesichert sei, ob die neuen amerikanischen Sprengstoffe wirklich die vermuteten Eigenschaften besitzen (Interview 21: #00:03:00-5#). Beim Thema unbemannte Flugzeuge wird vor allem der Partnernation USA ein großer technischer Vorsprung zugeschrieben, der durch eigene Forschung eingeholt werden soll (Interview 13: #00:24:45-3#). Die naheliegende Interpretation dieser Aussagen ist also, dass die Forschung an Militärtechnologie auf der technisch-handwerklichen Mikroebene wie auf der Makroebene technischer Großtrends innerhalb befreundeter Staaten von einigen Befragten als sportlicher Wettbewerb empfunden wird. Die sonst propagierten Bilder der Anderen als entweder Partnerinnen oder Gegner macht auf diesem instrumentellen Niveau Platz für die Rezeption aller Anderen als Konkurrentinnen und Konkurrenten um technischen Führungsanspruch. Das gilt eben selbst wenn diese Anderen sonst als militärpolitische Partnerinnen und Partner wahrgenommen werden.

---

allen anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die ich zuvor in Studium und Arbeit kennengelernt hatte. Ohne Voranmeldung und Identitätsnachweis waren die meisten Befragten nicht zu sprechen. Mein Handy musste ich in der Regel abgeben, oder es musste zumindest dessen Linse versiegelt werden. In einem Fall war ein Hintergrundcheck über das Verteidigungsministerium erforderlich. Häufig gab es bewaffnete Sicherheitsdienste oder die Einrichtung wurde durch die Bundeswehr bewacht. Zudem habe ich Erklärungen unterzeichnet, dass ich keinerlei explizite technische Details an Dritte weitergeben werde, obwohl ich selbst keinerlei Zugang zu solchem Wissen erhielt.



### 6.1.5 Abschreckung

Die Codierung innerhalb der Kategorie Abschreckung beruht auf Deduktion, und zwar in dem Sinne, dass Abschreckung auch im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs zur Begründung qualitativer Aufrüstung und damit auch militärischer Forschung als ein gewichtiges Deutungsmuster verwendet wird. Im untersuchten empirischen Material fanden sich häufig transkribierte Äußerungen, die Abschreckung thematisierten, ohne dass im Leitfaden explizit nach diesem Begriff und damit verbundenen Deutungen gefragt wurde.

Militärische Forschung wurde also auch von Befragten damit begründet, dass dadurch die Herstellung von Sicherheit, verstanden als negativer Friede durch Abschreckung, ermöglicht werde. Zentral ist dem Deutungsmuster der Abschreckung, dass es sich hauptsächlich in einer eher passiven, defensiven Haltung ausdrückt. Es bezieht sich primär darauf, Gegnerinnen glauben zu machen, dass das Wir sich so gut verteidigen kann, dass sie bei einem Angriff mit schmerzhaften Verlusten rechnen müssen. Dazu können auch Drohgebärden gerechnet werden. Konkrete Angriffskriege wurden aber von den Befragten nicht mit dem Deutungsmuster der Abschreckung verbunden. Der Unterschied zum Konzept der Asymmetrie liegt darin, dass Abschreckung nur in Teilen mittels Übermacht, also Asymmetrie, funktionieren soll. Zudem würde Abschreckung natürlich auch wirken, wenn militärische Ebenbürtigkeit glaubhaft kommuniziert wird, oder sogar bei militärischer Unterlegenheit, wenn beispielsweise das eigene Territorium als besonders schwierig gilt (wie verbunkertes Hochgebirge) oder konventionelle Rüstung zwar vernachlässigt wird, aber atomare Zweitschlagsfähigkeiten glaubhaft gemacht werden können. Ziel der Abschreckung ist primär die Abwesenheit von zwischenstaatlicher, militärischer Gewalt, weshalb in diesem Deutungsmuster Frieden als ein negativer Friede konzipiert wird. Abschreckung wurde als Ergebnis quantitativer und/oder qualitativer Aufrüstung aufgefasst. Bezugnahmen auf Abschreckung wurden von 17 Befragten kommuniziert; Abschreckung stellt damit nicht das bedeutendste, aber durchaus ein vergleichsweise schwerwiegendes Deutungsmuster dar.

Das Deutungsmuster der Abschreckung wurde von den Gesprächspartnerinnen als aktive kommunizierende Handlung, als mehr oder weniger offenes Präsentieren oder als Streuen von Informationen über die eigene technische und personelle Verteidigungsfähigkeit präsentiert (Interviews 25: #00:15:06-2# und 34: #00:07:17-1#). Dem Muster zugehörig ist das Narrativ erfolgreicher, meist atomarer Abschreckung, die zu einem negativen Frieden führe. In ihrer historischen Variante bezieht sich diese Erzählung auf die Blockkonfrontation des Kalten Krieges

und die nukleare Abschreckung zwischen der Sowjetunion und den Vereinigten Staaten, ähnlich der Thesen der MAD-Doktrin (Interviews 21: #00:19:58-0#).

*„Ich bin der festen Überzeugung, dass die Unkontrollierbarkeit dieser Waffen uns über viele Jahrzehnte den Frieden gesichert hat.“* (Interview 29: #00:14:44-3#)

Die in dieser Aussage angesprochene Unmöglichkeit der Kontrolle von Waffen bezieht sich wörtlich auf im Satz zuvor erwähnte Massenvernichtungswaffen. Der Befragte kommuniziert hier die Einschätzung, dass gerade durch den Umstand, dass atomare Konflikte nicht eingeehrt werden können, ein so enormes Zerstörungspotenzial glaubhaft geworden sei, dass UdSSR und USA im Kalten Krieg – darauf beziehen sich offensichtlich die „viele[n] Jahrzehnte“ – keine direkte militärische Konfrontation riskieren wollten. Im Nachsatz äußerte der Betroffene, dass der Trend, solche Waffen kontrolliert einsetzen oder sich effektiv davor schützen zu können, den Mechanismus von Frieden durch Abschreckung gefährde. In einem Fall wurde auch der unter der Schwelle größerer militärischer Einsätze bleibende Konflikt zwischen Indien und Pakistan als Beispiel funktionierender atomarer Abschreckung genannt (Interview 2: #00:15:26-0#). Darüber hinaus wurde ausgesagt, dass Atomkräfte am wirkungsvollsten abschrecken könnten:

*„sollte die Theorie stimmen, dass man wirklich mit dem, wie man so schön sagt „mit dem längeren Stock den Anderen abschreckt“, dann ist es natürlich von höchster Wichtigkeit, immer den längeren Stock zu haben. In dem Fall natürlich die besten, modernsten, ich sage mal wirkungsvollsten Waffen. Das ist interessant, weil eigentlich haben wir das ja mit Atomwaffen schon erreicht. Es gibt ja derzeit nichts, was mehr zerstört oder gefährlicher ist oder [...] in der Abschreckung wirkungsvoller.“* (Interview 24: #00:07:39-8#)

Der Interviewte beschreibt hier recht deutlich einen Abschreckungsmechanismus, der darauf beruhe, immer den potenziellen Gegnerinnen und Gegnern militärtechnisch überlegen zu sein. Am effektivsten sei Abschreckung durch das Vorhalten von Waffen, die das größtmögliche Zerstörungspotenzial hätten. Damit wird als Wirkung von Waffen auch das Präsentieren bezeichnet und so auch die Entwicklung solcher militärischer Artefakte gerechtfertigt. Diese Einschätzung vertrat ein weiterer Gesprächspartner, der aussagte, dass die Bereitschaft atomwaffenbesitzende Staaten anzugreifen, sehr gering sei, und die Hemmschwelle zur Führung eines nuklearen Krieges sehr hoch. Dennoch sei potenziellen Gegnerinnen klarzumachen, dass bei größeren feindlichen Aggressionen mit atomaren Gegenschlägen gerechnet werden müsse (Interview 33: #00:39:05-7#). Somit finden sich in den Legitimationen militärisch Forschender einige Anknüpfungen an Deutungsangebote aus den internationalen Beziehungen, wie eben die MAD-Doktrin oder die These von Waltz (2012), dass Atomwaffenbesitz Staaten konsolidieren könne. Eine weitere Anknüpfung bieten Verbindungen zur Raumdimension des erweiterten Sicherheitsbegriffs, da nukleare Abschreckung auch als negativer Frieden, als Absicherung vor zwischenstaatlicher Gewalt für das eigene Territorium, das Bündnisterritorium oder als zugehörig

empfundene Einflussphären verstanden werden kann. Atomwaffen sollen also Frieden erzeugen, damit war und ist die militärische Forschung zumindest für Atomwaffen natürlich auch gerechtfertigt. Eine gewagte einzelne These eines Gesprächspartners war, dass ein glaubhaft drohender Einsatz von Chemiewaffen den Zweiten Weltkrieg verhindert hätte:

*„mein Großvater, der selber Weltkriegsteilnehmer im zweiten Weltkrieg war, hätte Stein und Bein darauf geschworen, dass der Zweite Weltkrieg nicht stattgefunden hätte, wenn sich nicht alle beteiligten Mächte im Rahmen irgendeiner Konferenz einmal drauf geeinigt hätten, nie und in keinem Falle Gas einzusetzen. Das Trauma aus dem Ersten Weltkrieg war so schlimm, dass es eine Hemmschwelle war. Ähm, also wenn man das weiterdenkt, dann war das Gas eigentlich ein Garant für den Frieden.“* (Interview 29: #00:18:55-2#)

Diese Erzählung aus dem vorgeblichen Erfahrungsschatz der Großelterngeneration behauptet in der Konsequenz, dass die negativen Wahrnehmungen des Gaskrieges im Ersten Weltkrieg verbunden mit glaubwürdigen Gaskriegsdrohungen in den Dreißigerjahren den Überfall der Wehrmacht auf Polen mit den bekannten historischen Folgen verhindert hätten. So wird auch hier, wie bereits bei den Beispielen zu Atomwaffen, eine Waffengattung, die bauartbedingt gegen das völkerrechtliche Unterscheidungsgebot verstößt, als Friedensgarant etikettiert und damit mittelbar auch die Forschung an solchen Technologien begründet.

Neben der Thematisierung der Abschreckungswirkung von chemischen oder Nuklearwaffen wurde einer konventionellen, quantitativen und qualitativen Aufrüstung auch eine abschreckende Eigenschaft beigemessen. Beispielhaft wurde diese These in einer Aussage mit der Sicherheit der Bundesrepublik, EU und NATO verknüpft. In der dazugehörigen Äußerung wurden Wahrnehmungen feindlicher Anderer mit dem Deutungsmuster Abschreckung durch Militärmacht verbunden. Gleichzeitig wurde die eigene Verortung in westlichen Bündnissen adressiert – mit dem Verweis auf die technologische Komponente von Abschreckung:

*„die Aggression anderer soll möglichst im Vorfeld schon verhindert werden, dazu braucht man natürlich einen auch technischen Vorteil gegenüber dem Anderen damit so eine Abschreckung wirkt. Uns geht es hier in erster Linie um die Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland, die Sicherheit von Partnern in EU und NATO.“* (Interview 34: #00:07:17-1#)

Diese Behauptung der Abschreckung beinhaltet die Feststellung, dass sich zwischenstaatliche Konflikte nicht zu Kriegen auswachsen würden, wenn frühzeitig genug massive Entwicklung, Vorhaltung und Präsentation von Waffen erfolge, egal ob atomar oder konventionell, sofern die eigene Wehrfähigkeit damit auch glaubhaft genug kommuniziert werden könne (Interview 8: #00:06:33-2#). Auf der technologischen Ebene sei es weiterhin einer funktionierenden

Abschreckung förderlich, wenn die Funktionalität der eigenen Waffen nicht in Zweifel gezogen werden könne:

*„Die Dinger müssen was taugen im Einsatzfall. Das nützt nämlich gar nix. Abschrecken kann ich nur solange, bis der andere gemerkt hat: Es funktioniert oder funktioniert nicht. Also neue Militärtechnik hat nur dann Sinn, wenn ich quasi dem potentiellen Gegner deutlich mache: Ich bin dir technisch überlegen. Dann bringt die was, weil dann ist es eine gute Abschreckung“ (Interview 26: #00:05:47-1#)*

Damit weist der an militärisch relevanter Technologie Forschende den technisch Entwickelnden die Rolle zu, dazu beizutragen, dass die entwickelte Technologie ihren militärischen Zweck auch wirklich in der Praxis des Kriegs erfüllen können muss. Dies müsse potentiellen Gegnerinnen gegenüber glaubhaft gemacht werden, was dann dazu führt, dass die eigene Technologie logischerweise zumindest in Manövern öffentlich vorgeführt werden müsste.

Die Rolle von militärisch Forschenden in konventionellen Abschreckungsdeutungen wird so ausgedrückt, dass diese dazu beitragen, dass der eigene Staat mindestens ein militärtechnisches Gleichgewicht glaubhaft machen kann (Interviews 6: #00:05:43-8#) oder eine militärtechnische Übermacht gegenüber potenziellen Aggressorinnen plausibel darstellt<sup>324</sup>. Intendiert ist hier auch die bereits beim Thema Souveränität erörterte Befürchtung, dass ein Staat, der nicht an der militärtechnischen Entwicklung teilhabe, zum Opfer in den internationalen Beziehungen werden könne, nicht nur bei kriegerischen Konflikten, sondern bereits diplomatisch am Verhandlungstisch.

*„was ist jetzt, wenn ein Land keine militärische Forschung mehr betreibt? Es ist sozusagen, ja, „Opferstaat“, mit dem man dann politisch sozusagen machen kann, was man möchte.“ (Interview 28: #00:14:15-1#)*

Der betroffene Staat besitze dann zu wenig Verhandlungsgewicht, er werde als schwach wahrgenommen und könne seine politischen Ziele nicht umsetzen.

*„als Land leiste ich mir eine gewisse militärische Stärke, um mich im Zweifelsfall verteidigen zu können und nicht politisch erpressbar zu sein, weil der andere stärker ist und dann seine Interessen durchsetzen kann. Aber letztendlich sollte schon der Anspruch sein, dass alles Equipment, was ich da so habe, [...] eben nicht der Nutzung dient, sondern der Verhinderung des Ganzen.“ (Interview 25: #00:15:06-2#).*

Ohne militärische Forschung als Beitrag zur eigenen militärischen Kraft könnten Andere ihre – hier nicht explizit ausgedrückt, aber womöglich intendiert – im Vergleich zu den eigenen als gegensätzlich empfundenen politischen Interessen durchsetzen. Schlimmer noch, dem eigenen Staat würden die Interessen Anderer aufgezwungen. Die eigene militärische Stärke solle dabei

<sup>324</sup> Interviews 12: #00:07:11-4#, 17: #00:06:43-6#, 24: #00:07:39-8#, 26: #00:05:47-1# und 33: #00:39:05-7#.

möglichst wenig in Kriegen eingesetzt werden, sondern vielmehr dazu Verwendung finden, um Krieg zu verhindern.

Ein Bild des Forschenden, der im Labor zurückgezogen mit wenig Bezügen zur sozialen Wirklichkeit und zur politischen Welt vor sich hin arbeitet, ist in der Wissensordnung militärischer Forschung nicht präsent – sonst würde diese Forschung folgerichtig nicht als militärisch relevant wahrgenommen. Gerade im militärischen Diskurs zeigen sich ja die verschiedensten Thesen zur praktischen Brauchbarkeit der aus der technisch-wissenschaftlichen Wissensordnung hervorgehenden materiellen Dispositive. Diese Dispositive müssen ihren Zweck erfüllen können, unabhängig davon, ob dieser im konkreten Einsatz oder in der Glaubhaftmachung des militärischen Einsatzpotenzials besteht. Das Deutungsmuster der Abschreckung ist eines, das diese Annahmen als eine Art Gesetzmäßigkeit zusammengefasst konstruiert, nach dem Motto: Wer die besten und funktionalsten Waffen hat, der kann eine Abwesenheit zwischenstaatlicher militärischer Gewalt erhalten. Das Abschreckungsdeutungsmuster operiert dabei mit einem negativen Friedensbegriff, der der Abschreckung inhärent ist, denn Frieden bedeutet hier eben nicht mehr als die Abwesenheit von militärischen Konflikten, die durch die Präsentation von Dispositiven der eigenen militärtechnischen Wissensordnung garantiert werden soll. Militärische Forschung wird somit als eine Art Werkzeug passiver Außenpolitik begriffen, da sie es erlauben kann, die eigene Gesellschaft ohne Aggressionen von außen existieren zu lassen. Militärische Artefakte können jedoch über das In-Ruhe-Lassen als Abschreckungsziel hinaus auch aktiv eingesetzt werden, um eigene Interessen gegenüber anderen Staaten offensiv durchzusetzen.

### **6.1.6 Militärische Forschung als Werkzeug aktiver Außenpolitik**

Auch bei der Codierung militärischer Forschung als Werkzeug der Außenpolitik wurde teils induktiv, teils deduktiv vorgegangen. Im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs wird militärische Forschung zwar bereits mittelbar als Werkzeug der Außenpolitik eingeführt. So wird militärisches Handeln natürlich als Teil von Politik begriffen. Im Einzelnen wird auch ausgeführt, welche politischen Ziele mit dem Einsatz von Militär erreicht werden sollen, so beispielsweise der Schutz von Handelsrouten oder das Eindämmen von Konflikten. Militärische Forschung wird dann als notwendig erachtet, um das gewünschte militärische Handeln umsetzen zu können.

Die Befragten jedoch zogen häufig wesentlich eindeutigere und direktere Verbindungen zwischen militärischer Forschung und Außenpolitik. Dabei geht das Deutungsmuster von militärischer Forschung als Werkzeug einer aktiven Außenpolitik über das Deutungsmuster der Abschreckung hinaus, denn hier steht der konkrete Gebrauch von Technologie im Fokus, um die eigenen Interessen durchzusetzen, von der aktiven oder passiven Drohung mit der eigenen militärischen Stärke in Verhandlungen über erfolgte Militäreinsätze bis hin zum Export von militärischen Artefakten, um die Kaufenden beeinflussen zu können.

Ähnlich dem Deutungsmuster der Abschreckung, das negativ interpretiert davon ausgeht, dass Staaten, die nicht abschrecken, ihre Interessen in den internationalen Beziehungen nicht angemessen vertreten können, wurde von den Befragten geäußert, dass militärische Forschung einen Beitrag dazu darstelle, die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass der jeweilige Staat, in dem diese Forschung stattfindet, seine politischen Interessen international durchsetzen kann – durch Abschreckung und darüber hinaus mittels Drohung mit und Einsatz von militärischen Artefakten. Militärische Stärke, unter anderem auch auf technologischem Wege hergestellt, wurde als Mittel benannt, mit dem politische Erfolge hergestellt werden könnten (Interviews 1: #00:18:04-7#, 13: #00:23:27-0# und 36: #00:13:12-7#). Als Beispiel wurde unter anderem die geopolitische Stellung der Vereinigten Staaten mit ihren militärtechnischen Möglichkeiten genannt (Interview 1: #00:18:04-7#). Äußerungen, die solche politischen Bewertungen transportierten, wurden in zehn Interviewtranskripten codiert. Solche Äußerungen, die die „*militärische Durchsetzungsfähigkeit des politischen Willens*“ (Interview 36: #00:13:12-7#) adressierten und somit ganz allgemein Militär als Mittel von Politik beschrieben, deuteten mittelbar auch militärische Forschung als ein Werkzeug für die Umsetzung der Interessen des Staates:

*„Militär dient der Durchsetzung von strategischen Interessen. Und die können wirtschaftlich oder auch ideologisch begründet sein und, ja, wie gesagt, das ist sozusagen ein gesellschaftlich-politisches Mittel, wenn man bestimmte Veränderungen im eigenen Sinne erreichen will“* (Interview 32: #00:04:06-7#)

Darüber hinaus wurde ausgesagt, dass die neuen politischen Ziele, die mit einer Einsatzarmee verbunden seien, auch zu neuen technologischen Anforderungen an militärisches Gerät führen würden. Dies kann als Begründung für militärische Forschung formuliert werden, denn folgerichtig müssen sich neue Armeebilder in neuer Technologie, in neuen Gerätschaften der Truppe, niederschlagen. An dieser Stelle drängt sich die Frage auf, ob neue außenpolitische Ziele zu neuen Kriegsbildern wie etwa Asymmetrie und neuen technischen Anforderungen führen, oder ob neue Kriegsbilder umgekehrt neue außenpolitische Ziele und neue militärtechnische Bedarfe verursacht haben. Im Rahmen der vorliegenden Literatur und der gewonnenen Daten muss diese Frage als Henne-Ei-Frage unbeantwortet bleiben. Unter die Eier oder Hennen – je nach Blickwinkel – fallen auch Kommandoeinsätze von Spezialkräften, die in der Lage sein müssen,

weltweit schnelle, gezielte Operationen mit einem politischen Ziel durchzuführen. Dazu wären sie auch auf hochmoderne, neu zu entwickelnde Aufklärungstechnologie angewiesen, um die Situation am Einsatzort vorab optimal beurteilen zu können (Interview 32: #00:06:23-2#). Auch die neue Rolle der Bundeswehr als weltweit operierende Einsatzarmee wurde reflektiert:

*„So in dem Zusammenhang, von der reinen Verteidigungsarmee zu einer, ich sage mal, Missionsarmee, die also auch gezielt mit einer politischen Mission, oder eine politische Mission unterstützend, die nicht nur national, sondern international agiert, auch in politischen oder militärischen Netzwerken agiert. Ich sage mal, das Technologische, die technologische Anforderung ist ganz neu geworden.“* (Interview 20: #00:17:34-5#)

Nach meiner Interpretation beinhaltet dieses Zitat in Zusammenhang mit anderen Äußerungen dieses Befragten die Annahme, dass die Bundeswehr als Werkzeug der deutschen Außenpolitik fungiert. Nach dieser Lesart rufen neue politische Missionen neue militärtechnische Anforderungen hervor. Damit wird militärische Forschung als Stütze der weltweit operierenden Einsatzarmee Bundeswehr begründet. Die als neu empfundenen Wahrnehmungen von Einsatzmodalitäten korrespondieren mit technischen Anforderungen und wirken so auf die Konstruktion neuer militärtechnischer Artefakte ein.

Wie bereits angeschnitten<sup>325</sup>, wird der Export militärischer Technologie als Mittel verstanden, eigene politische Ziele umzusetzen und so nicht nur Einfluss auf den Ausgang von Konflikten oder regionale Machtordnungen zu nehmen (Interview 33: #00:17:39-4#), sondern auch direkt die Regierungen, die beliefert werden, zum Unterstützen eigener politischer Agenden zu bewegen (Interview 5: #00:09:08-1#). Konkret wurden diese politischen Ziele nicht inhaltlich ausformuliert, wenngleich ökonomische Ziele im Zusammenhang mit Außenpolitik angesprochen wurden, wie beispielsweise das militärische Freihalten von für die Bundesrepublik bedeutsamen Handelswegen von Behinderungen durch Piraterie (Interview 30: #00:13:32-0#). Auf solche Verweise auf ökonomische Diskurse wird noch genauer eingegangen<sup>326</sup>. Andere außenpolitische Ziele, die beispielsweise von der Bundesregierung vorgegebenen strategischen Absichten Deutschlands, wurden zumeist nur indirekt formuliert, etwa bei den bereits dargestellten Nennungen asymmetrischer und hybrider Militäreinsätze. Ferner wird Friedensschaffung auch als technischer Auftrag verstanden, der mittelbar auf diesen Teil deutscher Außenpolitik, die Teilnahme der Bundeswehr an friedens erzwingenden Maßnahmen, verweist:

*„Es gibt irgendwo eine Auseinandersetzung, zunehmend ja im inneren, also irgendwelche Streitigkeiten zwischen ethnischen Gruppen sind es ja meistens, oder die einen haben etwas, was die anderen wollen. Und das Ganze eskaliert dann schnell und*

---

<sup>325</sup> Siehe Unterkapitel 6.1.3.

<sup>326</sup> Siehe Kapitel 6.4.

*die fangen an sich umzubringen. Und man schickt eigene Truppen rein, um das zu befrieden.*“ (Interview 16: #00:07:09-2#)

Diese Wahrnehmung, dass Waffen Frieden erzwingen können, wurde nur in einem Fall auf konkrete Anwendungsfälle bezogen. So wurde Syrien als Ort für militärische Friedensschaffung benannt (Interview 2: #00:15:26-0#). Darüber hinaus wurde kommuniziert, dass die Bundeswehr heutzutage immer häufiger auch in friedenssichernden Missionen unterwegs sei, was Militär und militärische Artefakte wie eben spezifische, für derartige Missionen entwickelte Technologie legitimiere (Interviews 2: #00:15:26-0#, 16: #00:07:09-2#, 21: #00:19:58-0# und 34: #00:03:18-9#). Auf einer eher allgemeinen und historischen Ebene wurden Militär und mittelbar militärische Forschung damit begründet, dass die Geschichte gezeigt habe, dass Waffen Frieden erzwingen könnten (Interview 33: #00:44:51-2#). Darüber hinaus wurde das bereits dargestellte Deutungsmuster der Abschreckung durch Militärtechnik kommuniziert, das ebenfalls außenpolitisch-friedenserhaltend definiert wurde (Interviews 2: #00:15:26-0# und 29: #00:14:44-3#). Die Schutzverantwortung wurde nur einmal angesprochen. Demnach sei es fatal gewesen, die bosnischen Muslime in den neunziger Jahren nicht mit besserer militärtechnischer Ausrüstung auszustatten. Die Schutzverantwortung wurde an dieser Stelle als moralische Pflicht zu Waffenlieferungen kommuniziert (Interview 33: #00:44:51-2#). Daneben gab es keine weiteren Thematisierungen des Konzepts der Schutzverantwortung. Regime Change als außenpolitisches Ziel, das mittels des Einsatzes von Militärtechnologie umsetzbar ist, wurde einmal thematisiert. Diesbezüglich war die Sprache von einem Unrechtsregime, das schlecht für die dortige Bevölkerung sei und militärisch ersetzt werden könne. Folglich gab es zumindest eine Ähnlichkeit zum Konzept der Schutzverantwortung, das mit einem militärischen Regierungswechsel von außen erzwungen werden könne. Wollte man ein Unrechtsregime gegen „*einen demokratischeren Staat*“ austauschen, dann benötige man dazu einen militärtechnischen Vorsprung (Interview 2: #00:15:26-0#). Ein positiver Frieden, verstanden als Stabilität oder gar Demokratie, wird somit als etwas definiert, das durch militärtechnische Kontrolle, die sich in militärischem Zwang ausformt, erreichbar ist. Ebenso könne ein negativer Frieden mittels friedenserzwingender Missionen militärisch geschaffen werden.

Wenn wir nun die Äußerungen zu Abschreckungspolitik, zu Bedrohungen und als feindlich wahrgenommenen Anderen, zu hybriden Bedrohungen, zu asymmetrischen Kriegen sowie zur Selbstwahrnehmung in Bündnissen summiert betrachten und die an dieser Stelle dargestellten außenpolitischen Deutungen der Befragten hinzunehmen, erhalten wir eine doch recht ähnliche Deutung des militärischen Faktors deutscher Außenpolitik durch befragte Forschende und die letzten beiden Bundesregierungen<sup>327</sup> (vgl. Weißbuch 2016). Auf diese Weise kann militärische

---

<sup>327</sup> Siehe Unterkapitel 6.7.



Forschung durchaus als Faktor deutscher Außenpolitik begriffen werden. Auch erhobene konkretere Beschreibungen möglicher Einsatzszenarien decken sich in Teilen mit den Einschätzungen fachfremder Wissenschaftlerinnen und der letzten Bundesregierungen zum Sinn des Militärischen und damit verbundenen mittelbaren Begründungen militärischer Forschung.

### **6.1.7 Einsatzszenarien**

Dieser Code beruht auf der Deduktion von Beschreibungen neuer Kriege im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs zur Begründung militärischer Forschung. Von solchen Konfliktbeschreibungen ausgehend war erwartbar, dass militärisch Forschende die Möglichkeit nutzen würden, um ihre Arbeit über handwerklich orientierte Beschreibungen von militärischen Einsätzen zu rechtfertigen. Dazu bietet sich prinzipiell jedes Szenario an, das von konkreten Situationen in militärischen Konflikten erzählt. Bei der Analyse des mittels der Befragungen erzeugten Materials wurde insbesondere deutlich, dass gerade an dieser Stelle von den Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartnern sehr spezifische Legitimationen militärischer Forschungsarbeit entwickelt wurden. Solche Begründungen militärtechnischer Neuigkeiten bezogen sich auf konkrete technische Anforderungen bestimmter Einsatzbilder.

Einsatzszenarien, also die Wahrnehmungen von militärischen Operationen, für die technische Artefakte zur Verfügung gestellt werden, spiegeln sich auf verschiedene Art in geäußerten Legitimierungen militärischer Forschung von befragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Zunächst gab es Äußerungen, in denen Aufgabenstellungen der Militärs antizipiert wurden. Dann sind Äußerungen gefallen, die sich auf Waffenwirkungen bezogen haben. Darüber hinaus wurden in weiteren Äußerungen konkrete Wünsche von Militärs transportiert und es gab – auch bedingt durch die Verfasstheit der Stichprobe der Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner – thematische Schwerpunkte, die technische Anforderungen von Einsatzszenarien transportierten. Im Gegensatz zu anderen Kategorisierungen, die auf einer allgemeinen Ebene beispielsweise einen Völkerrechtsbezug und den Schutz von Zivilistinnen und Zivilisten beinhalteten oder Wahrnehmungen von Begriffen wie Sicherheit und Abschreckung subsummierten, beziehen sich all diese Äußerungen auf den konkreten praktischen Einsatz der technisch-materiellen Dispositive militärischer Wissensordnungen. Darüber hinaus wurde hier noch weiter unterschieden zwischen einer operationellen Ebene, die auslegt, wie technische Trends von militärischen Operationen inspiriert sind, und einer feineren, manuellen Begründungsebene, ähnlich den bereits dargestellten Begründungen militärischer Forschung mit dem technischen Schutz eigener militärtechnischer Artefakte, auf der ausgeführt wird, wie das

jeweilige militärische Gerät dann im Einzelnen zu funktionieren hätte, wenn es sich im Einsatz befindet.

### **Anforderungen von Militärs**

Neben Deutungen von Waffenwirkungen repräsentieren auch mir gegenüber angesprochene Anforderungen von Militärs an Forscherinnen und Forscher oder an die Artefakte, die sie konstruieren, Einsatzszenarien für Technologie auf einer gröberen operationellen und auf einer feineren technisch-handwerklichen Ebene. Äußerungen, die bei der Darstellung des militärtechnischen Schutzes eigenen Geräts getätigt wurden, überschneiden sich teilweise mit den in der Kategorie Anforderungen von Militärs codierten. Von 25 Befragten wurden konkrete technische Interessen von Militärs reproduziert, darunter antizipierte Wünsche von Armeen für künftige Szenarien, beispielsweise Inhalte von Ausschreibungen (Interviews 12: #00:16:06-1# und 24: #00:00:37-9#), andere Inhalte der konkreten Kommunikation mit militärischen Akteuren oder rezitierte Rückmeldungen von Militärs aus vergangenen und aktuellen Einsätzen.

So sei von der Bundeswehr mit mutmaßlichem Blick auf künftige Einsatzszenarien, aber auch mit der Erfahrung aus Afghanistan gefordert worden, dass Sprengstoffe für ein breiteres Temperaturspektrum weiterentwickelt werden müssten (Interview 21: #00:15:07-7#). Solche kommunizierten Erfahrungen transportiert auch die folgende Äußerung, mit der Forschung im Bereich satellitengestützte, dreidimensionale Kartierung der Erdoberfläche legitimiert wurde. Diese raumgestützte Kartierung solle auf wenige Zentimeter genau hin optimiert werden und könne daher natürlich auch Gebäudestrukturen oder andere Infrastruktur für die militärische Einsatzplanung erfassen:

*„es gab einfach militärischen Bedarf, die Straßen zu haben. Und gut, militärisch wollte man die halt, weil das war damals Kosovo im Endeffekt, wo man Straßen gebraucht hat für militärischen Einsatz. Und dann haben wir eben angefangen, diese 3D-Rekonstruktion zu machen. Und dann heißt es: Naja eigentlich ist das ja was, was man in Zukunft eigentlich auch brauchen kann, dass man nicht so ebene Karten hat, sondern so dreidimensionale Modelle auf dem Computer“* (Interview 10: #00:05:37-7#)

Mit dieser Aussage wurde behauptet, dass ganz konkrete Anforderungen der Bundeswehr für deren Einsatz in Ex-Jugoslawien die eigene Forschung motiviert hätten. Von anderen Befragten wurde ausgesagt, dass die eigene Forschungsarbeit in konkret ausformulierten Wünschen des Verteidigungsministeriums für ein künftiges Mehrzweck-Kampfflugzeug begründet sei (Interview 15: #00:08:58-5#). Die gewünschte Gewichtsreduktion bei Raketentreibstoffen stelle ebenfalls eine Anforderung dar, die von der Bundeswehr direkt an Forschende kommuniziert worden sei, um Angriffe zu vereinfachen (Interview 22: #00:11:01-9#), ebenso wie der Versuch einer Kopie neuentwickelter Sprengstoffe von anderen Streitkräften, um die Zerstörungswirkung von Waffen

zu optimieren (Interview 21: #00:13:43-6#). Gleiches gilt für die Weiterentwicklung kryptographischer Sicherheit von Funkgeräten (Interview 28: #00:07:44-6#) oder Antriebssysteme von Schiffen (Interview 30: #00:13:32-0#); beide Forschungsanstrengungen würden Wünsche der Bundeswehr abbilden. Das Mikroszenario für die Kryptographie sei der abhörsichere Einsatz, das bei den Antriebssystemen für Schiffe eher die Lautlosigkeit vulgo Tarnung der Mobilität. Insgesamt stellen die kommunizierten Wünsche von Armeen Begründungen der eigenen Arbeit der Forschenden dar, die diese Tätigkeiten auch inhaltlich-handwerklich strukturieren. So wurde die Bundeswehr als „Referenzkunde“ für Neuentwicklungen von Panzerfahrzeugen bezeichnet, an deren Wünschen sich die technischen Neuerungen zu orientieren hätten (Interview 1: #00:08:00-9#). Die Anforderungen der Militärs liefern Setzungen dafür, wie die jeweilige Technologie weiterentwickelt werden sollte. Acht Befragte haben ausdrücklich bestätigt, dass sich die eigene Arbeit oder die der eigenen Organisation an den Anforderungen der Bundeswehr orientiere. Damit begreifen sich die Forschenden selbst als Auftragnehmer und können die Legitimationsfrage quasi an den Auftraggeber abschieben.

### **Bilder militärischer Handlungen**

Auf der operationellen Ebene wurden Kriegswahrnehmungen transportiert, vergleichbar mit einer Theaterbühne des Krieges, auf der Kriegsausschnitte inszeniert werden. Im Englischen wird in der militärischen Sprache mit dem Begriff *theatre* auch das Einsatzgebiet der militärischen Operation benannt. Die militärtechnische Forschung wäre in diesem Bild des Theaters dann die Requisiteurin. Ihre Vorstellungen darüber, welche Stücke in der Zukunft auf welche Art gespielt werden und welche Requisiten dabei zum Einsatz kommen, bilden das Äquivalent zu den Kriegsbildern, die Forschende transportieren, wenn sie damit Legitimationen militärischer Forschung kommunizieren. Diese Bilder äußerten sich mitunter ganz konkret in technischen Anforderungen an Forschungsziele, die diesen Kriegsbildern von Befragten zugeschrieben wurden. Vier Beispiele zu Minen, Funk, Gebäudeschutz und nichttödlichen Waffen veranschaulichen diesen Effekt: So müssten Minen in frisch eroberten Gebieten noch schneller entdeckt werden können; diese Geschwindigkeit spiele neben der Genauigkeit der Detektion eine große Rolle bei der Fortentwicklung der Minensuchtechnologie (Interview 29: #00:12:08-6#). Die Software von Digitalfunkgeräten müsse so weiterentwickelt werden, dass alle Armeen der Bündnispartnerinnen und deren Teilstreitkräfte ohne großen Aufwand miteinander kommunizieren könnten, um multinationale Einsätze zu optimieren (Interview 28: #00:07:44-6#). Polizeiliches Agieren und Aufstandsbekämpfung sollten die Forschung an nichttödlichen Waffen motivieren (Interview 16: #00:00:56-5#). Häuserkampf und damit auch die bauliche Absicherung von Gebäuden und anderen Infrastrukturobjekten werden als weitere Einsatzanforderungen beschrieben.

*„Aber da geht es natürlich jetzt Richtung Häuserkampf sicher, also wenn jetzt so Schlachten um Städte stattfinden, die haben dann ähnliche Fragestellungen. Wie, also auch mit scharfer Munition treten ähnliche Probleme auf wie bei den nicht-letalen Wirkmitteln. Weil wenn sich einer hinter einer Hauswand verschanzt und auf der anderen Seite schlägt eine Granate ein oder so was, dann fliegen da Brocken von der Wand. Das ist dann auch die Frage: Wie schützt man dann die Hauswand noch?“ (Interview 26: #00:07:28-3#)*

Die Hauswand in diesem sehr bildlichen Häuserkampfbeispiel wird als Objekt militärischer Forschung beschrieben. Der Befragte geht wohl davon aus, dass es gerade im Häuserkampf-Szenario von Bedeutung sei, bauliche Strukturen besser gegen Feindeinwirkung abzusichern. Die so gezeichneten Kriegsbilder transportierten hauptsächlich Szenenbeschreibungen mit dem Verständnis der Bundeswehr als Einsatzarmee in fernen Ländern und asymmetrischen Konflikten. Diese bildlichen Sequenzen militärischer Einsätze lassen sich in der Theatersprache gut als ganze Szenen, Stücke oder dramatische Trends bezeichnen. Anstelle von Einsatzszenarien könnten wir jedoch auch von Einsatznarrativen sprechen, denn szenische Bilder verweisen zwangsläufig auf zugehörige Erzählungen, die auch auf massenmedial vermittelten Einsatzerfahrungen aufbauen können:

*„Ein gutes Beispiel ist die bekannte Situation mit dem Tankwagen vor einigen Jahren in Afghanistan. [...] die Skalierbarkeit war ja damals unmöglich, weil die Bundeswehr doch keine Artillerie hatte. Mit einer Panzerhaubitze hätte man die Menschen mit Warnschüssen gut vertreiben können, es war aber nur ein Kampfflugzeug verfügbar und dann kam es so zu diesen vielen Opfern.“ (Interview 27: #00:23:59-0#)*

Diese anekdotische Erzählung von der luftgestützten, als unangemessen empfundenen Bombardierung afghanischer Zivilistinnen und Zivilisten in der Nähe eines verlassenen Tanklasters soll vermitteln, dass durch den Einsatz skalierbarer und steuerbarer Artillerie zivile Opfer vermieden worden wären. Durch diese Schilderung eines Einsatzszenarios wollte der Befragte offenbar verdeutlichen, dass moderne Militärtechnologie, wenn sie optimal an die Einsatzbedingungen im Kriegsgebiet angepasst wird, Leben retten kann. Es wird also ersichtlich, dass sich einige Befragte anekdotenhaft in konkrete Einsatzsettings hineinversetzt haben und folglich ihre Legitimation militärischer Forschung an solche Plots von militärischen Einsätzen anbinden.

In Abgrenzung zu dieser szenischen Beschreibung fanden sich auch Bilder von sehr begrenzten, einzelnen Dialogen, also Mikroszenen, die in den untersuchten Legitimierungen skizziert wurden. Beispielhaft sei hier der kurze Dialog zwischen Angreifer und Angegriffenem wie Panzerfaust und Kampfpanzer genannt (Interview 1: #00:08:00-9#). Daher bezog sich eine Codierung meines Materials auf die Waffenwirkung, das heißt darauf, wie Forschende beschrieben haben, mit

welchen konkreten Absichten Waffen in ihrer Wirkung fortentwickelt werden können. Dahingehend wurden generelle Äußerungen getätigt, die sich auf die Verbesserung der Waffenwirkung im Ziel bezogen, an dieser Stelle in Verbindung mit dem Einsatz militärischer Drohnen:

*„ich kann jetzt sehr viel mehr Leute sehr viel schneller umbringen, oder im militärischen Sinne: Ziele ausschalten.“* (Interview 24: #00:07:39-8#)

Die Optimierung der Waffenwirkung wird demnach als bessere Zerstörung diverser Ziele dargestellt. Genauso soll die Wirkung von Aufklärung<sup>328</sup> dahingehend verbessert werden, dass der Beschuss von Zielen noch exakter wird (Interview 33: #00:21:59-3#), oder Gebäudeteile so gut eingeschätzt werden, dass der Erfolg von deren Beschuss vorab möglichst genau geplant werden kann (Interview 16: #00:19:38-2#). Ein ähnliches Bild wurde ja bereits von skalierbaren Explosionen gezeichnet. Gefechtsköpfe von Raketen sollen so aufgebaut werden, dass sie noch im Flug an unterschiedliche Ziele angepasst werden können, je nachdem, ob es sich beim Ziel um ein Fahrzeug, ein Gebäude oder andere Infrastrukturziele handelt. Hochenergetische Mikrowellensender würden so weiterentwickelt, dass sie gegnerische Fahrzeuge und andere Gerätschaften schädigen könnten (Interview 34: #00:12:33-7#). Natürlich soll auch die Reichweite einzelner Systeme verbessert werden, beim Gewehr mit dem Bild der Schützin oder des Schützen, der oder die einen höheren Einsatzradius auf dem Gefechtsfeld hat und immer noch weiter entfernte Ziele genau bekämpfen können soll (Interview 24: #00:03:58-7#). Das Gleiche gilt auch bei Boden-Luft-Raketen, die schneller und auf möglichst immer noch weiter entfernte Ziele wirken sollen (Interview 27: #00:15:45-7#). So wird der Wille einer optimalen, „*maximalen Wirkung*“ im Ziel kommuniziert (Interview 2: #00:08:36-8#). Diese Wirkung – hier in Bezug auf die Aufgabe von Scharfschützen und Scharfschützinnen – wird auch umschrieben als das

*„Ausschalten hochwertiger Ziele. Das sind sowohl Menschen, also Weichziele, als auch Material.“* (Interview 24: #00:03:58-7#)

Auf diese Weise wird die militärische Technologie, die effektiv wirkt, als optimale Explosion von Dingen, deren exakte Zerstörung oder auch als gezielte Tötung von als feindlich wahrgenommenen Menschen gedeutet. Hier im Beispiel wurde zwar klar benannt, dass mit dem Begriff der Ziele auch Menschen gemeint sind. Das Sprechen darüber, Weichziele auszuschalten, statt, was diese Signifikanten auch ausdrücken könnten, nämlich Personen zu töten, legitimiert durch eine sprachliche Verschiebung militärische Forschung. Destruktion wird so aus dem Blickwinkel von Kritik an militärischer Forschung verschleiert und normalisiert. Obwohl sich mit diesen direkten Wirkungen nach meiner Kategorisierung nur sechs Befragte explizit beschäftigten – beispielsweise in der Forschungsabteilung eines Gewehrherstellenden, in einer außeruniversitären Forschungseinrichtung, an der an Sprengstoffen geforscht wird oder in der Forschungsabteilung eines Unternehmens, das Kampfraketen produziert, – haben immerhin 14

---

<sup>328</sup> Siehe Unterkapitel 6.1.1.

Befragte den Fokus auf diese destruktive Essenz militärischer Tätigkeit, die Zerstörung oder deren Verhinderung, gerichtet. Sie sprachen somit an, dass militärische Forschung dazu dienen sollte, diese destruktive oder defensive, die Destruktion verhindernde Wirkung militärischer Artefakte unter den denkbaren Einsatzbedingungen weiter zu verbessern.

### **Militärische Aufklärung**

Bereits im Deutungsmuster der Präzision spielt militärische Aufklärung eine große Rolle. Hier werden nochmal Äußerungen gefasst, die einerseits militärische Aufklärung auf konkrete Szenarien beziehen und andererseits mehr als das Deutungsmuster der Präzision kommunizieren. Technische Schwerpunkte der von den Befragten geschilderten Anforderungen an militärisches Gerät im Einsatz, ob auf der Makroebene der Einsatzszenarien oder der technisch-handwerklichen Mikroebene, umfassten die Kategorien bessere Aufklärung, Vernetzung und Tarnung. Diese drei Dimensionen wurden bereits anhand der Beispiele der Kartographie, der Funkverschlüsselung und der leisen Schiffsmotoren deutlich. Bessere Aufklärung wurde wahrscheinlich aufgrund der Verortung meines Projekts im süddeutschen Raum, wo sich die für die Aufklärungstechnologie maßgebliche Luft- und Raumfahrtforschung bündelt, besonders wirkmächtig kommuniziert. Ein weiterer Grund für die genaue Beschreibung von militärischer Aufklärung könnte auch in der Rolle der Bundeswehr in den Konflikten in Syrien und in Ex-Jugoslawien liegen, da die Bundeswehr hier schwerpunktmäßig Aufklärungsflüge als Aufgabe innerhalb der Rollenteilung der NATO als Lead Nation übernommen hatte<sup>329</sup> und übernimmt<sup>330</sup>. Es geht also wieder um ein Einsatzszenario, bei dem der Bundeswehr oder der Bundesrepublik bei Auslandseinsätzen die Rolle der Aufklärerin zukäme. So wird der Forschung an luftgestützten Drohnen zugeschrieben, einen Beitrag zu besserer Aufklärung für militärische Einsätze zu leisten (Interviews 3: #00:18:36-7#, 5: #00:07:01-6#):

*„Bei den UAVs bildet sich das zurzeit sehr gut heraus: Sie haben eine sehr gute Aufklärungsfunktion und auch insofern einen guten Beitrag zum Schutz von Truppen gegen Hinterhalt zum Beispiel. Auch bei der Aufklärung von Sprengfallen haben Sie sich sehr gut erwiesen.“* (Interview 36: #00:16:04-4#)

In diesem Zitat wird einerseits wieder der Schutz eigener militärischer Kräfte thematisiert und gleichzeitig ein Bild von den Soldatinnen und Soldaten gezeichnet, die durch den Einsatz moderner Aufklärungsdrohnen vor versteckten Ladungen und Überfällen geschützt werden sollen. Eine ähnlich positiv beschriebene Aufklärungsfunktion soll die satellitengestützte Erdbeobachtung mit Mikrowellen, die auch bei Dunkelheit und selbst durch Wolken hindurch sehen können, bieten (Interview 35: #00:02:01-4#). Die IT-gestützte Auswertung solcher Daten

<sup>329</sup> <https://www.tagesspiegel.de/kultur/bundeswehr-beteiligt-auslandseinsaetze-der-bundeswehr/257216.html> (zuletzt aufgerufen am 16.03.2019).

<sup>330</sup> <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/bundestag-beschliesst-syrien-einsatz-257654> (zuletzt aufgerufen am 16.03.2019).

wurde auch als Teil militärischer Forschung beschrieben, die militärische Aufklärung (Interviews 15 #00:08:58-5# und 32: #00:06:23-2#) auch durch die Optimierung von Radargeräten (Interview 36: #00:07:11-5#) verbessert. Offen interpretiert schwingt bei diesen Begründungen das genannte Einsatznarrativ der Bundeswehr als Aufklärerin mit, die damit eine arbeitsteilige Aufgabe im Bündnis mit anderen Armeen erfüllt, die dann beispielsweise Luftangriffe, also schließlich die Bombardierung von Zielen oder noch später die Einnahme des Zielgebiets mit Bodentruppen, übernehmen. Das deutsche Militär ist dabei an den Zerstörungen und Tötungen nicht unmittelbar beteiligt, sondern erfüllt die zurückhaltende, zivilere Rolle der Aufklärung. Aufklärung wird darüber hinaus mit einer weiteren, generelleren Begründung fundiert: So könnten mittels Geolokalisation von IP-Adressen Individuen zielgenau aufgespürt werden, was dann mittels Kampfdrohneinsatz dazu genutzt werden kann, diese Zielperson exakt zu bekämpfen (Interview 28: #00:23:17-0#). Dieses Einsatzszenario entspricht eher dem der gezielten Tötungen von terroristischen Gegnerinnen und Gegnern. Der von Befragten wahrgenommene Zusammenhang zwischen Aufklärung und Präzision wurde ja bereits weiter oben aufgeschlüsselt<sup>331</sup>.

### **Vernetzte Kriegführung**

Die Verbesserung der Kommunikation, wie eben am Beispiel der Kryptographie von Militärfunk beschrieben, bezeichnet einen weiteren technischen Schwerpunkt, mit dem militärische Forschung von meinen Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartnern legitimiert wurde. Nicht nur die Verschlüsselung von Funk, sondern auch die Entwicklung robusterer, kleinerer, leichter und weniger temperaturanfälliger Funkgeräte (Interview 28: #00:06:09-6#) wären Forschungsziele, die auf Einsatzbilder von vernetzten mobilen Einheiten der Infanterie oder anderen Heeresteilen verweisen. Selbst konventionelle Kopfhörer würden auf ihre Tauglichkeit für den Einsatz in der militärischen Kommunikation hin untersucht, so ein Befragter:

*„ich weiß nicht ob Sie das kennen, diese kabellosen Kopfhörer, die es jetzt gibt. So für Fitnessstracker, gibts von einer [Ortsname] Firma hier den [Produktname] als Bluetooth-Kopfhörer mit Sprechmöglichkeit, also Headset und verschiedenen Sensoren drin, also Blickrichtung und so was kann man da rauskriegen. Und das untersuchen wir auf Einsatzmöglichkeiten im Bundeswehrebereich, also im taktischen Einsatz.“*

(Interview 31: #00:07:15-7#)

Ziel ist also einerseits eine optimalere Kommunikation, beinhaltend die Verbesserung des Lagebilds in Echtzeit bis hin zur Feinheit, wohin die einzelnen kämpfenden Soldatinnen im Kampfeinsatz gerade ihren Fokus richten. Ebenso würden Forschung an Satellitenverbindungen mit der damit vernetzten Sensorik an Soldaten (Interview 19: #00:09:57-1#), eine zuverlässigere Übermittlung von Daten (Interview 12: #00:09:50-0#), eine schnellere Auswertung riesiger

---

<sup>331</sup> Siehe Unterkapitel 6.1.1.

Datenmengen (Interviews 11: #00:08:53-6# und 15: #00:08:58-5#) oder auch die flugzeuggestützte Vernetzung kleiner Einheiten (Interview 6: #00:05:43-8#) die militärische Kommunikation potenziell verbessern. Insgesamt haben sechs Befragte das Ziel der optimierten kommunikativen Vernetzung von Armeen oder Teilstreitkräften als Forschungsziel ausgewiesen. Hinter dieser Begründung militärischer Forschung mit dem Ziel einer verbesserten Kommunikation steht ein traditionelles Einsatzbild von Armeen, das seit der Schlacht bei Marathon oder den Zeiten der Brieftauben Kommunikation und Lagebilder als eine zentrale Grundlage militärischen Erfolgs anekdotenhaft reproduziert. Die Verbesserung militärischer Kommunikation verspricht nach dieser Lesart eine erhöhte Erfolgswahrscheinlichkeit in Kampfeinsätzen. Der Aspekt der Vernetzung von Teilstreitkräften, insbesondere mit dem Link zu moderner Informationstechnologie, zeichnet eine Darstellung von dauerhaft mit Hightech verbundenen Streitkräften, ein Deutungsmuster, das wir bereits aus dem RMA-Diskurs als vernetzte Kriegführung kennen.

### **Tarnung im Einsatz**

Bestmögliche Tarnung ist ein weiteres einsatzbezogenes Deutungsmuster. Nicht gesehen werden, für die Gegnerinnen und Gegner möglichst unsichtbar, unhörbar, unentdeckbar zu bleiben, beschreibt ein historisches militärisches Bild, das auch in einigen wenigen Äußerungen Befragter erschien. Tarnung soll nicht nur defensiv vor Angriffen schützen, sondern auch offensive militärische Handlungen vereinfachen. Die noch schlechtere Entdeckbarkeit von eigenen militärischen Artefakten sowie Soldatinnen und Soldaten ist eine Begründung militärischer Forschung, die verschiedene Narrative reproduziert. Beispielhaft seien an dieser Stelle die lautlos oder sehr leise fahrenden Fregatten in gegnerischen Gewässern genannt, die deswegen künftig noch leiser fahren könnten, weil Ingenieurinnen und Ingenieure versuchen würden, immer noch leisere Schiffsgetriebe zu entwickeln:

*„die Getriebe müssen sehr leise laufen, also die Schiffe dürfen nicht entdeckt werden. Gerade in Langsamfahrt sollten sie möglichst ruhig und leise fahren können. Wir sprechen also hier von Korvetten, Fregatten und Offshore Patrol Vessels (OPVs)“*  
(Interview 30: #00:07:35-9#)

Möglichst unbemerkt sollen auch Raketen in ihr Ziel fliegen (Interviews 22: #00:03:25-8# und 27: #00:15:45-7#). Die Stealth-Technik würde ja auch entwickelt, um eigene Schiffe, Fahrzeuge und Flugzeuge von Gegnerinnen und Gegnern unbemerkt operieren lassen zu können (Interviews 12: #00:10:52-4#, 16: #00:08:59-6#, 17: #00:19:50-0# und 30: #00:19:57-8#). Dabei geht es darum, sämtliche der möglichen gegnerischen Detektionsvarianten zu berücksichtigen, von Infrarot und Radar über Mikrowellen hin zu klassischer optischer und akustischer Wahrnehmbarkeit. Das Ideal, das hinter dieser Begründung militärischer Forschung erscheint, ist das einer möglichst



unbemerkt Militäroperation. Es bezieht sich gerade nicht auf geopolitische Wahrnehmbarkeiten, obwohl es dort den Wahrnehmungen der Befragten folgend besonders relevant wäre, die eigene militärische Hochtechnologie zu präsentieren, wenn wir Krieg unterhalb der medialen Aufmerksamkeitsschwelle wie mit Kampfdrohnen in Pakistan an dieser Stelle außer Acht lassen. Im konkreten operativen Bezug scheint indes das Gegenteil der Abschreckung der Fall, da hier auf der Mikroebene die Tarnung defensiv wie offensiv ein wirkmächtiges Deutungsmuster bezeichnet. Während also im Abschreckungs-Deutungsmuster gerade das Präsentieren militärische Hochtechnologie legitimiert, wird mit Blick auf ganz konkrete Einsätze insbesondere die schlechte Sichtbarkeit militärischer Artefakte zur Begründung militärischer Forschung.

### **Umweltschutz**

Ein weiteres, höchstwahrscheinlich etwas neueres Deutungsmuster als Aufklärung, Vernetzung und Tarnung, stellt der Umweltschutz bei Militäreinsätzen und militärischen Übungen dar. Immerhin acht Befragte nannten den Schutz der Umwelt als ein Forschungsziel, das militärisch relevante Arbeiten motiviere, dabei wurde teils auch auf supranationale Normen verwiesen.

*„aufgrund europäischer Richtlinien müssen weniger giftige Materialien eingesetzt werden, also das Stichwort green munition. Wir wollen natürlich die Gesundheit der Menschen in der Produktion und unserer Soldaten schützen und gleichzeitig auf dem Gefechtsfeld und auf Übungsplätzen die Umwelt besser schützen.“* (Interview 34: #00:12:33-7#)

Elektromotoren für Hybrid-Kampfschiffe sollen nicht nur aus Gründen der Tarnung, sondern auch mit ökologischen Zielen weiterentwickelt werden (Interview 30: #00:10:21-6#). Die Forschung an Raketentreibstoffen will erreichen, dass die Verbrennung beim Flug der Rakete möglichst schadstoffarm, wenn nicht schadstofffrei, abläuft (Interviews 22: #00:05:24-6# und 27: #00:15:45-7#).

*„inzwischen ist ein Aspekt: Grüneres, also Synthesen von „grünere Explosivstoffen“, also ich setze das in Anführungsstriche. Wo man Explosivstoffe quasi zu ersetzen sucht, die eben sehr toxisch sind, wie zum Beispiel TNT, durch neue Stoffe, die eben weniger toxisch sind“* (Interview 21: #00:09:05-4#)

*„Die „Greenness“, wie man das neudeutsch nennt, also auch der ökologische Faktor spielt in diesem Kontext eine wesentliche Rolle.“* (Interview 20: #00:01:31-7#)

Mit der hier von zwei Forschenden in der Entwicklung von Explosivstoffen kommunizierten Deutung von mehr Umweltschutz in Waffentechnik wird auch das Gesamtbild von minimal invasiven Kriegen mit wenig Schaden für Mensch, Infrastruktur und Umwelt komplettiert. Der

grüne Krieg ist ein wesentlicher Teil dieses Bildes. Bei keinem Waffeneinsatz sollten auf eigenem oder gegnerischem Territorium irreparable Schäden an der Umwelt entstehen. Auch die Präzision bei der Waffenwirkung wurde als ein Beitrag für mehr Umweltschutz angesprochen (Interviews 2: #00:08:02-8# und 16: #00:14:33-4#). Die Umwelt wird also, zumindest auf Ebene der Schadensrechtfertigung in der Klassifizierung als etwas Ziviles wahrgenommen, das höchstens vorübergehend aber nicht endgültig durch militärische Technologie geschädigt werden dürfe. Mit dieser Schadensminimierung legitimiert sich militärische Forschung in Anlehnung an gesamtgesellschaftlich reproduzierte Naturschutz-Diskurse.

### **6.1.8 Überblick: Bezüge zu militär(polit)ischen Diskursen**

Zusammenfassend liefern die dargestellten Ergebnisse die Unterlage, mit der sich der Struktur der militärischen Diskurse, mit denen militärische Forschung begründet wird, angenähert werden kann. Es gibt mehrere thematische Ebenen und Problematisierungen, es werden bestimmte Narrative geteilt, Klassifikationen gemeinsam angewandt und Deutungsmuster intersubjektiv rekonstruiert.

Militärische Forschung wird im militärischen Subdiskurs als eine dem Militärischen zuzuschreibende Handlungsweise kommuniziert, die diverse Sicherheiten erzeugen und so vor staatlichen wie auch paramilitärischen Gegnerinnen und Gegnern schützen soll. Dabei werden diverse Dimensionen des Sicherheitsbegriffs thematisiert, die ich vereinfacht in die Dimensionen Sicherheit von und Sicherheit vor etwas einteilen konnte. Militärische Forschung soll eine erfolgreiche Außenpolitik ermöglichen, die gegebenenfalls auch militärisch in den unterschiedlichsten Einsatzszenarien agieren können muss, um politische Ziele zu erreichen. Militärische Forschung klassifiziert zwischen dem Wir der eigenen Gemeinschaft und den Anderen. Die eigene Gemeinschaft ist die Bundesrepublik in den Bündnissen NATO und EU, sie steht für westliche Werte wie Demokratie und schützt mit ihrem Militär und ihrer Militärtechnik in praktischer Anwendung, wozu auch die Drohung gehört, das Zivile zuhause und in Einsätzen. Bei diesen Einsätzen sorgt die militärische Forschung unter anderem dafür, dass möglichst wenige eigene Truppen gefährdet werden. Die Anderen sind entweder als Partnerinnen und Partner in diesen Bündnissen oder als Gegnerinnen und Gegner klassifiziert. Gegenüber den Anderen muss eine militärtechnische Übermacht, zumindest aber Ebenbürtigkeit, hergestellt werden, die Asymmetrie ermöglicht oder festigt. Technologische Überlegenheit ist vor allem gegenüber Gegnern notwendig. Zu den als Partnerinnen wahrgenommenen Akteuren soll aber zumindest keine allzu große technologische Lücke entstehen, im besten Fall ist die deutsche Militärtechnik

aber auch gegenüber Partnerinnen im Sinne von technischen Wettbewerbern konkurrenzfähig. Die Forschenden positionieren sich in ihrer Rolle als Mitarbeitende am Militärischen, das das Zivile schützen soll und außenpolitische Optionen durch militärische Stärke eröffnet oder erhält. Frieden wird als etwas verstanden, was militärisch kontrollierbar ist, ob es sich nun um einen negativen Frieden insbesondere auf eigenem Territorium oder einen positiven Frieden in den internationalen Beziehungen handelt, mit dessen Erreichbarkeit Militäreinsätze gerechtfertigt werden. Militärische Einsätze wurden antizipiert, um die Technologie, die in ihnen verwendet wird, zu verorten und zu rechtfertigen. Dabei spielten die historisch militärischen Deutungsmuster Aufklärung, Vernetzung und Tarnung neben der neueren Anforderung des Umweltschutzes zentrale Rollen. Militär wird insgesamt als ein Werkzeug der Außenpolitik verstanden, wobei die Bundesrepublik mit diesem Arbeitsmittel angeblich deutlich zurückhaltender umgehe als andere Staaten. Insgesamt sei das Militär der Garant für den Erhalt des Zivilen, den als Feinde wahrgenommenen Anderen wurde – zumindest bei asymmetrischen, nichtstaatlichen Akteuren – mitunter gar zugesprochen, sich außerhalb der Zivilisation zu befinden. Das Konzept der Versicherunglichung (vgl. Buzan et al. 1998) wurde insofern aufgegriffen, als die gesamte Thematik des Militärpolitischen ganz traditionell zur Sicherheitspolitik gerechnet werden kann (vgl. Daase 2010) und daher militärische Forschung anhand historischer Narrative versichertlicht wurde. Darüber hinaus können die Deutungsmuster der hybriden Kriegführung und des Cyberwar als Versicherunglichung des Schutzes ziviler Kommunikation und Infrastruktur interpretiert werden.

Insgesamt wurde mit Bezügen zu militärischen Diskursen recht homogen kommuniziert, die Befragten stimmten weitgehend in der Kommunikation von Klassifizierungen, Deutungsmustern und Narrativen überein. Daher konnten sich die bereits dargestellten verallgemeinerbaren Aussagen so tabellarisch einfassen lassen, dass die Bezüge zu militärischen Wissensordnungen, der sich die Befragten in ihrer die militärische Forschung rechtfertigenden Kommunikation bedienen, gut überblicksartig erfasst werden kann (siehe Tabelle):

| <b>Thema oder Problematisierung</b>   | <b>Deutungsmuster</b>   | <b>Klassifizierungen</b>   | <b>Narrative aus diesen Bereichen sind möglich:</b>                                 |
|---------------------------------------|---|--|---|
| Verständnis von militärisch und zivil | Präzision, Skalierbarkeit, Aufklärung, Steuerbarkeit<br>Unterscheidungsgebot, Militär als Garant des Zivilen        | militärisch/zivil, legitimes Ziel/illegitimes Ziel, tödliche Waffen/nichttödliche Waffen   | präzise Angriffe, weniger Tote  |
| Sicherheit                            | Schutz von etwas, hybrider Krieg, asymmetrischer Krieg, Staatenkrieg  | eigene Soldatinnen und Soldaten, eigene Technik, Umwelt, Zivilistinnen und Zivilisten, Symmetrie/Asymmetrie, Referenzdimension des Sicherheitsbegriffs, Raumdimension des Sicherheitsbegriffs, innere S./äußere S. | postheroische Gesellschaft, traditionelle Kriege, neue Kriege                       |
|                                       | Schutz vor etwas, gegnerische Akteure und Bedrohungen, Terror, Verletzlichkeit, hybrider Krieg<br>Cyberwar          | Feind und Gegnerin, böse Absichten, Symmetrie/Asymmetrie, westlich/nichtwestlich   | Bedrohungsbilder, Putin, Russland, Anschläge, islamistischer Terror, Hackerangriffe |
| Wir                                   | deutsche Gesellschaft, Bündnis, westlich, Partnerinnen als technische Konkurrentinnen                               | Bundeswehr, NATO/EU, westlich/nichtwestlich  | westliche Werte   |
| außenpolitische Ziele                 | Einsatzarmee, Frieden schaffen, Frieden erhalten, Freihandel, Schutzverantwortung,                                  | Symmetrie/Asymmetrie, außenpolitischer Erfolg/Misserfolg   | Ex-Jugoslawien, Horn von Afrika, Syrien, Baltikum, Afghanistan                      |
| Einsatzbilder                         | Wirkung, Aufklärung, Vernetzung, Umweltschutz<br>Tarnung  | militärischer Erfolg/Misserfolg  | Ex-Jugoslawien, Horn von Afrika, Afghanistan  |
| Frieden als Kontrolle                 | negativer Friede durch Abschreckung, positiver Friede durch militärische Einsätze, Verteidigungsarmee, Einsatzarmee | Stärke/Schwäche, Symmetrie/Asymmetrie,   | Erfolgsgeschichten von Abschreckung und Einsätzen, Scheitern von Schwachen          |

Abbildung 11: Tabelle Überblick Bezüge zu militär(polit)ischen Diskursen

## 6.2 Bezüge zu Verantwortungsdiskursen

Dem Code Bezüge zu Verantwortungsdiskursen wurden Äußerungen zugeteilt, die explizit oder mittelbar die Verantwortung der Wissenschaft oder die Verantwortung der Forschenden thematisierten. Daraus wurden dann entsprechende Aussagen abgeleitet. Dass dieser Code im Kategoriensystem gebildet wurde, war eine deduktive Folge der Vorarbeiten zum fachfremden wissenschaftlichen und politischen Delegitimationsdiskurs militärischer Forschung. Im Leitfaden wurde diese Thematik unmittelbar aufgegriffen, wenn beispielsweise ganz direkt danach gefragt wurde, welche Technologien die Befragten als problematisch erachten, oder ihre Haltung zu Zivilklauseln thematisiert wurde. Dass die Befragten Verantwortung im weitesten Sinne thematisierten, ist also vor allem meine Konstruktionsleistung mittels des Leitfadens und der damit hervorgebrachten Untersuchungsgegenstände. Diese Kategorie hätte auch mit Subdiskurs Völkerrecht und Ethik überschrieben werden können, vor allem aufgrund der vielen Bezüge zu Recht und Ethik, die die hier zugewiesenen Äußerungen beinhalteten. Es ging mir wegen der Vorarbeiten insbesondere zu den Delegitimierungen militärischer Forschung<sup>332</sup> aber mehr um die Begrifflichkeit der wissenschaftlichen Verantwortung und den Umgang damit durch Forschende, die in militärischen Bereichen arbeiten. Ethik und Verantwortung sind weniger Signifikanten völkerrechtlicher Diskurse, sie stammen eher aus Moraldiskursen oder der Philosophie. Gerade wissenschaftsethische Delegitimationen militärischer oder anderer technischer Forschung operieren sehr intensiv mit dem Verantwortungsbegriff. Daher ist es naheliegend, dass sich die Forschenden in der militärischen Forschung, wenn sie solche Angriffe zurückweisen, in Kategorien von Verantwortungsdiskursen ausdrücken.

Der Begriff Verantwortung wurde wörtlich von 13 Befragten kommuniziert. Darüber hinaus gab es diverse, durch den Leitfaden animierte Äußerungen zu Moral und Ethik von allen Befragten. Da das Völkerrecht sowohl im militärischen Diskurs als auch im Verantwortungsdiskurs ein wirkmächtiges Deutungsmuster darstellt, wurden einige Bezüge hierzu natürlich auch im Rahmen des Subdiskurses Militärisches analysiert. Völkerrechtliche Zusammenhänge sind bereits beispielsweise beim Thema Unterscheidung zwischen Zivilem und Militärischem eingeflossen, zudem sind völkerrechtliche Bezüge hier als Teil von institutioneller oder institutionalisierter Verantwortung kategorisiert worden. Unterscheidungen zwischen Forschung und Entwicklung, sofern mit ihnen ethische, moralische Fragen kommuniziert wurden, sind auch im Bereich Verantwortung codiert worden. Artikulierungen von Wissenschafts- und Forschungsfreiheit sowie die Unterscheidung von Forschung und Entwicklung, insbesondere wenn sie dazu diente,

---

<sup>332</sup> Siehe Unterkapitel 5.1.

Beschränkungen von Forschungsfreiheit zurückzuweisen, wurden auch mit dem Label Verantwortung kategorisiert. Darüber hinaus habe ich dieser Gruppe auch die Subcodes Forschungsfatalismus und technische Lösung ethischer Problematisierungen zugewiesen: Forschungsfatalismus, da damit Verantwortung zurückgewiesen werden kann. Technische Lösungen, weil mit diesen ein verantwortlicher Umgang mit Forschung an militärischer Technologie angeblich möglich werde – auch bei problematisierten Technologien. Im folgenden Abschnitt stelle ich nun diese Unterkategorien sowie zugeordnete Äußerungen, verallgemeinerbare Aussagen und andere Diskursmerkmale vor, und zwar anhand der durch die Befragten vorstrukturierten Häufungen. Daher werde ich zuerst auf Problematisierungen eingehen und später auf Lösungsvorschläge und andere kommunizierte Begründungen, warum und auf welche Art militärische Forschung zu verantworten sei.

### **6.2.1 Problematisierungen von militärischer Technologie als Verantwortungsthema**

Auch diese Kategorie wurde vor allem ausgehend von fachfremden wissenschaftlichen und politischen Problematisierungen gebildet. Im Leitfaden wurde das Thema problematisierte Militärtechnologien explizit aufgegriffen. Daher sind die hier getätigten Äußerungen direkt von mir provoziert worden. In der Empirie zeigte sich zudem, dass die Befragten Deligitimationen militärischer Forschung nicht nur dazu nutzten, um sie zurückzuweisen oder inhaltlich anzugreifen, um ihre eigene Arbeit und die von Kolleginnen und Kollegen zu begründen. Darüber hinaus wurden solche Deligitimationen von den Befragten sogar unterstützt, allerdings meist, um ganz spezifisch benannte einzelne militärische Technologien wie ABC-Waffen und die Forschung auf diesen Gebieten zu delegitimieren und dies als Negativ zu nutzen, um in Abgrenzung dazu die eigene Arbeit, die sich mit als weniger problematisch klassifizierten Themen beschäftige, zu rechtfertigen.

So können Problematisierungen spezifischer militärischer Technologien dazu genutzt werden, andersartige militärische Technologien und deren Entwicklung zu legitimieren. Darüber hinaus können Problematisierungen von Einsätzen militärischer Technologie auf diese Art auch zurückgewiesen werden, entweder weil Kampfeinsätze auch durch von Anderen problematisierte neuentwickelte Technologie humaner werden oder weil die Forschenden für die schlussendlichen Einsätze der von ihnen mitentwickelten Artefakte keine kausale Verantwortung tragen würden. Insgesamt wurde von 33 der 35 befragten Personen – und damit fast von allen – irgendeine militärische Technologie problematisiert. Überraschend ist eher, dass zwei Befragte ausdrücklich

keine militärische Technologie als problematisch bezeichnet hatten, obwohl im Leitfaden explizit danach gefragt wurde.

### **Unterscheidungsgebot**

Vor allem ABC-Waffen und Landminen wurden als moralisch zweifelhaft in Bauart und Anwendung beschrieben, aber auch Uranmunition, Clusterbomben oder autonome Waffentechnik wurden in diesem Zusammenhang angeführt. Atomare, biologische und chemische Waffen wurden entweder ganz allgemein ohne weitere inhaltliche Begründung, meist aber wegen des Unterscheidungsgebots abgelehnt (Interviews 4: #00:15:13-3#, 26: #00:08:39-5# und 27: #00:25:59-8#).

*„fangen wir mal an mit den ABC-Waffen. Die sind für mich, also die Nuklearwaffen sind für mich eindeutig amoralisch, weil die gegen alles verstoßen eigentlich, was man so als „gut“ festgelegt hat. Die unterscheiden nicht zwischen Kombattant und Nichtkombattant, die, ja, da versucht man es ja gar nicht. Also bei den taktischen schon, aber bei diesen interkontinentalen, bei den ganz großen, will man ja bewusst drohen damit, dass man einen möglichst großen Teil der Bevölkerung egal ob Frau, Kind, Greis, Kämpfer, und auch der Kämpfer ist nicht schuld am Krieg, sondern den haben ja irgendwelche anderen angefangen, dass man die alle umbringt. Aber das ist der Fluch, der auf diesen Waffen liegt, dass sie jetzt mal da sind. Und die kriegen Sie wahrscheinlich nie mehr weg. Nie mehr [...] Und das Gleiche gilt für B- und C-Waffen.“* (Interview 16: #00:13:27-9#)

Hier werden Problematisierungen nicht nur auf den Einsatz, sondern direkt auf die Waffen selbst bezogen, die als amoralisch bezeichnet werden, weil sie ihrer Bauart nach abzulehnen seien. Sie seien nicht „gut“, auf ihnen liege ein „Fluch“. Auch der kommunikative Einsatz von Nuklearwaffen, also Abschreckung durch Drohung, wird an dieser Stelle delegitimiert, da dieser bereits einen groben Verstoß des Unterscheidungsgebots miteinkalkuliere<sup>333</sup>. Analog wurden von dem Befragten, von dem das obige Zitat stammt, auch chemische und biologische Waffen problematisiert. Für diese gelte das Gleiche wie für atomare Waffen, die auch Frauen, Kinder und alte Menschen ohne Unterscheidungen schädigen könnten. Selbst gegnerischen Kämpferinnen und Kämpfern wolle der Befragte keinen atomaren Angriff zumuten. Gleichzeitig wird aber ein erster Hinweis geliefert, dass die hier sehr deutlich vorgenommene Verurteilung bestimmter Waffenkategorien auch dazu genutzt werden kann, um andere Waffentechnologien in einem besseren Licht darzustellen. So lässt der Befragte anklingen, dass taktische Nuklearwaffen so konzipiert würden, dass bei deren Einsatz das Unterscheidungsgebot eingehalten werden könne. Von einem anderen Befragten wurden auch Cyberangriffe aufgrund der möglichen Betroffenheit

<sup>333</sup> Wobei dieser Fall eine Minderheitenmeinung darstellte, da, wie beschrieben, Atomwaffen von mehreren Befragten eher als Garantinnen des Friedens beschrieben worden sind, siehe Unterkapitel 6.1.5.

der Zivilbevölkerung und damit verbunden einem mitunter technisch angelegten Verstoß gegen das Unterscheidungsgebot abgelehnt (Interview 27: #00:25:59-8#). Gleiches gilt für Minen, die aufgrund des ebenfalls konstruktionsbedingten Verstoßes gegen den Schutz von Zivilistinnen und Zivilisten delegitimiert wurden (Interviews 9: #00:16:58-9# und 35: #00:13:37-3#). Gerade bei Landminen wurde dieser Verstoß gegen das Unterscheidungsgebot auch als langfristig wirkend problematisiert, da diese Artefakte Zivilistinnen und Zivilisten auch noch längst nach dem Ende des jeweiligen Konflikts schädigen könnten (Interviews 29: #00:07:44-4# und 35: #00:13:37-3#). Auch atomaren oder chemischen Waffen wird diese langfristig schädigende Wirkung zugeschrieben, aufgrund der nach dem Einsatz verbleibenden Strahlung beziehungsweise ökotoxischer, gesundheitsgefährdender Substanzen (Interviews 2: #00:12:03-5# und 6: #00:12:01-9#). Diese unterschiedslose Nachkonfliktgefährdung wurde ja bereits bei der Legitimierung militärischer Forschung im Deutungsmuster des Umweltschutzes durch neue Waffen aufgezeigt<sup>334</sup>. Hier finden wir eine umgekehrte Argumentationslinie, die bestimmte militärische Güter und die Forschung daran aufgrund solcher Postkonfliktwirkungen auf den Menschen und dessen Umwelt delegitimiert, die im Umkehrschluss aber natürlich die Feststellung insinuiert, dass gerade darum an Alternativen geforscht werden müsse.

### **Grausamkeit**

Ein weiterer Grund dafür, dass bestimmte Waffentechnologien abgelehnt werden, sind die diesen Systemen zugeschriebenen technischen Eigenarten, die unverhältnismäßig grausam wirken sollen. Diese Argumentation verweist mittelbar auf den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit des Waffeneinsatzes, der auch in der UN-Waffenkonvention institutionalisiert ist, nach der Waffen zu ächten sind, deren Einsatz unverhältnismäßiges Leid verursachen kann.

*„es gibt Waffen, die von der Wirkungsweise so unnötig grausam sind, dass sie halt diese ethischen Fragen aufwerfen“* (Interview 24: #00:11:03-7#)

Bemerkenswert an dieser Äußerung ist die offenbar intendierte Unterscheidung zwischen nötiger und unnötiger Grausamkeit. Denn, wenn Waffen unnötig grausam sein können, dann muss es auch Kriterien für klar gerechtfertigte militärische Gewalt – etwas polemisch ausgedrückt: für notwendige Grausamkeit – geben, die in zumindest nicht allzu übermäßiger Gewaltanwendung besteht:

*„in den letzten Jahren sind ja ein paar Laser entwickelt worden, die werden so vermarktet, dass sie zur Bekämpfung von Sprengstofffallen oder von Drohnen oder ähnlichem benutzt werden, aber mal eben auch den Gegner direkt blenden kann. Oder im schlimmsten Fall wirklich starke Verbrennungen. Und ich sage mal, das ist skalierbar von nicht-tödlich bis „das brennt den jetzt weg“, also der ist jetzt direkt tot,*

---

<sup>334</sup> Siehe Unterkapitel 6.1.7.



*wenn ich ihn mit 20 Kilowatt Laser bestrahle oder so. Und da ist es halt wichtig, von vorneherein zu sagen: Ok, ich weiß, das kann eine ganz grausame Seite haben und die sollte ich vermeiden.“ (Interview 24: #00:13:28-4#)*

Annehmbar ist nach dieser Logik eine schnelle, direkte Tötung oder eine Gefangennahme, gegebenenfalls auch nach Verwundung. Diese sollte allerdings nicht zu brutal ausfallen und keine bleibenden Schäden hinterlassen (Interview 16: #00:14:33-4#). Damit drückt sich ein Verständnis militärischer Einsätze aus, die, in der Sprache der Medizin beschrieben, chirurgisch minimalinvasiv operieren, das heißt die lokal und zeitlich klar eingegrenzt werden können und möglichst wenig negative Nachwirkungen haben sollen. Jemanden wegzubrennen, erscheint daher nicht als gerechtfertigter Waffeneinsatz. Ein anderer Befragter drückte die militärisch als annehmbar empfindbare Grausamkeit folgendermaßen aus:

*„Also die Hauptverletzungen im Krieg sind, dass kleine Metallstücke, Projektile, durch chemische Verbrennungsprozesse beschleunigt werden und durch menschliche Körper gejagt werden. Also das ist schon etwas sehr Brutales, da kann man gar nichts anderes sagen.“ (Interview 5: #00:28:10-6#)*

Brutal, aber legitim erscheint somit eine Technologie, die gegnerische Kämpfende schnell und präzise tötet oder ohne zu große Qualen außer Gefecht setzt und außer getöteten Gegnerinnen keine langfristig spürbar negativen Folgen im Einsatzgebiet hinterlässt. Schäden seien eben auch an den Gegnerinnen und Gegnern so klein wie möglich zu halten (Interview 16: #00:15:51-3#). Daher wird auch an nichttödliche Waffen der Maßstab angelegt, dass sie nicht unnötig grausam wirken. Sie sollten nicht so funktionieren, dass die Gegnerinnen und Gegner damit so schwer verwundet werden, dass sie gerade noch am Leben bleiben (Interview 21: #00:23:16-9#). Somit wurden als unverhältnismäßig empfundene Technologien abgelehnt. Die Verhältnismäßigkeit des Einsatzes militärischer Technologie sei immer zu gewährleisten, weshalb auch die Entwicklung von Technologien, die eine Eigendynamik entwickeln und/oder Langzeitschäden verursachen könnten, die sich sozusagen verselbständigen könnten, wie beispielsweise auch biologische Waffen, abzulehnen sei (Interview 36: #00:21:09-6#). Für kontrollierbare und verhältnismäßige Grausamkeit zu sorgen, erscheint demnach als Begründung militärischer Forschung während hingegen Forschung an bauartbedingt unverhältnismäßig grausamen Technologien abzulehnen sei.

### **Autonome Waffen und Drohnen**

Bei (teil-)autonomen und ferngesteuerten Waffensystemen, die auch aufgrund meines Nachfragens an einigen Stellen thematisiert wurden, gab es sehr unterschiedliche Einstufungen, ob Forschung und Entwicklung in diese Richtung gerechtfertigt seien. Zunächst zur Autonomie: Diejenigen, die autonome Waffen eher ablehnten, nutzten vor allem Argumente, die sich auf das

Unterscheidungsgebot und die Verhältnismäßigkeit beim Einsatz militärischer Gewalt bezogen, um die aus ihrer Sicht ethische Fragwürdigkeit dieser Technologie zu transportieren. Darüber hinaus wurde das Reduzieren der Hemmschwelle zu aber auch die Zurechenbarkeit von militärischen Handlungen thematisiert. Die Bandbreite der Äußerungen reichte vom Unglauben, dass autonome Waffen je gegen Bodenziele einsatzbereit seien (Interview 5: #00:17:44-6#), über das Anpreisen der Unfähigkeit zu Stress und Hass von solchen Systemen (Interview 33: #00:32:19-4#)<sup>335</sup>, bis hin zur Ablehnung aufgrund dessen, dass autonome Waffen nie in der Lage wären, das Unterscheidungsgebot befolgen zu können (Interview 36: #00:16:04-4#).

*„Also wenn Sie jetzt auf einem Schiff sind und eine Lenkwaffe kommt auf Sie zu, dann kann einer nicht mehr groß überlegen. Dann sind die Verteidigungsabläufe voll automatisiert. Und es kann natürlich sein, dass man jetzt dann mal Pech hat und es tatsächlich nur ein privater Segelflieger ist, der (...) also da ist schon viel automatisiert.“* (Interview 23: #00:11:49-3#)

Neben der auch an dieser Stelle erfolgten Thematisierung des Unterscheidungsgebots, das autonome Waffen schwer einhalten könnten, wird hier die Einschätzung vertreten, dass es bereits autonome Anwendungen gebe, die im weitesten Sinne der Verteidigung, hier im Beispiel der Luftabwehr, zugeschrieben werden. Ähnlich beschreibt ein weiterer Befragter die Tendenzen im Bereich autonome Waffen. So gebe es bei Boden-Luft-Waffen einige automatisierte, vor allem defensive Anwendungen. Bei der Bekämpfung von Zielen am Boden werde allerdings wohl niemals eine zufriedenstellende Zielauswahl sichergestellt sein (Interview 5: #00:17:44-6#). Diese Äußerung über die Zielauswahl thematisiert mittelbar auch das Unterscheidungsgebot, denn auf ebendieser Grundlage müsste jede annehmbare militärische Zielauswahl erfolgen. Ein weiterer Befragter äußerte, dass autonome Waffen, aber auch ferngesteuerte Drohnen militärische Angriffe so ungefährlich machen würden, dass mit der Verfügung über diese Waffensysteme die Hemmschwelle zum Einsatz militärischer Gewalt sinke. Wer eine Roboterarmee habe, der neige wahrscheinlich dazu, diese viel leichter einzusetzen als menschliche Soldatinnen und Soldaten (Interview 12: #00:12:34-0#). Von mehreren Befragten wurde das Narrativ verwendet, dass autonome Waffen außer Kontrolle geraten könnten. Dabei wurden durchaus Bilder dystopischer Science-Fiction reproduziert:

*B10: „dann gibt es ja diese allgemein-ethischen Fragen, die auch in manchen Filmen verarbeitet werden, so nach dem Motto: Wo dann irgendwie der Roboter beginnt, die Menschen abzumetzeln und dann (...) ich weiß nicht ob Sie das kennen, kennen Sie, oder?“* #00:12:40-2#

---

<sup>335</sup> „Das System, der Kampfroboter, den Sie programmiert haben als edler Ritter zu handeln, kennt nicht Rache und Hass. Der analysiert nüchtern die Situation und handelt cool. Und nicht mit all Ihrer Rage und all ihren tierischen Trieben. Und dieser Roboter wird nicht brandschatzen. Der wird keine Massenvergewaltigung durchführen. Der wird Menschen nicht foltern, wenn wir ihn entsprechend programmieren.“ (Interview 33: #00:32:19-4#)

I: „Ja, diverse (..)“ #00:12:42-0#

B10: „Ja genau, wo man halt sagt: „Warum machst Du das?“ - „Ich muss halt das eliminieren, was am gefährlichsten ist für den Menschen und das ist halt der Mensch“ (lacht)“ (Interview 10: #00:12:48-7#)

Dieses im obigen Gesprächsausschnitt verwendete Narrativ bildet eine imaginierte Umkehrung der asimovschen Gesetze ab. Die Grundregel, Menschen zu schützen, wird in einer offensichtlich diskrepanten Berechnung umgekehrt: Wenn Roboter Bedrohungen von Menschen abzuhalten hätten, müssten sie Menschen töten, wenn diese Bedrohung die Menschheit selbst darstelle – ein eher satirisch angelegtes Science-Fiction-Paradox. Ein anderer Befragter äußerte, die Dystopie der Hollywoodreihe „Terminator“ liege nicht mehr fern, sie sei potenziell in Zukunft realisierbar (Interview 9: #00:14:03-8#). Von anderen Gesprächspartnern wurde ausgesagt, dass sie es für möglich halten würden, dass autonome Waffen sich gegen deren Nutzerinnen und Nutzer wenden könnten (Interviews 11: #00:07:31-0# und 17: #00:08:33-0#). Nicht nur diese Befragten assoziierten Autonomie mit Gefahren durch fehlende menschliche Kontrolle. Ein Befragter kommunizierte die Befürchtung, dass autonome Drohnen bewaffnete Konflikte durch Fehlverhalten sogar auslösen könnten (Interview 18: #00:12:57-6#). Zudem wurde geäußert, dass maschinelles Lernen kombiniert mit dem Zusammenbauen von Maschinen durch Maschinen möglicherweise in einer maschinellen Evolution, in einem unkontrollierbaren Prozess, münden könne (Interview 7: #00:29:35-3#). Eine weitere Gefahr sei dann gegeben, wenn autonome Waffentechnologie von den Falschen, von Gegnerinnen und Gegnern, beispielsweise mit nichtwestlichen Werten, programmiert würde (Interviews 10: #00:12:40-2#, 23: #00:11:49-3# und 33: #00:32:19-4#). Auch hier erscheint der Gegensatz zwischen verantwortbarer Forschung im Westen und nicht verantwortbarer militärischer Forschung in nichtwestlichen Staaten. Mehrere Befragte äußerten generelle ethische Bedenken, wenn Maschinen Menschen autonom oder automatisiert angreifen und töten könnten<sup>336</sup>. Als weiteres Problem wurde adressiert, dass bei steigender Autonomie von Waffen die Verantwortbarkeit der Handlungen dieser Maschinen immer weniger klar beizumessen sei (Interviews 17: #00:12:26-8# und 18: #00:11:38-8#).

„man muss natürlich auch sich im Klaren sein bei diesen Spielfilmen, wenn Sie so Sachen sich angucken wie Terminator oder so was, das liegt nicht so weit weg. Ich meine, wenn Sie die Gewalt vollkommen in die Hand einer Maschine legen, da stimmt was nicht, ja.“ (Interview 9: #00:14:03-8#)

In dieser Äußerung ist ein generelles Unbehagen gegenüber maschineller Autonomie enthalten, die als Grundlage einer klaren Ablehnung von Entscheidungsgewalt in Händen von Maschinen fungiert. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass maschinelle Autonomie von den meisten Befragten, die sich dazu äußerten, etwa mit Blick auf das Unterscheidungsgebot oder die Hemmschwelle zum Einsatz militärischer Gewalt, mit großer Skepsis betrachtet wurde. Die

<sup>336</sup> Interviews 3: #00:19:52-8#, 7: #00:15:51-8#, 8: #00:04:21-7#, 11: #00:06:58-2# und 32: #00:09:12-9#

ethische und rechtliche Zuschreibung der Verantwortung für Maschinenhandlungen gilt zudem als nach wie vor ungeklärt. Wir erleben also, dass offenbar Bedarf auf Seiten der Forschenden gesehen wird, autonome Waffentechnologie einzuhegen und/oder zumindest im Sinne unserer Werte, der Werte des wahrgenommenen Wir, zu kanalisieren.

Auch ferngesteuerten Kampfdrohnen werden ethische Bedenken und Drohneneinsatz widersprechende imaginierte deutsche Selbstbilder entgegengehalten. So lehne gerade in Deutschland die Gesellschaft Kampfdrohnen ab, während vergleichsweise die USA oder Israel weniger Bedenken bei deren Entwicklung hätten (Interview 34: #00:12:33-7#). Dass durch die vereinfachte, für die Nutzenden ungefährliche Umsetzung militärischer Angriffe die Hemmschwelle zum Einsatz militärischer Gewalt absinke, wurde nicht erst autonomen, sondern schon ferngesteuerten Systemen zugewiesen (Interviews 12: #00:13:50-0#). Außerdem entspreche das Bild des Controllers oder der Controllerin am Steuerknüppel weit weg vom Ort des Angriffs nicht dem einer Kombattantin oder eines Kombattanten (Interview 20: #00:21:42-5#).

*„Sie sitzen hier am Computer und steuern die Drohne in Afghanistan und können Menschen erschießen mit der Drohne. Dann ist das was, wo ich natürlich genauso arge Bauchschmerzen kriege wie jeder andere. Wo ich mir sage: Muss man das so haben?“*  
(Interview 7: #00:15:51-8#)

Es gilt unter diesen Forschenden offensichtlich als schlecht gerechtfertigt, militärische Kampfeinsätze vom sicheren Container im Heimatland fern des Schlachtfelds aus umzusetzen. Im letzten Beispiel wird diese Haltung mit dem aktuellen Konflikt in Afghanistan verwoben und damit auch wieder das Bild eines asymmetrischen Konflikts reproduziert, der auch an anderer Stelle für Drohneneinsätze implizit als existenziell beschrieben wurde (Interview 16: #00:08:59-6#). So sehen also einzelne Befragte Kampfdrohnen als unritterliches Werkzeug, das zudem die Hemmschwelle zum Einsatz militärischer Gewalt herabsenken würde.

Ferngesteuerten Drohnen wurden allerdings auch positive Eigenschaften im Präzisionsdeutungsmuster zugeschrieben. So wurde bestätigt, dass durch ihren Einsatz nicht nur die eigenen Soldatinnen und Soldaten geschützt würden, sondern auch die verbaute Elektronik es ermögliche, immer noch präzisere Angriffe mit kleineren Sprengladungen zu fliegen und so weniger zivile Opfer zu verursachen:

*„Die Drohne als solche, der Kampfstoff ist nicht unbedingt präziser aber dadurch, dass man mit großer Wahrscheinlichkeit besser trifft kann man etwas kleinere Wirkladungen einsetzen und damit dann auch die Kollateralschäden etwas reduzieren“* (Interview 2: #00:10:08-1#)

Nicht nur bei ferngesteuerten Drohnen, sondern auch bei autonomen Waffen- und Aufklärungssystemen wurde von einigen Befragten zumindest die erhöhte Schutzwirkung

gegenüber der eigenen Truppe im Einsatz als wünschenswert kommuniziert (Interviews 20: #00:21:42-5# und 29: #00:16:49-7#). Wir erleben also bei ferngesteuerten Drohnen durchaus ambivalente Bewertungen durch militärisch Forschende, die Forschung auf diesem spezifischen Feld und vor allem den Einsatz der Technologie ebenso delegitimieren wie legitimieren.

Die aufgeführten Problematisierungen dienten gerade nicht dazu, militärische Forschung in Gänze zu delegitimieren. Es ging den Befragten stattdessen offensichtlich lediglich darum, darzustellen, welche spezifischen Technologien aufgrund ihrer militärischen Anwendungspotenziale kritikwürdig seien. Sie grenzten somit als gut und legitim empfundene Forschung, aber explizit und implizit auch sich selbst und ihre eigene Tätigkeit, gegenüber Forschung und Anwendung in diesen als problematisch benannten Bereichen ab. Solchermaßen abgrenzende, positionierende Selbstpraktiken sind sehr divers aufgestellt. Sie reichen von der klaren Ablehnung von ABC-Waffen und autonomer wie ferngesteuerter Drohnentechnologie bis hin zu der sich in der Minderheit befindlichen ganz gegensätzlichen Position, die sich im Anpreisen von Kampfrobotern als humaner agierend als menschliche Soldatinnen manifestiert. Eine ebenfalls seltene liberale Einschätzung war, dass es gerade aufgrund der Aufrechterhaltung defensiver Handlungsmöglichkeiten geboten sein sollte, in allen erdenklichen Bereichen zumindest dahingehend zu forschen, was denn Feindinnen und Feinde möglicherweise an als unmoralisch empfundenen Waffentechnologie alles einsetzen könnten. So wäre man auf jeden potenziellen Angriff vorbereitet und könne gegebenenfalls auch angemessen antworten (Interviews Interview 23: #00:17:12-7#, 33: #00:39:05-7# und 35: #00:14:58-2#). Konsolidiert betrachtet wurde jedoch mehrheitlich behauptet, dass wir anders, verantwortlicher an problematisierten Technologien forschen als potenziell skrupellose Andere. Wenn, dann sollte Forschung an als schlecht empfundenen Technologien solchen rücksichtslosen Akteuren überlassen bleiben und wir sollten uns in der Bundesrepublik damit nicht die Hände schmutzig machen, weil diese Technologien unritterlich wären, das Unterscheidungsgebot bauartbedingt verletzen und Kriege verführerisch vereinfachen würden.

### **6.2.2 Exporte an verantwortungslose Dritte**

Ganz ähnlich verhält es sich mit Proliferationsnarrativen, die nicht nur erzählt wurden, um möglicherweise bestimmte Exporte zu delegitimieren, sondern auch, um ein Deutungsmuster, dass das Wir im Gegensatz zu den Anderen verantwortungsbewusst mit der Entwicklung militärischer Technologie umgehe, zu konstruieren. Wurde das Thema Export durch Befragte angesprochen, ging es darum, dass generell keine Waffen an bestimmte Staaten oder andere klar umrissene Akteure verkauft werden sollen: So würden Unternehmen an bestimmte Staaten

militärische Entwicklungen aus eigener Selbstbeschränkung heraus nicht verkaufen (Interviews 13: #00:27:48-9#, 33: #00:44:51-2# und 34: #00:21:01-4#). Krisengebiete wurden ebenfalls als Tabu aufgeführt, in die es keine Exporte geben dürfe (Interview 21: #00:29:09-1#). Ebenso wurde ausgedrückt, dass eigene militärische Entwicklungen möglichst nicht mit unzuverlässigen oder böswilligen Geschäftspartnerinnen gehandelt werden sollten (Interview 13: #00:27:48-9#). Einige Befragte haben ausdrücklich technische Reglementierungen in Deutschland, also gesetzliche Normierungen und institutionalisierte Verantwortlichkeit, beispielsweise zu Exporten an bestimmte Akteure, aber auch von spezifischen militärisch nutzbaren Technologien angesprochen<sup>337</sup>. Diese Normen sind als ausreichend bis streng beschrieben worden, kein Befragter optierte jedoch für noch strengere Exportnormierungen. Die US-Exportrichtlinien für militärisch nutzbare Technologien wurden von einem Befragten als übermäßige Einschränkung bezeichnet (Interview 21: #00:13:10-1#). Andere problematisierten dennoch beispielsweise die Proliferation künstlicher Intelligenz und potenziell autonomer Waffensysteme. Solchen Technologien wurde ein hohes Bedrohungspotenzial zugesprochen, je nachdem, in wessen Hände solche KI-Entwicklungen gelangen würden oder auch, wie bereits angeführt, von wem die diesbezüglichen militärischen Anwendungen erarbeitet würden (Interviews 2: #00:17:23-8# und 10: #00:09:47-4#). Die Kontrolle darüber, was von wem entwickelt wird, und ob und wenn, an wen dies verkauft werden sollte, beschäftigt Befragte:

*„Oder sind das eigentlich Systeme [autonome Waffen; S. P.], die wir nicht einmal im eigenen Land einsetzen sollten und auch nicht verkaufen sollten, weil es einfach mit uns nicht vereinbar ist mit unseren Wertevorstellungen.“* (Interview 18: #00:17:24-9#)

Mit dieser Äußerung wird einerseits ein verantwortungsvolles Selbstbild reproduziert, in dem die eigenen Kolleginnen und Kollegen, die eigene Regierung, das eigene Militär schließlich alle Technologien im Rahmen ethisch-rechtlicher Verlässlichkeit entwickeln und anwenden würden. Auch die Rede von der gefährlichen Proliferation wird demnach nicht genutzt, um militärische Forschung anzugreifen, sondern, um zu verdeutlichen, dass in unserer Gesellschaft aufgrund unserer Wertgebundenheit dann keine negativen Folgen dieser Forschungsarbeit zu erwarten seien, wenn die Weitergabe von Technologie streng kontrolliert würde. Somit kann natürlich jedwede Forschungsrichtung legitim erscheinen, da ja nur andere Forscherinnen und Abnehmende der entwickelten militärtechnischen Artefakte ethisch skrupellos, also unverantwortlich, handeln könnten (Interviews 10: #00:15:09-3# und 33: #00:17:39-4#):

*„insofern kann ich mich auch durchaus mit einer ganz ekligen Technologie beschäftigen, weil ich weiß: Wir müssen darüber Bescheid wissen. Wir müssen da gewissermaßen auf dem Stand sein, weil andere es auch sind und mit gewisser Wahrscheinlichkeit skrupelloser damit umgehen. Ähm, natürlich ist dann die Frage, in welche Hände dann die Ergebnisse geraten, wenn ich mich mit ekligen Sachen*

<sup>337</sup> Interviews 3: #00:04:05-2#, 5: #00:38:10-8#, 18: #00:17:24-9#, 25: #00:17:39-7#, 34: #00:14:51-3#

*beschäftige, ich habe es dann oft nicht mehr in der Hand.“ (Interview 23: #00:17:12-7#)*

Diese Antwortmöglichkeit ist eine Strategie, um auf die Krise der sozialen Ordnung, die durch Kritik von außen, durch selbst als ethisch bedenklich erfahrene Technologie oder durch andere Problematisierungen erfahren wird, reagieren zu können. Gegnerisch oder feindlich wahrgenommenen Anderen, auch Partnerinnen und Partnern mit anderer Militärkultur, wird unterstellt, in schlechter Absicht zu forschen, während man selbst gute Absichten verfolge, auch bei der Arbeit an Technologien, die als problematisch oder sogar als „*eklig*“ (siehe Zitat) rezipiert werden. Ob solche abstoßenden Waffen später in die falschen Hände geraten könnten, sei dann eben nicht immer zu kontrollieren. Militärische Forschung gilt aus dieser Perspektive als zwingend notwendig, selbst wenn gegebenenfalls Dritte am Ende die neu gewonnenen Erkenntnisse verantwortungslos nutzen könnten.

### **6.2.3 Fortschrittsfatalismus**

Eine ähnliche Legitimationsmöglichkeit militärischer Forschung, die Problematisierungen zurückweist, ist die schon häufiger in dieser Arbeit ausgeführte Behauptung eines technologischen Imperativs als eine Art evolutionärer Gesetzmäßigkeit technischen Fortschritts. Manchmal wurde unabhängig davon oder auch in Verbindung mit dieser These das Deutungsmuster genutzt, dass, wenn wir ein Thema selbst nicht beforschen würden, dieses zwangsweise irgendwann Andere tun würden oder bereits tun, und unter solchen anderen könnten ja auch feindliche Akteure sein. Dazu wurden oftmals historische Anekdoten als Narrative verwendet, die beide Deutungen stützen können. Beide Deutungen habe ich unter dem Begriff des Fortschrittsfatalismus codiert. Im Militärischen erscheint diese Wahrnehmung besonders gefestigt, da sich zu einer möglicherweise auch als sportlich empfundenen Wettstreitsituation auch noch die Selbst- und Fremdperzeptionen des Sicherheitsdilemmas gesellen. Der Eigenschutz wird also auf mögliche fremde Forschungstätigkeit bezogen, die eigene Sicherheit soll davon abhängen, militärische Technologie mindestens so schnell und so gut wie die möglicherweise feindlichen Anderen zu entwickeln. Aus dem fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs kennen wir eine ähnliche, verwandte Argumentation als technologische Lücke oder technologischen Imperativ. So wurde auch diese Kategorie deduktiv gebildet. Da ich selbst, wie bereits in der Einleitung ausgeführt und in Kapitel fünf eingehend beschrieben, davon ausgehe, dass dieser technologische Imperativ ein soziales Konstrukt von Technikerinnen und Technikern darstellt, interessierte mich, ob und wie die befragten Forschenden mit diesem Deutungsmuster operieren.

Um sich vor feindlichen Angriffen schützen zu können, müsse gezwungenermaßen die Neuentwicklung von Militärtechnik immer weiter getrieben werden; auf einem technischen Level stehenzubleiben, wird in dieser Argumentation als Gefahr interpretiert:

*„Es wird bei jeder militärischen Entwicklung, gerade wenn man jetzt in Richtung Schutz geht, Schutz vor irgendeinem Angriff, wird es immer darauf hinauslaufen, dass das sich hochschaukelt. Ich entwickle das eine und dann weiß ich schon, was ich dagegen tun muss, um das, was ich gerade mühsam entwickelt habe wieder kaputt zu machen.“* (Interview 26: #00:09:58-3#)

Weil Andere einen Weg finden könnten, eine Technologie zu entwickeln, um die eigene Neuentwicklung zu zerstören, müssen sich die Forschenden solches Zerstörungswissen ebenfalls aneignen, um dieses in einem nächsten Schritt wiederum technisch bekämpfen zu können. Mit dieser Haltung können auch Normierungen militärischer Forschung zurückgewiesen oder zumindest als unsachgemäß tituliert werden, beispielsweise mit der Zuweisung, dass die Forschung zu einem in der Bundesrepublik normativ eingehegten Thema dann eben an anderen Orten, in den USA oder in China, stattfinden würde (Interviews 6: #00:14:33-1# und 22: #00:18:07-0#). Die Anderen müssen aus dieser Perspektive nicht nur Akteure aus anderen Staaten sein, sondern könnten auch einfach andere Forschende sein, die aus ökonomischen Interessen oder aufgrund anderer Werte dazu bereit sein könnten, problematisierte Technologien fortzuentwickeln (Interview 4: #00:15:56-3#), beispielsweise auch am benachbarten außeruniversitären Institut (Interview 23: #00:23:11-3#). In der Verbindung mit der These des technologischen Imperativs fordert diese Logik, militärisch relevante Technologien immer schneller zu entwickeln als diejenigen, die als Feinde wahrgenommen werden und die diese Technologie schließlich im Schlechten einsetzen könnten, ob als Bedrohung oder in einem militärischen Angriff (Interviews 6: #00:05:43-8#, 11: #00:08:53-6# und 30: #00:24:18-4#). Es geht hier also erneut mittelbar um die Sicherheit der Bundesrepublik vor Angriffen.

*„das Argument wenn wir's nicht tun tun's die Anderen zählt nicht aber es tut im Endeffekt sozusagen jeder und an der Stelle tragen wir einfach dazu bei, dass sozusagen der Wissens- und Erkenntnis- und Fähigkeitsstand sich in Deutschland genauso schnell entwickelt wie anderswo.“* (Interview 3: #00:11:33-0#)

Ein großes Narrativ, das diese Deutung *„Wenn wir es nicht tun, machen es die Anderen“* (auch in Interview 31: #00:14:15-6# fast wörtlich so geäußert) mit dem angeblichen technischen Imperativ verbindet, ist die Erzählung vom Manhattan-Projekt, auf das sich auch Teilnehmende meiner Studie bezogen haben. So sei nach der Beschreibung der Kernspaltung durch Otto Hahn schnell klar gewesen, dass dieses Wissen zum Bombenbau genutzt werden könne. Nun wollten die USA unbedingt schneller sein als das Deutsche Reich, stärkten nukleare Forschung und entwickelten



die Atombombe (Interview 16: #00:23:45-8#)<sup>338</sup>. Das damit verbundene Deutungsmuster ist: Mögliches Wissen wird früher oder später von jemandem ausformuliert oder entdeckt. Wenn dieses Wissen dann in der Welt ist, werden sich quasi-naturgesetzlich daraus auch alle möglichen technischen Anwendungen evolutionär ergeben (Interviews 10: #00:15:09-3#, 11: #00:08:53-6#, 21: #00:26:11-7# und 26: #00:11:01-1#). Nach dieser Auffassung folgt technischer Fortschritt einer unaufhaltbaren, verselbständigten Entwicklung und kann nicht sozial eingehegt – und wenn überhaupt nur sehr kurzfristig – gesteuert werden: *„Technologieprozesse sind dynamisch wie die Natur auch“* (Interview 33: #00:14:29-6#). Aus diesem Blickwinkel heraus erscheint folglich jede Normierung von Forschung als irrational oder zumindest als schlecht geeignet, um problematisierte Technologien zu verhindern oder einzuhegen. Militärische Forschung ist nach dieser Logik auf allen Gebieten legitim, ja sogar zwingend erforderlich, sofern man sie in den Dienst des Guten stellt. Fortschrittsfatalismus setzt sich zusammen aus den Haltungen *„Wenn wir es nicht machen, dann machen es die Anderen“* und *„Was technisch möglich ist, wird irgendwann auch umgesetzt“*.

#### **6.2.4 Ausformungen institutionalisierter Verantwortung**

Bei der hier dargestellten Wissensordnung, die sich mit institutioneller Verantwortung beschäftigt, geht es wieder um einen deduktiv konstruierten Diskursbezug. Wie bereits in Kapitel fünf ausgeführt, können Wahrnehmungen von Verantwortung in institutionelle und individuelle Verantwortlichkeit gruppiert werden. Dieses philosophische Schema erschien mir daher sehr dienlich, um Textstellen, die sich mit Verantwortungszuschreibungen beschäftigen, zu codieren. Die Äußerungen der Befragten beschäftigten sich häufiger mit institutioneller als mit individueller Verantwortung, höchstwahrscheinlich auch deshalb, weil so die Verantwortlichkeit für die eigene Tätigkeit einer Gruppe oder der ganzen Gesellschaft zugewiesen werden kann und die eigene militärische Forschung weniger stark gegenüber Problematisierungen verteidigt werden muss.

Es wurden bereits einige Themenfelder berührt, auf denen wissenschaftliche Verantwortung institutionalisiert werden kann, wie beispielsweise das völkerrechtliche Verbot, an bestimmten

---

<sup>338</sup> Interessant ist in diesem Zusammenhang gerade aus konstruktivistischer Sicht, dass das damalige deutsche Atomprogramm bei Weitem nicht so weit war, wie es die Amerikaner offenbar vermuteten. Das deutsche Uranprojekt wurde von der NS-Diktatur nicht priorisiert behandelt und hatte mit der verheerenden Kriegswirtschaft der Vierzigerjahre zu kämpfen. Die Entwicklung einer deutschen Atombombe war aus heutiger Sicht nicht in dem Tempo möglich, wie es die Amerikaner damals erwarteten (vgl. Schaaf 2005). Die Motivation zum Manhattan-Projekt fußte also auf der spezifischen Wahrnehmung des Uranprojekts in den USA. In Hiroshima und Nagasaki materialisierte und dematerialisierte sich zugleich eine speziell US-amerikanische soziale Konstruktion, die ohne die vom Krieg erzeugte Wahrnehmung vielleicht nie solche Auswirkungen gehabt hätte (vgl. Stange 1998).

chemischen Waffen zu forschen. Das Völkerrecht ist also einer dieser institutionalisierten Bereiche, in denen auch wissenschaftliche Verantwortung kanalisiert wurde. Daneben gab es Äußerungen, die sich auf Wissenschaftsfreiheit, auf deutsches Recht, auf freiwillige Selbstverpflichtungen oder auf universitär bestimmte Normen bezogen. All diesen Äußerungen ist gemeinsam, dass sie die Verantwortung der Wissenschaft auf überindividueller Ebene (mit-) ansiedelten. Mit der im Leitfaden aufgeführten Frage nach der Haltung der Befragten zu Zivilklauseln wurde eine mögliche Institutionalisierung von mir auch direkt angesprochen.

### **Völkerrecht**

Äußerungen zu völkerrechtlichen Erwägungen wurden in generalisierten Aussagen gruppiert. So gab es Erklärungen darüber, welche völkerrechtlichen Regeln auch in der militärischen Forschung gelten, mit zugehörigen Wertungen und Aussagen zu Verbindungen der eigenen Arbeit mit dem Völkerrecht. Es wurde ja bereits ausführlich darauf eingegangen, dass für viele Forschende das Unterscheidungsgebot, das Gebot der Verhältnismäßigkeit und bestehende Verträge zur Normierung von beispielsweise ABC-Waffenforschung essenziell sind, um ihre Arbeit und die ihrer Kolleginnen und Kollegen diesbezüglich als normeinhaltend zu legitimieren. In diesem Absatz werden nun in erster Linie die Äußerungen und Aussagen vorgestellt, die die Begriffe Verantwortung, Ethik und Moral in Zusammenhang mit völkerrechtlichen Regeln brachten, die transportierten, dass Forschende bestimmte Themen nicht bearbeiten wollten, weil diese mit dem Völkerrecht oder einzelner solcher Normen unvereinbar seien, oder Äußerungen, die ganz generell das Völkerrecht bewerteten oder neue Regeln einforderten.

Im militärpolitischen Diskurs wird das Völkerrecht eher als technische Obliegenheit im Kriegshandwerk verstanden, im Verantwortungsdiskurs jedoch als ethische Schranke. Damit erfährt das Völkerrecht im militärischen Diskurs eine eher positiv motivierende, im Verantwortungsdiskurs eine begrenzende Ausdeutung. Da diese Kategorisierung dennoch nicht absolut trennscharf war, wurden manche Äußerungen mit Völkerrechtsbezug doppelt codiert, beispielsweise einmal hier beim Code institutionalisierte Verantwortung und einmal beim Code Präzision<sup>339</sup>.

So wurde von einem Befragten kommuniziert, dass er kein Verständnis dafür habe, an völkerrechtlich geächteten Technologien zu forschen (Interview 13: #00:28:56-9#). Ein anderer Befragter sagte aus, er wolle sich auch aufgrund völkerrechtlicher Verträge nicht an der Entwicklung satellitengestützter Waffen oder von Landminen beteiligen (Interview 4: #00:13:51-

---

<sup>339</sup> Siehe Unterkapitel 6.1.1.

6#). Aufgrund des völkerrechtlichen Schutzes des Roten Kreuzes müsste der Funk der Sanitätstruppen von der militärischen Kommunikation der eigenen Truppen ausgenommen sein, was bei der Entwicklung von neuen Funkgeräten und der zugehörigen Software zu berücksichtigen sei (Interview 28: #00:18:35-3#). Des Weiteren wurde ausgesagt, dass Militärtechnologie nicht dazu gedacht sei, gegen Völkerrecht zu verstoßen, so wie gezielte Tötungen mit Kampfdrohnen gegen das Ius ad Bellum verstoßen würden. Dennoch sei die Forschung an dazu genutztem Gerät, also an bewaffneten Drohnen, nicht per se ungerechtfertigt. Die Forschenden oder die Technologie selbst würden ja nicht den Rechtsverstoß verursachen. Vielmehr gehe diese Zuwiderhandlung von Anwendenden in Militär und Geheimdiensten aus (Interview 25: #00:14:17-0#). Auch bei ABC-Waffen wurden ähnliche Argumente hervorgebracht. Spezifische militärische Technologien wie ABC seien klar fundiert verboten. Solche Verbote und die Verantwortung für die zugehörigen Verrechtlichungsprozesse sollen allerdings mehr die Anwendung und weniger Forschung und Entwicklung einschränken (Interview 22: #00:18:07-0#). Eine solche Haltung delegitimiert militärische Technologie auch wieder nicht en General, sondern differenziert:

*„es gibt bestimmte Technologien, zugegeben es gibt bestimmte Technologien, die da noch nicht geächtet sind, wo man aber echt drüber nachdenken müsste, keine Frage. Aber es gibt auch Technologien ähm die da aus gutem Grunde nicht geächtet sind.“*

(Interview 4: #00:15:13-3#)

Dieser hier kommunizierte Gegensatz zeigt auf, dass mit der völkerrechtlich begründeten Ablehnung bestimmter militärischer Anwendungen die Legitimierung anderer militärischer Technologien einhergeht. Ferner sollte nicht unbedingt die Entwicklung, sondern in erster Linie der Einsatz von neuen Technologien völkerrechtlich verboten werden, beispielsweise wenn diese „grausam“ eingesetzt werden könnten (Interview 24: #00:13:28-4#). Die Verantwortung, solche Verbote umzusetzen, wurde als originäre Aufgabe der Politik titulierte (Interviews 9: #00:12:14-6#, 16: #00:10:48-0#, 20: #00:24:39-2#, 21: #00:29:49-3#). Der Wissenschaft und den Forschenden wurde, wenn überhaupt, dann eher eine beratende<sup>340</sup> oder mahnende Rolle (Interview 12: #00:15:10-2#) im politischen Prozess der Normentwicklung und -umsetzung zugeschrieben. Als Reaktion auf die Frage, ob und, wenn ja, welche Technologie oder Waffenart aus ethisch-moralischen Gründen fragwürdig erscheine, wurden von einem Befragten explizit auch neue völkerrechtliche Beschränkungen für autonome Waffen eingefordert, die solche Wirkmittel ähnlich reglementieren sollten wie ABC-Waffen (Interview 8: #00:05:02-9#). Im Verantwortungsdiskurs wurde im Unterschied zum militärpolitischen Diskurs weniger das Bild des Forschenden vermittelt, der dafür sorgt, dass weniger Zivilistinnen und Zivilisten in Einsätzen zu Schaden kommen, oder sich für eine präzisere, verhältnismäßigere Waffenwirkung einsetzt. Im Verantwortungsdiskurs werden demgegenüber negative, ausschließende Legitimierungen

<sup>340</sup> Interviews 2: #00:06:42-3#, 9: #00:15:32-8#, 15: #00:16:26-8#, 19: #00:23:09-2#, 32: #00:09:12-9#.

kommuniziert. Es geht hier darum, auszudrücken, dass das Ich oder das Wir fragwürdige militärische Forschung an problematisierten Technologien nicht unterstützen. Militärische Forschung wird an dieser Stelle folglich in Abgrenzung zu völkerrechtlich normierten oder normierungsbedürftigen und daher als problematisch wahrgenommenen Technologien gerechtfertigt.

### **Rechtsnormen**

Exporte wurden bereits im Zusammenhang mit dem Thema der Proliferation von Militärtechnologie an als skrupellos wahrgenommene Andere oder an Partnerinnen, die durch Exporte politisch beeinflusst werden sollen, aufgeführt. Diese Exporte unterliegen einem rechtlichen Rahmen. Solche Richtlinien stellen Ausformungen institutionalisierter Verantwortung dar. Die Befragten kommunizierten mit der Thematisierung von Exportregeln nicht nur die Deutung vom Wir entgegen böswilliger Anderer, an die militärische Artefakte nicht verkauft werden dürften, weil diese skrupellos damit umgehen könnten. Sie legitimierten mittels Verweis auf die Einhaltung von Exportregeln auch ihre eigene Rolle und die von Kolleginnen und Kollegen im Rahmen des Verantwortungsbegriffs. Sie verwiesen darauf, dass der verantwortliche Umgang mit Exporten rechtlich kodifiziert sei und dass daher militärische Forschung in der Bundesrepublik somit gerechtfertigt sei. Über die Exportrichtlinien hinaus bezogen sich die Befragten auch auf andere Institutionalisierungen von Verantwortung. Die sogenannte REACH-Verordnung<sup>341</sup> wurde von vier Befragten als Grund dafür aufgeführt, dass umweltfreundlichere und weniger giftige militärische Artefakte entwickelt werden sollten. So sollten Explosivstoffe weniger giftig, nicht krebserregend oder genschädigend konzeptioniert werden (Interviews 20: #00:03:05-7# und 21: #00:13:10-1#). Gleiches gelte für Treibstoffe von Kampftraketen (Interview 22: #00:05:24-6#) oder Torpedos; generell solle Munition grüner werden (Interview 34: #00:12:33-7#). Mit diesen Verweisen auf die REACH-Richtlinie wurde die Institutionalisierung der Verantwortung gegenüber der Umwelt und dem Schutz vor Krankheiten zur Sprache gebracht und militärische Forschung über die Deutung der grünen, die Umwelt schützenden Kriegsführung legitimiert. Neben europäischen Richtlinien wurde eine US-amerikanische Richtlinie als reglementierend beschrieben, die einfordert, bei Einkäufen von amerikanischem Zubehör für die Entwicklung militärischer Neuerungen gegenüber US-Behörden technische Daten offenzulegen (Interview 21: #00:13:10-1#). Ein anderer Befragter bezeichnete das Zulassungsrecht für unbemannte Flugzeuge in Deutschland als motivierende Normierung der eigenen Forschungsarbeit. Das Recht gebe Klassifikationen für unbemannte Flugobjekte vor, innerhalb deren Rahmung die Neuentwicklungen stattfinden würden (Interview 5: #00:38:10-8#). Bei der

---

<sup>341</sup>Die REACH-Verordnung der Europäischen Union aus dem Jahr 2007 reguliert die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien als unmittelbar gültiges Recht in den Mitgliedsstaaten.

Thematisierung von Exportregeln als Form institutioneller Verantwortung ging es nicht wie beim Code Exporte an verantwortungslose Andere<sup>342</sup> darum, Exporte militärischer Güter als moralisches Problem zu kennzeichnen und sich dann davon abzusetzen, weil man selbst nur gute Absichten hege. Exportrichtlinien wurden in den hier codierten Äußerungen genannt, um festzustellen, dass wissenschaftliche Verantwortung in dieser Hinsicht ausreichend institutionalisiert sei, beziehungsweise institutionalisiert werden könne. Ähnlich wurden europäische Umweltschutzregeln eingestuft. Daher sei militärische Forschung hierzulande wenig problematisch.

### **Wissenschaftliche Verantwortung**

Neben den im Völkerrecht und in Exportrichtlinien institutionalisierten Verantwortbarkeiten wurden von den Befragten wissenschaftsinterne Institutionen angeführt, deren Einhaltung sie für bedeutsam halten. Garantieren militärisch Forschende, solche Institutionen bei ihrer Arbeit einzuhalten, oder fordern sie deren Weiterentwicklung, so legitimieren sie mittelbar genau diese Forschungstätigkeit, die sich dann im Rahmen wissenschaftlicher Verantwortung nichts vorzuwerfen hätte. Die Rechtfertigung militärischer Forschung kann ferner in Abgrenzung zu Institutionalisierungen wissenschaftlicher Verantwortung geschehen, wenn diese beispielsweise als unnötig oder unwirksam etikettiert werden, auch weil die eigene Arbeit als unproblematisch im Sinne wissenschaftlicher Verantwortung empfunden würde.

Thematisierungen, die beinhalten, wie wissenschaftliche Verantwortung institutionalisiert wurde, beziehungsweise noch institutionalisiert werden könnte, drehten sich unter anderen um Selbstverpflichtungen. Solche Selbstverpflichtungen wurden als geeignet oder auch als ungeeignet beschrieben, um Verantwortung derart zu institutionalisieren, dass als problematisch wahrgenommene Forschungsthemen nicht weiterverfolgt würden. So werde die Selbstverpflichtung der Gesellschaft Deutscher Chemiker eingehalten und in der Bundesrepublik nicht an chemischen Waffen geforscht (Interview 2: #00:05:51-7#), wobei hier offensichtlich das konventionelle Verständnis von Chemiewaffen gemeint war, das nichttödliche chemische Waffen, sogenannte Reizmittel, nicht beinhaltet. Ein Mitarbeiter einer Forschungsabteilung eines Unternehmens, das Kampftraketen herstellt, wies darauf hin, dass dieses Unternehmen klare Leitlinien habe, eine Art Selbstverpflichtung, an wen die entwickelten Produkte nicht verkauft würden (Interview 34: #00:21:01-4#). Die als Selbstverpflichtung von Universitäten interpretierbaren Zivilklauseln wurden von den meisten Befragten abgelehnt. Bis auf wenige Ausnahmen (Interviews 12: #00:19:28-0#, 28: #00:30:04-6# und 34: #00:21:01-4#) wurden

---

<sup>342</sup> Siehe Unterkapitel 6.2.2.

Zivilklauseln zurückgewiesen. Ferner wurde deren Wirksamkeit in Frage gestellt. Ein Befragter sagte aus, er sei skeptisch gegenüber solchen Selbstverpflichtungen, da er nicht daran glaube, dass diese wirklich praktisch umgesetzt werden könnten (Interview 3: #00:13:19-6#). Die generelle Ablehnung von Zivilklauseln wurde mit der Rolle der Bundeswehr in der Bundesrepublik begründet, mitunter mit direktem Verweis auf das Grundgesetz, das das Vorhalten von Streitkräften vorsehe (Interviews 2: #00:08:32-8#, 10: #00:21:39-9# und 15: #00:19:27-8#), mit der Ablehnung von Pazifismus und der Notwendigkeit von Wehrhaftigkeit (Interviews 22: #00:22:58-9#. 27: #00:30:16:2#, 33: #00:56:23-5# und 36: #00:28:28-7#) und mit Verweis auf das eigene Verständnis von Wissenschaftsfreiheit. Gegen diese Freiheit verstoße die Zivilklausel (Interviews 2: #00:08:32-8#, 9: #00:17:41-0#, 11: #00:12:01-9#, 16: #00:29:34-7# und 35: #00:20:04-7#). Zudem wurde angeführt, dass gerade Universitäten mit Zivilklauseln beim Einwerben von Drittmitteln Problemen begegnen könnten und somit durch eine derartige Verpflichtung finanziell benachteiligt seien (Interview 26: #00:20:26-4#). Erwähnenswert ist außerdem diese Äußerung:

*„Im Regelfall, denke ich, ist der Fluss [technischen Wissens] in Richtung Militär wegen der starken Lobbys hinten dran und wegen dem staatlichen Druck in dem Bereich. Wer soll denn da sonst den Druck voran treiben wird noch eher gefördert als im zivilen Bereich. Weil, um im zivilen Bereich was umsetzen zu müssen, ähm, sind Firmen mit rein kommerziellen Interessen dran, die durchaus mal ein Interesse dran haben können, Dinge eben nicht bis zum Ende zu denken“* (Interview 29: #00:25:08-6#)

Der Befragte sagt hiermit aus, dass gerade militärische Forschung technischen Fortschritt zu Ende denke, also keinen ökonomisch orientierten Hang zur profitorientierten Vermarktung von Zwischenergebnissen habe. Gerade darum sei eine Zivilklausel der Teilhabe am allgemeinen technischen Fortschritt eher abträglich. Ganz ähnlich wurde die Vermutung geäußert, durch das Einführen von Zivilklauseln in bestimmten technologischen Feldern vom Fortschritt abgehängt zu werden (Interview 30: #00:29:53-9#). Ferner wurde kommuniziert, dass diese Klauseln auch solche militärische Forschung behindern könnten, die gerade dazu führen könnte, ethisch oder völkerrechtlich problematische Technologien zu benennen und zu diskutieren (Interview 31: #00:20:23-4#). Die Wirksamkeit von Zivilklauseln wurde nachdrücklich bestritten. Elf Forschende argumentierten mit Verweisen auf die Möglichkeit ziviler Anwendungen, die auch aus militärischer Forschung entstehen könnten, also mit der Annahme, zivil und militärisch sei schwer zu trennen. Über Zivilklauseln hinaus wurde bestritten, dass solche und andere rechtliche Regelungen überhaupt global gesehen wirksam sein könnten, denn es gebe keinerlei Kontrolle über die Forschungsaktivitäten in fremden Staaten wie Nordkorea oder China (Interviews 10: #00:15:09-3# und 22: #00:18:07-0#). Bezüglich der Haltung zu Zivilklauseln wurde ersichtlich, dass nur jene, die nicht davon betroffen waren, keine deutliche Kritik formulierten. Von den vier Befragten, die keine Einwände gegen Zivilklauseln formulierten, waren zwei in

Forschungsabteilungen von Unternehmen beschäftigt, eine der vier Befragten hatte nur in der Vergangenheit dezidiert militärische Projekte umgesetzt und ein Befragter arbeitete an einer explizit militärisch ausgerichteten Universität. Für die meisten verbliebenen Studienteilnehmenden war die Frage nach der Zivilklausel Auslöser für Begründungen militärischer Forschung sehr grundlegender Art, mitunter mit Berufung auf das Primärrecht, das das Vorhalten einer Armee beinhaltet, oder der Forderung nach Wehrhaftigkeit für unsere Gesellschaft sowie der Ablehnung von Pazifismus. Die wirkmächtigen Deutungsmuster Wissenschaftsfreiheit und Dual-Use boten weitere, Zivilklauseln verwerfende Legitimationsgrundlagen, auf die im weiteren Verlauf dieses Kapitels noch eingegangen wird.

Nach Ethikräten oder ähnlichen Gremien zur Institutionalisierung wissenschaftlicher Verantwortung wurde im Leitfaden zwar nicht ausdrücklich gefragt, dennoch wurden sie angesprochen. So sagten die Befragten aus, dass Ethikkommissionen nötig seien, um als problematisch angesehene Forschung im Bereich Überwachung von IT-Daten zu bewerten (Interview 11: #00:08:53-6#) oder um ganz allgemein Debatten über Forschungsziele transdisziplinär zu kanalisieren (Interviews 7: #00:21:10-0# und 9: #00:15:32-8#).

*„Letztendlich ist es halt eine Zeitspanne von, sage ich mal, Forschung zum entwickelten Produkt und man muss halt irgendwo sich einhaken, ja, und je früher man sich halt da irgendwo mit partizipiert, ja, Kontakte auch zwischen solchen Gremien, ich weiß nicht ob es dann, äh, was man halt prognostizieren kann, desto früher sage ich mal kann man auf das ganze Einfluss nehmen. Zum Schluss ist es zu spät, ja, dann wollen wir das Zeug verkaufen, dann haben wir es ja schon gebaut.“* (Interview 18: #00:17:24-9#)

Gremien könnten in diesem Zusammenhang wissenschaftliche, aber auch politische Orte institutionalisierten Austauschs sein. Über Foren wie Ethikkommissionen hinaus sollten Forschungsziele beispielsweise im Bereich autonomer Waffen transdisziplinär erörtert werden (Interview 11: #00:08:53-6#). Als weitere Institutionalisierung wissenschaftlicher Verantwortung wurde angeraten, dass angehende Chemikerinnen und Chemiker Vorlesungen und Seminare im Fach Wissenschaftsethik besuchen, um fragwürdige Forschungsthemen erkennen zu können und eine Grundlage für die eigene Entscheidung, ob man an solchen Themen mitarbeiten wolle, zu erarbeiten (Interview 2: #00:02:47-7#). Insgesamt wurden also nur sehr wenige Vorschläge formuliert, wie wissenschaftliche Verantwortung vermehrt institutionalisiert werden kann. Offensichtlich erschien der Status Quo an rechtlichen Regelungen, Selbstverpflichtungen und Gremien zur Normierung militärischer Forschung den meisten Befragten bereits als ausreichend, um möglicherweise problematische Militärtechnologie einzuhegen, oder wurde gar als nervende, behindernde Beschränkung der eigenen Arbeit empfunden. Bei einigen Befragten war eine große Skepsis gegenüber der Wirksamkeit solcher Institutionen erfahrbar, die davon ausgeht, dass militärische Forschung, zuletzt auch global betrachtet, überhaupt nicht normativ im Sinne

wissenschaftlicher Verantwortung gesteuert werden könne. Das Deutungsmuster des Fortschrittsfatalismus wurde in diesen Fällen sehr wirkmächtig kommuniziert, dies wurde auch bereits bei der Darstellung der Wahrnehmung feindlicher und gegnerischer Anderer deutlich, denen ja der militärpolitische Diskurs unterstellt, keine Skrupel bei der Beforschung auch problematisierter militärischer Technologien zu haben.

### **Technische Lösungen ethischer Fragen**

Forschende beschäftigten sich auf ihre Art mit der Lösung von Problematisierungen militärischer Forschung. So ist ein weiterer Code anzuführen, unter dem Äußerungen zusammengefasst wurden, die technische Lösungen von Fragen wissenschaftlicher Verantwortung postulierten. So wurden von einigen Befragten solche Lösungen kommuniziert. Beispielsweise solle teilautonomen Flugzeugen einprogrammiert werden, im Falle technischer Probleme entweder zur Basis zurückzukehren oder, wenn dies nicht möglich wäre, sich selbst über unbewohntem Gebiet zu zerstören, um keine Menschen zu gefährden (Interview 3: #00:18:36-7#). Ferner solle das Problem der mangelnden Empathie, die Drohnenpilotinnen und -piloten aufgrund der großen Distanz zu den Angriffszielen angeblich aufweisen würden, auf technischem Wege gemildert werden, indem der Angriff für die Operateure und Operateurinnen zumindest mittelbar erfahrbar gemacht werde (Interview 15: #00:15:17-9#). Algorithmen von Überwachungstechnologie seien so fortzuentwickeln, dass möglichst gar keine Personen ungerechtfertigt als Ziele militärischer Maßnahmen durch die Software ausgewiesen würden (Interview 17: #00:09:18-0#). Eine Lösung für das Problem des Datenschutzes bei der Auswahl von Zielen für gezielte Tötungen beispielsweise durch Drohnen oder auch Zugriffe durch Polizeikräfte und Spezialeinheiten solle darin bestehen, zumindest so lange ausschließlich anonymisierte Daten zu verwenden, bis sich eindeutige Ziele herauskristallisieren würden, und erst danach personenbezogene Daten an menschliche Entscheidende freizugeben (Interview 28: #00:23:17-0#). Das zutiefst menschliche Problem gestresster oder wütender Soldatinnen und Soldaten im Einsatz sei durch die völkerrechtskonforme Programmierung von Kampfrobotern lösbar, die menschliche militärische Kräfte ersetzen könnten:

*„Das System, der Kampfroboter, den Sie programmiert haben als edler Ritter zu handeln, kennt nicht Rache und Hass. Der analysiert nüchtern die Situation und handelt cool. Und nicht mit all Ihrer Rage und all ihren tierischen Trieben. Und dieser Roboter wird nicht brandschatzen. Der wird keine Massenvergewaltigung durchführen. Der wird Menschen nicht foltern, wenn wir ihn entsprechend programmieren.“* (Interview 33: #00:32:19-4#)

Diese Aussagen transportieren ein Deutungsmuster, das ich mit Technikgläubigkeit bezeichnen will: Für jedes technische und soziale Problem – zumindest für viele solcher Problematisierungen



– wird eine technische Lösung behauptet. Dies kann nicht nur dazu dienlich sein, diese schließliche Lösung zu legitimieren. Auch die zuvor als Ursprung der Problematisierung wahrgenommene Technologie, im zitierten Fall der „*Kampfroboter*“, wird so gerechtfertigt. Es gebe ja schließlich kein ethisches oder rechtliches Problem mehr, wenn eine bestimmte technische Modifikation verantwortlich vorgenommen würde. So wird fast jede militärtechnische Neuerung begründbar, sie muss schließlich nur technisch eingehegt werden. Wissenschaftliche Verantwortung besteht dann in der technischen Bearbeitung ethischer Fragestellungen. Aus dem Deutungsmuster dieser technischen Lösung heraus könnte sich als Dispositiv eine institutionelle Lösung materialisieren, die in der Aufgabe aller Forschenden bestünde, solche Lösungen als Ausdruck der Verantwortung in den technischen Wissenschaften ständig mitzudenken und weiterzuentwickeln. Das Deutungsmuster technische Lösung moralischer oder rechtlicher Problematisierungen scheint Ausfluss naturwissenschaftlich-technischer Technologiegläubigkeit zu sein, nach der durch technische Entwicklungen verursachte Probleme ingenieurwissenschaftlich bearbeitet werden können.

### **Transparenzgebot**

Über vier Befragte hinaus<sup>343</sup>, die Publikationen als Teil der Wissenschaftsfreiheit bezeichnet hatten, äußerten nur wenige Befragte Skepsis gegenüber einer Publikationsverantwortung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (vgl. Wilholt 2012). Ein Befragter beschrieb das Nichtveröffentlichen von Ergebnissen gerade in Unternehmen oder bei den Forschenden, die mit außeruniversitären Akteuren zusammenarbeiten, als ökonomischen Vorteil für die betreffende Einrichtung (Interview 1: #00:11:44-3#). Ihre Erfahrungen beschreibend äußerten Befragte, dass gerade bei der Zusammenarbeit mit oder der Forschung in Unternehmen militärische Forschung dafür mitverantwortlich sei, die Interessen der Partnerinnen und Partner zu wahren, was Veröffentlichungen begrenze (Interviews 10: #00:07:40-1# und 18: #00:17:24-9#). Damit befanden sich diese Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner jedoch in einer Minderheitenposition. Deutlich mehr Befragte sagten nämlich aus, es sei eine gewisse Transparenz der Inhalte notwendig, um Forschung möglichst breit debattieren zu können (Interview 11: #00:09:39-4#). Ein weiterer Befragter schilderte die militärischer Forschung teils immanente Nichtveröffentlichung von Forschungsergebnissen als nachteilig für die berufliche Laufbahn der Betroffenen (Interview 19: #00:24:22-1#). Ein Forscher äußerte, es sei bedeutsam, zu publizieren, damit Andere auf den veröffentlichten Forschungsergebnissen aufbauend am wissenschaftlichen Fortschritt weiterarbeiten könnten:

---

<sup>343</sup> Siehe übernächster Absatz zum Thema Wissenschaftsfreiheit.

*„Da haben wir eben auch durch die Publikationen und die, ähm, Dissertation dann später einfach Architekturvorschläge bereitgestellt, wo man halt sieht: Ok, wo halt andere Institute dann nachschauen können: „Ok, so können wir unsere Systeme sicherer gestalten“.“ (Interview 17: #00:05:50-6#).*

Mehr Veröffentlichungen würden auch zu einer breiteren wissenschaftlichen beziehungsweise gesellschaftlichen Debatte über die Ziele militärischer Forschung führen<sup>344</sup>. Mehr Publikationen auch über militärische Anwendungen sollen zudem bewirken, dass sich gerade junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in technisch-naturwissenschaftlichen Fächern besser darüber informieren könnten, welche militärischen Implikationen ihre eigene Arbeit habe (Interview 17: #00:18:06-0#). Zudem wurde argumentiert, dass auch die Veröffentlichung problematisierter Forschungsergebnisse, die neue militärische Technologien ermöglichen würden, von Relevanz sei, auch um gegebenenfalls sich daran orientierende, schützende, defensive Technologien entwickeln zu können (Interviews 33: #00:44:51-2# und 36: #00:21:24-7#). Darüber hinaus wurde Transparenz zumindest über grobe Inhalte von Forschungsaufträgen als Bestandteil institutioneller Ethik benannt, als Voraussetzung der Rechtfertigung militärischer Auftragsforschung an Universitäten (Interview 34: #00:14:51-3#). Diese doch eher positive Haltung gegenüber wissenschaftlichen Transparenzdeutungen erscheint auf den ersten Blick überraschend, ist aber höchstwahrscheinlich auch darauf zurückzuführen, dass gerade die Menschen, die an dieser Studie teilgenommen haben, allein durch ihre Teilnahme ja bereits Transparenz hergestellt haben. Diese Teilnahmebereitschaft zu Interviews mit einem Sozialwissenschaftler ist ein Indiz dafür, dass meine Stichprobe an dieser Stelle womöglich ergebnisverzerrend wirkt. Es ist in Betracht zu ziehen, dass die Bereitschaft, Forschungsinhalte zu veröffentlichen und auch transdisziplinär auszutauschen, bei denjenigen, die nicht an den Befragungen teilnehmen wollten, möglicherweise geringer ausgeprägt ist.

### **Ein Gebot, militärisch zu forschen**

Über die Feststellungen hinaus, welche spezifischen, militärischen Technologien nun ethisch gerechtfertigt seien, welche nicht fragwürdig seien im Sinne des Völkerrechts, welche ohne moralische Implikationen an wen exportiert werden könnten oder welche zumindest technisch modifiziert unproblematisch wären, gab es weitere Äußerungen, mit denen militärische Forschung im Rahmen von Verantwortungsbegriffen legitimiert wurde. So gebe es eine allgemeine ethisch-moralische Pflicht, militärisch zu forschen. Bereits die Deutung der technischen Lösung moralischer Probleme impliziert ja das Gebot, technische Entwicklung auch im militärischen Bereich zu betreiben, um problematisierte Technologien dann auf handwerkliche Art einhegen zu können. Darüber hinaus fordere auch die Verantwortungsethik ein, dass für das Militär geforscht werde. Gegnerinnen von militärischer Forschung seien Gesinnungsethiker, die die

<sup>344</sup> Interviews 7: #00:21:10-0#, 11: #00:09:39-4#, 15: #00:15:17-9#, 23: #00:17:12-7# und 36: #00:21:24-7#.

gesellschaftliche Verantwortung des Militärs negieren würden. Der Begriff Gesinnungsethik wurde hier als negativ konnotierte Zuschreibung genutzt:

*„Universitäten stehen in gesellschaftlicher Verantwortung. Pazifismus kann man für sich definieren aber nicht für andere. Extreme Gesinnungsethik bringt dem Staat nichts, hier ist Verantwortungsethik wichtiger.“* (Interview 27: #00:30:16:2#)

Eine moralisch einwandfreie Haltung erfordere, sich als Forschende auch bei der Entwicklung neuer Militärtechnologie zu engagieren, um diese Entwicklung so möglichst positiv zu beeinflussen (Interview 15: #00:19:27-8#). Ferner sei es unmoralisch, militärische Forschung abzulehnen, da dies den Schutz eigener Truppen und der eigenen Gesellschaft schwäche. Auch hier wurde wieder das Bild der gegnerischen Anderen genutzt, die skrupellos an allem forschen würden, weshalb es geradezu ein Gebot sei, die eigenen Kenntnisse insbesondere defensiv auf allen Gebieten auszuweiten (Interviews 33: #00:44:51-2# und 35: #00:14:58-2#). Ein Befragter zitierte indirekt Kant und meinte, jener hätte es als gerechtfertigt angesehen, dass sich Staaten vor unangemessener Gewalt von außen auch militärisch schützen dürften, was folglich militärische Forschung legitimiere (Interview 36: #00:28:28-7#). Somit besteht für einige Befragte geradezu eine ethisch-moralische Verpflichtung, den Fortschritt militärischer Technologie zumindest zu beobachten und ebenso selbst dazu beizutragen, militärische Technologie im Sinne von bereits genannten westlichen Werten weiterzuentwickeln.

### **Wissenschaftsfreiheit**

Nach dem Deutungsmuster der Wissenschaftsfreiheit wurde in den Gesprächen explizit gefragt. In diesem Zusammenhang wurden die Befragten gebeten, den Begriff Wissenschaftsfreiheit zu definieren<sup>345</sup>. In den auf diese Anregung zur Begriffsbildung folgenden Äußerungen wurden Konzepte der Wissenschaftsfreiheit innerhalb der inhaltlichen Rahmung der Gespräche auch dazu genutzt, um militärische Forschung zu legitimieren. Dies geschah entweder unter Verwendung eines eher weiten Verständnisses von Wissenschaftsfreiheit, die sich Einmischungen von außen verbittet, oder mit dem Hinweis darauf, dass die Wissenschaftsfreiheit aus Sicht wissenschaftlicher Verantwortung bereits hinreichend eingeeht sei. In einigen Äußerungen wurde etwas genauer ausdefiniert, worin genau die Freiheit von Forschenden im Rahmen der Wissenschaftsfreiheit bestehen solle:

---

<sup>345</sup> Bei diesem Subcode war offensichtlich, dass er, obwohl deduktiv gebildet, höchstwahrscheinlich auch bei induktiver Codebildung genutzt worden wäre. Meine Forschungsfrage thematisiert ja die Begründung von militärischer Forschung. Die Erfahrung bei den besuchten Debatten zur Augsburger Zivilklausel im Rahmen studentischer Vollversammlungen hat bereits gezeigt, dass militärische Forschung regelmäßig mit dem Verweis auf die grundgesetzlich geschützte Wissenschaftsfreiheit verteidigt wird. Daher habe ich meine Gesprächspartner und Gesprächspartnerinnen nach deren Definition von Wissenschaftsfreiheit gefragt.

*„Jeder darf sozusagen an den Themen, an den Anwendungsfeldern forschen, die er für sinnvoll hält. Weil ich eben davon ausgehe, dass jeder das auch verantwortungsvoll macht.“* (Interview 11: #00:12:01-9#)

In dieser Äußerung drückt sich Vertrauen in die Fähigkeiten der Kolleginnen und Kollegen in der Wissenschaft aus, die aus Sicht der Befragten ausreichend gewissenhaft forschen würden. Daher billigt der Befragte in diesem Textbeispiel diesen Forschenden eine sehr grundsätzliche Freiheit der Themenwahl zu. Insgesamt 13 Befragte beschrieben Wissenschaftsfreiheit als die Freiheit der Forschenden, frei die Themen auszuwählen, an denen sie arbeiten möchten. Mitunter wurde dies auch negativ formuliert, nämlich dass es keine Beschränkungen bei der Themenwahl geben sollte. Zudem bestehe ein Recht auf, beziehungsweise ein Gebot zur Publikation der eigenen Ergebnisse, die sich aus der Freiheit der Wissenschaft ableiten. Derart sahen dies zumindest vier Befragte und stellten so eine Verbindung zwischen Wissenschaftsfreiheit und Transparenz her (Interviews 10: #00:18:06-8#, 19: #00:24:22-1#, 34: #00:14:51-3# und 36: #00:21:24-7#). Zudem wurde der Wissenschaftsfreiheit zugerechnet, dass sie neben der Themenwahl und der Freiheit zu publizieren ebenso eine weitestgehend freie Methodenwahl beinhalte (Interviews 15: #00:17:48-2# und 19: #00:00:59-9#). An dieser Stelle wurden zwar als gerechtfertigt empfundene Einschränkungen der Methodenwahl nicht thematisiert, sehr wohl aber von anderen Befragten. So gebe es klare und nachvollziehbare Grenzen für Menschen- und Tierversuche, die dafür sorgen sollten, dass Probandinnen und Probanden nicht geschädigt würden (Interviews 6: #00:16:05-8#, 23: #00:12:21-8#, 26: #00:14:42-8# und 33: #00:54:13-8#). Eine weitere Grenze wissenschaftlicher Freiheit sah ein Befragter in handwerklichen Regeln wissenschaftlicher Redlichkeit, wie etwa dem Gebot, nicht zu plagieren (Interview 10: #00:16:50-0#). Zudem sei Wissenschaft schon rein deskriptiv-empirisch belegbar durch Finanzierung oder den Mangel derselbigen positiv oder eben negativ eingeschränkt (Interviews 7: #00:21:10-0# und 16: #00:23:45-8#).

*„auf einem ganz primitiven Level wäre Wissenschaftsfreiheit eine Wissenschaft, die nicht unter äußeren Mängeln leidet, wie zum Beispiel akutem Geldmangel.“* (Interview 29: #00:22:37-0#)

Zur Wissenschaftsfreiheit, so der Befragte im Textbeispiel weiter, gehöre daher eine ausreichende, grundlegende öffentliche Finanzierung, ohne die aus Mangel an solchen Geldmitteln eben keine freie Forschung stattfinden könne. Denn dann seien Sponsorinnen und Sponsoren aus der Privatwirtschaft nötig, die ihre jeweiligen Interessen in die wissenschaftliche Zielrichtung einspeisen würden (Interview 29: #00:22:37-0#). Solche Aussagen haben zwei Dimensionen: Auf der einen Seite wird es als weniger frei empfunden, mit externen, mitunter privatwirtschaftlichen Geldgebern zusammenzuarbeiten. Auf der anderen Seite intendieren solche Aussagen trotzdem nicht, dass militärische Grundlagenforschung illegitim ist, schließlich scheint nur der privatwirtschaftliche militärische Drittmitteleinsatz als potenzielle Beschränkung

der wissenschaftlichen Freiheiten gedeutet zu werden. Somit wird keine Aussage über die Illegitimität von Forschungsinhalten getroffen. Auf einer sehr allgemeinen Ebene wurde von anderen Befragten weniger auf konkrete Beschränkungen eingegangen, sondern behauptet, dass Wissenschaftsfreiheit im Rahmen vor allem individueller Verantwortung gelebt werde, oder eher allgemein beschrieben, dass Wissenschaftsfreiheit nicht über ethische oder moralische Grenzen hinausgehe. In diesem Zusammenhang wurde erwähnt, dass Forschung mit gesellschaftlich definierten Werten kongruent sein müsse (Interview 6: #00:16:05-8#) und dass grundgesetzliche Bestimmungen immer eingehalten werden müssten, wozu allerdings ebenso die Existenz der Bundeswehr gerechnet wurde (Interviews 2: #00:09:04-1#, 3: #00:14:59-8# und 23: #00:24:21-6#). Allgemeine ethische Normen seien schließlich spätestens bei Anwendungen zu berücksichtigen (Interview 28: #00:24:36-3#) und die wissenschaftliche Verantwortung beinhalte auch die Freiheit, die Folgen eigener Forschung offen zu kommunizieren (Interview 10: #00:07:40-1#), sowie die Freiheit, auf fragwürdige, als problematisch empfundene Projekte zu verzichten (Interview 11: #00:10:17-8#). Insgesamt wurde somit trotz der angesprochenen Begrenzungen von den meisten Befragten kein besonders enges Verständnis von Forschungsfreiheit kommuniziert. Eine Beschränkung militärischer Forschung wurde von vier Befragten gar als Verstoß gegen die Wissenschaftsfreiheit gewertet (Interviews 2: #00:10:04-6#, 3: #00:14:59-8#, 23: #00:24:21-6# und 33: #00:54:13-8#). Freiheit wurde als Freiheit von zu strikten Beschränkungen und als Freiheit zur Themenwahl, zur Methodenwahl sowie zum Publizieren und damit als Freiheit gerade auch zu militärischer Forschung definiert. Gleichzeitig wurde ausgesagt, dass Forschende durchaus verantwortungsbewusst mit ihren Eigenständigkeiten umgehen würden. Insgesamt wurde das Deutungsmuster der Wissenschaftsfreiheit positiv kommuniziert und als Rechtfertigung militärischer Forschung genutzt. Allerdings gab es einen Ausreißer, der ein sehr negatives Bild von Wissenschaftsfreiheit transportierte, diese als die Freiheit ökonomischer Einflüsse beschrieb und aussagte, dass diese Freiheit durch finanzstarke Unternehmen und deren Forschungsabteilungen und -förderungen pervertiert werde, beispielsweise mit der Anmeldung von Patenten auf Lebewesen (Interview 16: #00:27:39-2#).

### **6.2.5 Wertfreiheit von Grundlagenforschung**

Mit diesem Code wurden Äußerungen zusammengefasst, die militärische Forschung legitimierten und dabei die Klassifizierungen Forschung und Entwicklung oder Grundlagenforschung und angewandte Forschung thematisierten. Wie bereits in der Einleitung aufgeführt, spielt diese Klassifizierung in verschiedensten Varianten in der präventiven Rüstungsforschung oder in der philosophischen Beschäftigung mit der Frage der Verantwortung von Wissenschaft eine Rolle. Inhalt der wissenschaftlichen Debatte und ebenso der Äußerungen der Befragten ist auch, ob und

wie diese Klassifizierung wissenschaftssoziologischer Idealtypen empirisch-deskriptiv nützlich ist. Nicht nur von der Handhabbarkeit dieser Unterscheidung hängt dann auch ab, ob sich Grundlagenforschung im Gegensatz zu angewandter Forschung nun durch besondere Wertfreiheit auszeichnet (vgl. Fenner 2010). Dennoch wird auch von regierungsamtlichen Stellen, etwa bei der Unterteilung von Stufen der Wehrforschung durch das Bundesverteidigungsministerium, diese Klassifikation, auch im Rahmen der Organisation von Forschungsförderung, genutzt<sup>346</sup>. Daher drängte es sich geradezu auf, diese Kategorisierung ebenso für die Analyse meiner Untersuchungsgegenstände empirisch zu nutzen. Im Gegensatz zum Deutungsmuster Wissenschaftsfreiheit geht es bei der Nutzung des Musters der Wertfreiheit Befragten um die klare Zurückweisung von Verantwortung.

Einige meiner Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner haben zwischen Forschung mit Grundlagenbezug und angewandter Forschung unterschieden. Der Grundlagenforschung wurde dabei beigemessen, besonders wertfrei zu sein (Interview 20: #00:24:39-2#) und auch nicht unbedingt in einem direkten Zusammenhang mit militärischen Anwendungen zu stehen: „Grundlagenforschung ist völlig wertfrei“ (Interview 21: #00:31:37-1#). Ferner solle Forschung, die als Grundlagenforschung wahrgenommen wird, möglichst wenig oder gar nicht normiert werden:

*„Generelle Reglementierung für Grundlagenforschung ist erstmals nicht gut. Was man letztendlich draus macht kann man reglementieren. Muss ja nicht aus jeder Entwicklung jeder irgendeine Waffe bauen oder irgendwas, aber die Forschung würde ich erstmals nicht einschränken.“* (Interview 22: #00:18:07-0#)

Zunächst wird hier der Wunsch nach der Unbeschränktheit wissenschaftlicher Arbeit mit der Unterscheidung Forschung versus Entwicklung begründet. Gleich darauf wird aber „Entwicklung“ als eine Stufe des Waffenbaus ausgewiesen, wodurch die Unterscheidung Forschung und Entwicklung zwar nicht aufgeweicht aber in einen kausalen Zusammenhang gebracht wird. Dennoch wird Grundlagenforschung von Befragten als besonders neutral und deswegen als tendenziell noch nicht auf das Militärische festgelegt, als in der Regel noch nicht militärisch kategorisierbar, verstanden (Interview 7: #00:15:51-8#). Aus Sicht dieser Forschenden gebe es Forschung, die von möglichen anwendungsbezogenen Folgen abgekoppelt werden könne; diese solle besser nicht beschränkt werden (Interviews 22: #00:18:07-0# und 31: #00:17:22-7#). Das Militärische komme erst als Anwendung zur Forschung hinzu und sei auch erst dann so einzustufen (Interviews 11: #00:11:26-7#, 26: #00:16:49-0# und 27: #00:29:01-4#). Diese Unterscheidung wurde auch auf die eigenen Tätigkeiten der Forschenden bezogen, um die jeweils eigene Arbeit nicht klar militärisch zu verorten (Interview 32: #00:02:00-3#). So zog ein Befragter eine Trennlinie zwischen seiner Arbeit, der Synthese von Sprengstoffmolekülen für

---

<sup>346</sup> Siehe Unterkapitel 2.2.

Raketentreibstoffe und Munitionstreibladungen auf der einen Seite und der konkreten Modifizierung dieser Stoffe für die großindustrielle Anwendung in der Munitionsbeziehungsweise Raketenherstellung auf der anderen Seite (Interview 21: #00:31:37-1#). Zudem sagten zwei Befragte aus, im Rahmen der Forschungskategorisierung der Bundeswehr meist in Bereichen zu arbeiten, die als Grundlagenforschung, Forschung mit geringem operationellem Bezug oder Untersuchungen zur Machbarkeit technischer Systeme eingestuft würden. Diese Kategorien seien entgegen den weiteren, darauffolgenden Stufen, die Forschung vor allem in der Industrie beschreiben würden, noch weniger am konkreten militärischen Produkt orientiert. Erst wenn eine konkrete Leistungsanforderung (Interview 4: #00:16:35-9#) der oder eine Leistungsverbesserung für die Bundeswehr vorliege (Interview 15: #00:02:14-7#), handele es sich um eine konkrete Entwicklung am militärischen Bedarf. Nicht nur an dieser Stelle wird ein chronologischer Zusammenhang zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung, zwischen der jeweils eigenen Tätigkeit, den dazugehörigen Vorarbeiten und den nachfolgenden, darauf aufbauenden Arbeiten kommuniziert:

*„wir sind natürlich in erster Linie Wissenschaftler und danach kommen dann die Ingenieure“* (Interview 2: #00:06:20-5#)

Andersherum bezeichneten Mitarbeiter der Entwicklungsabteilungen von Unternehmen die eigene Rolle als in erster Linie Anwendende von neuer Technologie (Interviews 1: #00:08:00-9#, 25: #00:05:03-1# und 34: #00:14:51-3#). Allein schon aus finanziellen Gründen könne sich ein Unternehmen lediglich in ausgewählten Bereichen eigene grundlagenorientierte Forschung leisten. Ein Befragter sagte klar aus, er selbst verstehe sich eher als Ingenieur denn als Wissenschaftler (Interview 1: #00:25:46-1#). Diejenigen, die sich selbst als Wissenschaftlerinnen sehen, ebenso wie jene, die sich als Ingenieure verstehen, arbeiten jedoch auch im Verständnis der Forschenden an gemeinsamen Themenstellungen. Nicht nur der Ingenieur sei auf die Wissenschaftlerin angewiesen. Es wurde kommuniziert, dass es auch in die Gegenrichtung Benefits gebe:

*„Wir als Universität, wir sind ja eher dran interessiert mehr Grundlagenforschung zu machen. Und die Anwendungsgebiete sind uns dann eher egal. Also wir brauchen die Anwendungsgebiete, um einfach testen zu können, dass unsere Konzepte so funktionieren.“* (Interview 28: #00:14:15-1#)

Die hier sprachlich etwas holprig beschriebene Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforschung und Anwendung repräsentiert auch einen Übergang beiderseitigen Nutzens zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung. Einzelne Forschende würden wahrnehmen, dass die grundsätzliche Kategorisierung Forschung versus Entwicklung oft nicht brauchbar sei. So wurde von den Befragten auch ausgedrückt, dass diese Trennung nur noch in wenigen Teilbereichen der technischen Wissenschaften möglich sei (Interview 33: #00:46:48-8#). Eine andere Perzeption geht von einem gleitenden Übergang, von einem sich linear ausdehnenden

Spektrum aus, in dem Grundlagenforschung und Anwendung die jeweiligen Extrempositionen als eher theoretisch generierte Idealtypen darstellen würden und der jeweilige eigene Arbeitsbereich eher vage dazwischen zu verorten sei (Interviews 13: #00:33:31-2# und 18: #00:21:21-5#).

Vereinzelt wurde die Unterteilung Grundlagenforschung/angewandte Forschung, um die eigene Rolle als ethisch unproblematisch zu definieren, zurückgewiesen. So genüge es nicht, sich auf die eigene Verortung in der Grundlagenforschung zurückzuziehen, um Verantwortung für darauf mitaufbauende militärische Anwendungen zu bestreiten (Interview 21: #00:31:37-1#). Es gebe auch offensichtlich als militärisch einzustufende Grundlagenforschung, die militärische Forschung derart unternahme, dass sehr frühzeitig die Anwendung des erzeugten Wissens in militärischen wie zivilen Technologien miteinbezogen werde (Interviews 26: #00:16:49-0# und 32: #00:10:19-5#). Allerdings teilte die Mehrheit der Befragten die Unterscheidung Grundlagenforschung/angewandte Forschung, wenn auch nicht überwiegend als klare, trennscharfe Kategorien. Die eigene Verortung in diesen Feldern oder im Raum zwischen den zwei Polen differierte in einem Spektrum zwischen eindeutiger Selbstbeschreibung als Entwickelnde militärischer Anwendungen bis hin zu Selbstverortungen als Forschende im Grundlagenbereich, die an Themen forschen würden, auf denen aufbauend eben nicht nur militärische Technologien entstehen könnten. Problematisierungen wurden überwiegend der Kategorie der angewandten Forschung zugeschrieben. Militärische Forschung wird folglich durch die Klassifizierung als Grundlagenforschung, der das Deutungsmuster der sehr breit verstandenen Wissenschaftsfreiheit mit der zugehörigen Klassifizierung wertfreie Forschung angeheftet werden kann und damit implizit verbundener Zurückweisung von Verantwortung begründbar. Von einigen Forschenden wurde zugestanden, dass im Gegensatz dazu angewandte Forschung problematisiert werden könne, von anderen wiederum wurde diese Perspektive der Problematisierung gar nicht thematisiert.

## **6.2.6 Individuelle Verantwortung**

Nachdem Philosophinnen und Philosophen theoretisch sowie bei abgeleiteten Handlungsempfehlungen für Wissenschaftspolitik zwischen individueller und institutioneller Responsabilität von Wissenschaft unterscheiden (vgl. Jonas 1991, Picht 1969, Fenner 2010), bot sich dieses Schema als Analyserahmen auch für meine Codierungen an. Delegitimierungen und Legitimierungen von militärisch relevanter Forschung operieren schließlich auch im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs mit verschiedensten Bezügen zur Frage der Verantwortung der Wissenschaft und thematisieren hier auch Deutungsmuster von individueller Verantwortung. Daher wurde dieser Code auch in meiner Untersuchung genutzt. Auch wenn ich



im Leitfaden keine explizite Frage zur individuellen Verantwortlichkeit formuliert habe, gehe ich davon aus, dass mein Anliegen, ein Gespräch über Begründungen militärischer Forschung zu führen, bereits Reflexionen zur individuellen Verantwortung bei einigen Befragten verursacht hat. Spätestens bei der im Leitfaden formulierten Frage zur Einschätzung der Rolle der Wissenschaft beim Umgang mit problematisierten Technologien entstanden mögliche Anknüpfungen zu Verantwortungsdiskursen und damit auch zu Zuschreibungen individueller Verantwortbarkeiten. Daher habe ich untersucht, wie in Äußerungen von Befragten individuelle Verantwortung im Zusammenhang mit militärischer Forschung konstruiert wird.

Das Deutungsmuster der Wissenschaftsfreiheit verweist nicht nur auf die institutionalisierte Norm im Grundgesetz, sondern auch auf die Interpretation von wissenschaftlicher Verantwortung als hauptsächlich individuelle Aufgabe. Ähnlich kann das Gebot der Publikation auch als Wunsch einzelner Forschender aufgefasst werden, wenn auch Bezüge zu Organisationen wie den Universitäten, Unternehmen und die Institution der Wissenschaftlichkeit damit in Verbindung gebracht wurden<sup>347</sup>. Insgesamt sprachen 20 Befragte über verschiedene Konstruktionen individueller Verantwortung, um ihre eigene militärisch relevante Arbeit oder die ihrer Kolleginnen und Kollegen zu rechtfertigen. In einigen Fällen wurde diese individuelle Ebene der Verantwortung sehr klar und eindeutig gefasst, beispielsweise in Form von Aussagen, individuell auf bestimmten Gebieten nicht forschen zu wollen. Die damit zusammenhängenden Entscheidungen über die Auswahl von Forschungsthemen in sensiblen Bereichen liegen aus diesem Blickwinkel heraus bei den einzelnen Akteuren:

*„die ethische Fragestellung: Was darf ich forschen? Ist eine Sache, die muss man sich im Grunde selber beantworten. Weil die kann ich auch nicht irgendwie vordefinieren. Das kann also mir keiner abnehmen, da drüber nachzudenken: Will ich das machen oder ist mir das dann ethisch nicht in Ordnung“ (Interview 26: #00:15:00-5#)*

Die im Textbeispiel zum Ausdruck gebrachte Haltung sieht auf den ersten Blick nach Laissez-faire aus, ist aber im ausdrücklich angesprochenen Kontext dessen zu verstehen, dass diese hier beschriebene individuelle Verantwortung im rechtlichen Kontext der Forschung in der Bundesrepublik Deutschland getätigt wurde – mit den zugehörigen Gesetzen, in denen Verantwortung bereits historisch institutionalisiert wurde. Diese Perspektive ist also keineswegs als Aufforderung gedacht, bei der wissenschaftlichen Tätigkeit über Gesetze hinwegzutreten, sondern bezeichnet eine Klarstellung, dass aus Sicht des Befragten im Rahmen des Rechts die eigene individuelle Verantwortung bei der Wahl von Forschungsthema und Methodik bestimmend sein sollte. Ähnlich wurde von weiteren Studienteilnehmenden geäußert, dass es im individuellen Ermessen jedes und jeder Forschenden liege, inwiefern er oder sie sich im Rahmen ethischer Abwägungen an militärischer Forschung beteiligen möchte (Interviews 2: #00:08:32-

---

<sup>347</sup> Siehe Unterkapitel 6.2.4.

8#, 5: #00:36:11-8# und 25: #00:19:38-8#). Im Zweifel müsse der oder die einzelne Forschende die individuellen Konsequenzen ethischer Abwägungen selbst verantworten, indem er oder sie die betreffende Arbeit einstelle:

*„Es muss jeder für sich meines Erachtens entscheiden, ob er wehrtechnisch arbeiten will oder nicht, das kann man ja machen, ja. Auch im [Institutsname] kann man ja sagen: Ich will das nicht tun, ich mach da was anderes.“* (Interview 9: #00:17:41-0#)

Gerade solche Zuschreibungen eigenen Ermessens über Forschungsinhalte (Interviews 13: #00:31:56-8#, 19: #00:23:09-2# und 23: #00:24:21-6#) rechtfertigen militärische Forschung dadurch, dass sie intendieren, dass davon auszugehen sei, dass Forschende in der Bundesrepublik in militärisch relevanten Bereichen ausreichend Verantwortungsbewusstsein besitzen, um ausschließlich ethisch unproblematische Themen zu bearbeiten. Dies wurde in einem Fall explizit so ausgesagt (Interview 11: #00:08:53-6#). Die individuelle Verantwortung Forschender wurde auch so interpretiert, dass es deren Aufgabe sei, sich zumindest mit möglichen, auch ethisch problematisierbaren militärischen Anwendungen auf dem eigenen Forschungsgebiet zu beschäftigen, um überhaupt in der Lage zu sein, sich gegebenenfalls gegen bestimmte Tätigkeiten zu entscheiden oder an der entsprechenden wissenschaftlichen Debatte hierüber teilhaben zu können (Interviews 2: #00:04:22-6# und 8: #00:09:17-5#). Gegebenenfalls sei es auch eine individuelle Entscheidung, ob neue Forschungsergebnisse, die zu ethisch oder rechtlich problematischen Anwendungen führen können, veröffentlicht würden oder nicht, um in diesen Einzelfällen die Menschheit dann vor der erzeugten Erkenntnis schützen zu können (Interviews 1: #00:25:46-1# und 16: #00:27:39-2#). Ein gängiges Deutungsmuster, mit dem über militärische Forschung als Institution hinaus auch die eigene Tätigkeit damit beschäftigter Forschender begründet werden kann, ist das auch von der National Rifle Association gern genutzte geflügelte Wort *„guns don't kill people, people do“*. Ein Befragter nannte das Bild des Küchenmessers, bei dem der oder die Herstellende schließlich auch nicht die individuelle Verantwortung für die schlussendliche Verwendung trage, auch wenn dieses bei einem Tötungsdelikt eingesetzt werden könne. Ähnlich verhalte es sich mit militärischer Forschung (Interview 22: #00:13:19-1#). Wie schon bei der Opposition gegen neue Institutionalisierungen wissenschaftlicher Verantwortung, bei der die Wahrung des Völkerrechts eher als politische und militärische, weniger als wissenschaftliche Aufgabe titulierte wurde, ermöglicht diese Haltung auch das Abstreiten individueller Verantwortlichkeiten und begründet so die eigene Teilnahme von Wissenschaftlerinnen an militärischer Forschung.

Über solche Zuschreibungen hinaus, was individuelle Verantwortung sei oder wie diese umgesetzt werden könne, gab es auch persönliche Einschätzungen zur jeweiligen Einordnung, ob die eigene Arbeit ethisch vertretbar sei. Ein Befragter sagte aus, er entwickle Sprengstoffe auch für militärische Anwendungen und reflektiere, dass seine Arbeit auch ethisch problematisch sei. Er

könne sich nicht damit herausreden, dass diese Tätigkeit lediglich Grundlagenforschung repräsentiere, da die spätere industrielle Anwendung in militärischem Kontext eine absehbare, logische Folge dieser Arbeit darstelle. Über diese Nachdenklichkeit hinaus kommunizierte dieser Gesprächspartner allerdings keine weiteren Wahrnehmungen, welche Folge er aus dieser Selbstproblematisierung ableite (Interview 21: #00:20:36-2#). Andersherum behauptete ein Befragter, der im Bereich Informatik für Flugsteuerungssysteme forscht, er habe sich bislang nur wenige Gedanken über den militärischen Nutzen der eigenen Beschäftigung gemacht, da für ihn die technisch-handwerkliche Herausforderung im Mittelpunkt seiner Aufgaben stehe, eher unabhängig von den konkreten militärischen Anwendungsmöglichkeiten der Ergebnisse dieser Tätigkeit (Interview 18: #00:05:03-1#). Ein Befragter merkte an, es sei für ihn notwendig, die schlussendliche Verwendung seiner Arbeit möglichst nicht zu reflektieren, um unbelastet an der Entwicklung von Zielerkennungssystemen arbeiten zu können:

*„Das heißt wenn ich als Entwicklungsingenieur da rangehe muss ich diesen Bereich eigentlich komplett ausschalten damit ich meine Aufgabe erfüllen kann. Ähm es war damals tatsächlich so, dass ein Endanflug oder eine ja Zielverfolgung tatsächlich auf diese neuen Situationen sprich (.) Heckenschützen, kleine mobile Einheiten, die von den Bergen irgendwo schießen, speziell dafür konstruiert wurden. Da weiß man, man bekämpft keine Panzer, sondern das sind einzelne Personen. Das ist durchaus äh fragwürdig“* (Interview 6: #00:12:01-9#)

So wird also das Fokussieren auf die technische Mikroebene zur offenbar begrenzt erfolgreichen Strategie, ethische Fragen zur eigenen Rolle zurückzudrängen, aus dem eigenen Bewusstsein heraus zu konstruieren. Um die eigene militärische Beschäftigung so paradox vor sich selbst zu rechtfertigen, wird das Militärische unsichtbar oder klein gehalten, der militärische Anteil des Ich wird so für die Einnahme der Subjektposition als technischer Experte<sup>348</sup> reduziert. Dass die Zielerkennung dazu dienen soll, einzelne Personen zu töten, führt beim Entwickelnden dieser Technologie offensichtlich zu solchem Unwohlsein, dass dieser versucht, solche Tötungsszenarien auszublenden, um die eigene Rolle in der militärischen Forschung zu begründen. Ein weiterer Befragter beschrieb hingegen explizit, gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen bereits auf Forschungstätigkeiten aus ethischen Erwägungen heraus verzichtet zu haben:

*„Also wir haben hier ganz konkret auch schon Sachen einfach nicht bearbeitet, weil wir es einfach nicht wollten.“* (Interview 19: #00:23:09-2#)

Von anderen Befragten wurde ausgesagt, dass die eigene Wahl des Forschungsfeldes unproblematisch sei im Vergleich zu anderen technischen Feldern, wo man bewusst nicht arbeiten wolle. Angesprochen wurde diesbezüglich beispielsweise die Entwicklung von Antipersonenminen oder satellitengestützten Angriffswaffen (Interviews 4: #00:13:51-6#, 28: #00:23:17-0# und 30: #00:19:57-8#). Die verschiedenen Aussagen darüber, wie individuelle

---

<sup>348</sup> Siehe Kapitel 6.5.4.

Verantwortung interpretiert werden kann und welche Handlungsmöglichkeiten sich aus diesen Interpretationen heraus ergeben, dienen also insgesamt eher dazu, sich abermals lediglich von völkerrechtlich oder ethisch problematisierten militärischen Arbeiten abzugrenzen. So wird die eigene Rolle entweder gleich als unproblematisch definiert oder es wird sich selbst zugeschrieben, dass man mit ethischen Problemen, wenn sie auftauchen, schon genügend verantwortungsvoll umgehen werde. Auch das Nichtbeschäftigen mit dem entsprechenden Forschungsthema stellt eine Option im Rahmen individueller Verantwortung dar. Im Deutungsmuster individuelle Verantwortung enthalten ist die häufig verwendete Zuschreibung eines ethisch unproblematisch handelnden Selbst, das mitunter auch auf die Kolleginnen und Kollegen, die in der Bundesrepublik militärisch forschen, übertragen werden kann. Militärische Forschung erscheint so als individuell gerechtfertigt.

### **6.2.7 Überblick: Bezüge zu Verantwortungsdiskursen**

Zusammenfassend wird wenn mit Bezügen zu wissenschaftlicher Verantwortung militärische Forschung legitimiert wird, diese Wissensordnung zentral von der Klassifikation getragen, dass es gute und schlechte Waffen gibt und solche auch von guten oder schlechten Menschen entwickelt werden können. Der Verantwortungsdiskurs war weniger homogen strukturiert als der militärische Diskurs, die mehrheitlichen Positionen äußerten sich wie folgt: Trotz des Narrativs, dass nicht Gewehre, sondern Menschen andere Menschen töten, ist die wirkmächtigere Aussage, dass wissenschaftliche Verantwortung bedeutet, die Forschung und Entwicklung an bestimmten Waffen einzuhegen, wobei hier natürlich Positionen möglich sind, die strenger argumentieren, und solche, die liberaler argumentieren. Meist wurde diese Forschungslenkung nicht auf der persönlichen Ebene der einzelnen Forschenden verortet. Individuelle Verantwortung wurde zwar so interpretiert, dass es Sache der forschenden Individuen sei, womit sie sich beschäftigen, dass ferner nicht sie, sondern die Anwendenden oder die Politik für problematische Forschungsfolgen haftbar seien. Deutungsmuster wie das des technologischen Imperativs oder das der Irreversibilität wissenschaftlicher Erkenntnis werden genutzt, um zu verdeutlichen, dass es schwierig sei, wissenschaftliche Verantwortung im Bereich der militärischen Forschung zu institutionalisieren, zumindest global gesehen. Somit sei militärische Forschung zu verantworten. Sie sei legitimiert, wenn sie am Ende dem Guten, den Richtigen, diene, sich zumindest an geltendes Recht halte und versuche, fragwürdige soziale Folgen, die in Dystopien beschreibbar seien, durch technische Lösungen zu kanalisieren. Zudem werde militärische Forschung in der Bundesrepublik ganz besonders gewissenhaft betrieben. Während andere weniger Skrupel hätten, hielten sich die Forschenden hierzulande vergleichsweise eher zurück, problematisierte Themen zu beforschen. Sie wollten aber dennoch im Rahmen des bereits geltenden Rechts weitestgehend selbst

verantworten, welche Themen sie genau beforschen. Härtere Regeln sollten allenfalls für die Entwicklung und den Umgang mit autonomen Waffen eingeführt werden, ansonsten reiche das bestehende Normenwerk aus, um wissenschaftliche Verantwortung umzusetzen. Insbesondere noch weit von Anwendungen entfernte Forschung, sogenannte Grundlagenforschung, nimmt für sich in Anspruch, tendenziell eher wertfrei zu sein und möglichst wenig reglementiert werden zu wollen. Falls es doch in Einzelfällen in noch nicht normierten Bereichen zu fragwürdigen Entwicklungen komme, würden sich die Forschenden in der Bundesrepublik soweit gegenseitig vertrauen, dass die Betroffenen zur Not schon die Arbeit an solchen Thematiken verweigern würden. Vertrauen in vor allem die deutschen Kolleginnen und Kollegen ist ein Deutungsmuster, das wenig explizit angesprochen wurde, das sich aber durch die Äußerungen implizit durchzieht, sich als Konsequenz der Interpretation vieler Aussagen geradezu aufdrängt und militärische Forschung mit Bezug auf wissenschaftliche Verantwortung wirkmächtig rechtfertigt.

| <b>Problematisierungen</b>                      | <b>Deutungsmuster</b>   | <b>Klassifikationen</b>   | <b>Narrative sind aus diesen Bereichen möglich</b>  |
|---|---|---|---|
| Es gibt schlechte Waffen                        | Unterscheidungsgebot, Verhältnismäßigkeit, unsere Werte, technologischer Imperativ, Wenn wir das nicht machen, dann machen das die Anderen,                                       | gute und schlechte Waffen, gute und schlechte Forschung, verantwortbare und nicht verantwortbare Forschung, völkerrechtskonform und nicht völkerrechtskonform | Gegnerinnen und Gegner mit Laser wegbrennen, Projektile durch Leiber beschleunigen, Dystopien, Proliferation, Otto Hahn, Wir sind die Guten           |
| Wie ist militärische Forschung zu verantworten? | Völkerrecht, Wissenschaftsfreiheit, Transparenz, Fortschrittsfatalismus, technologischer Imperativ, Selbstverpflichtung, technische Lösung, Vertrauen in Kolleginnen und Kollegen | wertfrei oder nicht wertfrei, Grundlagenforschung und angewandte Forschung, institutionelle und individuelle Verantwortung, rechtmäßig und nicht rechtmäßig   | Wissenschaftlicher Austausch befördert Fortschritt, Begrenzungen behindern Fortschritt, zur Not verweigere ich/wir die Arbeit, guns don't kill people |

Abbildung 12: Tabelle Überblick Bezüge zu Verantwortungsdiskursen

### 6.3 Bezüge zu Dual-Use-Diskursen

Sozial konstruierte Phänomene werden aus konstruktivistischer Perspektive greifbar über ihre sprachliche oder bildliche Existenz, die Repräsentation des Etwas in ihm zugeschriebenen Signifikanten. Ein solcher Signifikant ist der Begriff militärische Forschung, dessen Abgrenzungen auch durch das Sprechen von Dual-Use verwischt werden. So kann das Sprechen von Dual-Use den Begriff militärische Forschung mit zusätzlichen Inhalten aufladen, zum Beispiel mit zivilen Forschungszielen oder zivilen Forschungsergebnissen. In der präventiven Rüstungsforschung wurde beispielsweise Dual-Use in der Luftfahrttechnik thematisiert (vgl. Altmann 2000). Politikwissenschaftlich wurde der Zusammenhang zwischen Dual-Use und der Friedensdividende in den Neunzigerjahren beschrieben (vgl. Schörnig 2005). Im Dual-Use-Subdiskurs wird zur Sprache gebracht, dass militärische Forschung auch zivilen Nutzen erzeugen könne und umgekehrt. Gleichzeitig wird die Schwierigkeit thematisiert, zivile von militärischen Forschungsinhalten zu unterscheiden (vgl. Brzoska 2000). Beides, behaupteter ziviler Nutzen militärischer Forschung sowie die Einschätzung, dass die Unterscheidung zivil versus militärisch schwierig sei, weil es Dual-Use gebe, kann genutzt werden, um militärische Forschung zu rechtfertigen. Beides würden Berger und Luckmann wohl als fundamentale, legitimierende Erklärung beschreiben (vgl. Berger/Luckmann 1969)<sup>349</sup>, da beide Deutungen zuvorderst existenzielle Definitionen darstellen, die die Grundlage weiterer Rechtfertigungen bilden können. Wenn es beispielsweise keine militärische und keine zivile Forschung gibt, dann erübrigt sich jede engere, spezifischere Legitimation von militärischer Forschung, da sie dann ja nur noch über das Etikett Dual-Use gerechtfertigt wird. Von diesen Überlegungen ausgehend bietet die Thematisierung von Dual-Use ein verbreitetes Legitimationsreservoir für die Begründung militärischer Forschung beispielsweise über die Negierung der Dichotomie zivil versus militärisch. Diese Überlegungen bildeten die Grundlage des deduktiv eingeführten Codes Dual-Use.

Grob können die codierten Äußerungen in diesem Feld eben so strukturiert werden, dass sich die generalisierten Aussagen auf zwei unterschiedliche Sachverhalte beziehen. So gibt es erstens die bereits beim Punkt Zivilklauseln angeschnittene Wahrnehmung, dass in der Forschung selbst Ziviles und Militärisches nicht getrennt werden könne, womit militärische Forschung als unvermeidlich bezüglich bestimmter Technikfelder und oder Forschungsstadien begründet würde. Zweitens wurden zivile Benefits behauptet, also ein genereller ziviler Nutzen, der durch militärische Forschung entstehen soll, ob es sich dabei nun um beabsichtigte oder unbeabsichtigte Folgen von Forschung handelt, die ursprünglich als rein militärisch oder als Dual-Use klassifiziert war. Darüber hinaus ist es möglich, zwischen Äußerungen zu unterscheiden, die den eigenen

---

<sup>349</sup> Siehe Unterkapitel 3.6.

Arbeitsbereich oder Dual-Use-Forschung im Allgemeinen thematisierten. Legitimation erfolgt an dieser Stelle folglich über den angegebenen gesellschaftlichen Nutzen militärischer Forschung. Insgesamt haben 33 von 35 Befragten, also fast alle Probandinnen und Probanden, auf irgendeine Art und Weise zivilen Nutzen behauptet oder Überschneidungen zwischen ziviler und militärischer Forschung benannt. Dual-Use-Forschung kann logischerweise immer zivilen Nutzen behaupten. Rein militärische Forschung oder Forschung, auf der keinerlei zivile Implikationen aufgebaut werden können, könne hingegen nach Auffassung der Befragten nur äußerst wenigen Forschungsbereichen zugeschrieben werden.

### 6.3.1 Ziviler Nutzen eigener Tätigkeit

Zunächst stelle ich dar, mit welchen Dual-use-Deutungen Forschende ihre eigenen persönlichen Arbeitsbereiche begründet haben. Hier wurde natürlich auch entweder geäußert, dass sich die jeweilige persönliche wissenschaftliche Tätigkeit nicht immer eindeutig mit den Kategorien militärisch oder zivil erfassen ließe und/oder es wurde angesprochen, dass die eigene als militärisch wahrgenommene Forschung mitunter zivilen Nutzen erzeuge. So wurden umgesetzte zivile Anwendungen sowie möglicherweise künftig derartig durchführbare Gebrauchsmöglichkeiten kommuniziert. Demnach sei die Forschung an militärischen Funkgeräten schon auf wissenschaftlicher Ebene nicht klar von ziviler Forschung zu trennen. Gleichzeitig könnten die erzeugten Erkenntnisse auch bei Funkgeräten für zivile Anwendungen in Polizei und Rettungsdiensten eingesetzt werden, beispielsweise um Abhörsicherheit und Schutz vor elektronischen Angriffen zu gewährleisten (Interview 28: #00:28:05-5#). Darüber hinaus benannte ein Befragter alltägliche Fragen zur drahtlosen Kommunikation, auch hier nicht nur auf militärische Bereiche bezogen, als Dual-Use-Beispiele im Rahmen seines eigenen Arbeitsbereichs Signalübertragung:

*„die Frage: Wie kann ich von A nach B funken? Wie kann ich ein Signal, das sehr schwach ist, trotzdem noch auswerten? Das sind Fragestellungen, die haben Sie in zivilen Anwendungen genauso“* (Interview 19: #00:03:15-4#)

Ferner weise Forschung für Explosivstoffe deutliche Überschneidungen mit Pharmakologie und anderen chemischen Fragestellungen auf und pyrotechnische Gasgeneratoren, die für das Militär eine Rolle spielen würden, würden auf ähnlichen Erkenntnissen wie in Kraftfahrzeugen verbaute Airbags beruhen (Interviews 20: #00:10:38-8# und 21: #00:33:08-2#). Forschung im Bereich Geolokalisation betreffe Anwendungen im Militär ebenso wie beispielsweise in der Biologie. Die wissenschaftliche Arbeit sei jedoch nicht voneinander trennbar (Interview 19: #00:07:24-5#). Informatik sei generell schwer in militärisch oder zivil einteilbar, da neuentwickelte Software häufig sowohl zivile als auch militärische Nutzungen ermögliche (Interview 18: #00:21:21-5#).

Die Entwicklung von Flugsteuerungssystemen von unbemannten Flugzeugen sei auf wissenschaftlicher wie auf der Ebene der Anwendung häufig gleichzeitig zivil und militärisch (Interview 17: #00:18:06-0#). Die Forschung an Schutzkleidung für Soldatinnen und Soldaten habe auch Implikationen beispielsweise für Radfahrende oder Motorradfahrende zur Folge und erfordere ähnliches wissenschaftliches Arbeiten (Interview 16: #00:37:53-9#). Eine denkbare zivile Anwendung von unbemannten Flugzeugen wäre neben der militärischen Nutzung beispielsweise auch der Personennahverkehr (Interview 17: #00:05:50-6#). Forschung im Bereich der Mensch-Maschinen-Interaktion sei auf wissenschaftlicher Ebene wie auch auf Nutzungsebene Dual-Use (Interview 11: #00:03:34-4#). Die dreidimensionale Erfassung der Erdoberfläche per Satellit habe zwar einen ursprünglich militärischen Forschungsförderungs-Hintergrund, könne jedoch auch nicht eindeutig kategorisiert werden und ermögliche zivile Anwendungsmöglichkeiten beispielsweise in der Bauplanung sowie im Verkehrswesen (Interview 10: #00:05:37-7#). Nacktscanner an zivilen Flughäfen würden die gleiche Technologie nutzen, die auch für militärische Radarsysteme erarbeitet worden wäre (Interview 9: #00:07:34-8#). Auch im Bauingenieurwesen seien spezifisch militärische Entwicklungen und Anforderungen auf zivile Bauwerke beim Katastrophenschutz oder beim Schutz vor Terrorismus übertragbar. Eine klare Trennung auf Ebene der Wissenschaft gestalte sich daher auch dahingehend schwierig (Interviews 7: #00:13:58-9# und 16: #00:35:35-9#). Klimaforschung und Meteorologie würden auch von der Entwicklung von Erdbeobachtungssatelliten profitieren, deren Sensorik zuvor für militärische Zwecke entwickelt worden sei (Interviews 4: #00:12:16-6# und 35: #00:08:07-0#). Forschung zur Bildgenerierung durch unbemannte Flugzeuge sei ebenfalls nicht klar zivil oder militärisch kategorisierbar (Interview 5: #00:38:10-8#). So gebe es auch hier zivile Anwendungen, selbst im Spielzeugbereich. Die thematisch-technischen Anforderungen seien für Entwickelnde militärisch wie zivil gleichartig (Interview 3: #00:02:22-1#). Zivile und militärische Entwicklung von Schiffsgetriebenen und Schiffsmotoren wären ebenfalls ähnlich und würden am Ende zu neuen Getrieben und Motoren führen, die in luxuriösen Yachten genauso verbaut werden könnten wie in Fregatten für die Marine (Interview 30: #00:07:35-9#). Minendetektion stelle technisch dieselbe Herausforderung dar, ob nun schon in laufenden Konflikten taktische Minendetektion erfolge oder erst nach Kriegen Minenräumung in humanitärem Kontext (Interview 29: #00:07:44-4#). Zivile Anwendungen gebe es sogar beim Erforschen von Treibstoffen für Raketen, daher sei auch hier Forschung nicht in zivil und militärisch trennbar (Interview 22: #00:21:15-0#). Ein Entwickelnder von Scharfschützengewehren benannte als zivile Anwendung den Sportschützenbereich (Interview 24: #00:01:19-6#). Nichtletale Wirkmittel würden für Polizeieinsätze auch gebraucht (Interview 26: #00:21:21-4#), ebenso habe die Fähigkeit zur Geolokalisation von IP-Adressen eine polizeiliche Dimension, könne aber auch im Rettungswesen verwendet werden (Interview 35: #00:10:47-6#). Ursprünglich für das Militär konzipierte Nachtsichtgeräte würden später auf dem zivilen Markt auch von Biologinnen und Jägern nachgefragt (Interview 24: #00:16:41-3#). Zivile



Anwendungen von Mikrowellen sollen ebenso auf militärischen Entwicklungen beruhen (Interview 22: #00:08:28-9#). Motoren und Getriebe, die für Panzerfahrzeuge entwickelt wurden, könnten, allerdings modifiziert, auch in Pistenraupen oder Baggern zum Einsatz gebracht werden (Interview 25: #00:10:54-2#). Die Mehrheit der Befragten erzählte vom zivilen Nutzen eigener Arbeit und damit verbundener schlechter Trennbarkeit zwischen militärischer und ziviler Forschung.

Es existiert folglich ein umfangreiches Konvolut von Themenfeldern, in denen militärische und zivile Forschung nicht klar trennbar seien und/oder wo wissenschaftliche Tätigkeit daher am Ende zivilen Nutzen produziere. Die an dieser Stelle kommunizierten Wahrnehmungen decken alle Teilbereiche der Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau, Elektrotechnik und Bauingenieurwesen) ab, hinzu kommen Chemie und Informatik. Für die Befragten war es erkennbar von Bedeutung, den zivilen Nutzen auch ihrer eigenen Arbeit anzusprechen. Offensichtlich trägt die Kommunikation zivilen Nutzens, im Sinne von etwas Gutes für die Gesellschaft tun, zur Selbstbestätigung der somit gerechtfertigten eigenen Rolle der befragten Akteure bei. Zwar wurde von den allermeisten Befragten das Militärische nicht in Frage gestellt, dennoch scheint es das Bedürfnis zu geben, die eigene Forschung nicht nur als militärisch zu begreifen, ob dies nun daran liegt, dass die Befragten einfach nur festhalten wollen, dass ihr Arbeitsbereich breit aufgestellt ist, oder daran, dass sie möglicherweise das Gefühl haben, in Deutschland unter einem besonders starken Rechtfertigungsdruck zu stehen (Interview 1: #00:18:04-7#), weil das Militärische in der Bundesrepublik besonders deutlich problematisiert werde:

*„das Problem ist aber, dass diese unbemannte Luftfahrt von der Wahrnehmung in Deutschland ähm 'nen sehr olivgrünen Touch hat was auch sehr schade ist weil's halt dann sehr schnell als was abgestempelt wird“* (Interview 3: #00:04:05-2#)

Gewiss ist es um unerwünschte Labels zu vermeiden erforderlich, auch die eigene Rolle über das Olivgrüne hinaus zu definieren und so im Rahmen von als zivil wahrgenommenen Werten zu rechtfertigen, eben dadurch, dass auf den Nutzen der eigenen Beschäftigungsform über das Militärische hinaus hingewiesen wird. Gleichzeitig wird damit eine Untrennbarkeitswahrnehmung zwischen militärischer und ziviler Forschung in Bezug auf die eigene Arbeit ausgedrückt.

### **6.3.2 Spin Off militärischer Forschung**

Einige Befragte trafen ferner konkrete Aussagen zu zivilem Nutzen militärischer Forschung und der Unterscheidbarkeit militärisch/zivil weit über ihre eigenen Arbeitsbereiche hinaus. So könne Biotechnologie beispielsweise dazu dienen, Krankheiten zu heilen, oder auch dazu, Soldatinnen

und Soldaten in operationellem Sinne zu optimieren (Interview 33: #00:32:19-4#). Forschung an chemischen Waffen habe Überschneidungen mit der Forschung für Pestizide in der Landwirtschaft und erzeuge mitunter auch solchen agrikulturellen Nutzen (Interview 16: #00:13:27-9#), was wieder einen indirekten Verweis auf die Biografie Fritz Habers darstellt, der für die Entwicklung der Ammoniaksynthese im Haber-Bosch-Verfahren sowie für die Anwendung von Chlorgas als Waffe berühmt wurde. Auch die zivile Nutzung der Kernspaltung wurde von den Befragten akzentuiert (Interviews 6: #00:16:05-8# und 29: #00:23:35-0#). Die Erfindung von Rechenmaschinen und Computern, die heute von Jedermann verwendet würden, sei auch von militärischen Anwendungen wie etwa Ballistikberechnungen für die Artillerie getrieben worden (Interview 24: #00:05:34-1#). Gleiches gelte für das world wide web:

*„Wir hätten kein Internet ohne Militär. Heute ist das Militär noch der allergeringste Anwender davon.“* (Interview 23: #00:07:34-9#).

Das Internet als militärische Entwicklung sprachen mehrere Befragte an (Interview 5: #00:36:11-8# und 24: #00:15:43-9#). Auch das GPS sei eine ursprünglich militärische Entwicklung gewesen, die heute als zivile Navigationshilfe bekannt sei (Interviews 6: #00:18:48-5#, 19: #00:03:15-4# und 35: #00:03:08-3#).

*„militärische Forschung hat ja, man könnte fast sagen seit Jahrhunderten immer wahnsinnige technische Impulse gegeben, in allen Bereichen. Alles was wir heute so sehen an Maschinen, an Technik, an Fahrzeugen ist oft ganz früh schon militärisch erfunden und entwickelt worden.“* (Interview 7: #00:13:58-9#)

Die Klassifizierung zivil/militärisch sei schon deshalb auf Ebene der Wissenschaft besonders schwierig, weil prinzipiell „jede“ Technologie (Interview 4: #00:05:24-0#), „fast alle“ Technologien (Interview 8: #00:05:35-1#) oder „fast alle Sachen“ (Interview 11: #00:11:26-7#) militärisch nutzbar seien. Wenn ein Staat Krieg führe, dann bräuchte er für das Militär annähernd alles, was im Zivilleben auch gebraucht werde (Interview 12: #00:18:37-8#):

*„mir fällt jetzt wenig ein, was man tatsächlich prinzipiell nur militärisch nutzen kann.“*  
(Interview 31: #00:18:04-4#)

Militärische Technologie, militärische Forschung und Entwicklung wurden von Befragten als technische Vorreiterinnen ausgedeutet, die technologischen Fortschritt auf die Spitze treiben würden, was dann eben auch diverse zivile Nutzungsmöglichkeiten erzeuge. Dies liege daran, dass auf der militärischen Ebene enorme finanzielle Mittel zur Verfügung stünden, die in Forschung investiert würden, weil im Militär Funktionalität im Zweifel immer bedeutender sei als ökonomische Grenzen (Interviews 2: #00:12:03-5#, 7: #00:13:58-9#, 22: #00:11:01-9# und 24: #00:05:34-1#). Das Militärische wird so für technische Innovationen in den verschiedensten Bereichen als äußerst dienlich dargestellt. Fast schon wurde der Eindruck vermittelt, vordringlich militärisch zu forschen und auf Spin-Off zu hoffen, bringe technischen Fortschritt besser voran als

gleich zivil zu forschen. Der hohe zivile Nutzen militärischer Forschung im Allgemeinen legitimiert somit militärische Forschung.

### 6.3.3 Ist alles Dual-Use?

Die mögliche Trennbarkeit von ziviler und militärischer Forschung wurde zwar wirkmächtig in Zweifel gezogen, trotzdem gaben die Befragten einige Hinweise darauf, anhand welcher Parameter dennoch eine solche Einteilung erfolgen könne. Einer der Vorschläge deckt sich teilweise mit meinem eigenen Vorgehen, nämlich die Kategorisierung als militärisch anhand von Finanzierung und/oder Forschungspartnerinnen mit militärischen Labels vorzunehmen. Beständen Aufträge und Kooperationen von Wissenschaft mit Militär oder Rüstungsunternehmen, könne man schon aus organisatorischen Gründen von Militärforschung sprechen (Interview 12: #00:18:37-8#). Ob ein Forschungsthema eher militärisch oder zivil zu verorten sei, könne bestenfalls an der Qualität<sup>350</sup> und der Quantität<sup>351</sup> des militärischen Endnutzens festgestellt werden meinte ein weiterer Studienteilnehmer (Interview 19: #00:27:18-9#). Bereits angesprochen wurde die Ansicht, die Klassifizierung als militärisch oder zivil könne auch an der Trennung Grundlagenforschung versus anwendungsbezogene Forschung orientiert werden. Je deutlicher in Richtung konkreter Anwendung geforscht werde, desto eher ließe sich das Militärische oder das Zivile kategorisieren (Interviews 23: #00:18:44-7# und 27: #00:29:01-4#). Der Grundlagenbereich gilt für die Befragten als weniger militärisch als angewandte Forschung. Dieser sei per se Dual-Use:

*„Solange Sie im Grundlagenbereich oder niederen Anwendungsbereich sind, haben Sie immer die Möglichkeit zivile oder militärische Anwendungen zu finden.“* (Interview 32: #00:10:19-5#)

Falls in Projekten allerdings ausdrücklich militärische Forschungsziele formuliert würden, so sei eine Kategorisierung als militärisch sehr einleuchtend nachvollziehbar (Interviews 24: #00:16:41-3# und 25: #00:20:35-8#). Allerdings wurde selbst über Aufträge von als militärisch wahrgenommenen Unternehmen ausgesagt, dass auch diese nicht immer klar klassifizierbar seien, da solche Unternehmen mitunter an als zivil zu bezeichnenden Forschungsergebnissen Interesse hätten (Interview 32: #00:11:46-0#). Auf der Ebene spezifischer Technikbereiche wurde zum harten Kern eindeutiger militärischer Forschung nur die Forschung an Waffen gerechnet, allerdings mit der Einschränkung, dass diese auch die Dimensionen Jagd, Sport und Polizei

---

<sup>350</sup> Ob eine Technologie beispielsweise im militärischen Bereich revolutionär wirkt, aber im Zivilen eher als Ladenhüter gilt.

<sup>351</sup> Ob es bei Forschungsergebnissen beispielsweise nur eine einzige zivile Anwendung gibt, der viel mehr verschiedene oder wenige, aber in sehr großer Stückzahl genutzte militärische Anwendungen gegenüberstehen.

aufweise (Interviews 11: #00:11:26-7# und 24: #00:00:37-9#). Die Überschneidungen zwischen militärischer und ziviler Forschung, zwischen militärischen und zivilen Nutzbarkeiten wurden demnach von fast allen Befragten hervorgehoben. Die Trennung in zivile oder militärische Kategorien wurde als schwierig bis unmöglich beschrieben und eben meist an organisatorischen Fragen festgemacht, beziehungsweise auf sehr wenige Technikbereiche oder auf spezifische Anwendungen konzentriert. Wenn sich militärische und zivile Forschung nicht trennen lassen, dann sind natürlich beide gleich legitim.

### **6.3.4 Überblick: Bezüge zu Dual-Use-Diskursen**

Mit der Deutung, dass die eigene Arbeit oder generell ingenieurwissenschaftliche Forschung Dual-Use sei, wird das Militärische normalisiert. Es wird als unvermeidbarer Bestandteil technischer Wissenschaften und bedeutender Teil der Naturwissenschaften ausgewiesen. Die Logik dahinter sagt aus, dass es fast keine Technologie, kein technisches Forschen ohne militärische Bezüge gebe. Die Legitimierung militärischer Forschung über die Wissensordnung Dual-Use ist so strukturiert, dass zuerst einmal weite Teile militärischer Forschung überhaupt als Dual-Use klassifiziert werden, womit eine weitere Klassifizierung solcher Tätigkeiten als nützlich (useful) einhergeht. Mit zwei wirkmächtigen Deutungsmustern wird dieser Nutzen adressiert, so wird zunächst eine Nützlichkeitsbehauptung aufgestellt, die über die militärische Welt hinausreiche.

Nützlichkeitsbehauptungen beziehen sich auf die verschiedensten Felder. Über das von mir erfasste Konvolut hinaus sind der Kreativität wenige Grenzen gesetzt, um den gesellschaftlichen Nutzen der militärischen Forschung zu konstruieren. Zusammengefasst kulminieren diese verschiedenen Nützlichkeitsbehauptungen im Deutungsmuster des Beitrags zum technischen Fortschritt, zu dem militärische Forschung innerhalb vielfältiger Wissenschaften beitrage. Das eigene Ich der Forschenden und das Wir als Gruppe der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die militärisch forschen, wird demgemäß zum wertvollen Teil der zivilen Gesellschaft und kann sich so von antizipierter oder erfahrener Kritik abgrenzen. Wirkmächtige Narrative, die solche positionierenden Selbstpraktiken und auch die Legitimation militärischer Forschung als Ganzes stützen, umfassen die Erzählung vom Internet, das als militärische Entwicklung entstanden sei und heute der ganzen Menschheit diene, ebenso wie die Rede vom GPS, das als militärische Aufklärungs- und Steuerungsfunktion konzipiert gewesen sei und heute vor allem der globalen individuellen Mobilität hohen Nutzen bringe. Darüber hinaus gibt es ein weiteres Universum an technikspezifischen Geschichten, die denkbar und sagbar sind und teils auch kommuniziert werden. Diese Narrative fungieren dann als legitimierende Erfolgsgeschichten militärischer

Forschungsprojekte, die zivilen Fortschritt gebracht hätten, wie zum Beispiel den Airbag für Kraftfahrzeuge.

Die zweite Dimension der Begründung militärischer Forschung innerhalb der Dual-Use-Wissensordnung bezeichnet die Darstellung der als anspruchsvoll wahrgenommenen Trennung von Wissenschaft in zivile und militärische Kategorien. Das zentrale Deutungsmuster der Nichtunterscheidbarkeit äußert sich in verschiedenen Varianten der Behauptung, dass alle technischen Wissenschaften und Teile der Naturwissenschaften per se Dual-Use seien. Militärisch-zivile Überschneidungen wären hier unvermeidbar. Forschende würden sich auf diesen Gebieten notgedrungen in militärisch relevanten Feldern bewegen. Bestenfalls sei noch eine Kategorisierung militärisch/zivil innerhalb der angewandten Forschung möglich, nicht aber bei der Grundlagenforschung. Ferner sei eine Kategorisierung anhand als militärisch wahrgenommener Partnerinnen und Partner denkbar. Narrative können hier analog zur Dimension des zivilen Nutzens erzählt werden. Die Funktion besteht allerdings darin, nicht nur den zivilen Nutzen militärischer Forschung herauszustellen. Vielmehr können die Erzählungen als Militarisierung technischer Wissenschaften verstanden werden. Solche Narrative, die technischen Wissenschaften grundsätzlich militärisch nutzbare Anwendungen zuweisen, kommunizieren die Alternativlosigkeit von Forschenden. Kritik an der eigenen Beschäftigung kann so sehr einfach zurückgewiesen werden, denn, wenn alles Dual-Use wäre, dann gäbe es keinen Ausweg aus der Kategorie des Militärischen. Der Aufwand, sich aufgrund von Kritik verstärkt zivilen Arbeitsinhalten zu widmen, ist dann nicht mehr erforderlich und militärische Forschung ist legitimiert. Diese Logik des unvermeidlich Militärischen kann auf alle Kolleginnen und Kollegen in technischen Wissenschaften übertragen werden. Andersherum ist der Dual-Use-Subdiskurs auch als Ausdruck der Zivilisierung von militärischer Forschung interpretierbar und könnte darauf zurückzuführen sein, dass militärisch Forschende sich verstärkt auch zivilen Thematiken und zivilen Anwendungen zuwenden.

Bezüge zu Dual-Use-Diskursen mit den zugehörigen Deutungsmustern Nichtunterscheidbarkeit und ziviler Nutzen militarisieren technische Wissenschaften oder beschreiben diese Militarisierung. Andererseits wird so auch der zivile Nutzen in militärische Forschung eingebrannt. Militärische Forschung wird aus diesem antagonistischen Blickwinkel dann sogar einer Konversion unterzogen, um sie auf einer fundamentalen Ebene als Dual-Use zu rechtfertigen.

| <b>Problematisierung</b>                            | <b>Deutungsmuster</b>   | <b>Klassifikationen</b>   | <b>Narrative sind aus diesen Bereichen möglich</b>   |
|---|---|---|--|
| ziviler Nutzen von militärischer Forschung          | Ich/wir trage/tragen zu gesellschaftlichem Nutzen bei, Ich/wir helfe/helfen dem technischen Fortschritt | nützlich, Dual-Use, militärisch/zivil   | Internet, GPS, diverse technikspezifische Erzählungen über zivile Nutzungsmöglichkeiten                                    |
| Trennung von Wissenschaft in zivil oder militärisch | Meine Arbeit/Technische Wissenschaften sind Dual-Use bzw. nicht unterscheidbar                          | Grundlagenforschung und angewandte Forschung, militärische oder zivile Forschungspartner und -partnerinnen, Dual-Use, militärisch/zivil | Internet, GPS etc., Militarisierungserzählungen technischer Wissenschaften, Konversionserzählungen militärischer Forschung |

Abbildung 13: Tabelle Überblick: Bezüge zu Dual-Use-Diskursen

## 6.4 Ökonomische Diskursfragmente

Wie in Kapitel fünf ausgeführt<sup>352</sup>, bieten ökonomische Wissensordnungen einen Pool an Legitimationsmöglichkeiten auch für militärische Forschung. So wird die ökonomische Entwicklung von Wirtschaftsnationen zur Ursache von intensivierter technischer Forschung allgemein und damit auch verstärkter militärischer Forschung erklärt (vgl. Müller/Schörning 2006). Daneben wird beschrieben, dass durch militärische Forschung und die darauf folgende Produktion neuer militärischer Güter ökonomische Wertschöpfung entstehe (vgl. Fischer et al. 2015), über die einzelnen Unternehmen hinaus auch für die lokalen oder nationalen Gesellschaften. Des Weiteren kann militärische Forschung ökonomisch via Dual-Use, insbesondere mit Gewinnen auf zivilen Märkten, gerechtfertigt werden (vgl. Weingarten et al. 2015). Daher hielt ich es für essenziell, auch zu analysieren, inwiefern die von mir Befragten militärische Forschung mittels Äußerungen mit ökonomischen Bezügen legitimieren.

Ökonomische Diskursfragmente erschienen in den durchgeführten Gesprächen mit den Befragten vergleichsweise weniger oft als beispielsweise sicherheitspolitische. So spielte der ökonomische Diskurs im Vergleich zu den anderen kategorisierten Diskursen die geringste Rolle in den analysierten Äußerungen. Dennoch waren ökonomische Bezüge ersichtlich und erfassbar. Neben dem Schutz von Wohlstand, der auch als militärische Aufgabe auf der Grundlage

<sup>352</sup> Siehe Unterkapitel 5.1.5.

wissenschaftlicher Tätigkeit benannt wurde, ging es den Befragten unter anderem um die Erzeugung von Wohlstand durch technischen Fortschritt oder durch Gewinne von Unternehmen, die militärische Produkte verkaufen. Darüber hinaus wurde die Stärkung der ökonomischen Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik adressiert, die auch auf der Teilhabe an (militär-)technischem Fortschritt beruhe. Ferner ging es um die Schaffung oder den Erhalt von Arbeitsplätzen, was mittelbar auch durch militärische Forschung erreicht werden sollte. Zuletzt wurde thematisiert, dass militärische Beschaffung durch Forschung sparsamer beziehungsweise finanziell effizienter organisiert werden könne und sollte.

#### **6.4.1 Wirtschaftswachstum und Gewinne**

Ökonomischen Marktmechanismen wurde im Bereich des Austauschs von Wissen und Materialien ein regulierender Effekt auch für militärische Innovation zugeschrieben, einerseits motivierend durch wirtschaftlichen Wettbewerb, aber andererseits auch begrenzend durch rechtliche Rahmensetzungen (Interview 1: #00:11:44-3#). Rüstungsmärkte würden national und international auch protektiert, was technologischen Fortschritt hemmen könne (Interview 3: #00:14:00-6#). Die ökonomischen Rahmenbedingungen von Märkten werden so gleichzeitig als Bremsen und als Beschleuniger militärtechnischer Innovation wahrgenommen. Der Rüstungswirtschaft wurde zudem zugeschrieben, nicht nur selbst Wachstum zu erzeugen, sondern auch anderen Wirtschaftsbereichen das Absichern von Wachstum mit militärischen Mitteln zu ermöglichen, zum Beispiel durch die militärische Kontrolle von internationalen Handelsrouten (Interview 34: #00:07:17-1#). Deutschlands hoher Wohlstand sei als der einer Exportnation auch auf den Außenhandel mit militärischen Gütern angewiesen (Interview 35: #00:20:04-7#). Würden weniger militärische Güter in Deutschland entwickelt und hergestellt, so würden Unternehmen und die von diesen generierte Wertschöpfung ins Ausland abwandern, was den Standort Deutschland insgesamt schwächen könne (Interview 26: #00:12:52-9#). Die ökonomische Stellung der Bundesrepublik in den internationalen Beziehungen hänge unter anderem von der militärischen Forschung als bedeutsamem Katalysator von Innovation ab (Interviews 3: #00:08:44-4# und 30: #00:13:32-0#). Diese Innovation werde durch wirtschaftlichen Wettbewerb, beispielsweise in der militärisch geprägten Luftfahrtbranche, gefördert (Interviews 13: #00:27:48-9# und 18: #00:03:13-6#). Die internationale Teilhabe am militärtechnischen Fortschritt sichere ferner die Schaffung und den Erhalt von Arbeitsplätzen ab. Die Rüstungsindustrie sei ein vergleichsweise bedeutsamer Wirtschaftszweig in der Bundesrepublik (Interviews 30: #00:13:32-0# und 32: #00:05:09-6#).

*„Wir haben da ja mindestens 50.000 Arbeitsplätze im wehrtechnischen Bereich, gerade ja auch bei Ihnen in Augsburg“ (Interview 35: #00:08:07-0#)*

Militärtechnische Innovation soll also der Region sowie auch der gesamten Volkswirtschaft dienen (Interview 35: #00:08:07-0#) und damit ferner den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern. Die in Kapitel fünf thematisierte, mögliche lokalpolitische Sichtweise auf militärtechnische Produktion<sup>353</sup>, wurde lediglich in dieser einzigen Äußerung greifbar, hatte also innerhalb des gesamten Interviewmaterials eine Ausnahmestellung. Allerdings wurde von Befragten generell auf Arbeitsplätze über den regionalen oder lokalen Standpunkt hinaus abgezielt. Neben den in den betroffenen Unternehmen selbst Arbeitenden wurden auch jene Arbeitsplätze an Universitäten und Hochschulen, an denen militärische Forschung stattfindet, aufgeführt, um militärische Forschung im Sinne von Schaffung und Erhalt von Beschäftigung zu begründen (Interview 13: #00:27:48-9#).

*„wenn ich jetzt für ein System eine Milliarde ausgabe und ich verausgabe die Milliarde in Deutschland dann fließt das im Wesentlichen sozusagen in Leute, die in Deutschland wohnen, die von dem Geld wieder Steuern zahlen. Das heißt ich sag jetzt mal von den Lohnkosten kommen 30 Prozent direkt wieder zurück. Die Leute kaufen in Deutschland ein, dann kommt Mehrwertsteuer wieder zurück.“* (Interview 3: #00:08:44-4#)

Aus dieser Perspektive erscheint militärische Forschung als ganzheitliches, wertvolles volkswirtschaftliches Projekt, das nicht nur die Importabhängigkeit reduziert, sondern darüber hinaus Wertschöpfung im eigenen Land verursacht und über hierzulande angesiedelte Unternehmen und deren Mitarbeitende einen hohen Rückfluss an Steuereinnahmen erzeugt. Für den Verkauf neuer militärischer Artefakte und damit auch für Überlegungen zur Art und Weise der Konzeption dieser Gerätschaften seien zivile Märkte auch interessant, insofern die Produkte dort gehandelt werden könnten (Interview 24: #00:15:43-9#). Auch Exporte an Staaten innerhalb (Interview 28: #00:13:01-0#) und außerhalb des NATO-Gebiets wurden mit finanziellen Zielen betroffener Unternehmen begründet (Interview 5: #00:42:00-3#). Zudem sichere Außenhandel militärischer Güter eben Arbeitsplätze ab. Daher sei es zumindest logisch nachvollziehbar, wenn sich Unternehmen überlegen würden, auch an zweifelhafte Abnehmende militärische Produkte zu verkaufen:

*„da ist halt einfach da ein Druck, dass man sagt: Ja, Mensch, will ich dem jetzt eben diese Waffensystem verkaufen, will ich das versuchen? Oder will ich was weiß ich wie viele Mitarbeiter entlassen?“* (Interview 13: #00:27:48-9#)

Einen Schritt weiter gedacht würde diese Logik einfordern, sogar zusätzliche Mitarbeitende einzustellen, um Exporte an besonders fragwürdige Staaten ermöglichen zu können. Dennoch spiegelt sich im hier zitierten Argument die nachvollziehbare Haltung, nach der der Arbeitsplatzschaffung und dem Arbeitsplatzertahl in einer Gesellschaft ein hoher Stellenwert zugewiesen wird. Zudem wurde hier die profitorientierte Zielsetzung des Wirtschaftens von Unternehmen angesprochen. Diese finanzielle Motivation der Arbeit von Konzernen, die

---

<sup>353</sup> Siehe Unterkapitel 5.1.5.



militärtechnische Produkte entwickeln, beschrieb ein anderer Befragter damit, dass es um das Kapital der Eigentümerinnen und Eigentümer gehe, die Renditen erwirtschaften wollten (Interview 27: #00:05:46-9#). Pekuniäres Interesse wurde weiterhin demgemäß ausgedrückt:

*„es nützt ja nichts, wenn man nur entwickelt, man will es ja letztendlich auch verkaufen, das ist der Unternehmenszweck, man will ja auch Geld verdienen mit dem Ganzen zum Schluss.“* (Interview 25: #00:05:03-1#)

In Umkehrung dieser Interessensbeschreibungen werde Forschung auch betrieben, um mittelfristig mögliche Verluste bis hin zu Firmenpleiten zu verhindern, indem immer wieder neue innovative Produkte entwickelt würden (Interview 1: #00:29:30-8#). Mit dieser Binsenweisheit, dass Unternehmen Produkte verkaufen und Gewinne erzielen wollen, was mittelbarer und unmittelbarer Zweck von jedweder unternehmerischer Aktivität sein sollte (auch Interviews 16: #00:10:48-0# und 29: #00:13:22-6#), wird dieses Verkaufsinteresse ebenso auf militärische Forschung übertragen, allerdings nicht nur von Mitarbeitenden von Forschungsabteilungen in Firmen, die militärisches Gerät verkaufen, was zu erwarten gewesen wäre. Im Falle des als Vorletztes zitierten Befragten (Interview 16: #00:10:48-0#) wurde dieses Interesse jedoch von einem Wissenschaftler an einer Hochschule artikuliert. Ein anderer Mitarbeiter einer Universität sagte aus, dass es für ihn motivierend sei, so zu forschen, dass die militärische Partnerin, ein Unternehmen in der Luftfahrtbranche, einen ökonomischen Gegenwert erwirtschaften könne (Interview 13: #00:32:43-0#). Solche Profiterwartungen von Unternehmen, die mit Hochschulen zusammenarbeiten, seien ökonomische Einflussfaktoren für wissenschaftliche Arbeit (Interview 29: #00:24:03-4#). Andersherum wurde ausgesagt, dass diese finanziellen Mittel für die Universitäten verloren wären, die Zivilklauseln einführen würden (Interview 26: #00:20:26-4#). Somit wurden insgesamt Gewinne für die Volkswirtschaft und für die in der militärischen Forschung tätigen Organisationen als diese Forschung begründend gedeutet. Die diese kausale Wirkung entgegengesetzt behauptende Argumentation, dass die Ökonomie in Industrienationen auch für militärische Entwicklung ursächlich sei (vgl. Müller/Schörning 2010), wurde in den Interviews nicht vertreten. Eine eindeutig standortbezogene, auf lokale Wertschöpfung verweisende Äußerung bildete eine einzelne Ausnahme. Auch wurden persönliche Gewinne wie der eigene Lohn von den Befragten nicht thematisiert. Es ging vordringlich um ökonomische Gewinne von Organisationen oder um die der gesamten Volkswirtschaft.

## 6.4.2 Einsparen öffentlicher Finanzmittel

Über derartige wirtschaftliche Überlegungen hinaus äußerten einige Befragte, dass militärische Beschaffung sparsamer organisiert werden solle. Im Allgemeinen laufe der Rüstungsprozess der Bundeswehr finanziell suboptimal, die Truppe müsse daher auch militärtechnisch, durch militärische Forschung, die an effizienterer Beschaffung orientiert sei, dahingehend unterstützt werden, dass sie in die Lage versetzt werde besser, günstiger und gleichzeitig funktional einkaufen zu können (Interview 32: #00:03:19-6#).

*„Technologie soll, muss dafür sorgen, dass man mit einem limitierten Verteidigungsbudget die Ziele, die verteidigungspolitischen Ziele erreichen kann, die das Land vorgibt.“* (Interview 13: #00:23:27-0#)

Diese Zielsetzung wird auch vom beabsichtigten Nutzen der Dual-Use-Forschung (Interviews 9: #00:19:31-5#, 16: #00:37:53-9# und 34: #00:18:55-5#) oder einem vermuteten Mechanismus von Preissenkungen, die durch eine Produktion hoher Stückzahlen für zivile Märkte erreicht wird, mitgetragen (Interview 16: #00:33:40-2#). Militärische Forschung sei eine immerwährende, dauerhafte Aufgabe in einem Staat, die der zugehörigen Gesellschaft langfristig auch höhere Kosten erspare, denn

*„einen Rüstungszweig von Grund auf aufzubauen ist sehr, sehr viel kostenintensiver, als wenn man den ständig sozusagen aufrecht erhält und sozusagen kontinuierlich forscht.“* (Interview 28: #00:13:01-0#)

Diese Logik beinhaltet, dass es einen besonderen finanziellen Aufwand erfordern würde, technisch auf akute Gefahren zu reagieren, falls in den Jahren vor diesen Bedrohungen nicht ausreichend Militärtechnologie weiterentwickelt worden wäre (Interview 36: #00:13:12-7#). Zudem könne durch eine Entwicklungsfinanzierung von ausländischen Auftraggebern die Bundeswehr am Ende selbst Kosten einsparen, und zwar so, dass Entwicklungen durch andere subventioniert werden, die die Bundeswehr schließlich mit nutzt, beispielsweise ingenieurwissenschaftliche Arbeiten für die Leistungssteigerung von Flugzeugtriebwerken (Interview 5: #00:42:00-3#). Neue militärische Technologie habe auch die Aufgabe, Personalkosten auf Seiten des Militärs einzusparen. So könnten gerade teilautonome Waffen dafür sorgen, dass weniger Bodenpersonal für deren Steuerung nötig sei, weil keine eins zu eins Betreuung der Waffen mehr erfolgen müsse (Interview 28: #00:16:30-8#). Ein Befragter sagte aus, dass die Entwicklung von Fregatten mit besonders schwacher Signatur, also für das gegnerische Radar möglichst wenig sichtbar, eine ähnliche Bekämpfung von Landzielen ermögliche wie von Flugzeugträgern ausgehend, allerdings mit dem Unterschied, dass solche modernen Fregatten für die Militärs in der Anschaffung deutlich günstiger seien (Interview 16: #00:07:20-5#). Im Kleinen geht die Strategie so weit, dass durch Forschung erreicht werden solle, dass als Teil einer Kosten-Nutzen-Verbesserung weniger Raketen verwendet werden müssten, um

Ziele zu zerstören (Interview 6: #00:08:32-2#). Ferner würden Panzerfahrzeuge auch im Kontext günstiger öffentlicher Beschaffung für möglichst viele Kunden weiterentwickelt, da ein Teil der Entwicklungskosten auf die Erstkunden übertragen werden könne (Interview 1: #00:13:43-4#). Gleiches gelte für die Sprengstoffentwicklung. Der neuentwickelte Sprengstoff müsse zwar so effektiv wie möglich, dabei aber gleichzeitig im Rahmen vertretbarer Kosten, also auch ökonomisch effizient, herstellbar sein (Interview 2: #00:12:03-5#). Auch Zulassungskosten militärischer Fluggeräte für zivilen Luftraum – denn militärische Flugzeuge müssten ja auch gemeinsam mit zivilen Flugzeugen in befriedetem Luftraum fliegen dürfen – könnten mittels durch militärische Forschung entstehende Neuerungen technischer Art gesenkt werden (Interview 18: #00:07:47-0#). Militärische Forschung erfährt an dieser Stelle eine Deutung als dem Staat auch in finanzieller Hinsicht dienend, über gesamtwirtschaftliche Gewinne hinaus, nämlich durch Einsparungen für den Verteidigungshaushalt, womit bewusst oder unbewusst auch das Innenleitungstheorem aufgegriffen wird.

### **6.4.3 Überblick: Bezüge zu ökonomischen Diskursfragmenten**

Die ökonomische Wissensordnung bietet die in diesem Diskurs verfestigten Deutungsmuster, die zugehörigen Klassifikationen und verschiedene Abwandlungen von Narrativen ökonomischen Nutzens an, um militärische Forschung zu begründen. Das zentrale Thema ist auch hier ein Nutzen, an dieser Stelle ökonomischer statt technischer Art wie im Dual-Use-Diskurs oder militärischer Art wie im militärischen Diskurs. Die zentrale Klassifikation stellt im ökonomischen Rahmen der finanzielle Profit dar, der auch durch militärische Forschung entstehen soll. Mit Profit als Systemcode des Ökonomischen wird Erfolg kodifiziert. Die finanzielle Pleite (der ökonomische Verlust), die ein Befragter als das zu Verhindernde beschreibt, dessen Eintreten auch durch Forschungsaktivität möglichst vermieden werden soll, bezeichnet die Antagonistin des Profits. Dabei wird dieser Profit nicht nur auf die eigene Organisation, also den Lehrstuhl, das Institut oder die Firma bezogen, sondern darüber hinaus auf die ganze Gesellschaft, die in ökonomischen Deutungsmustern erfasst wird. Infolgedessen wird die Bundesrepublik als Ausdruck einer ökonomischen Wissensordnung mit den Begriffen Standort Deutschland oder Exportnation bezeichnet. Der Standort Deutschland zeichne sich durch hohen Wohlstand aus, der auf eine wesentliche Rahmenbedingung – die Teilhabe an technischem Fortschritt – angewiesen sei. Dieser technische Fortschritt, auch als Innovation benannt, wurde von den Befragten ebenfalls mit militärischer Forschung verbunden, der Wohlstand mit Arbeitsplätzen in Forschung, Entwicklung und Produktion militärischer Artefakte. Dazu sind diverse Narrative möglich, wie zum Beispiel das der Unternehmerin, die sich überlegt, ob sie militärische Güter an problematisierte Staaten verkaufen soll oder lieber Mitarbeitende entlassen, weil ohne solche

Exporte die betroffenen Arbeitsplätze nicht gehalten werden können. Über diese Thematisierung vom ökonomischen Nutzen für die Gesellschaft oder einzelne Mitarbeitende von Unternehmen, Lehrstühlen und Instituten hinaus wurde der ökonomische Nutzen militärischer Forschung auf die Bundeswehr übertragen. Daher soll Forschung dazu beitragen, dass die Beschaffung militärischer Güter für die Bundeswehr weniger finanzielle Mittel benötigt oder dass mit den gleichen Aufwendungen mehr und bessere Güter beschafft werden können. Damit ist intendiert, der Staatshaushalt würde insgesamt entlastet. So wird mit ökonomischen Bezügen prominent behauptet, dass militärische Forschung militärische Unternehmungen nicht nur einfacher, schneller und weniger blutig für eigene Soldatinnen und Zivilisten oder sogar umweltfreundlicher mache. Militärische Forschung soll es weiterhin ermöglichen, den Austrag militärischer Konflikte im Rahmen ökonomischer Deutungsmuster finanziell günstiger zu gestalten. Der eigene Geldbeutel der Forschenden, der eigene Arbeitslohn, spielte bei der ökonomischen Begründung militärischer Forschung keine Rolle.

| <b>Problem/Thema</b>                        | <b>Deutungsmuster</b>   | <b>Klassifikation</b> | <b>Narrative sind aus diesen Bereichen möglich</b>  |
|---|---|-----------------------|---|
| ökonomischer Nutzen militärischer Forschung | Standort Deutschland (besteht aus Arbeitsplätzen, Wohlstand, Exportnation, technischer Fortschritt), Innovation neuer Produkte, Sparsamkeit militärischer Beschaffung, unternehmerische Gewinne | Profit/Verlust        | Militärische Forschung trägt zum Mehren von Wohlstand und zum Sichern des Standorts Deutschland bei, militärische Forschung kann helfen, öffentliche Mittel zu sparen |

Abbildung 14: Tabelle Überblick: ökonomische Diskursfragmente

## 6.5 Biografische Begründungen militärischer Forschung

Die von den Gesprächspartnerinnen sozial konstruierten Subjektpositionen wurden bereits angeschnitten. Diese Subjektpositionen sind hier diskursiv reproduzierte Rollen, die im Rahmen der Selbsttechnologie legitimierend definiert und positioniert werden können. So gab es beispielsweise im militärischen Subdiskurs Selbstbeschreibungen als Beschützerin von Zivilistinnen<sup>354</sup> oder im Verantwortungsdiskurs Beschreibungen als besonders gewissenhaft, verantwortungsbewusst Forschende. So wurde offenbar die wahrgenommene soziale Erwünschtheit in die eigene berufliche Laufbahn hineinkonstruiert.

<sup>354</sup> Siehe Unterkapitel 6.1.1.

Um Annäherungen an Selbsttechnologien zu erhalten, wurden biografische Informationen, auch Retrospektiven auf Selbstverortungen als militärisch Forschende, in den Interviews explizit mitabgefragt. Hintergrund war, dass davon ausgegangen wird, dass die eigene Verortung in der Gesellschaft mittels einer schlüssigen Biografie gerechtfertigt werden kann (vgl. Schütz 1982 [1971]). Das Kommunizieren einer nachvollziehbaren Biografie stellt aus diesem Blickwinkel eine notwendige Bedingung für die Rechtfertigung des eigenen Handelns dar. Gleichzeitig ermöglichen reflektierte Biografien sowie die in ihnen bewusst und unbewusst selektierten Wissensbestände und ihre sensitiven Potenziale, Erfahrungskompetenz – insbesondere in Bezug auf die Wahrnehmung der eigenen Rolle (vgl. Knorr-Cetina 1993). Aus diesem Grund fragt der verwendete Leitfaden direkt danach, wie und warum die Befragten in der militärischen Forschung arbeiten oder gearbeitet haben. Daraus ergab sich die Erfordernis, den Fokus auf biografische Elemente auch als Analysebrille bei der Untersuchung der Interviewtranskripte zu nutzen.

Die in den letzten vier Abschnitten bereits ergründeten Wissensordnungen bieten für militärisch Forschende diverse Anknüpfungspunkte, um sich gesellschaftlich zu verorten und das Ich in der Gesellschaft sozial zu konstruieren – darauf wurde an mehreren Stellen bereits eingegangen. Allerdings konnte darüber hinaus die jeweilige eigene Sozialisierung der Forschenden dazu genutzt werden, die Arbeit in der militärischen Forschung vor sich selbst und vor anderen ausführlicher zu rechtfertigen. Dabei wurden – mit Schütz gesprochen – die eigenen Biografien vor sich selbst, vor der Mitwelt und der Folgewelt schlüssig erklärt. So wurden Deutungen über persönliche Interessen, von Kindheit und Jugend, gegebenenfalls über die Laufbahn als Soldatin oder Soldat, bis hin zum zeitgenössischen Lebensabschnitt kommuniziert, um die Mitarbeit an militärischen Artefakten zu legitimieren. Zur Zufriedenheit mit der eigenen Tätigkeit, zur gerechtfertigten Biografie also, gehörte die Behauptung thematischer Begeisterung für das betreffende Forschungsgebiet, die in Teilen auch mit dem eigenen Wehrdienst oder der Verpflichtung als Zeitsoldatin in der Bundeswehr verknüpft wurde. Ferner wurde ausgesagt, dass die Tätigkeit in der Forschung einer persönlichen Begabung entspreche oder dass der jetzige Arbeitsplatz durch das Ergreifen einer angebotenen Gelegenheit erreicht worden sei. So hätten sich offene Stellen einfach angeboten<sup>355</sup>, die Befragten seien angeworben worden oder über persönliche Verbindungen in das Feld gelangt, in dem sie im Befragungszeitraum angetroffen wurden (Interviews 4: #00:02:00-7#, 17: #00:01:06-4#, 18: #00:04:06-8#, und 26: #00:02:05-8#).

---

<sup>355</sup> Interviews 7: #00:04:22-1#, 11: #00:01:02-0#, 12: #00:02:25-7#, 22: #00:01:27-2#, 24: #00:01:53-5#, 29: #00:04:01-7# und 36: #00:02:54-0#.

### 6.5.1 Thematische Begeisterung

Fast alle Befragten (31 von 35 Teilnehmenden der Studie) begründeten ihre Arbeit in der militärischen Forschung auf irgendeine Art mit thematischer Begeisterung und folgten damit auch einer gesellschaftlichen Konvention, dass die eigene Arbeit Freude bereiten oder zumindest zufriedenstellen sollte, was auch unter dem Deutungsmuster der Arbeitszufriedenheit bekannt ist (Fietze 2011: 3). Dementsprechend können diese Aussagen einer sozialen Erwünschtheit entstammen, die allerdings zur sozialen Konstruktion militärischer Forschung aus meiner Sicht zwingend dazugehört. Die Reproduktion sozialer Erwünschtheit ist ja Ausdruck des Sich-Positionierens in einem Raum des Sagbaren auf die Art und Weise, dass die Personen, die soziale Erwünschtheit kommunizieren, davon ausgehen, dass sie aussagen, was der sozialen Konstruktion der jeweils gemeinsamen Gruppenwirklichkeit, der spezifischen Normalitätserwartung (Bosancic 2016: 110) der sozialen Einheit also, am nächsten kommt. Das, was den Befragten hinsichtlich ihres Berufs als sagbar erscheint, legitimiert natürlicherweise ihre Tätigkeit der militärischen Forschung und steht daher auch im Interesse dieser Studie. Die eigene Biografie muss eben vor sich selbst wie auch vor der Mit- und Folgewelt schlüssig und anschlussfähig kommuniziert werden können. Daher wurde die Deutung der eigenen Arbeitszufriedenheit mittels der Beschreibung von Begeisterung für technische Vorgänge von der Mehrheit der Befragten stark kommuniziert. Ob nun ausgesagt wurde, dass das eigene Interesse, im Bereich der Hochfrequenztechnik zu arbeiten, schon früh vorhanden gewesen sei (Interview 36: #00:02:54-0#), oder ein anderer Befragter angab, er habe Freude an Tätigkeiten, die mit Elektronik und Bildbearbeitung zu tun hätten (Interview 34: #00:03:18-9#). Auch der Weg eines weiteren Forschenden wurde von ihm schlüssig im Deutungsmuster der Arbeitszufriedenheit erzählt. Er habe sich im Studium sehr für Kryptographie und Modellierung interessiert und jetzt arbeite er auch im Bereich Kryptographie (Interview 28: #00:03:58-7#). Oft ging es darum, die Zufriedenheit damit auszudrücken, etwas Materielles zu produzieren. So sei die Begeisterung für Informatik damit erklärbar, etwas zu schaffen, das sich verhalte und Nutzen erzeuge:

*„an der Informatik, ähm, fasziniert mich, dass ich hier mit relativ einfachen Mitteln, wo man keine handwerklichen oder maschinentechnischen Fähigkeiten braucht, Systeme erschaffen kann, die dann etwas nützliches tun, die sich auch aktiv verhalten, die interessantes Verhalten hervorbringen.“* (Interview 31: #00:02:42-0#)

Dieser kreative Anspruch, etwas Materielles zu konstruieren, das funktioniert, benennt einen generell bedeutsamen Aspekt menschlicher Arbeitsmotivation, technischer Wissenschaften und natürlich auch militärischer Forschung. So wurde ausgesagt, dass auch die Begeisterung für die Forschung an der Geolokalisation von sich bewegenden Objekten daran hänge, die Technologie zum praktischen Funktionieren zu bringen (Interview 19: #00:09:57-1#). Es sei interessant, einen Sensor zu entwickeln, der schließlich das mache, was im Forschungsverlauf zuvor auch so geplant

gewesen sei (Interview 9: #00:03:12-4#). Auch die Komplexität militärischer Anforderungen wurde als Motivation bezeichnet, die militärische Forschung anregen soll. Beispielsweise sei es eine außergewöhnliche Herausforderung der Physik, Aerodynamik, Flugverhalten und Raketenabschuss eines Kampfflugzeugs mithilfe von elektronischer Datenverarbeitung zu berechnen; dies stelle eine umfassende transdisziplinäre Aufgabe dar (Interview 6: #00:02:30-9# und #00:07:15-0#). Auch die Entwicklung von Panzergetrieben sei komplex, da hohe Anforderungen innerhalb von Gewichtslimits und Raumbegrenzungen verwirklicht werden müssten (Interview 25: #00:05:03-1#). Über die Faszination an der Funktion des technischen Artefakts hinaus wurde auch die Faszination an der Interaktion zwischen Mensch und Maschine als Begründung der Wahl des eigenen Tätigkeitsfelds kommuniziert (Interviews 11: #00:01:23-1# und 23: #00:05:43-2#). Ein anderer Befragter äußerte, die Neugier an der Forschung im Bereich der nichtletalen Wirkmittel sei durch den maschinellen Einfluss dieser Waffen auf menschliche Körper verursacht (Interview 26: #00:02:58-0#). Zur kommunizierten Arbeitszufriedenheit gehört für Teilnehmende der Studie auch eine positive Wahrnehmung des professionellen Umfelds: Ein Proband erzählte, die Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik seiner damaligen Universität sei als joint venture mit einem außeruniversitären Institut „eine wahnsinnig tolle Umgebung“ gewesen (Interview 13: #00:03:13-7#).

Die Faszination an technischen Themen soll sich bei einigen Befragten bereits in Kindheit und Jugend geäußert haben. So sagte ein Befragter (Interview 5: #00:03:59-3#) aus, er habe als Kind schon alles Fliegende bewundert. Weiter erzählte er von einem Flug in der Kindheit mit dem Vater, der diese Bewunderung weiter vertieft habe. Aus dieser Begeisterung heraus sei der Wunsch entstanden, beruflich in diesem Feld tätig zu sein, also im weitesten Sinne mit Flugzeugen zu arbeiten. Das Ankommen im Militärischen sei dann nur folgerichtig gewesen:

*„da (.) hab ich eben Analysen zu (.) militärischen Fähigkeiten gemacht, was mir nicht weiter schwer fiel weil das hab ich ja schon seit meinem sechsten Geburtstag gemacht.“*

(Interview 5: #00:04:51-1#)

Auch jemand, der heute Flugsteuerungen entwickelt, gab an, bereits als Kind eine große Leidenschaft für das Fliegen verspürt zu haben (Interview 3: #00:01:09-0#). Ein anderer sagte ebenfalls aus, es sei für ihn ein Kindheitstraum gewesen, Flugzeuge zu bauen. Heute entwickle er Software für unbemannte Flugzeuge (Interview 17: #00:02:23-1#). Auch andere Teilnehmende der Studie thematisierten ihre kindliche und jugendliche Leidenschaft für ihr heutiges Arbeitsgebiet:

*„ich war als Vorschulkind schon sehr technisch begeistert. Da habe ich schon Zeichnungen gemacht von technischen Dingen, ich habe Flugzeuge, Autos, Raketen und andere Maschinen gemalt. Und jetzt bin ich hier, nun ja, beim [Institutsname] gab es nur befristete Zeitverträge, später beim [anderer Institutsname] wurde ich aber gleich*

*unbefristet als Wissenschaftler eingestellt. Da gab es eine extrem interessante wissenschaftliche Umgebung mit viel Freiheit, Arbeitszeit, Geld und Personal für die eigene Forschung zu nutzen auch wenn das am Ende manchmal nicht unbedingt anwendungsbezogen weitergeführt hat.“ (Interview 27: #00:05:46-9#)*

So wird die thematische Begeisterung mit schlüssigen Elementen aus dem Lebenslauf als Element der Arbeitszufriedenheit geschildert und in ein positiv wahrgenommenes Umfeld eingebettet, in dem diese Infrastruktur die Freude an der wissenschaftlichen Tätigkeit zur Geltung bringen kann. Bei einem anderen Befragten wurde eine thematisch sehr schlüssige Biografie von der jugendlichen Mitgliedschaft im Schützenverein über die universitäre Qualifikationsarbeit im Fach Maschinenbau mit dem Thema der speziellen Konstruktion eines Gewehrs bis hin zur heutigen Tätigkeit in der Forschungsabteilung eines gewehrherstellenden Unternehmens ausgebreitet (Interview 24: #00:01:19-6#). Zwei Forschende berichteten ebenfalls von kindlicher und jugendlicher Begeisterung für Sprengstoffe und der damaligen spielerischen Rekonstruktion von Pyrotechnik, die unzweifelhaft zu ihrer jetzigen Arbeit in der Sprengstoffforschung geführt habe (Interviews 21: #00:06:47-7# und 22: #00:02:03-5#). Die Motivation, im Bereich künstliche Intelligenz zu forschen, sei bei einem anderen Teilnehmenden der Studie schon im Studium spürbar gewesen (Interview 8: #00:00:20-5#). Eine Angabe an dieser Stelle war, dass bereits in den Achtzigerjahren am damaligen Gymnasium ein Computerworkshop entstanden sei und die Mitarbeit an diesem Projekt das Interesse des Betroffenen an Informatik gespiegelt habe, was folgerichtig zur Aufnahme eines Studiums der Informatik geführt habe (Interview 8: #00:00:55-6#).

Insgesamt wurde mit den Begriffen Interesse, Spaß, Faszination und Begeisterung von der überwiegenden Mehrheit der Befragten eine hohe Zufriedenheit mit der eigenen Arbeit ausgedrückt. Die Tätigkeiten wurden als besonders, als außergewöhnlich beschrieben, weil sie hochkomplex seien, aber auch weil es sehr spezielle militärische Anforderungen gebe (Interviews 1: #00:02:22-9#, 23: #00:03:28-2# und 33: #00:06:46-5#). Beispielsweise seien hochdynamische Einflüsse auf Bauwerke wie Explosionen oder Beschuss ein besonderes Thema, viel spannender als reguläres Bauingenieurwesen. Die spezielle militärische Anforderung, im Beispiel die Hochdynamik, wurde somit als außergewöhnlich und als spannender als andere, als normal empfundene Ansprüche im Bauingenieurwesen wahrgenommen (Interview 7: #00:09:00-7#). Neben der Arbeitszufriedenheit stellte auch die Aufladung der eigenen Jugend mit Begeisterung für das heutige Arbeitsthema eine häufige Begründung der heutigen Position als militärisch Forschender dar. Militärische Forschung wurde somit als spannend, interessant und intrinsisch motivierend beschrieben.



## 6.5.2 Fachliches Talent

Ein knappes Drittel der Teilnehmenden der Studie (elf Personen) wies zur Begründung ihrer heutigen Rolle explizit oder implizit auch auf ihr persönliches fachliches Talent hin, auf die aus ihrer Sicht besonders gute Eignung ihrer Kenntnisse für ihre berufliche Rolle:

*„mein Anforderungsprofil hat sich insofern gedeckt, weil ich den technischen Background hatte, den militärischen und ich habe auch Fremdsprachenausbildung genossen wegen HUMINT, [Human Intelligence, S.P.], also ich spreche Englisch, Französisch, Spanisch. Und mit dem Anforderungsprofil landet man halt ganz schnell in so einer Branche (lacht)“ (Interview 29: #00:04:01-7#)*

In der Erzählung dieser Biografie gehen die eigenen Kompetenzen im Zusammenhang mit der Aufgabe im militärischen Bereich als logische Konsequenz der jetzigen Position in der militärischen Forschung auf. Etwas allgemeiner wurde von einem anderen Befragten, der einige Zeit versucht hatte, Musik zu seinem Beruf zu machen, argumentiert, dass das eigene Talent nun mal eher der Arbeit als Wissenschaftler, denn der als Musiker entspreche (Interview10: #00:03:47-0#). Jeder und jede solle auf dem Gebiet arbeiten, wo er oder sie am besten sei. Daher arbeite ein anderer Forschender heute in der Entwicklung von Sprengstoffen (Interview 2: #00:01:23-5#). Ein weiterer sei für die jetzige Tätigkeit ausgewählt worden, weil er eine hohe Kompetenz im Bereich künstliche Intelligenz aufweise (Interview 8: #00:01:33-3#). Bei der Hervorhebung der eigenen Fachkompetenz wurde die jeweilige akademische Laufbahn von einem anderen als sehr erfolgreich beschrieben (Interview10: #00:02:24-1#). Es wurde ferner von eigenmotivierter Nacharbeit am Arbeitsplatz erzählt, die sich in Bestnoten ausgezahlt habe (Interview 13: #00:15:26-6#), oder es wurde einfach kommuniziert, dass das eigene Profil, die eigenen Kenntnisse, besonders zur Stellenausschreibung oder zur jetzigen Rolle gepasst hätten (Interviews 15: #00:03:56-7# und 32: #00:01:22-6#). Auch sei das zuvor beruflicherseits erworbene militärische Hintergrundwissen dem jetzigen Arbeitgebenden besonders wichtig gewesen (Interview 25: #00:05:03-1#), oder die eigenen, in der beruflichen Laufbahn erworbenen hohen speziellen Kompetenzen hätten zur heutigen Position als Leitender der Entwicklungsabteilung für Schiffsgetriebe geführt (Interview 30: #00:06:00-6#). In solchen Aussagen drückt sich die Stringenz der persönlichen Berufsbiografie als Konsequenz des eigenen Expertinentums aus. Wenn jede dort arbeiten soll, wo sie am besten ist, wie es ein Befragter ausgedrückt hat, dann erübrigt sich jede weitere Legitimation der ausgeübten Tätigkeit, da sie sich dann eben über die Tiefe der Kenntnisse der Beschäftigten legitimiert.

### 6.5.3 Zugehörigkeit zum Militär

Zehn Befragte haben explizit erwähnt, dass sie Soldatin oder Soldat gewesen seien; zwei hatten auch Bilder von sich selbst in Uniform im Büro aufgestellt. Meist wurde geäußert, dass der jeweilige Wehrdienst länger als der Grundwehrdienst gewesen sei. Zudem könnten darüber hinaus auch mehr als zehn Studienteilnehmende Soldatin oder Soldat gewesen sein, da diese Information von mir nicht ausdrücklich abgefragt wurde. Dieser Abschnitt der eigenen Biografie wurde explizit oder implizit mit den heutigen beruflichen Rollen als militärisch Forschende in Zusammenhang gebracht. So sei durch den Beruf als Offizier beim Heer eine frühe Bindung an das Militärische entstanden, was die heutige Beschäftigung in der militärischen Forschung erkläre (Interview 34: #00:03:18-9#). Ein anderer Befragter führte seinen militärischen „*Background*“ auch auf seine zwölfjährige Zeit als Soldat zurück (Interview 29: #00:04:01-7#). Ferner wurde der Gang in die militärische Forschung so mit der beruflichen Laufbahn als Zeitsoldat begründet, dass im Laufe der Tätigkeit als Soldat verschiedene Kontakte zu Unternehmen entstanden seien, die militärische Güter entwickeln würden. In einem dieser Unternehmen arbeite der Betroffene heute (Interview 25: #00:05:03-1#). Ein Befragter verknüpfte die heutige Arbeit in der Satellitenforschung mit der eigenen Biografie als Soldat bei der Luftwaffe (Interview 19: #00:03:15-4#). Ein anderer Studienteilnehmer erzählte, dass der Wehrdienst als Soldat im Radarbereich Interesse an diesem Thema erzeugt und so auch die eigene Studiengangwahl beeinflusst habe:

*„Also ich hab, ähm war zunächst bei der Bundeswehr, [...] Habe dort Radartechnik schon gemacht. Das hat mich ganz fasziniert, das war also mit ein Grund warum ich Elektrotechnik studiert hab.“* (Interview 36: #00:02:54-0#)

Die eigene Arbeit als Soldatin oder Soldat, auch ohne derartig explizite Verknüpfungen, wurde von zwei weiteren Befragten eher am Rande erwähnt (Interviews 13: #00:15:26-6# und 23: #00:02:40-5#). Insgesamt wurde demnach nicht besonders häufig eine stringente Linie von der eigenen Wehrpflicht oder freiwilligen Verpflichtung zur militärischen Forschung gezogen, dennoch empfand ein nicht unbeträchtlicher Teil der Befragten die Zeit bei der Bundeswehr offensichtlich als erwähnenswert und verknüpfte sie schon allein durch die Nennung im Kontext der Interviews implizit mit der jetzigen Rolle als Forschende. Die Erzählung der eigenen Biografie wird so schließlich schlüssiger. Auch daher bezeichnete wohl ein Befragter seinen Dienst in der Bundeswehr als besonders nachvollziehbar, weil dessen Bruder auch Zeitsoldat gewesen sei und so schon vor dem eigenen Gang zur Bundeswehr bereits familiäre Bezüge zur Tätigkeit als Soldat oder Soldatin bestanden hätten (Interview 7: #00:06:29-4#). Die berufliche Laufbahn der ehemals militärangehörigen Befragten kann als militärisch geprägt interpretiert werden – vor allem bei den länger verpflichteten Zeitsoldaten – oder zumindest als dem Militärischen gegenüber nicht abgeneigt bei denjenigen, die lediglich den regulären Wehrdienst

abgeleistet haben. Das Militärische wird in den zugehörigen Schilderungen normalisiert, es gehörte schließlich eine bestimmte Zeit zum alltäglichen Leben der Betroffenen dazu. Militärische Forschung ist somit eine logische Fortsetzung dieses Lebens.

#### 6.5.4 Überblick: Struktur biografischer Begründungen

In der Zusammenschau wird die eigene Rolle derer, die sich in der militärischen Forschung verorten, zu einem guten Teil mit dem Deutungsmuster der Arbeitszufriedenheit legitimiert. Dazu gehört die Beschreibung der eigenen Tätigkeit als faszinierend, interessant oder spannend. Einige Befragte nahmen ferner Bezug auf ihre eigene Zeit als Soldatin oder Soldat, als Teil des originär Militärischen. Die eigene Aufgabe in der militärischen Forschung wird aufgrund des thematischen Bezugs zum Militärischen als logisch, aber auch als außergewöhnlich bezeichnet, da sie mit speziellen militärischen Anforderungen verbunden sei. Die eigenen Kompetenzen werden als Expertinnen-tum ausgedeutet, was bei Akteuren aus der Wissenschaft und aus Forschungsabteilungen von Unternehmen nicht verwunderlich erscheint, hier aber eben militärische Forschung legitimiert. Als Narrative konnten vor allem anekdotische Erzählungen aus der eigenen Biografie genutzt werden, um militärische Forschung zu legitimieren, wie zum Beispiel die Geschichte vom Böllerbauen in der Kindheit der späteren Sprengstoffforschenden oder die Schilderung der kindlichen Begeisterung für alles Fliegende des späteren Avionikers. Militärische Forschung wird so vor dem Ich in der sozialen Welt durch die Erzählung schlüssiger Biografien legitimiert.

| <b>Problem/<br/>Thema</b>                | <b>Deutungsmuster</b>  | <b>Klassifikationen</b>             | <b>Narrative sind aus<br/>diesen Bereichen<br/>möglich</b>                   |
|--|--|-------------------------------------|--|
| Biografie in der militärischen Forschung | Arbeitszufriedenheit, eigenes Talent, Soldat oder Soldatin gewesen sein, | Fachkompetenz, Militärzugehörigkeit | biografische Erzählungen beispielsweise aus der Kindheit oder der Bundeswehr |

Abbildung 15: Tabelle Struktur biografischer Begründungen

Wie sich das Ich vor dem Hintergrund der sozial konstruierten Wirklichkeit selbst definiert und wie es sich in die Wissensordnungen, in denen es lebt, einfügt, erläutert der Begriff der Subjektivierung, die „*diskursive Situiertheit menschlicher Selbstverhältnisse*“ (Bosancic 2016: 95). Es geht darum, die parallele Selbst- und Fremdkonstruktion der Akteure in einer Welt aus Signifikantenketten mit diesem Terminus als Selbstpraktik greifbar zu machen:

*„Die Grundannahme zur Subjektivierung lautet demnach, dass Menschen durch normalisierende Wahrheitsdiskurse angeleitet werden, über ihr eigenes Sein nachzudenken und dass die Anerkennung der jeweiligen Seinsweisen von der Art und Weise der Auseinandersetzung mit diesen Wahrheitsordnungen abhängt.“* (Bosancic 2016: 102)

Dabei machen Diskurse Angebote für Subjektpositionen, das heißt bestimmte Vorschläge für Rollen, die in der Wissensordnung eingenommen werden können. In den Ordnungen bestehen auch Sprechendenpositionen. Dieser Begriff drückt die in einem weiten Sinne als institutionalisiert verstandene Stellung von Akteuren im Diskurs aus. Die Einnahme von Sprechenden- und Subjektposition ist als Teil von positionierenden Selbstpraktiken zu benennen. Die diskursive Erzeugung der Angebote, die von Akteuren besetzt werden können ist Voraussetzung und erster Schritt solcher Praktiken. .

Die hier analysierten Wissensordnungen weisen ein begrenztes Feld von Sprechendenpositionen auf, die in verschiedenen Dimensionen beschrieben werden können. Zunächst verstanden sich alle entweder als Ingenieurinnen und Ingenieure oder als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oder als beides. Diese institutionalisierten Akteursbenennungen wurden gleichwohl nicht nur im analysierten Diskurs ausgeformt, sondern sind zuvor in wissenschaftlichen Wissensordnungen historisch gewachsen. So beruhen diese Sprechendenpositionen auf der im Legitimierungsdiskurs militärischer Forschung rekonstruierten Setzung der Klassifizierungen von Grundlagenforschung und angewandter Forschung, wobei dann die Ingenieurinnen eher der angewandten Forschung und Wissenschaftler eher der Grundlagenforschung zugerechnet werden. Ebenso verhält es sich mit den Bezeichnungen der Institutionen, denen die befragten Akteure zugeschrieben werden. So sind außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Universitäten sowie Forschungs- und Entwicklungsabteilungen ebenso Dispositive historischer Wissensordnungen der Wissenschaftspolitik und der Nutzung von Wissenschaft im ökonomischen Feld, also in Unternehmen. Diese Dispositive äußern sich auch in Angeboten institutionalisierter Rollen und Sprechendenpositionen an. Im Feld der militärischen Forschung entstehen zudem Expertinnenrollen, vor allem im ingenieurwissenschaftlichen Bereich, in der Informatik und in der Chemie, jeweils mit den zugehörigen militärtechnischen Bezügen. Das im letzten Kapitel beschriebene Selbstverständnis als fachkompetente Expertinnen und Experten ist Ausdruck einer

Selbsttechnologie und bezeichnet die Einnahme des diskursiven Angebots einer Sprechendenposition mit der strukturellen Eigenschaft Fachmann oder Fachfrau.

Die diskursiv erzeugten Subjektpositionen sind nicht absolut trennscharf kategorisierbar. Hier war ein breites, sich überschneidendes empirisch fassbares Spektrum zu erkennen. Es fanden sich überzeugt militärisch Forschende und solche, denen die militärischen Bezüge ihrer Arbeit zwar wichtig sind, die sich aber in erster Linie beispielsweise als Expertin für Mikrowellensensorik verstehen, egal ob diese nun mit militärischem oder zivilem Fokus entwickelt wird. Darüber hinaus gab es auch vereinzelt Zweifelnde, die militärische Komponenten ihrer Arbeit oder die ihrer Kolleginnen und Kollegen in Frage stellen. Ich bezeichne diese drei Idealtypen von leicht variablen Subjektpositionen mit den Begriffen der Militärforschenden, der militärisch leidenschaftslosen technischen Expertinnen und Experten und der partiell Zweifelnden. Gewiss stellt diese Typenbildung kein exaktes Abbild der Empirie dar, sondern versteht sich als eine interpretierende Zusammenfassung. Die Praxis von Selbsttechnologien geschieht nicht als deckungsgleiche Selbstzuordnung zu diesen Idealtypen, sondern als Teilnahme an der sozialen Konstruktion solcher Typen bei gleichzeitiger Inkorporation von Deutungsmustern, Klassifikationen und Narrativen, die im Rahmen der Ausgestaltung von Subjektpositionen reproduziert werden. Mit diesen Subjektpositionen sind akteursbezogene Angebote leicht variierender Legitimationen militärischer Forschung verbunden.

Wie dargestellt begreift der Legitimationsdiskurs militärischer Forschung die forschenden Akteure mit dem Deutungsmuster der Präzision als diejenigen, die technisch dafür sorgen, mittels Steuerbarkeit, Skalierbarkeit und besseren Lagebildern Zivilistinnen und Zivilisten möglichst gut zu schützen. Forschende helfen in dieser Logik dabei, das humanitäre Völkerrecht in bewaffneten Konflikten besser umzusetzen. Gleichzeitig sollen sie unsere Truppe und unsere Gesellschaft vor feindlichen Bedrohungen durch das Entwickeln neuer Militärtechnologie schützen. Sie begreifen sich als Teil einer demokratischen, westlichen Gesellschaft und als Teil der westlichen Bündnisse EU und NATO. Darüber hinaus reproduzieren sie das Deutungsmuster der Bundeswehr als Einsatzarmee. Sie rechnen sich damit zu den Zulieferinnen und Zulieferern dieser Armee, die außenpolitische Ziele im Rahmen neuer Einsatzwahrnehmungen wie beispielsweise friedenserhaltender Militäroperationen im Sinne eines positiven Friedens umsetzt. Gleichzeitig sorgen die Forschenden durch die Entwicklung neuer Militärtechnologie für Frieden, hier verstanden im Deutungsmuster des negativen Friedens durch Abschreckung. Somit bietet sich die Subjektposition eines Sicherheitsdienstleistenden an, der durch die Arbeit im Labor die Sicherheit von Soldatinnen, Zivilisten, westlichen Gesellschaften und ebenso nichtwestlichen Gesellschaften erhöht, gegebenenfalls durch friedensschaffende Einsätze und die Drohung mit militärischen Artefakten. Zu diesen mannigfaltigen Dimensionen von Sicherheit, Schutz und Frieden tragen sie

durch wissenschaftliche Arbeit bei. Die Forschenden verstehen sich dabei als verantwortungsvolle Akteure, die über die technische Umsetzung des Völkerrechts hinaus im Rahmen ihrer individuellen Verantwortung und der bereits bestehenden institutionalisierten Verantwortlichkeiten keine schlechten, ethisch fragwürdigen Technologien entwickeln. Gleichzeitig gewährleisten sie die ökonomische Prosperität des Standorts Deutschland durch ihr Mitarbeiten am technischen Fortschritt im Allgemeinen und das Ermöglichen von Produktion und Verkauf militärischer Artefakte. Forschende Akteure sind darüber hinaus daran beteiligt, Artefakte mit nichtmilitärischem Nutzen zu entwickeln, die der ganzen Gesellschaft zugutekommen. In dieser Wahrnehmung ist es ein Privileg, in diesem nicht immer eindeutig als militärisch oder zivil klassifizierbaren wissenschaftlich-technischen Umfeld zu arbeiten, in dem eine große Arbeitszufriedenheit kommuniziert wird. Soweit sind die Subjektpositionen dargestellt, die von der überwiegenden Mehrheit der Befragten übereinstimmend ausgefüllt wurden.

Gleichwohl lassen sich auch Unterschiede in der Stichprobe erkennen, und zwar einige variierende Positionierungsmöglichkeiten innerhalb des Legitimationsdiskurses militärischer Forschung für die forschenden Akteure. Diese lassen sich eben in die genannten Typen Militärforschende, militärisch leidenschaftslose technische Expertinnen und Experten und partiell Zweifelnde einteilen. Alle verstehen sich mehr oder weniger stark als Sicherheitsdienstleistende in abfallender Ausprägung von I bis III:

- I. Die Subjektposition des Militärforschenden zeichnet sich zunächst dadurch aus, dass sie sich explizit dem Militärischen zuordnen lässt, sie wird von den Diskursakteuren als militärisch konstruiert. Militärforschenden kann das Narrativ „*guns don't kill people, people do*“ zugeordnet werden. Für sie gibt es – wenn überhaupt – keine ethisch fragwürdige Technologie, lediglich die Art und Weise des Einsatzes mancher militärischer Waffen kann aus der Perspektive der Subjektposition Militärforschender als problematisch bezeichnet werden. Zwar existieren Nuancen bei der Beurteilung völkerrechtlich geächteter Waffen aus dem ABC-Bereich, dennoch besteht im Blickwinkel dieser Subjektposition selbst für Forschung in diesen Bereichen eine gewisse Legitimation. Die Position vertritt die Interpretation, dass vor allem atomare, aber auch chemische Waffen durch ihr Abschreckungspotenzial Frieden erhalten. Darüber hinaus fordert diese Haltung ein, auf allen Feldern militärisch zu forschen, um alle nur erdenkbaren Angriffe jederzeit parieren zu können. Die Deutung, die dies legitimiert, verweist darauf, dass, wenn wir nicht an diesem Thema forschen würden, andere, möglicherweise skrupellose Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in gegnerischen Ländern dies tun würden. Aus dem Blickwinkel dieser Position entwickelt sich Technologie quasi-evolutionär, aus dieser Wahrnehmung heraus gibt es einen technischen Imperativ. Der mit dieser Haltung ausgedeutete Fortschrittsfatalismus führt dazu, dass technischer Fortschritt als

überwiegend positiv wahrgenommen wird. Die Subjektposition Militärforschender begreift Exporte von Waffen als legitime Methode der Geopolitik und pflegt eindeutige Feindwahrnehmungen. Sie verwehrt sich Eingriffen in ihr eher breites Verständnis von Wissenschaftsfreiheit und begreift geltende rechtliche Normen mitunter als ungerechtfertigte Einschränkung, so beispielsweise Exportrichtlinien. Sollte es überhaupt ethisch fragwürdige Technologien geben, so seien diese ethischen Fragen auf technische Art lösbar.

- II. Die Subjektposition der militärisch eher leidenschaftslosen Expertinnen und Experten stellt sich so dar, dass aus ihrer Perspektive fast jede technische Wissenschaft nicht von ihren militärischen Dimensionen trennbar sei. Auch sie vertritt einen technischen Imperativ – Technik entwickle sich quasi-naturgesetzlich. Die Forschenden selbst sind in dieser Wahrnehmung technische Expertinnen und Experten auf ihrem jeweiligen Gebiet und weder dem Militärischen noch dem Zivilen eindeutig zuzuordnen. In der Außenperspektive sind sie tendenziell eher Nerds als Wehrforschende. Der ökonomische und utilitaristische zivile Nutzen militärischer Forschung wird von dieser Position stark betont. Diese Subjektposition reproduziert deutlich stärker als die der Militärforschenden Wahrnehmungen institutionalisierter Verantwortung. Wenn sie sich zum Militärischen äußern, dann nutzen sie häufig Deutungsmuster des Verantwortungsdiskurses wie das Völkerrecht: Aus ihrer Perspektive heraus sind solche Waffentechnologien und ihre Entwicklung ethisch fragwürdig, in denen Verstöße gegen humanitäres Völkerrecht durch die jeweilige Bauart angelegt sind. Es gibt für diese Position zwar ungerechtfertigt grausame Waffen, diese würden jedoch eher die Anderen entwickeln, und wenn wir als Bundesrepublik oder NATO-Mitglieder die Verfügungsgewalt über solche Waffen hätten, dann würden wir sie aufgrund unserer Werte nicht einsetzen. Daher ist die institutionalisierte Verantwortung auch der Wissenschaft sogar ausbaubar, beispielsweise mittels Ethikräten oder institutionalisierter Publikationsgebote. Trotzdem sind nach der Logik dieser Subjektposition die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler keine zentralen Akteure institutionalisierter Verantwortung, diese wird Politikerinnen und Militärs zugeschrieben. Militär soll eher zu friedenserhaltenden Maßnahmen und zur Abschreckung eingesetzt werden als zum Durchsetzen anderer politischer Interessen.
- III. Die Subjektposition der Zweifelnden ist die Position der leisen Kritik an militärischer Forschung innerhalb des Feldes selbst. Innerhalb dieser Position werden vermehrt Narrative als Dystopien militärtechnischer Entwicklung, beispielsweise zum Thema autonome Waffen oder Bioengineering, erzählt. Hier ist der Ort für die Reproduktion von Zweifeln an der eigenen Tätigkeit, wie Missmut über die Rolle der Bundeswehr als Einsatzarmee oder das Mitwirken am Ermöglichen militärischer Gewalt. Exporte sind aus dieser Perspektive ethisch fragwürdig, umso mehr, wenn sie außerhalb des westlichen

Bündnisses erfolgen sollen. Ihr Bild vom technologischen Imperativ ist eher von Dystopien bestimmt als von positiv geprägtem Fortschrittsglauben. Die Infragestellung der eigenen Rolle in der militärischen Forschung wird als durchaus legitim kommuniziert und mit ausweichenden individuellen Strategien für Verantwortungsübernahme kanalisiert. So besteht bei der als gerechtfertigt wahrgenommenen Problematisierung militärischer Forschung die Alternative innerer Migration, die Möglichkeit, Verantwortung auf Militärs und Politikerinnen zu verweisen oder letztendlich auch der Ausweg der Arbeitsverweigerung. Diese Subjektposition kann allerdings nur stellenweise von der Selbstpraxis militärisch Forschender erfasst werden. Sie diene den Befragten vor allem als Negativ, als Gegenpol zu den anderen innerhalb des Diskurses möglichen Ich-Verortungen. Allerdings können einzelne Deutungsmuster, Klassifikationen und Narrative quasi als Fragmente entnommen werden, um sich im Diskursfeld der Legitimierung militärischer Forschung zu lokalisieren und sich so als besonders nachdenklich oder reflektiert zu verstehen oder vereinzelte, partielle Zweifel an der eigenen Rolle als militärisch Forschende zu kommunizieren.

Empirisch beobachtbare Selbsttechnologien bestanden nun in der Selbst- und Fremduweisung bestimmter Sprechendenpositionen sowie in der Rekonstruktion und Einnahme von Subjektpositionen durch die Akteure innerhalb der Wissensordnung der Legitimation militärischer Forschung. Natürlich inkorporiert kein Akteur eine Subjektposition deckungsgleich. Abgesehen davon, dass es unmöglich ist, empirische Fälle aufzufinden, die zu hundert Prozent deduktiv und induktiv sozialwissenschaftlich konstruierten Idealtypen entsprechen – sonst wären es keine Idealtypen – nutzen Akteure unterschiedliche Komponenten von Zuschreibungen, die sich aus verschiedenen idealtypischen Subjektpositionen ergeben. Dabei können sie sich aus jeder Subjektposition bedienen, um das eigene Ich innerhalb der jeweiligen Wissensordnung im Rahmen einer Positionierungspraxis zu verorten. Vor allem die Subjektposition der Zweifelnden kann von Akteuren in der militärischen Forschung nur in Teilen verkörpert werden, denn je größer die Deckung mit dieser Subjektposition individuell ausfällt, desto weniger sind dann die eigene Biografie und das eigene Ich vor sich selbst, vor der Mitwelt und der Folgewelt gerechtfertigt. Dennoch gibt es Akteure, die sich eher einem bestimmten Idealtyp zuordnen lassen und sich von anderen abgrenzen, vor allem beim Idealtyp der Militärforschenden und der militärtechnisch leidenschaftslosen Expertinnen und Experten.

So wurden vor allem von Forschenden aus Entwicklungsabteilungen von Unternehmen Deutungen reproduziert, die eher der Subjektposition Militärforschender zugeschrieben werden können (Interview 33), wobei auch Akteure aus Universitäten zu solchen Deutungen neigten (Interview 16). Hier wurde beispielsweise gefordert, auf allen Gebieten – auch im Bereich



völkerrechtlich geächteter Waffen – zu forschen, denn es gelte, alle möglichen Fähigkeiten vorzuhalten, um die vielfältigsten erdenklichen Angriffe abwehren zu können. Zivilklauseln und Exportverbote wurden klar abgelehnt, während Waffenexporte eben als legitimes Mittel der Außenpolitik interpretiert wurden. Autonomen Waffen wurde zugeschrieben, sie könnten wesentlich humaner handeln als menschliche Soldatinnen und Soldaten, wenn sie denn richtig, am besten von unseren Leuten, programmiert würden. Diejenigen, die eher dieser Subjektposition zugeordnet werden konnten, waren häufig selbst bei der Bundeswehr (wie Interview 7: #00:04:22-1#) und kommunizierten partnerschaftliche Zusammenarbeit mit dem Militär, beispielsweise die technische Umsetzung von an sie herangetragenen Einsatzanforderungen (Interview 1: #00:08:00-9#). Die Betroffenen verstanden sich demzufolge als Helfende der Bundeswehr und befürworteten eher einen großzügigen außenpolitischen Einsatz von Militär.

Die meisten Befragten argumentierten mit Deutungen, die die Subjektposition der militärisch eher leidenschaftslos Forschenden repräsentieren. Sie sagten beispielsweise aus, dass gerade Grundlagenforschung nicht zivil oder militärisch kategorisiert werden könne, und betonten innerhalb der Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung zivile Nutzbarkeiten und technisches Interesse an Fortschritt, verstanden als Innovation (Interviews 3: #00:08:44-4# und 18: #00:08:50-3#). Wenn Militärisches angesprochen wurde, dann wurde vor allem die eigene Rolle beim Herstellen besserer Waffen für noch weniger zivile Opfer betont (Interviews 12: #00:10:52-4# und 24: #00:11:03-7#). Darüber hinaus wurde ausgesagt, dass bewusst nicht an Offensivwaffen geforscht würde (Interview 4: #00:08:11-4#). Auch die besondere militärische Zurückhaltung Deutschlands und damit die Gewissheit, im Rahmen des Verantwortungsdiskurses für die Richtigen zu forschen, wurde in diesem Kontext angesprochen (Interviews 3: #00:13:19-6#, 19: #00:28:50-0# und 27: #00:18:36-0#). Diese Subjektposition behauptet also entweder, dass die Reflektion von Werten aufgrund der Situiertheit als Forschende im Labor getrennt von der Außenwelt nicht notwendig sei, oder stellt fest, dass die eigene Gesellschaft, für die geforscht werde, die aus der Forschung hervorgehenden militärischen Artefakte nur sehr verantwortungsbewusst einsetze. Darüber hinaus wurden wenig konkrete Vorschläge für weitere institutionalisierte Verantwortlichkeit von Wissenschaft unterbreitet, beispielsweise ein Transparenzgebot oder eine Kultur der Transparenz, die dann zumindest die Veröffentlichung von Ergebnissen thematisieren (Interviews 9: #00:16:14-9#, 11: #00:08:53-6# und 18: #00:18:38-2#), auch weil Technologieentwicklung nicht nur als quasi-naturgesetzlich, sondern ohne Widerspruch dazu auch als durchaus ambivalent geschildert wurde. Somit bemühten sich einige Teilnehmende, ein ausgewogenes und verantwortliches Selbst zu kommunizieren, das zwar hohe technische Kompetenzen aufweise, denen die Kategorisierung militärisch oder zivil jedoch weniger wichtig sei als die inhaltliche wissenschaftliche Arbeit an den beforschten Themen.

Sich der Subjektposition der Zweifelnden zuzuordnen, erscheint im Kontext des eigenen Arbeitsgebiets für die Studienteilnehmenden wie geschildert als wenig attraktiv. Daher stellt diese Haltung die absolute Minderheitenposition im Feld dar. Dennoch wurden vereinzelt bemerkenswerte Aussagen kommuniziert, mit denen sich Befragte partiell dieser Subjektposition zuordnen ließen. So sagte ein Befragter aus, er könne an gewissen Thematiken nur weiterforschen, wenn er die militärische Dimension dieser Arbeit nicht in den Fokus nehme, da es hier darum gehe, einzelne Personen zu lokalisieren, die dann natürlich auch bekämpft und gegebenenfalls getötet würden (Interview 6: #00:12:01-9#). In dieser Aussage drücken sich ein ersichtliches Unbehagen mit den Folgen der eigenen Arbeit und damit verbunden auch ein Manko bei der Arbeitszufriedenheit aus. Ein weiterer Studienteilnehmer sprach sinngemäß davon, dass er zu Zeiten des Kalten Krieges und in den Jahren der Friedensdividende weniger Zweifel an der eigenen Tätigkeit in der Sprengstoffforschung gehabt habe als heutzutage. Jetzt, zu Zeiten von weltweiten Auslandseinsätzen der Bundeswehr, hege er jedoch Zweifel auch an der eigenen Arbeit, da er diese Einsätze für weniger legitim halte als reine Landes- und Bündnisverteidigung (Interview 21: #00:19:58-0#). Darüber hinaus haben einige Befragte Dystopien erzählt. Sie nutzten Narrative von negativ empfundener technologischer Evolution, beschrieben so beispielsweise die Gefahr sich verselbständigender und gegen Menschen wendender autonomer Waffen oder äußerten, dass es ethisch bedenklich sei, wenn Maschinen Menschen selbständig anvisieren und bekämpfen dürften (Interviews 17: #00:12:26-8# und 32: #00:08:23-3#). Ferner wurde eine dystopische Beschreibung einer künftig, potenziell möglichen Mensch-Maschine-Verschmelzung auch bei Soldatinnen und Soldaten befürchtet (Interview 10: #00:11:24-9#). Kein Teilnehmender und keine Teilnehmende der Studie gingen indes über vereinzelte Anleihen von Deutungen dieser Subjektposition hinaus. Wenn solche reproduziert wurden, dann nicht, um die eigene Rolle zu delegitimieren oder militärische Forschung generell zu problematisieren. Militärische Forschung an sich wurde von keiner und keinem Befragten abgelehnt. Die Subjektposition der Zweifelnden entspricht nicht den subkulturellen Normalitätserwartungen im Feld der militärischen Forschung, weshalb diese Subjektposition lediglich als eine Art benachbarter Steinbruch dient, aus dem die Akteure für ihre jeweilige Selbstpraxis nicht zu viel Masse an Deutungen mitnehmen können, da sie ansonsten – bildlich gesprochen – den Weg zu den anderen Subjektpositionen innerhalb der geteilten Wissensordnung nicht mehr schaffen und dann außerhalb des Diskurses stehen bleiben.

Insgesamt erleben wir also eine Hinwendung zur Einnahme der Subjektpositionen der Militärforschenden und vor allem der militärisch eher leidenschaftslosen Expertinnen und Experten. Die Rolle der Zweifelnden ist bis auf kleine Teilaspekte des Diskurses keine Option, mit der das eigene Sein als militärisch Forschender oder militärische Forschung generell

legitimiert werden könnte. Lediglich Teilaspekte der Deutungen, die dieser Subjektposition zugeschrieben werden, sind sagbar, ohne damit zu offensichtlich gegen Normalitätserwartungen des Feldes und damit gegen den Begründungsdiskurs militärischer Forschung zu verstoßen. Die Erarbeitung der genannten drei Kategorien der Idealtypen militärisch Forschender entstand deduktiv interpretierend. Daher wurde sicher keiner absoluten intersubjektiven Nachvollziehbarkeit Rechnung getragen (Feyerabend 1980: 260). Allerdings gehe ich davon aus, dass jede andere Sozialwissenschaftlerin mit ähnlicher Methode aus den von mir generierten Daten zu einer ähnlichen Gruppierung gelangt wäre. Ob dann nun fünf, drei oder auch nur zwei Kategorien entstanden wären, diese Typenbildung würde aufgrund der empirisch erhobenen Daten gezwungenermaßen zu einer Skala zwischen voll überzeugten militärisch Forschenden und Zweifelnden gelangen. Dass die hier erarbeitete Gruppierung ein Fremdverstehen im Schützchen Sinne (1974 [1932]: 28) ermöglicht, ist also offensichtlich. Somit können Sie als Lesender dieser Arbeit verschiedene Typen militärisch Forschender vor Ihrem geistigen Auge greifen und ihr Handeln verstehen (Bohnsack 2014: 133).

## Kapitel 7 Fazit

Die Ergebnisse der im letzten Kapitel präsentierten empirischen Studie werden nun vor dem Hintergrund der in dieser Arbeit entwickelten Methodologie zusammenfassend präsentiert. Dazu werden zunächst die Resultate der Analyse der Interviews den Recherchen zum Raum des Sagbaren gegenübergestellt und Überschneidungen und Abweichungen erklärt<sup>356</sup>. Danach werden die Ergebnisse der empirischen Studie nochmal sehr konzentriert dargestellt und darauf aufbauend die Forschungsfrage beantwortet<sup>357</sup>. Anschließend wird die Tauglichkeit der hier vertretenen Methoden reflektiert<sup>358</sup> und die vorliegende Arbeit im aktuellen Stand der Forschung verortet<sup>359</sup>. Abschließend folgt eine Darstellung von möglichen Anschlussfragen, die auch aus den Erkenntnissen der hier vorgenommenen Studie hervorgehen. Dieses Finale wird verbunden mit Thesen zur künftigen Entwicklung von in Zusammenhang mit meinem Forschungsthema stehenden angrenzenden Forschungsgebieten<sup>360</sup>.

### 7.1 Überblick: Legitimationsdiskurs Forschender im Raum des Sagbaren

Normalitätserwartungen wie bei der Rolle der zweifelnden Militärforscherin sind bereits im Kapitel zum Raum des Sagbaren ausführlich dargestellt worden. Dieses Sagbare hatte ich von meinerseits als fachfremde wissenschaftliche und politische Diskurse benannten Wissensordnungen her abgeleitet. So konnte ich mir zunächst einen Überblick über mein Feld verschaffen, aber auch den Leitfaden konkretisieren und erste Kategorien für die Analyse des erzeugten Textmaterials konstruieren. Bevor nun in den letzten Kapiteln die Beantwortung der Forschungsfrage und die Anschlussfähigkeit dieser Arbeit dargestellt werden, wird an dieser Stelle zunächst nochmal reflektiert: An welchen Stellen reproduzieren die befragten Forschenden Deutungen aus dem Raum des Sagbaren in welcher Intensität und worin liegen kommunikative Unterschiede zwischen Legitimationen von involvierten Forschenden und Begründungen in fachfremden wissenschaftlichen oder politischen Diskursen? Solche Unterschiede sind im Hinblick auf die Beantwortung der Forschungsfrage interessant, weil ich so an einigen Stellen klarer festhalten kann, wie militärische Forschung von den Forschenden nicht legitimiert wird. Zudem steht auch am Anfang dieser Arbeit die im Folgenden bestätigte einfache basale These, dass sich Forschende in ihren Legitimierungen stabilen außerwissenschaftlichen

---

<sup>356</sup> Siehe Kapitel 7.1.

<sup>357</sup> Siehe Kapitel 7.1.

<sup>358</sup> Siehe Kapitel 7.3.

<sup>359</sup> Siehe Kapitel 7.4.

<sup>360</sup> Siehe Kapitel 7.5.

Wissensordnungen wie beispielsweise militärpolitischen Diskursen bedienen (Knorr-Cetina 1989: 92). Darum werden an diesem Platz die Beziehungen der Innenwelt der wissenschaftlichen Labors zu sozialen Konstruktionen der transdisziplinären und politischen Außenwelt besonders greifbar. Natürlich ist der nun folgende Vergleich eine interpretative, gegenüberstellende Engführung bereits interpretierter Daten. Im Rahmen dieser Gegenüberstellung entsteht so eine weitere Interpretation zweiter Ordnung (Bohnsack 2014: 133). Diese vergleicht erstens Kategorisierungen und Typisierungen mit weiteren Kategorisierungen und Typisierungen. Zweitens erfolgt sie im Rahmen des stellenweisen Ermöglichens von Abduktion möglichst frei (Reichertz 2016: 132).

Parallelen zwischen den Legitimationsangeboten aus der fachfremden wissenschaftlichen oder politischen Wissensordnung und dem empirisch analysierten Legitimationsdiskurs militärisch relevant Forschender waren vor allem im militärpolitischen Subdiskurs und beim Umgang mit den Deutungsmustern Sicherheit, Verantwortung und Dual-Use erkennbar. Ein weiteres Ergebnis der durchgeführten Analyse ist, dass deutliche Unterschiede bei der Kommunikation von völkerrechtlichen Zusammenhängen, bei ökologischen Themen oder beim Bezug zu privaten Militärs zu greifen waren. Der ökonomische Subdiskurs fiel in der Kommunikation der militärisch Forschenden dadurch auf, dass nur einige wenige ökonomische Bezüge genutzt wurden und die Ökonomie somit geringe Wirkmacht erlangte. Dahingegen waren ökologische Themen in der Empirie bedeutender präsent als in der rezipierten wissenschaftlichen Literatur. Dort ist Ökologie im Militärischen eindeutig ein Randthema, wohingegen mehrere Befragte die Umweltfreundlichkeit zu entwickelnder Militärtechnik ausdrücklich betonten. Der Begriff der RMA fiel nicht ausdrücklich. Die kommunizierten Einsatzbilder und Technikrends verweisen allerdings auf das, was im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs mit diesem Signifikanten kommunikativ konstruiert wird. Eine Antwort auf die Forschungsfrage ist also, dass Forschende militärische Forschung teils in Anlehnung an fachfremde wissenschaftliche und politische Diskurse zur Legitimation militärischer Forschung begründen. Allerdings kommunizieren militärisch Forschende völkerrechtliche Zusammenhänge und ökologische Thematiken gehäuft grundlegend anders als fachfremde wissenschaftliche und politische Diskurse. Der Gegenstand der privaten Militärs wurde beispielsweise von den befragten Forschenden überhaupt nicht thematisiert - im Gegensatz zur in Kapitel fünf dargestellten Literatur.

Im Folgenden werde ich nun überblicksartig einen Vergleich der bislang durchlaufenen Diskursanalyse bezogen auf die durchgeführten Interviews und den in Kapitel fünf strukturierten Raum des Sagbaren darstellen. Zunächst gehe ich auf die aufgefundenen Definitionen von militärisch und zivil ein. Derart klassifizierende Festlegungen erklären, was in Wissensordnungen als Signifikant genutzt wird, um ausdrücken zu können, was Dinge sind (Berger/Luckmann 1969:

100). Somit beginnt die Darstellung des anschließenden Abschnitts damit, wie die befragten Forschenden die Unterscheidung zwischen militärisch und zivil beschreiben und welche Deutungsmuster und Narrative sich mit jenen fachfremder und politischer Diskurse bei dieser Unterscheidung decken<sup>361</sup>. Die Klassifizierung, was militärische Forschung ist, war schon deswegen an den Anfang dieses Kapitels zu stellen, weil diese Kategorie bereits die Erklärung der Forschungsfrage ausschlaggebend bestimmt<sup>362</sup>.

Ausgehend von dieser Grundlage werde ich – hauptsächlich der Reihenfolge von Kapitel fünf folgend - die Analyse der Äußerungen der Befragten den Ergebnissen der eben dort dargestellten Literaturrecherche gegenüberstellen. So fängt der kommende Abschnitt an mit Wissenschaftsethik, der Verantwortung von Forschenden und mit der Thematik der präventiven Rüstungsforschung<sup>363</sup>. Diese Kategorien waren in Kapitel fünf noch getrennt, wurden aber aufgrund der Ergebnisse der Diskursanalyse in Kapitel sechs für die Zusammenfassung an dieser Stelle induktiv gebündelt. Die Befragten nutzten die verschiedensten Begrifflichkeiten von Verantwortung, um wissenschaftsethische Fragen aufzugreifen, gegebenenfalls zurückzuweisen und so militärische Forschungen zu legitimieren. Da die Interviewpartnerinnen nun also Fragen zu individueller und kollektiver wissenschaftlicher Verantwortung, zu Wissenschaftsethik bis hin zu Forderungen der präventiven Rüstungsforschung mit außerordentlich ähnlichen Argumentationslinien, fast durchweg beispielsweise dem Verweis auf technische Lösungen, zurückwiesen, wurde dieser Abschnitt daher aufgrund der erfassten Daten induktiv zusammengezogen. Bei den nächsten hier dargelegten Abschnitten wurde weiter nach der Struktur von Kapitel fünf aufgeschlüsselt. So wurde dem folgend deduktiv die Zusammenschau der Diskursanalyse der Interviewtranskripte und des Raums des Sagbaren abgebildet. Somit schließen unten einzelne Abschnitte zu INGO- und Zivilklausel-Argumentationen<sup>364</sup> an. Auf diesen Textteil folgen dann Abschnitte zu Ökonomie, Friedensbegriffen, Sicherheitsbegriffen, Völkerrecht und Fremd- beziehungsweise Feindbildern<sup>365</sup>. Dabei wurde ebenso die Struktur und Reihenfolge von Kapitel fünf beibehalten. In den analysierten Transkripten waren schließlich genug Textstellen auffindbar, um Abschnitte zu bilden zum Vergleich, wie Befragte mit bereits unter dem Schlagwort Raum des Sagbaren aufgeschlüsselten Argumentationen umgehen, diese für sich selbst nutzen oder sich davon abgrenzen. Das bedeutet, dass die hier folgende Ergebnisdarstellung sich eben in erster Linie an der Struktur von Kapitel fünf orientiert hat, sie allerdings für induktiv begründete Umstrukturierungen offen bleiben musste. So wurden im an den Kontext der Feindbilder folgenden Textteil erneut zwei Abschnitte aus Kapitel fünf zu einem gemeinsamen

---

<sup>361</sup> Siehe Kapitel 7.1.1.

<sup>362</sup> Siehe Kapitel 2.2.

<sup>363</sup> Siehe Kapitel 7.1.2.

<sup>364</sup> Siehe Kapitel 7.1.3.

<sup>365</sup> Siehe Kapitel 7.1.4 bis 7.1.8.

Text zusammengelegt. Hier ähneln sich die Begründungen der Befragten und die Angebote des Raums des Sagbaren inhaltlich stark. Es beziehen sich viele militärisch Forschende auf konkrete, kleinteilige Konfliktbilder: Sie kommunizieren Bilder von hochtechnisierten, spezialisierten Streitkräften, die in asymmetrischen Konflikten aufgrund der Verfügungsmacht über modernste militärische Ausrüstung überlegen sein sollen. Das Deutungsmuster der RMA ist für Befragte ebenso stark verbunden mit Narrativen und Klassifikationen, die im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs genutzt werden, um Perzeptionen technischer Notwendigkeiten vor allem westlicher Militärs in zeitgenössischen oder künftig möglich erscheinenden Einsätzen, teilweise auch sehr kleinteilig, zu schildern<sup>366</sup>. Der auf diese Zusammenfassung folgende Abschnitt zum Thema Dual-Use folgt wiederum klar der Gliederung in Kapitel fünf<sup>367</sup>. Anschließend wurden zwei eigene Textteile gebildet zur Thematik der privaten Militärs und des militärischen Umweltschutzes, weil hier größere Unterschiede zwischen dem Raum des Sagbaren und Äußerungen in den durchgeführten Interviews induktiv erfasst wurden. So war eine mögliche Begründung militärischer Forschung durch die Ausstattung privater Militärs zwar in der wissenschaftlichen Literatur präsent, spielte jedoch für die Befragten offensichtlich gar keine Rolle<sup>368</sup>. Umgekehrt so beim Thema Umweltschutz: Hier waren Äußerungen der Befragten deutlich häufiger mit dieser Thematik – besserer Schutz der Ökologie durch militärische Forschung - verknüpft als im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs greifbar gewesen war<sup>369</sup>.

### 7.1.1 Verständnis von militärisch und zivil

Der Schutz des Zivilen spielt in der Legitimierung militärischer Forschung durch die interviewten Forschenden selbst eine ähnlich große Rolle wie in fachfremden wissenschaftlichen und politischen Wissensordnungen, mit denen militärische Forschung begründet wird. Die Forderung, dass Zivilistinnen in militärischen Konflikten bestmöglich geschützt werden müssten, vereint kommunizierte Wahrnehmungen Forschender mit politischen und fachfremden wissenschaftlichen Wissensordnungen. Besonders zeigt sich dies an der Debatte zu autonomen Waffen, die beispielsweise in der präventiven Rüstungsforschung aufgrund der Perzeption eines bauartbedingten unzureichenden Schutzes der Zivilbevölkerung abgelehnt werden (vgl. Altmann 2009). Selbst der eher promilitärisch orientierte Roboterethiker Arkin (vgl. 2010) äußert diese Problematisierung, allerdings mit dem Ziel, sie technisch aufzulösen. Bei den Befragten finden wir ein ähnliches Spektrum an Argumentationen zu dieser Technologie. In der Problematisierung

---

<sup>366</sup> Siehe Kapitel 7.1.9.

<sup>367</sup> Siehe Kapitel 7.1.10.

<sup>368</sup> Siehe Kapitel 7.1.11.

<sup>369</sup> Siehe Kapitel 7.1.12.

und technischen Bearbeitung von als problembehaftet wahrgenommenen autonomen Waffen kulminieren die Blickwinkel der befragten Forschenden mit denen weiterer Wissensordnungen, die sich mit Autonomie beschäftigen. So äußerten Befragte deutliche Dystopien im Zusammenhang mit diesen Waffen und kommunizierten Ablehnung, auch weil die menschliche Zivilisation potenziell durch solche Waffen gefährdet sei. Ebenso gab es Stimmen, die eine technische Lösung propagierten und autonome Waffen als potenziell gewissenhafte Akteure darstellten. Gemein war auch diesen Positionen das Ansinnen, der Schutz des Zivilen müsse Ergebnis militärischer Forschung sein. Das von Befragten prominent transportierte Deutungsmuster des Schutzes des Zivilen durch Präzision war im fachfremden politischen Diskurs oder in politischen Wissensordnungen auch nachzuweisen. So wird beispielsweise auch im Kontext von asymmetrischen Konflikten von sogenannten chirurgischen Militäroperationen erzählt (vgl. Münkler 2002, Weißbuch 2016), womit Narrative über präzise, räumlich und zeitlich begrenzte Kriegseinsätze ohne weitreichende negative Spätfolgen für Zivilistinnen konstruiert werden können. Allerdings wird der Schutz des Zivilen hier eher als Medium artikuliert. So stehen geopolitische Ziele im Zentrum, die militärisch erreicht werden sollen. Durch das Etikettieren von militärischen Einsätzen als chirurgisch soll deren Rechtfertigung erhöht werden. Der Schutz des Zivilen bezeichnet an dieser Stelle einen positiv zu wertenden Aspekt dieser Einsätze. In den Aussagen der Befragten ist der Schutz des Zivilen eine noch stärkere, zentrale Rechtfertigung militärischer Forschung, die das Militärische als Garantin des Zivilen ausweist. Ähnlich stark findet sich dieses Deutungsmuster in fachfremden wissenschaftlichen oder politischen Wissensordnungen vor allem im Konzept der Schutzverantwortung, wo Militär das Überleben des Zivilen garantieren soll (vgl. Hasenclever 2012), oder bei der Friedenserhaltung und Friedensschaffung, wo Truppen Zivilisation mit militärischer Gewalt erhalten oder einführen sollen (vgl. Mikan 2011, Wittkowski 2012).

### **7.1.2 Verantwortung und präventive Rüstungsforschung**

Wenn wir uns dem Verantwortungsdiskurs zuwenden, der wissenschaftliche Arbeit als Problem von Verantwortlichkeiten etikettiert, sehen wir, dass militärisch Forschende die Ziele bei der Nutzung von Deutungen wissenschaftlicher Verantwortung zwar anders gewichten als der fachfremde wissenschaftliche und politische Diskurs (vgl. Fenner 2010). Dennoch kommunizieren sie in ähnlichen Kategorien, nutzen allerdings die zahlreichen Strategien, mit denen Verantwortung kanalisiert werden könnte, sehr selektiv und eben nicht in der Breite, die die fachfremde wissenschaftliche und politische Wissensordnung zur Begründung militärischer Forschung anbieten und im Rahmen präventiver Rüstungsforschung auch einfordern würde. Teils wurden institutionalisierte Verantwortbarkeiten wie das Völkerrecht, Exportrichtlinien oder Gebote wissenschaftlicher Redlichkeit nämlich als völlig ausreichend etikettiert, um militärische



Technologien und deren Genese problematisieren und solche Problematisierungen schließlich bearbeiten zu können. Kausale Verantwortlichkeiten (vgl. Picht 1981, Knorr-Cetina 1980) wurden – zumindest vereinzelt – sogar bestritten, nicht nur weil der oder die einzelne Forschende lediglich Teil einer transdisziplinären, arbeitsteiligen wissenschaftlichen Großunternehmung sei, sondern weil es die Angelegenheit von Politikerinnen und Militärs sei, über das Ob und das Wie des Einsatzes der entwickelten Technologien zu entscheiden, und nicht Sache der Forschenden. Allerdings wird von Studienteilnehmenden wirkmächtig ausgesagt, dass es mit der institutionellen und der individuellen zwei Ebenen der Verantwortung gebe, die militärische Forschung vor problematisierender Kritik schützen sollten (vgl. Fenner 2010). So wurde der These der individuellen Mitverursachendenverantwortung im Sinne von Kausalität zumindest vereinzelt doch stattgegeben. Dann sei es aber nicht Sache einer institutionalisierten Verantwortung, das Verhalten Forschender zu reglementieren. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass Forschende, wenn sie ethische Zweifel an eigener Forschungstätigkeit hätten, schon selbst verantwortungsvoll genug handeln würden, indem sie beispielsweise solche zweifelhaften Inhalte publizieren und wissenschaftliche Debatten anstoßen, technische Modifizierungen in guter Absicht umsetzen oder im Extremfall schließlich auch die Weiterarbeit verweigern können, was sich in Teilen mit den Forderungen von Jonas und Lenk (1991, 1987) deckt. Individuelle Verantwortung würde, so versicherten das einige Befragte, ausreichend wahrgenommen. Zweitens wird die Bundesrepublik, die von den meisten Befragten in Persona der Bundeswehr als Hauptnutzende der entwickelten Technologien benannt wurde, auch im Verantwortungsdiskurs als Friedens- oder Zivilmacht gekennzeichnet. Bei der Bundeswehr seien neue militärtechnische Artefakte in guten, vertrauenswürdigen, eben in verantwortungsvollen Händen. Problematisierungen militärischer Forschung, insbesondere wenn sie, wie die Kritik an ferngesteuerten Kampfdrohnen, spezifischen Technologiebezug aufweisen, wird auch mit Anleihen bei Deutungen der fachfremden Wissensordnung wissenschaftlicher Verantwortung zugestimmt, um andere Forschungstätigkeiten in ein besseres Licht zu rücken und so zu legitimieren. Die technische Lösung von Verantwortungsproblemen (vgl. Arkin 2010) erscheint hier als bevorzugte Strategie institutionalisierter Verantwortlichkeit. Das Phänomen der militärischen Forschung geht somit gestärkt aus technikspezifischen wie auch aus generellen Problematisierungen hervor. Die Legitimierung militärischer Forschung erfolgt über die Hinweise der verantwortungsvollen Forschungsarbeit sowie die Behauptung der verantwortungsvollen Nutzung der Forschungsergebnisse durch die Bundeswehr. Sollte es dennoch zu einem Missbrauch militärischer Technologie kommen, liege dies nach Ansicht einiger Befragter in der Verantwortung der Anwendenden und nicht der mitkonstruierenden Forschenden. Die Forderungen nach einer vertieften, auch rechtlich kodifizierten Institutionalisierung der wissenschaftlichen Verantwortung, wie jene aus der Philosophie (vgl. Lenk 1991), der

präventiven Rüstungsforschung (vgl. Altmann 2009) oder aus politischen Debatten<sup>370</sup> wurden wenig überraschend im Großen und Ganzen eher abgelehnt.

### **7.1.3 INGO- und Zivilklausel-Forderungen**

Den im Kapitel fünf dargestellten Argumentationen von INGOs und Zivilklausel-Befürwortenden konnte auf Verschiedenen Ebenen begegnet werden, so wurde eben bereits aufgegriffen, wie das Deutungsmuster verantwortlicher wissenschaftlicher Arbeit in Reaktion zu Kritik an militärischer Forschung von Befragten konstruiert wird. Somit lehnte wenig überraschend die überwiegende Mehrheit der Befragten Forderungen nach Zivilklauseln ab und verwies auch auf ihre Wahrnehmung von Wissenschaftsfreiheit. Die Befragten vertraten des Weiteren positive wie negative Friedensbegriffe, die in beiden Ausformungen nach ihrer Sicht die Notwendigkeit des Militärischen verdeutlichen würden. Negativer Friede erfordere militärische Abschreckung während positiver Friede hingegen Fähigkeiten moderner Einsatzarmeen benötige, um dieses Friedensbild umsetzen zu können. So stehen die Befragten mehrheitlich in klarer Abgrenzung zu Zivilklausel-Konzepten. Hingegen wurden Argumente und Forderungen von INGOs wie ICRC und IKRK durchaus von der Mehrheit der Befragten geteilt. Hier konstruieren Befragte ihr Selbst in einem Positionierungsprozess als Garantinnen völkerrechtskonformer Einhegungen militärischer Forschung (Keller 2011a: 253) und haben offensichtlich wenig Bereitschaft, daran mitzuwirken, dass von ihnen in einigen Fällen kommunizierte Dystopien mit technischen Mitteln historisch umgesetzt werden könnten.

### **7.1.4 Ökonomie**

Während der technisch-zivile Nutzen militärischer Forschung von den Forschenden stark betont wurde, wurden bei ökonomischen Diskursen nur wenige Anleihen getätigt. Der ökonomische Nutzen militärischer Forschung wurde mit der Sicherung der Handelsrouten auf militärische Weise, mit der Produktion neuer Produkte für zivile wie militärische Märkte, auch durch militärische Forschung, und vor allem mit Arbeitsplätzen und der Wertschöpfung, die durch die Produktion und den Verkauf der entwickelten militärischer Güter entstehen sollen, beschrieben. Auf die Tatsache, dass die gesamte Unternehmung der militärischen Forschung im Sinne der ökonomischen Wissensordnung auch Produktionsmittel bindet, die in anderen nichtmilitärischen gesellschaftlichen Bereichen ebenso genutzt werden könnten (vgl. Gisolfi 2010), ging kein einziger Befragter ein. Zwar würde dies militärische Forschung delegitimieren, zeichnet sich eine einen Diskurs stabilisierende Legitimierung doch gerade dadurch aus, dass sie Kritik deutlich zurückweist und ihre eigene Perspektive auf die in der Kritik problematisierten Phänomene

---

<sup>370</sup> Siehe Kapitel 5.1.3.

kommuniziert (Knorr-Cetina 1989: 92). Allerdings scheint die These der Innenleitung, des militärisch-industriellen Komplexes als negativ konnotierte Beschreibung der Zusammenarbeit zwischen Industrie, Politik und Unternehmen offensichtlich als aus der Zeit gefallen. Es ist für die Befragten offenbar gar nicht notwendig, solche unverkennbar marxistisch geprägten Kritiken an militärischer Forschung zurückzuweisen. Die Ordnung des eigenen Legitimationsdiskurses erscheint stabil genug, solche Angriffe ignorieren zu können. Stattdessen wurde analog zu Weingarten et al. (2015) und Fischer (2015) neben dem utilitaristischen zivilen Nutzen auch der ökonomische Nutzen der militärischen Forschung und Industrie für die Gesellschaft adressiert: Die Zusammenarbeit zwischen dem Militär als dem Politischen untergeordnet, den Unternehmen, die militärische Güter erzeugen und den Forschenden wurde von den Interviewten als funktionale Arbeitsbeziehung wahrgenommen. Militärische Forschung solle die Gewinne der Unternehmen erhöhen und dem Militär im Rahmen der Funktionalität günstige Beschaffung ermöglichen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler profitieren in diesem organisatorischen Setting vor allem von Aufträgen, die dann allerdings ganz im Gegensatz zur Auffassung der schwierigen Trennung zwischen militärischer und ziviler Forschung, zulassen, ihre Forschung dann eben als militärisch zu kategorisieren. Die Art und Weise der Beschreibung der ökonomischen Verbindungen entspricht natürlich nicht einer antizipierten Problematisierung, die zurückgewiesen wird, sondern im Rahmen der Positionierungen als technische Expertinnen und Experten ebenso wie als militärisch Forschende einer professionellen, an thematisch strukturierten Interessen orientierten professionellen win-win-Arbeitsbeziehung. Das Einwerben von militärischen Drittmitteln hatte ich ebenfalls abgefragt<sup>371</sup>. So erhielten acht Forschende an Universitäten Mittel aus dem Verteidigungshaushalt, von der europäischen Verteidigungsagentur, der NATO science and technology organisation oder von einschlägig bekannten Unternehmen, einer davon im Rahmen eines von einem Unternehmen gestifteten Lehrstuhls. Eine weitere Forschende an einer Universität gab an, in der Vergangenheit solche Mittel genutzt zu haben, im Moment aber keine solchen Gelder zu verwenden. Darüber hinaus beschrieben Forschende an außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen ihre Zusammenarbeit mit militärische Güter produzierenden Unternehmen als professionell. Diese Verbindungen erscheinen keineswegs verwunderlich, denn sie waren ja ein Parameter, nach dem ich die Interviewpartnerinnen und -partner ausgewählt hatte<sup>372</sup>. Zusammenfassend spielen ökonomische Erwägungen im Raum des Sagbaren ebenso wie in den empirisch erhobenen Daten aber eher eine Nebenrolle. Militärische Forschung hat natürlich so wie sie jede wissenschaftliche Disziplin mehr

---

<sup>371</sup> Aus Gründen der Gesprächsatmosphäre und der Reanonymisierbarkeit wurde dies jedoch nicht immer aufgezeichnet, dann aber auf mitgeführten Notizblöcken festgehalten.

<sup>372</sup> Die ökonomische Dimension für die Forschenden selbst, also ihr Arbeitslohn, spielte für die ökonomische Rechtfertigung militärischer Forschung in den Interviews keine Rolle.

oder weniger aufweist, eine ökonomische Dimension, die gerade aufgrund von Dual-Use ganz sicher nicht an Bedeutung verlieren wird.

### 7.1.5 Frieden

Friedenskonzepte treten in militärischen Diskursen hinter den Sicherheitsbegriff zurück, was auch ein Kennzeichen der die militärische Forschung legitimierenden Wissensordnungen darstellt. Frieden wurde von Befragten dennoch in seinen beiden begrifflich-theoretischen Ausformungen als positiver und negativer Frieden dazu genutzt, militärische Forschung zu begründen. So trägt militärische Forschung einerseits im Deutungsmuster der Abschreckung dazu bei, dass diese funktioniert und so negativen Frieden, also die Abwesenheit von militärischen Angriffen von außen, garantiert (vgl. Waltz 2012). In diesem Zusammenhang wurde häufig das Narrativ des negativen Friedens im atomaren Gleichgewicht zwischen den USA und den UdSSR vor 1989 eingeführt. In dieser Erzählung beruht die Abwesenheit eines direkten militärisch ausgetragenen Konflikts zwischen den Supermächten auf militärtechnischer Abschreckung. Darüber hinaus wird generell davon ausgegangen, dass durch das Zeigen der eigenen militärtechnischen Stärke in den internationalen Beziehungen als feindlich wahrgenommene Andere von Angriffen abgehalten werden, dass Abschreckung also auch mittels militärischer Forschung gewährleistet werden kann. Militärische Forschung wird somit zur internationalen Stabilitätsstifterin im Sinne der Abwesenheit zwischenstaatlicher Gewalt erklärt.

Außerdem soll militärische Forschung nach Ansicht einiger Befragter vor allem die Bundeswehr und die als Partnerinnenarmeen in der NATO wahrgenommenen Militärs dazu befähigen, friedensschaffende und friedenserhaltende Militäreinsätze, nach Ansicht einzelner Befragter auch Einsätze im Rahmen der Schutzverantwortung, durchzuführen. Legen wir nun als Maßstab für den in diesen Einsatzbildern enthaltenen Friedensbegriff die Perzeptionen der letzten Bundesregierungen an, dann geht es eindeutig um einen positiven Frieden, der beispielsweise in Afghanistan oder Mali erreicht werden soll, indem dort staatliche Strukturen aufgebaut werden, die den westlichen Demokratien ähnlich sind – und eben nicht nur die Abwesenheit physischer Gewalt garantieren. So umfassen die Ziele dieser Einsätze laut Bundesregierung beispielsweise auch freie und gleiche Wahlen, den Schulbesuch von Kindern, die Gleichstellung der Frau, die Bekämpfung von Korruption oder die Verbesserung der Gesundheitsversorgung<sup>373</sup>. All diese Ziele, die mittelbar und unmittelbar von einzelnen befragten Forschenden gutgeheißen werden, da sie es auch als ihre Aufgabe betrachten, dass die als Einsatzarmee wahrgenommene Bundeswehr

<sup>373</sup><https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/bundeswehr-bleibt-in-afghanistan-842140> (zuletzt aufgerufen am 14.03.2019).

solche Operationen angemessen ausgestattet und erfolgreich durchführen kann, entsprechen indes weniger dem Bild eines negativen denn dem eines positiven Friedens. Denn das Ziel dieser Einsätze, die militärische Forschung mitbegründen, ist eben nicht die Abwesenheit militärischer Gewalt, sondern der Aufbau einer als legitim betrachteten strukturellen Gewalt<sup>374</sup>, die den in westlichen Gesellschaften ausgeprägten Ordnungen ähnelt und die mittels als positiv wahrgenommener, wertegeprägter militärischer Gewalt herbeigeführt werden soll. Im Sinne der Erhaltung negativen sowie der Schaffung und Erhaltung positiven Friedens ist militärische Forschung als Werkzeug der Außenpolitik etikettiert worden, was sich auch mit Daases Konzeptionen von Sicherheit (2010) deckt, wenn wir menschliche und humanitäre Sicherheit als Bestandteile eines positiven Friedens begreifen.

### 7.1.6 Sicherheit

Zum Deutungsmuster der Sicherheit ist festzuhalten, dass die Befragten einerseits die traditionelle Deutung mit ihrer Kategorisierung innere versus äußere Sicherheit kommunizierten. Äußere Sicherheit wurde so als das Nichtvorhandensein von äußeren Angriffen, meist auf die Bundesrepublik, auch auf EU oder NATO, verstanden. Diese äußere Sicherheit werde durch ein zur Landesverteidigung fähiges Militär garantiert, das auch eine abschreckende Wirkung besitzen müsse. Für die innere Sicherheit ist aus dieser traditionellen Perspektive in erster Linie die Polizei zuständig. Militärische Forschung wurde von den Befragten als Bürge vor allem für äußere Sicherheit ausgewiesen. Gleichzeitig gebe es aber auch polizeiliche Anwendungen, die aus militärischer Forschung hervorgehen würden, wie nichttödliche Waffen oder Überwachungstechnologie. Dieser Konnex entsteht durch Wahrnehmungen, die der Bundeswehr heute auch friedenssichernde Einsätze zuschreiben, bei denen polizeiliche Ausrüstung notwendig im Rahmen innerer Sicherheit wäre. Militärische Forschung trägt aus dieser Perspektive nicht nur dazu bei, dass das Militär zur Landesverteidigung fähig ist und gleichzeitig abschreckend im Sinne äußerer Sicherheit wirken kann. Als eine Art zweiter Dual-Use werden zudem Dinge erzeugt, die der inneren Sicherheit in der Bundesrepublik wie auch in den global verteilten Einsatzländern der Bundeswehr zugutekommen sollen.

Des Weiteren wurden verschiedene Dimensionen erweiterter Sicherheitsbegrifflichkeit (vgl. Daase 2010) angesprochen. So ist die gängige Raumbene der Legitimation militärischer Forschung durch die Forschenden in erster Linie der Nationalstaat, also die Bundesrepublik, und darüber hinaus die regionale Sicherheit in EU und NATO. In der Sachdimension wurden von

---

<sup>374</sup> Hier wird strukturelle Gewalt allerdings nicht im Sinne einer Machtstruktur, die diskursiv die Individuen einer Gesellschaft durchdringen kann (vgl. Foucault 1973) verstanden.

militärischer über ökonomische und ökologische Sicherheit bis hin zur humanitären Sicherheit alle Themenfelder aufgegriffen. Klassische militärische Sicherheit wurde auf den Schutz der Bundesrepublik und der eigenen Truppe bezogen. Ökonomische Sicherheit wurde auf mehreren Ebenen adressiert; in diesem Kontext wurde die Sicherung von Handelsrouten durch militärische Mittel ebenso wie das Erhalten des Standorts Deutschland durch militärtechnische Innovation angesprochen. Auf der Ebene der ökologischen Sicherheit wurde hauptsächlich geäußert, dass toxische Materialien in militärischen Artefakten durch neue Entwicklungen vermieden werden müssten. Hier wurde weniger global auf den ganzen Planeten, eher lokal auf das betroffene Schlachtfeld oder den jeweiligen Übungsplatz verwiesen. Ebenso erfuhr damit der Schutz von Zivilistinnen und Soldaten im Zeitraum nach einem Konflikt oder nach einer Übung Erwähnung und auch die Sicherheit von nichtmenschlichen natürlichen Entitäten wurde direkt thematisiert. Soweit friedensschaffende und -erhaltende Militäreinsätze der Bundeswehr und die dazu notwendigen technischen Artefakte adressiert wurden, waren humanitäre Sicherheit und globale Sicherheit im Sinne von Daases Sach- und Raumdimension inbegriffen. In der Gefahrendimension wurden ebenfalls alle Ebenen thematisiert. Für die Legitimierung militärischer Forschung ist es natürlich sinnvoll, diese Dimension möglichst breit zu kommunizieren und nicht nur konkrete Bedrohungen wie Terrorismus, sondern darüber hinaus auch Verwundbarkeiten und umrisshafte Risiken wie diejenigen, die Cyberangriffen zugeschrieben werden, möglichst eindringlich zu behaupten, was einige Befragte auch taten. Bei der Referenzdimension des erweiterten Sicherheitsbegriffs wurden die Ebenen Staat und Gesellschaft, vor allem in der Bundesrepublik und im globalen Westen, genannt. Mit dem Schutz von Soldatinnen und Zivilisten in konkreten Einsatzszenarien wurde auch die Ebene des Individuums von Legitimationsstrategien der befragten Forschenden berührt. Somit wurden fast alle Kategorien in den Dimensionen erweiterter Sicherheit thematisiert, wenn auch ökologische Sicherheit weniger im Sinne des Schutzes aller natürlichen Lebensgrundlagen auf unserem Planeten berücksichtigt, sondern eher regional begrenzt kommuniziert wurde.

Versicherheitlicht, um das Konzept von Buzan et al. (1998) aufzugreifen, wurden mit den Legitimationen militärischer Forschung die verschiedensten Lebensbereiche. Wenn von den Forschenden außerordentliche Bedrohungen kommuniziert wurden, die aufgrund deckungsgleicher Inhalte politischer Bedrohungsbehauptungen auch mediale Präsenz haben, und der Einsatz des Militärischen als außergewöhnliche Maßnahme zur Behebung der Bedrohung verkauft wurde, dann kommunizierten sie ganz offensichtlich innerhalb einer Versicherheitlichung technischer Wissenschaften. Durch das Artikulieren hybrider Bedrohungen und daraus hervorgehender Risiken für die deutsche oder europäische Infrastruktur, wie beispielsweise Cyberangriffe auf Energieversorgung oder Bundestagsrechner, werden Bereiche des Lebens versicherheitlicht, die zumindest in der Dimension eines Angriffs, der schließlich

lediglich Softwarefehler auslösen soll, bislang nicht als militärisch wahrgenommen wurden. Viren, und scheinen sie noch so hartnäckig zu sein, wurden bis vor kurzem noch als temporäre Bedrohung von Rechensystemen eingestuft, die nicht unbedingt versicherheitlicht werden müssen. Kritische Infrastruktur wie etwa Krankenhäuser wurde schon längst vor der Möglichkeit des Cyberkriegs historisch resilient gehalten. Ob nun ein etwaiger Stromausfall aufgrund eines selbstverschuldeten technischen Defekts, aufgrund einer Überlastung der Netze oder einem auf einem Angriff beruhenden Softwareausfall in einem Kraftwerk eintritt, war für die Inbetriebnahme des sowieso vorzuhaltenden Notstromaggregats bislang unerheblich. Jetzt sind solche Vorkommnisse in Narrative militärischer Wissensordnungen eingebunden. Somit werden Lebensbereiche versicherheitlicht und mit dem Vokabular des Cyberwar militarisiert, die nicht überall und schon gar nicht zu jeder Zeit mit Kategorien des Sicherheitsbegriffs beschrieben wurden und werden. Über die Erzählung vom Cyberwar hinaus fanden ebenso ganz klassische versicherheitlichende Sprechakte statt, in deren Kontext die jeweilige Versicherheitlichung gangbarer erscheint. Beispielhaft sei an dieser Stelle das Artikulieren von terroristischen Bedrohungen, von Unsicherheiten für Handelsrouten oder von feindlich geprägten Beziehungen zwischen Russland und der NATO genannt.

Nicht überraschend wird Sicherheit mit dieser Untersuchung als zentraler Signifikant identifiziert, mit dem militärische Forschung legitimiert wird<sup>375</sup>. Sicherheit ist wesentlich und wirkmächtig, ob im Sinne der traditionellen Unterscheidung zwischen innerer und äußerer Sicherheit, ob im Analyseraster des erweiterten Sicherheitsbegriffs wie beim Deutungsmuster Schutz des Zivilen oder als Sprechakt, der außerordentliche Bedrohungen publikumswirksam adressiert und dann außergewöhnliche Maßnahmen wie militärische Forschung zur Abwehr vorschlägt. Militärische Forschung behauptet bereits bekannte Sicherheiten zu garantieren und darüber hinaus die Erhöhung oder den Erhalt von Sicherheit auch in solchen gesellschaftlichen Bereichen zu ermöglichen, die historisch nicht als risikoreich wahrgenommen wurden. Mit Daase kann also nachvollzogen werden, was - auch von befragten Forschenden - versicherheitlicht wird, mit Buzan, was und vor allem wie versicherheitlicht wird. Diskursanalyse zeigt uns nun, dass das Deutungsmuster Sicherheit für die militärische Forschung eine hegemonial wirkende Diskursstruktur begründet (Reichert 2016: 265).

### 7.1.7 Völkerrecht

Größere Unterschiede zwischen der fachfremden wissenschaftlichen und politischen Wissensordnung und dem empirisch analysierten Diskurs zur Legitimierung militärischer Forschung bestehen beim Umgang mit dem im Raum des Sagbaren dargelegten völkerrechtlichen

---

<sup>375</sup> Siehe auch Wortwolke in Kapitel sieben

Diskurs und zugehörigen Deutungsmustern. Das Völkerrecht als Signifikant wurde von den Befragten nur wenig genutzt. Allerdings wurden Elemente des Völkerrechts kommuniziert, um militärische Forschung zu begründen. Diese Elemente erschienen vor allem im militärpolitischen Diskurs – Stichwörter Präzision und Unterscheidbarkeit – und auch im Verantwortungsdiskurs: So charakterisiert das von den Befragten dominant kommunizierte Deutungsmuster gute und schlechte Waffen auch zwischen Waffen, die von der Bauart gegen das Völkerrecht verstoßen, und solchen, die völkerrechtskonform eingesetzt werden können. Ferner wird klassifiziert, dass auch bauartbedingt völkerrechtskonform einsetzbare Waffen wie beispielsweise ferngesteuerte Drohnen rechtswidrig genutzt werden können. Bis hierhin deckt sich die Argumentation der Befragten mit politischen und fachfremden wissenschaftlichen Konstruktionen (vgl. Frau 2015, Geiss 2015, König 2017).

Weil von der Mehrheit der Studienteilnehmenden davon ausgegangen wird, dass die Bundeswehr Waffen rechtskonform einsetzen würde, ist militärische Forschung gerechtfertigt, die Hauptabnehmende militärischer Güter, die in Deutschland entwickelt werden, wäre schließlich die deutsche Truppe. Dass belieferte NATO-Partnerinnen wie die Vereinigten Staaten durchaus zu rechtswidrigen Einsätzen bereit wären (vgl. Hasenclever 2012), wurde nur vereinzelt und nicht in völkerrechtlichem Zusammenhang, sondern eher als Abgrenzung der Zivilmacht Deutschland vom Desperado USA thematisiert. Ebenso wenig wurde der von Kritikerinnen und Kritikern eingeführten Behauptung, bestimmte Offensivwaffen – insbesondere fernwirkende – würden die Hemmschwelle zum Einsatz militärischer Gewalt reduzieren (vgl. Schörnig 2013), keine neue, der Wissensordnung der Legitimation militärischer Forschung entstammende Argumentation entgegnet. Nur ganz vereinzelt äußerten auch Befragte Unbehagen darüber, dass autonome Waffen die Hemmschwelle zum Krieg herabsetzen könnten. Offensichtlich werden auch solche Delegitimationen mehrheitlich nicht des Antizipierens (Knorr-Cetina 1989: 92) für nötig befunden. Solche Kritik erscheint mit dem Wissen um beispielsweise mittelalterliche Vorbehalte gegen die Neuentwicklung der Armbrust eben als Binse, die schließlich jegliche militärische Forschung desavouieren würde und wohl daher den meisten Befragten keiner Gegenrede wert war. Die Position der Kritisierenden wird an dieser Stelle somit mehrheitlich als marginal oder als abwegig-unwissend eingestuft. Die Teilnehmenden der Studie reproduzierten bis auf vereinzelte Ausnahmen also nicht die Deutung, dass bestimmte Waffengattungen aufgrund ihrer verführerisch einfachen Einsetzbarkeit dazu verleiten können, das *ius ad bellum* zu missachten (vgl. Frau 2013). Dennoch wurde von einigen Befragten Entwicklung und Einsatz von aus maximaler Entfernung ferngesteuerten Kampfdrohnen kritisiert, da Vorbehalte vor allem bezüglich des Kombattantenstatus der Pilotinnen bestanden.



Zentral erscheint bei den befragten Forschenden die Rede vom *ius in bello*, vom humanitären Völkerrecht, das offenbar als eine weitere zentrale Richtschnur militärischer Forschung wahrgenommen wird. So soll beispielsweise das Deutungsmuster der Präzision, bestehend aus Skalierbarkeit, Steuerbarkeit und Aufklärung, die völkerrechtlich gebotene Unterscheidung zwischen Kombattantinnen und Zivilisten, zwischen legitimen militärischen Zielen und illegitimen zivilen Zielen, auf technische Art und Weise abbilden. Der Signifikant Präzision ist somit eine Übersetzung des völkerrechtlichen Unterscheidungsgebots (vgl. Gramm 2015) in die technisch-naturwissenschaftliche Sprache der Wissensordnung der Legitimation militärischer Forschung. Ebenfalls als gerechtfertigter Einfluss völkerrechtlicher Wissensordnungen wurde das Gebot der Verhältnismäßigkeit (vgl. Sutter 2004) rezipiert. Demnach gibt es ungerechtfertigte waffentechnische Grausamkeiten, die zu entwickeln ebenfalls nicht als ethisch einwandfrei begründbar erscheint. Dagegen werden andere Waffen als verhältnismäßig und somit als rechtmäßig eingestuft und es wäre folglich gerechtfertigt, militärische Forschung in dem Sinne durchzuführen, dass nur solche verhältnismäßigen Gerätschaften neuentwickelt oder optimiert werden. Bis dorthin deckt sich erneut die völkerrechtliche Legitimierung militärischer Forschung durch darin involvierte Forschende mit Argumentationen im deduktiv analysierten Raum des Sagbaren. Darüber hinaus wurde insbesondere von den sich als Militärforschende positionierten Akteuren<sup>376</sup> geäußert, dass es besonders notwendig und damit auch legitim sei, gerade auf Themenfeldern zu forschen, aus denen diese als ungerechtfertigt brutale Technologien problematisierten technischen Artefakte hervorgebracht werden. Erstens könne nicht ausgeschlossen werden, dass feindliche Akteure mit bösen Absichten genau diese grausamen Technologien nutzen, um uns zu schädigen. Zweitens würden wir – auch hier verstanden als Bundeswehr oder NATO – solche Waffen selbst eher nicht gebrauchen und das erworbene Wissen ferner rein defensiv verwenden. Somit wurde zumindest vereinzelt sogar einem Verstoß gegen das Chemiewaffenübereinkommen das Wort geredet und militärische Forschung – für defensive Zwecke – ohne Rücksicht auf die in diesem Abkommen enthaltenen völkerrechtlichen Einschränkungen legitimiert. Die sich zu völkerrechtlichem Gewohnheitsrecht ausformende Schutzverantwortung (vgl. Krieger 2015) wurde lediglich sehr vereinzelt thematisiert. Schutzverantwortung beinhaltet an dieser Stelle, dass Waffenexporte wichtig wären, um in Konflikten möglicherweise unterlegene Gruppen mittels Lieferung militärischen Geräts vor Kriegsverbrechen durch die erwartbaren Siegerinnen und Sieger zu schützen.

---

<sup>376</sup> Siehe Unterkapitel 6.5.5.

### 7.1.8 Wir und feindliche Andere/Bedrohungen

Befragte beschrieben Feinde und Bedrohungen in weiten Teilen überschneidend zum fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs. Als Konsequenz des wissenschaftlichen Diskurses konnte ein empirisch-analytisches Raster wie das des Feindbilds (vgl. Weller 2001) oder des Othering (vgl. Brons 2015) genutzt werden, um Äußerungen über Andere, die als Bedrohungen wahrgenommen werden, danach zu untersuchen, wie militärische Forschung mittels als feindlich dargestellter Anderer konstruiert wird. Gleichzeitig war feststellbar, dass sich normative Konzeptionen des Anderen im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs und der Wissensordnung der befragten Forschenden sehr stark ähneln. Zunächst beruht die militärische Klassifizierung in Wir und die Anderen auf dem diskursiv vermittelten Wissen um die Eigenschaften des Wir (Weller 2001: 4). Die Einschätzungen der Befragten zum Wir, das geschützt werden muss, und zum Wir, das dazu auch Militär und zugehörige Technologie vorhält, deckten sich stellenweise mit dem Lead-Nations-Konzept der NATO und Konzeptionen von vernetzter Kriegführung im atlantischen Bündnis ebenso wie mit Teilen des Selbstbilds der Bundesrepublik als Zivilmacht. So wurde das Wir durch die Befragten primär als die deutsche Gesellschaft konzipiert. Die Bundesrepublik gehe besonders zurückhaltend mit Militäreinsätzen um. Deutschland nutze das Militär eher in humanitären Einsätzen im Rahmen von Bündnissen und nicht in harten Kampfeinsätzen zur Durchsetzung rein nationaler Interessen (Maull 2013: 8). Darüber hinaus wurde an einigen Stellen eine Zugehörigkeit zu Europa und zur westlichen Zivilisation ausgedrückt. Häufiger war das Selbstbild als verortet in der NATO Inhalt von Aussagen von Befragten. Die NATO wurde als Zusammenschluss westlicher Demokratien im Gegensatz zu feindlich wahrgenommenen Anderen abgegrenzt. Diese Gegner wurden teils als unzivilisiert und unnormal beschrieben. Von ihnen würden Bedrohungen, Gefahren und Risiken ausgehen. Hier decken sich wieder Perzeptionen der Befragten mit den kommunizierten Wahrnehmungen von Regierungen und in fachfremden wissenschaftlichen Diskursen. Befragte nehmen beispielsweise Russland als Feind wahr (vgl. Manutscharin 2017) und schreiben der russischen Politik zu, sie stehe außerhalb westlicher Werte und führe einen hybriden Informationskrieg gegen Deutschland (vgl. Pörzgen 2017). Russland wird damit aufgrund seiner vorgeblich schlechten Eigenschaften als nicht zum Wir zugehörig etikettiert. Gleich verhält es sich mit als asymmetrisch und grausam titulierten Gegnerinnen und Gegnern des islamistischen Terrorismus (vgl. Münkler 2013, Schneiker/Joachim 2012). Eine interessante Entdeckung war, dass das Lead-Nation-Konzept der NATO, also arbeitsteilige militärische Forschung mit Aufgabentrennung von den Befragten nur sehr vereinzelt reproduziert wurde. Stattdessen wurden selbst freundliche Andere in der Forschung zu Wettbewerberinnen umdefiniert, die keinen zu großen militärtechnischen Vorsprung erhalten sollten, bestenfalls sollte deutsche Forschung technologisch führend sein.

### 7.1.9 RMA und militärpolitische Konfliktbilder

Auffallend ist auch, dass die Konfliktbilder, mit denen militärisch Forschende ihre Tätigkeit und die ihrer Kolleginnen und Kollegen begründen, und die militärpolitischen Ausführungen der schwarzgelben und schwarzroten Bundesregierungen in den verteidigungspolitischen Richtlinien 2011 und im Weißbuch 2016 kongruent sind. So kommunizierten die Befragten ihre Wahrnehmungen von Konflikten mit gleichartigen Konfliktbildern, wie sie die Bundesregierungen in den Richtlinien und im Weißbuch vermittelt hatten. Demnach seien heutige Konflikte – von dem zwischen der NATO und Russland abgesehen – durch Asymmetrie zwischen den Konfliktparteien geprägt (vgl. Münkler 2006). Diese Konflikte erfordern in der Wahrnehmung der Bundesregierung wie in der Perzeption der befragten Forschenden friedenserhaltende, friedensschaffende oder im Sinne der Schutzverantwortung beschützende Interventionen westlicher, wertegebundener Armeen. Es geht Befragten wie fachfremden Wissenschaftlerinnen und der Bundesregierung um Einsätze gegen Terroristinnen und andere asymmetrische Gegner in Einsatzgebieten außerhalb der westlichen Bündnisse. Dabei äußerten sich die Befragten vor allem zur guten Umsetzung der Interventionen und deutlich weniger als die Bundesregierung zu deren prinzipieller Notwendigkeit. Auch der freie Welthandel, der durchaus als Ausdruck westlicher Werte wahrgenommen wird, soll mitunter mit militärischen Mitteln garantiert werden. Das heißt, bedeutende Handelsrouten müssen nach Aussage einzelner Befragter im Konfliktfall von Militärs frei gehalten werden, wie beispielsweise im Moment mit einem maritimen Einsatz die Schifffahrtsverbindungen am Horn von Afrika. Mit diesen Konfliktbildern korrespondiert die Rezeption der Bundeswehr als moderne, global agierende Einsatzarmee, die natürlich auch technisch in die Lage versetzt werden muss, solche Operationen durchzuführen. Mit den Bedrohungen hybrider Kriegsführung, die nicht nur asymmetrischen Gegnern und Gegnerinnen, sondern wie im Falle mutmaßlich russischer Hackerinnenangriffe auf Bundestags-E-Mail-Konten auch annähernd symmetrischen Feinden zugeschrieben werden, wird eine weitere Konfliktwahrnehmung von Teilnehmenden dieser Studie sehr nah an der der Bundesregierung sowie an aktuellen wissenschaftlichen Perzeptionen (vgl. Pörzgen 2017) kommuniziert. Wenn auch die Antworten der Regierung und der Forschenden auf hybride Kriegsstrategien unterschiedliche Signifikanten nutzen, so sind sie sich inhaltlich doch ähnlich. Zwar nutzte nur ein befragter Forscher den Begriff Resilienz, damit wurde dieser Signifikant zwar deutlich weniger als von der Bundesregierung verwendet. Studienteilnehmende sprachen jedoch diverse Verwundbarkeiten unserer Gesellschaft an und stellen diese technischen Schutzmöglichkeiten gegenüber. Deren Entwicklung zielt dann auf Unverwundbarkeit oder Widerstandsfähigkeit und die Reduzierung möglicher Schadenswirkungen. In die aktuelle politische Sprache übersetzt, soll Technologie demzufolge für verbesserte Resilienz sorgen. Auch die technologische

Wahrnehmung Deutschlands als Teil der als westlich verstandenen Bündnisse EU und NATO teilen Bundesregierung und die Studienteilnehmenden. Die in diesen Bündnissen von der Bundeswehr ausgefüllte Rolle im Sinne militärtechnischer Arbeitsteilung wird weder im Weißbuch noch in den verteidigungspolitischen Richtlinien technikspezifisch exakt ausdifferenziert. Allerdings wird eine ebensolche Arbeitsteilung innerhalb der Bündnisse in diesen Papieren mehrmals als Ziel der deutschen Bündnispolitik beschrieben. Die von den Forschenden vorgebrachten Legitimierungen verwenden den regierungsseitig gebrauchten Signifikanten Lead Nation in diesem Zusammenhang nicht. Dennoch gilt beispielsweise die Fähigkeit der luft- und raumgestützten Aufklärung bei einzelnen befragten Personen als besondere militärtechnische Kompetenz Deutschlands im Bündnisrahmen. Militärisch Forschende legitimieren also militärische Forschung nah an den Konzepten, mit denen die letzte und die vorletzte Bundesregierung das Vorhalten und den Einsatz von Wehrtechnik begründeten. Sie befinden sich damit auch nah an fachfremden wissenschaftlichen Wissensordnungen, die neue Einsatzbilder rezipieren oder ein neues Verständnis von Militär transportieren wie der RMA-Diskurs (vgl. Herpig 2017, Krieger 2015).

Die RMA-Wissensordnung, die aktuelle Erzählung von der revolutionären Neuaufstellung moderner Armeen, wurde von keinem Befragten wortwörtlich angesprochen. Allerdings wurden beispielsweise mit dem Kommunizieren der Deutungsmuster militärischer Vernetzung und Aufklärung eben zwei zentrale Elemente des RMA-Diskurses reproduziert. Ferner wurden ferngesteuerte, teilautonome und autonome Waffen häufig adressiert, denen in der Wissensordnung der RMA eine zentrale Rolle zugewiesen wird (vgl. Schörnig 2013). Auch das von Studienteilnehmenden kommunizierte Deutungsmuster der hybriden Kriegführung ist teils eine Anleihe aus der RMA-Welt, beispielsweise wenn es darum geht, die eigene Fähigkeit zu weltweiten Cyberangriffen mittels militärischer Forschung herzustellen oder zu verbessern.

#### **7.1.10 Dual-Use**

Die fachfremde wissenschaftliche und politische Wissensordnung des Dual-Use wurde, wie erwartet, von den Befragten ganz offensichtlich als Steinbruch für ihre Legitimierungen militärischer Forschung intensiv genutzt. Es gab auch hier deutliche Ähnlichkeiten der kommunizierten Legitimationen Befragter mit fachfremden wissenschaftlichen Wissensordnungen, die die Ursachen von Dual-Use benennen (vgl. Brzoska 2000, Liebert 2005, Selgelid 2009). Wie geschildert, wurden dabei vor allem zwei Punkte betont. Demnach sei es erstens in den technischen Wissenschaften mindestens auf Ebene der Grundlagenforschung, aber teils auch darüber hinaus völlig unmöglich, zwischen militärischer und ziviler Forschung zu trennen. Mit diesem Argument erübrigt sich eben jede weitere Legitimierung militärischer

Forschung, da das Militärische dann unvermeidbar ist, wenn nicht ganz grundsätzlich auf technische Wissenschaften verzichtet werden soll. Es handelt sich somit um eine Legitimation im Sinne einer sehr fundamentalen Erklärung (Berger/Luckmann 1969: 103). Das Militärische erscheint so als den technischen Wissenschaften inhärent. Zweitens wurden zivile Nutzungen ursprünglich militärischer Entwicklungen sehr stark betont. Hier sei an die Narrative der GPS- und der Internetentwicklung erinnert. Darüber hinaus wurde auch mit früheren historischen Beispielen wie der Kernenergie argumentiert. So wird gesamtgesellschaftlich-utilitaristischer ziviler Nutzen zur Begründung militärischer Technologie.

Dass es eine besondere deutsche, europäische oder auch nordatlantische Dual-Use-Strategie gebe, mit der in Deutschland und Europa beispielsweise finanzielle Aufwendungen für militärische Forschung eingespart werden sollen (vgl. Weyer 2007), konnte nicht erhärtet werden, wenngleich es auch Äußerungen gab, die zumindest davon sprachen, dass es zeitgenössisch mehr Dual-Use in der Forschung wie auch bei den später genutzten Artefakten gebe als in den vergangenen Jahrzehnten. Nun stellt sich die Frage, ob wir eine diskursive Militarisierung technischer Wissenschaften durch Dual-Use erleben oder vielmehr eine solche Konversion, eine Zivilisierung militärischer Wissensordnungen durch Dual-Use? Beides scheinen durchaus anschlussfähige Thesen zu sein, die weitere empirische Prüfungen erfordern.

### 7.1.11 Private Militärs

Dass private Militärdienstleistende von den Befragten überhaupt nicht erwähnt wurden, war ebenfalls auffallend. Die Befragten bezogen ihre Legitimierungen militärischer Forschung auf staatliches Militär, auf Polizeikräfte und ohne konkrete Beispiele (mit wenigen Ausnahmen wie den Gewehren für Jägerinnen und Sportschützen) auf zivile Märkte im Allgemeinen sowie gegen Terroristinnen und Partisanen. Private Militärunternehmen, auch deutsche private Militärs wie ISN<sup>377</sup>, die Result Group<sup>378</sup> oder Wodan Security<sup>379</sup>, die vor allem damit werben, Aktivitäten von Unternehmen in Krisengebieten schützen zu können, wurden von den Befragten nicht erwähnt. Westliche private Militärs verorten sich ebenso wie die staatlichen Militärs, an denen sich militärische Forschung orientiert, in westlichen Gesellschaften und rekrutieren ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in weiten Teilen aus ehemaligen Soldatinnen und Soldaten westlicher Armeen (vgl. Schneiker/Krahmann 2012). Trotzdem spielen sie in den erhobenen Daten offensichtlich keine Rolle. Direkt angesprochen wurden private Militärunternehmen im Leitfaden freilich nicht. Bei 35 Studienteilnehmenden besteht dennoch die Wahrscheinlichkeit,

<sup>377</sup> <https://www.isn.eu.com/protection/#high-risk> (zuletzt aufgerufen am 17.02.2019).

<sup>378</sup> <https://www.result-group.com/referenzen/> (zuletzt aufgerufen am 17.02.2019).

<sup>379</sup> <https://www.wodan-security.de/> (zuletzt aufgerufen am 17.02.2019).

dass sie sich zwar mit solchen Unternehmen beschäftigen, aber nicht mit der häufig negativ konnotierten Debatte um moderne Söldnerinnen und Söldner in Verbindung gebracht werden wollen. Zum Wir sind private Militärs für die Befragten offenbar nicht zugehörig, möglicherweise wollen sie private Militärs nicht als Teil ihrer Wirklichkeit wahrnehmen (Berger/Luckmann 1969: 64).

#### **7.1.12 Umweltschutz**

Erstaunlich war vor allem der Wert, den militärisch Forschende auf ökologische Verbesserungen durch ihre Arbeit legen. Während diese Wahrnehmung im fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurs neben der völkerrechtlichen Bestimmung der Verhältnismäßigkeit fast keine Rolle spielt, scheinen sich etliche Forschende damit zu beschäftigen, Waffenwirkung möglichst wenig schädlich für Umwelt, eigene Soldaten und Zivilistinnen zu konzipieren. So sollen weniger toxische Materialien verwendet werden, um die Biosphäre in den Konfliktregionen sowie auf Übungsplätzen möglichst wenig in Mitleidenschaft zu ziehen. Auch das Deutungsmuster der Präzision spielt beim grünen Krieg eine Rolle, denn durch eine räumlich begrenztere Waffenwirkung wird weniger Umfeld des Ziels zerstört und damit auch der negative Einfluss auf die Biosphäre eindeutig reduziert. Umweltschutz rechtfertigt so militärische Forschung im Rahmen eines gesamtgesellschaftlichen ökologischen Diskurses. Diese Wissensordnung kann Ausdruck eines mittel- und nordeuropäischen oder auch westlichen Selbstbildes sein, das besonders stark einfordert, den Sinn seiner Handlungen vor der Folgewelt zu rechtfertigen (Schütz 1974 [1932]: 308).

#### **7.1.13 Überblick**

Insgesamt gab es keine Äußerung von Befragten, die nicht irgendwo im Raum des Sagbaren zu verorten gewesen wäre. Hingegen wurden eben nicht alle Begründungsmöglichkeiten des fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurses von den Interviewten genutzt. Somit nutzen die Befragten Narrative, Deutungsmuster und Klassifikationen, die sie und wir aus dem Raum des Sagbaren bereits kennen. Dass durch die Analyse des fachfremden wissenschaftlichen und politischen Diskurses bereits eine Vorstrukturierung der hier präsentierten Ergebnisse vorgenommen wurde ist zwingend logisch, denn die Befragten beschäftigen sich schließlich hauptberuflich mit militärischer Forschung und legitimieren daher ihr Handeln vor sich selbst, der Umwelt und Folgewelt (Schütz 1974 [1932]: 308). Dabei hat natürlich die Umwelt wie auch Perzeptionen der Folgewelt Einfluss auf die gewählten Begründungen des eigenen Handels und musste sich auch in den empirisch erhobenen Daten wiederfinden. Bestätigt wird diese Einschätzung auch durch die weitere Untersuchung der Ergebnisse des Forschungsberichts.

## 7.2 Antwort auf die Forschungsfrage

In der hier in diesem Abschnitt abgebildeten Wortwolke sind die 25 am häufigsten genannten Signifikanten aufgeführt, die einen inhaltlichen Bezug zum Thema Legitimierung militärischer Forschung und somit zur Forschungsfrage aufweisen. Die Schriftgröße des betreffenden Wortes repräsentiert jeweils die Häufigkeit der Nennung. Präpositionen, Personalpronomen oder auch beispielsweise Adjektive wie groß und klein wurden selbstverständlich nicht als Grundlage für diese Wortwolke herangezogen. Grundlage sind nicht die codierten Stellen oder die gesamten Interviews<sup>380</sup> inklusive meiner Fragen. Vielmehr basiert die Wortwolke auf der Gesamtheit der transkribierten Antworten der Befragten in Gänze. Dominierend war das Wort Forschung, das in der Logik der Studie in dieser Auswertung das meistgenannte Wort mit mehr oder weniger inhaltlichem Bezug zur Forschungsfrage darstellt. Deutlich wird, wenn das Auge auf die anderen Signifikanten fällt, die weitgehende Hegemonie des militärischen Diskurses und darin benutzter Vokabeln. Der Signifikant Frieden hat es beispielsweise nicht in diese Wortwolke geschafft, dafür fielen jedoch Begriffe wie Sicherheit und NATO besonders häufig. Die Vokabeln Europa und deren Stellvertreterin EU haben es allerdings nicht in die Top 25 geschafft. So wird augenscheinlich der Ebene der Europäischen Union sicherheitspolitisch von den Befragten nicht annähernd der Stellenwert zugemessen, den das nordatlantische Bündnis erfährt. Auch ökonomische Begrifflichkeiten sind, wie solche aus dem Verantwortungsdiskurs, wenig präsent. Somit harmoniert die Zahl der Nennungen oder Nichtnennungen ganz offensichtlich mit den Ergebnissen der dargestellten qualitativen Analyse. Ein anderes Resultat wäre sehr überraschend gewesen. Der Legitimationsdiskurs, den Forschende nutzen, um militärische Forschung zu legitimieren muss schließlich Signifikanten nutzen, die beispielsweise mit Deutungen und Narrativen verbunden werden können, welche militärische Forschung legitimieren - wie eben der Sicherheitsbegriff und damit verknüpftes Vokabular. Auch die erfassten Schwerpunkte der qualitativen Analyse harmonieren mit der Wortwolke. Um es nochmal am Beispiel des Signifikanten „Europa“ deutlich zu machen: Wenn fast kein Befragter „Europa“ einführt, um militärische Forschung zu begründen, dann ist folglich klar, dass militärisch Forschende diesen Begriff wenig mit der Begründung ihrer Arbeit verbinden, sonst würden sie eben häufiger auf

---

<sup>380</sup> Für das Erstellen der Wortwolke wurden die Transkripte von allen 35 Interviews herangezogen und die Interviewfragen herausgelöscht, um Signifikanten, die ich selbst in die Gespräche eingebracht hatte, nicht mitzuzählen. Der verbleibende Text wurde in eine gemeinsame Textdatei überführt und dann mittels MaxQDA eine Wortwolke erstellt. Von dieser Analyse ausgenommen wurden per opt-out inhaltsfremde Vokabeln wie beispielsweise „der“, „die“, „das“, „eine“ und andere Wörter, die keinen inhaltlichen Bezug zur Forschungsfrage aufweisen.





kommunizieren Selbstpraktiken im Rahmen von schlüssigen Biografien als Sicherheitsdienstleistende in der militärischen Forschung. Sie versicherheitlichen so ihr wissenschaftliches Sein. Forschende entwerfen Szenarien, in denen militärtechnische Artefakte und deren Nutzen als antizipierte abgeschlossene Handlungen fungieren. Dabei sind die Legitimationsstrategien der Forschenden in Teilen kongruent zu den Legitimationen militärischer Forschung, die, in Kapitel fünf zusammengefasst, von fachfremden wissenschaftlichen und politischen Wissensordnungen abgeleitet wurden. Wir erleben somit eine sehr stabile Wissensordnung, die sich von ethischen oder völkerrechtlichen Problematisierungen nicht krisenhaft destabilisieren lässt, weil sie sich mit diesen Infragestellungen erkennbar gut arrangiert hat. Solche Problematisierungen führen ganz offensichtlich zu den hier beobachteten Strategien die eigene Arbeit dennoch als legitim zu klassifizieren wie beispielsweise dem Behaupten einer technischen Lösung oder der Klarstellung man selbst schütze durch und beim Forschen an militärischer Technologie ethische oder völkerrechtliche Standards<sup>381</sup>. Als Stabil können wir die Wissensordnung militärischer Forschung ebenfalls bezeichnen, weil sie weiterhin ihren unter anderem politisch definierten Zweck erfüllt – das Produzieren neuartiger militärischer Artefakte als materiell greifbare Dispositive dieses Diskurses.

Mit der Zusammenschau aus den Vorarbeiten in Kapitel fünf und der in Kapitel sechs präsentierten empirischen Studie wurde in dieser Arbeit also herausgearbeitet, wie militärische Forschung sozial konstruiert wird. Sie legitimiert sich mittels einer dominanten, diskurshegemonialen militärischen Logik (vgl. Dzudzek 2012, Reichertz 2016 )<sup>382</sup>, die sich allerdings an einigen Stellen, wie eben Dual-Use oder Verantwortung, gegenüber anderen Wissensordnungen geöffnet hat und sich möglicherweise auch noch weiter öffnen könnte. So wird etwa ersichtlich, dass ziviler Spin-Off für viele Befragte ein wesentlicher Baustein ist, um ihr eigenes wissenschaftliches Handeln zu legitimieren<sup>383</sup>. Zudem ist ein großer Teil der militärisch Forschenden offen gegenüber völkerrechtlichen und wissenschaftsethischen Argumentationen und behauptete, diese zu reflektieren und bei der eigenen Tätigkeit zu berücksichtigen<sup>384</sup>. Überraschend war zudem die Zugänglichkeit der Legitimierungen militärischer Forschung durch einzelne involvierte Forschende selbst für Anleihen bei ökologischen Diskursen<sup>385</sup>.

Neue Waffen und andere militärische Artefakte können somit als Dispositive von primär militärisch geprägten Wissensordnungen begriffen werden und ganz sicher nicht als bloße Folgen der Anwendung von Naturgesetzen im Labor. Wissenschaft, die Militärtechnik mitkonstruiert,

---

<sup>381</sup> Siehe Kapitel 6.1.1. und 6.2.

<sup>382</sup> Siehe Kapitel 6.1.7.

<sup>383</sup> Siehe Kapitel 6.3.1. und 6.3.2.

<sup>384</sup> Siehe Kapitel 6.2.

<sup>385</sup> Siehe Kapitel 6.1.7.

unterliegt diskursiven Ordnungen der sozialen, kommunizierenden Welt. Diese Ordnungen bestimmen den Umgang mit den selbst heute noch fälschlicherweise als dominant beschriebenen Naturgesetzen.

### 7.3 Methodologische Reflexion

Der in dieser Arbeit beschriebene substantielle Einfluss, den Konstruktionen militärischer Wissensordnungen auf technische Wissenschaften ausüben, konnte wie hier gezeigt mithilfe von Methoden der wissenssoziologischen Diskursanalyse verstehend erklärt werden. Gewiss sind die methodologisch-theoretisch geprägten diskursanalytischen Klassifizierungen dabei - wie empirisch gebildete Kategorien auch - Idealtypen, die auf Daten angewendet logischerweise ungleich trennscharf sind. So überschneiden sich Deutungsmuster und Narrative zwingenderweise partiell. Ein Narrativ kann Teil eines Deutungsmusters sein. Ein Deutungsmuster wiederum kann jedoch gleichzeitig mittels Narrativ kommuniziert werden. Unterdessen finden sich in Narrativen Anknüpfungen an Deutungsmuster als Inhalte dieser Erzählungen. Ebenso gab es Schnittmengen der im empirischen Teil dieser Arbeit genutzten Kategorien. Unter Berücksichtigung solcher Überschneidungen ermöglichen die Werkzeuge der wissenssoziologischen Diskursanalyse allerdings eine sehr gute, optimal strukturierte Rekonstruktion zweiter Ordnung von Wissensordnungen, die das Soziale konstruieren. Die wissenssoziologische Diskursanalyse gestattet, strukturelle Mechanismen der kommunikativen Konstruktion von Wirklichkeit und gleichzeitig die Rollen von Akteuren zu analysieren. So kann ein Phänomen im Rahmen eines sehr traditionellen Verständnisses von Sozialwissenschaft verstehend erklärt werden (Schütz 1974 [1932]: 34). In militärischer Sprache zusammengefasst: wer ein Sturmgewehr G3 komplett zerlegt, wieder zusammensetzt und darüber einen ausführlichen Bericht verfasst, der versteht am Ende dessen Funktionsweise und den Sinn der beschriebenen Bauteile besser als zuvor. Diejenigen, die dessen Bericht als interpretative Konstruktion zweiter Ordnung aufmerksam studieren, erhalten einen klar strukturierten Einblick in die technischen Abläufe des untersuchten Gewehrs. Aufgabe der Diskursanalyse ist eine solche Momentaufnahme einer die Dinge konstituierenden und sie machtvoll ordnenden Zeichenwelt, die prinzipiell immer erweiterbar bleibt (vgl. Foucault 1973).

Es ist allerdings unumgänglich, auch an dieser Stelle erneut auf die Grenzen interpretativer Sozialforschung hinzuweisen. Um beim genannten Beispiel zu bleiben: es wird die Leserin des bautechnischen Berichts des zerlegten Gewehrs eine andere Form der Erkenntnis erleben als die

Soldatin, die dieses auseinandergenommene militärische Artefakt manuell begreifen konnte und ihre Erfahrungen geordnet verschriftlicht hat. Allerdings kann der Rezipient des berichtenden Textes, welcher eine Rekonstruktion handlungsinhärenten Sinnes anbietet, sich gerade diesem Sinn der Zerlegungshandlung annähern (Reichert 2016: 34). Die Qualität der vorliegenden Arbeit besteht also darin, unsere Welt dadurch zu erweitern (Knorr-Cetina 1989: 94), den Sinn des Handelns militärisch Forschender aufgrund eines deren Handlungsbegründungen erklärenden Textes fremdverstehen zu können (Schütz 1974 [1932]: 158, 181). So gelang es der vorliegenden Arbeit, durch die sorgfältige Nutzung des Instrumentenkastens der wissenssoziologischen Diskursanalyse und der Methode des leitfadengestützten Interviews, einzigartiges Material zur kommunikativen Konstruktion militärischer Forschung zu Tage zu bringen und damit beizutragen, die Entstehung neuer militärischer Technologien verstehend zu erklären.

Die Genese von neuer Technologie wird im Ergebnis dieser Arbeit vor allem als Ausdruck von Handlungswünschen der die Technik entwerfenden Forschenden verstanden (Schütz 1974 [1932] 79). Weder folgt Technologieentwicklung also hauptsächlich naturgesetzlichen Gegebenheiten, noch kann sie als lineare Entwicklung von Wissensverbesserung beschrieben werden. Forschende, die mit ihren Handlungen zum Entstehen neuer militärischer Artefakte beitragen, legitimieren ihr Handeln in weiten Teilen militärisch, um sich selbst und die eigenen Handlungen im Rahmen einer sinnvollen Positionierungspraxis wahrnehmen zu können. Im deutschsprachigen Raum ist keine Arbeit bekannt, die eine solche verstehende Erklärung in Bezug auf die Genese militärischer Forschung anbietet. Ferner ist das hier erhobene Material geradezu einmalig und ermuntert zu weiterer Kommunikation mit den angrenzenden Forschungssträngen.

## **7.4 Verortung im Stand der Forschung**

Im Sinne dieser Verständigung wird nun auf aktuelle, an die hier verwendete Forschungsfrage, angrenzende Arbeiten knapp eingegangen: So entwerfen zwar beispielsweise Rüchardt und Weiss (2018) unter dem Begriff der Rüstungsdiplomatie Indikatoren zur Messung des Einflusses von Regierungspolitik auf die Verbreitung von neuer Militärtechnologie aus politikwissenschaftlicher Sicht (216ff.). Weiss (2017) oder Alwardt et al. (2019) beschäftigen sich immerhin intensiv mit neuester Militärtechnologie und deren Implikationen für Frieden und Völkerrecht. Der Blick ins Labor (vgl. Knorr-Cetina 1993) bleibt leider dessen ungeachtet bei den gerade zitierten Autorinnen und Autoren allerdings aus. Auch heute noch beschäftigt sich die Friedens- und Konfliktforschung - wenn überhaupt mit moderner Militärtechnologie - dann mit Rüstungsdynamiken, deren Beziehungen zum Völkerrecht oder den Quantifizierbarkeiten der

weltweiten Rüstungshaushalte<sup>386</sup>. So zählt beispielsweise Weiss (2018: 187) die Entwicklung militärischer Kampfdrohnen zu den notwendigen Fertigkeiten von Staaten im anarchischen globalen Staatenwettbewerb um militärische Macht. Er untersucht, wie Staaten die Voraussetzungen schaffen, Vorreiter in Sachen Militärtechnologie zu werden. Dabei sollen die bestimmenden Faktoren Bedrohungen/Interessen, technologische Kapazitäten und politische Entscheidungen von Regierungen sein. Damit steigt Weiss zwar tiefer als bislang und derzeit die meisten Politikwissenschaftlerinnen in die Thematik der militärischen Forschung und Entwicklung ein und erarbeitet ein Modell, das Innenleitung und Außenleitung gleichfalls berücksichtigt anhand des aktuellen Beispiels der Kampfdrohnen. Allerdings überbewertet er den Faktor technologischer Möglichkeiten und verbleibt zudem auf der vereinfachenden Analyseebene der Nationalstaaten. Allgemein sind Arbeiten wie diese bedauernswerterweise nach wie vor Randerscheinungen selbst in der Friedens- und Konfliktforschung, die sich eben nur viel zu selten mit dem Zustandekommen von Militärtechnologie beschäftigt.

Somit ist festzustellen, dass es weiterhin bloß sehr wenige Arbeiten im deutschsprachigen Raum gibt, die die Genese von Militärtechnologie aus Sicht der Friedens- und Konfliktforschung genauer untersuchen. Zudem verbleiben solche Arbeiten meist auf der Analyseebene der politisch Entscheidenden, von Staaten oder auch Militärbündnissen (vgl. Schörnig 2011). Militärische Technologie wird jedoch nicht nur durch staatliche Politik beziehungsweise Regierungshandeln entwickelt. So gibt es zwar auch heute noch die Auffassung, dass aktive Rüstungspolitik maßgeblich technologische Lücken schließen würde (Weiss 2018: 206f.). Wie ich zeigen konnte, entsteht neue Militärtechnologie jedoch insbesondere getrieben von kommunikativ konstruierten Wissensordnungen, die das Handeln militärisch Forschender wirkmächtig bestimmen<sup>387</sup>. Besonders deutlich wird dies anhand dessen, dass militärisch Forschende ganz offensichtlich militärische und militärpolitische Narrative und damit verbundene Ziele der NATO oder der Bundesregierung auf ihre eigene Arbeit übertragen und zu solchen politisch definierten Vorhaben beitragen wollen<sup>388</sup>. Daher ist an dieser Stelle ein wichtiger Beitrag dieser Arbeit zur Friedens- und Konfliktforschung zu verorten: So verstehe ich militärische Machtmittel als notwendige Voraussetzung zum kriegerischen Konfliktaustrag. Wenn wir nun verstehen, wie und warum solche Machtmittel entstehen, dann können wir den „Vorkrieg“ (Brunner 2015: 17) besser analysieren und dieses Wissen gegebenenfalls auch für neu zu entwickelnde Strategien zur Konfliktbearbeitung nutzen.

---

<sup>386</sup> [https://www.friedensgutachten.de/user/pages/02.2021/02.ausgabe/01.Gutachten\\_Gesamt/FGA\\_2021\\_gesamt.pdf](https://www.friedensgutachten.de/user/pages/02.2021/02.ausgabe/01.Gutachten_Gesamt/FGA_2021_gesamt.pdf) (zuletzt aufgerufen am 16.11.2021).

<sup>387</sup> Siehe Kapitel fünf und sechs.

<sup>388</sup> Siehe Kapitel 6.1.

Für die präventive Rüstungsforschung stellt diese Arbeit ebenso einen wertvollen Beitrag dar, da sie eine fundierte Analyse der Begründungen militärtechnischer Entwicklungen darstellt, welche ein Ausgangspunkt für moderne Rüstungskontrolle darstellen kann. So geht beispielsweise Lück (2019: 26) davon aus, dass eine präventive Kontrolle des Entwicklungsprozesses künstlicher Intelligenz in der Rüstungsforschung dringend notwendig sei. Hier stellt sich ein inhaltlicher und methodischer Anknüpfungspunkt meiner Arbeit für die präventive Rüstungsforschung dar. Davon ausgehend ist es somit sinnvoll, sich noch intensiver mit Forschenden und ihren Forschungszielen in der militärischen Forschung auseinanderzusetzen, je nach Problemstellung mit eindeutig umrissenen Technologiefeldern und den auf diesen Feldern tätigen Forschenden.

Ebenso können Protagonistinnen in der Wissenschaftsethik die hier produzierten Forschungsergebnisse nutzen. Wie beschrieben konstruiert ein Großteil der militärisch Forschenden ihr Selbst als verantwortungsbewusst Forschende, die nicht an ethisch oder völkerrechtlich fragwürdigen Technologieentwicklungen arbeiten würden oder sich daran beteiligen möchten<sup>389</sup>. Sie äußern zu als problematisch kommunizierten technischen Entwicklungen, dass das Ausüben individueller Verantwortung der Forschenden, die sogenannte Akteursethik, zureichen würde, um solche Entwicklungen - in der Regel durch technische Modifikationen - zu kanalisieren. Institutionelle Kodifizierung wissenschaftlicher Verantwortung wird hingegen eher abgelehnt und nur von sehr wenigen als Ultima Ratio anerkannt. Solche Ergebnisse sind zwar wenig überraschend, da gerade die Vermutung dieser Haltung bereits zur Forderung nach mehr institutionell kodifizierter Verantwortbarkeiten im Wissenschaftsbetrieb geführt hatte (vgl. Wilholt 2012, Denninger 2012). Dennoch existieren mit der Publikation dieser Arbeit zumindest wegweisende Daten, die dies gerade für den Bereich der militärischen Forschung ebenfalls bestätigen.

Desgleichen stellt diese Arbeit für die konstruktivistische Wissenssoziologie eine Bestätigung von bereits auf anderen Feldern erarbeiteten Ergebnissen dar. Wie hier schon sehr häufig angesprochen wird naturwissenschaftlich-technische Entwicklung eben nicht alleine von Naturgesetzen bestimmt. Ganz abgesehen von den sozialen Setzungen, die bestimmen, welche Naturgesetze weiter ergründet werden, stellt es eine gesellschaftliche Konstruktionsleistung dar, in welche Richtung bei welcher Technologieentwicklung sogenannte technische Lücken analysiert und dann auch geschlossen werden sollen. Vermutet werden konnte dies zwar spätestens seit dem Manhattan-Projekt. Knorr-Cetina hat diese Thesen auch eindrucksvoll beispielsweise für Molekularbiologinnen belegt (vgl. Knorr-Cetina 1993). Die besondere Qualität dieser Arbeit besteht jedoch im empirischen Fokus auf die Arbeit von militärisch forschenden

---

<sup>389</sup> Siehe Kapitel 6.2.

Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern, wie diese ihre Welt wahrnehmen und bestimmt von diesen Wahrnehmungen ihrem Handeln Sinn zuweisen. Solche Sinnsetzungen (vgl. Schütz 1974 [1932]) haben in diesem Fall nicht nur Wirkung auf das direkte soziale Umfeld der Handelnden, sondern historischen Eindruck auf globale Politik. Durch meine Arbeit erhalten wir also einen vertieften Einblick in die Frage, wie militärische Forschung, die diesen globalen Einfluss ganz offensichtlich hat, kommunikativ konstruiert wird.

## 7.5 Ausblick

Es ergeben sich überdies drängende Anschlussfragen: Welche weiteren Wissensordnungen bestimmen militärische Beschaffung von Seiten der Entscheidenden in Regierungen und Militär? Diese Arbeit liefert bereits einzelne Anhaltspunkte durch Hinweise der Befragten hierzu<sup>390</sup>. So wurde zwar auf politisch definierte Ziele verwiesen, die mit einer Einsatzarmee Bundeswehr verbunden seien<sup>391</sup> oder beispielsweise auch auf klare Anforderungen des bundesdeutschen Militärs an Forschende - wie etwa die einsatzbedingt verlangte Temperaturbeständigkeit von Sprengstoffen<sup>392</sup>. Noch zusätzlich die verschiedenen Vorgaben der Militärs an die Forscher ausführlich zu ergründen und dabei auch die Seite der Entscheidenden in ebendiesen Armeen und Regierungen zu untersuchen, hätte jedoch den Rahmen dieser Arbeit gesprengt. Dazu finden wir zwar bereits einige Anhaltspunkte zum Beispiel bei Schörnig (2005, 2013) oder Rüchardt und Weiss (2018), eine strukturierte aktuelle Analyse der Wünsche und Forderungen von Politik und Militärs ist mir dagegen bislang nicht aufgefallen.

Welchen Einfluss haben massenmedial vermittelte Wissensordnungen auf militärische Forschung? Nicht nur auf die Wahrnehmung von Beziehungen als Feindschaften (vgl. Weller 2001) haben massenmedial transportierte Sprechakte großen Einfluss. Sie beeinflussen umfassend sicherheitspolitische Rezeptionen (vgl. Taureck 2006). Auch in dieser Arbeit wurden solche Wahrnehmungen analysiert. Eine schlüssige und anschlussfähige These ist, dass die mir gegenüber kommunizierten Kriegsbilder mit denen massenmedial transportierter aktueller und vergangener Militäreinsätze zusammenhängen. So wurde von Befragten beispielsweise auf asymmetrische Bedrohungen Bezug genommen, auf Cyber-Kriegführung<sup>393</sup> oder viel kleinteiliger auf Bilder militärischer Handlungen wie den Häuserkampf<sup>394</sup>. Eine noch ausführlichere Analyse, wie welche massenmedial kommunizierten Einsatzszenarien auf welche Art auf militärisch

---

<sup>390</sup> Siehe Kapitel 6.1.

<sup>391</sup> Siehe Kapitel 6.1.6.

<sup>392</sup> Siehe Kapitel 6.1.7.

<sup>393</sup> Siehe Kapitel 6.1.3.

<sup>394</sup> Siehe Kapitel 6.1.7.

Forschende wirken, könnte noch tieferen Einblick in das Warum der militärischen Technologieentwicklung bereitstellen und so zum besseren Verstehen von Ursachen von Rüstungsdynamiken beitragen.

Eine weitere anschlussfähige Problemstellung, ob die Naturwissenschaften nun militarisiert werden oder ob wir eine Konversion militärischer Forschung durch das Sprechen von Dual-Use erleben<sup>395</sup>, kam in dieser Arbeit zur Sprache. Wenn ersteres richtig wäre: Gibt es möglicherweise eine Parallele zur historischen Militarisierung deutscher Außenpolitik, die sich in der beachtlichen Anzahl von Auslandseinsätzen der Bundeswehr ausdrückt? Aktuell dienen Soldatinnen der Bundeswehr schließlich vor der Küste des Libanon, am Horn von Afrika, im Südsudan, in Mali, in Westsahara, im Irak, (noch) in Afghanistan, vor der libyschen Küste<sup>396</sup> und im Jemen<sup>397</sup>. Der Hang der Bundesregierung und des Parlaments zum Einsatz der Bundeswehr im Ausland ist offenbar im Moment sehr deutlich ausgeprägt. In Wissenschaft (vgl. Massing 2004, Warburg 2020) und Politik<sup>398</sup> wird daher schon seit einigen Jahren von einer Militarisierung der deutschen Politik gesprochen. Erleben wir dies auch bei naturwissenschaftlicher Forschung? Bedeutsam ist in diesem Zusammenhang der Befund von Lück (2019: 16ff.), dass beispielsweise in China die Forschung an künstlicher Intelligenz in Zusammenarbeit zwischen Militär und zivilen Instituten vorangetrieben werden soll. Zudem stellt er fest, dass je vielgestaltiger die Anwendungsmöglichkeiten neuentwickelter künstlicher Intelligenz seien, desto denkbarer sei ihre Nutzung für militärische Zwecke. Die Frage inwieweit naturwissenschaftliche Forschung in militärische Prozesse integriert ist, bleibt also aufgrund der Dual-Use-Problematik sehr schwierig zu untersuchen. So trägt das hier analysierte Deutungsmuster der kommunizierten Nichtunterscheidbarkeit mathematisch-naturwissenschaftlicher Forschung zusammen mit dem behaupteten gesamtgesellschaftlich-zivilen Nutzen militärischer Forschung<sup>399</sup> dazu bei, dass noch keine Antwort darauf gegeben werden kann, in welche Richtung sich nun naturwissenschaftliches Arbeiten - und hier ganz speziell militärische Forschung - aktuell entwickelt.

Interessant ist zudem die Verbindung ökologischer mit militärischen Wissensordnungen, also das von einigen Befragten kommunizierte Ziel militärischer Forschung, künftig Militärübungen und Kriege weniger umweltschädlich durchführen zu können<sup>400</sup>: Wird der grünere Krieg in Zukunft eventuell noch stärker als handlungsleitend beschrieben, ob von Forschung, Industrie oder

---

<sup>395</sup> Siehe Kapitel 6.3.4.

<sup>396</sup> <https://www.bundeswehr.de/de/einsaetze-bundeswehr> (zuletzt aufgerufen am 22.8.2021).

<sup>397</sup> <https://www.zeit.de/politik/ausland/2019-04/jemen-un-beobachter-deutschland-soldaten> (zuletzt aufgerufen am 22.8.2021).

<sup>398</sup> [https://www.deutschlandfunkkultur.de/politologin-zu-deutschlands-internationaler-rolle-ohne.990.de.html?dram:article\\_id=462239](https://www.deutschlandfunkkultur.de/politologin-zu-deutschlands-internationaler-rolle-ohne.990.de.html?dram:article_id=462239) (zuletzt aufgerufen am 22.8.2021).

<sup>399</sup> Siehe Kapitel 6.3.4.

<sup>400</sup> Siehe Kapitel 6.1.7.

Politik? Wird eine ökologischere Kriegführung auch in anderen Staaten als Zukunftsaufgabe kommuniziert? In einem aktuellen Bericht von NATO-Generalsekretär Jens Stoltenberg beauftragter Expertinnen werden Umweltprobleme und Klimaschutz zwar als Konflikttreiber beschrieben, die die künftige Strategie der NATO berücksichtigen müsste<sup>401</sup>, dennoch wird nicht thematisiert, dass und wie durch neue Militärtechnik Umweltschäden in Einsätzen oder Übungen gemindert werden könnten. Auch im aktuellen Nachhaltigkeitsbericht des deutschen Verteidigungsministeriums ist davon nicht die Rede. Militärische Forschung wird dort nicht als Faktor für die Lösung von ökologischen Problemstellungen angegeben<sup>402</sup>. Insgesamt scheint der Gegenstand ökologischerer Kriegführung weder in Medien und Politik noch in der Wissenschaft besonders präsent zu sein. Daher können die Ergebnisse dieser Arbeit unter anderem als Anreiz dazu gesehen werden, sich aus der Perspektive der Friedens- und Konfliktforschung der Frage zu widmen, ob weniger umweltschädliche Kriegführung für die Militärs insbesondere der westlichen Welt künftig eine Rolle spielt und wie sich moderne Waffentechnik und ihr Einsatz in Bezug auf Ökologie verhalten.

Wird es in der Friedens- und Konfliktforschung und in den Internationalen Beziehungen ein Revival der vor allem in den 1970er und -80er Jahren populären intensiven Auseinandersetzung mit militärischer Rüstung geben? Gründe gäbe es: beispielsweise die neue atomare Rüstung im Rahmen der Kündigung des INF-Vertrags oder die aktuell weltweit verstärkte Autonomisierung von Waffen. Obgleich dem und trotz einiger hier zitierter Arbeiten ist militärische Rüstung zumindest in den renommierteren wissenschaftlichen Zeitschriften zwar nach wie vor kein Topthema. Dennoch ist durch die RMA und insbesondere die Möglichkeiten der in vielen Staaten forcierten Entwicklung teilautonomer Waffensysteme der Fokus von Öffentlichkeit, Politik und auch der Wissenschaft heute ein wenig stärker auf solche Technologien gerichtet. Für die Befragten scheint autonomisierte Waffentechnik auch ein wichtiger Gegenstand zu sein. Sie wird von ihnen meist als sehr problematisch, jedoch teils auch als nützlich kategorisiert<sup>403</sup>. Ferner wird dank Initiativen wie ICRC die Problematik solcher autonomer Systeme international und national vermehrt debattiert. Zudem soll 2021 zum ersten Mal eine teilautonome, bewaffnete Drohne im Libyenkonflikt selbständig menschliche Individuen angegriffen haben<sup>404</sup>. Auch daher wird das Thema nun medial vermehrt aufgegriffen und das Parlament hat sich ebenfalls in den letzten Jahren mehrfach mit potenziell autonomen und teilautonomen Waffensystemen, so

---

<sup>401</sup> [https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2020/12/pdf/201201-Reflection-Group-Final-Report-Uni.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/12/pdf/201201-Reflection-Group-Final-Report-Uni.pdf) (zuletzt aufgerufen am 22.8.2021).

<sup>402</sup> <https://www.bmvg.de/resource/blob/3744490/fb034ba5fc1c8148bb103bb04ae928e5/20201022-dl-nachhaltigkeitsbericht-2020-data.pdf> (zuletzt aufgerufen am 22.8.2021)

<sup>403</sup> Siehe Kapitel 6.1.7 und Kapitel 6.2.1.

<sup>404</sup> <https://www.nzz.ch/schweiz/sicherheitspolitik-autonome-waffensysteme-machen-terminator-real-id.1638023> (zuletzt aufgerufen am 22.8.2021).



beispielsweise mit der Ausrüstung der Bundeswehr mit bewaffneten Drohnen, beschäftigt<sup>405</sup>. Daher können wir davon ausgehen, dass zumindest die drängenden Fragen zur Kontrolle autonomer Waffen (vgl. Pflanz 2016) nicht nur von Medien, Politik und naturwissenschaftlicher Forschung noch intensiver aufgenommen werden, sondern auch von Völkerrecht, Sozialwissenschaften und insbesondere von der Friedens- und Konfliktforschung.

Wie wird militärische Forschung in der Bundesrepublik in zehn oder zwanzig Jahren begründet? Ist militärische Forschung dann beispielsweise immer noch primär an Staaten adressiert oder richtet sie sich stärker an den Interessen von privaten Militärunternehmen wie beispielsweise DynCorp aus? Natürlich kann es hierzu keine Daten geben und wie wir aus anderen Politikfeldern wissen sind Modellierungen und Prognosen über längere Zeiträume meist hochspekulativ. Dennoch sind aus meiner Sicht mehrere mögliche Trends erkennbar: Autonomisierung, moderne asymmetrische Konfliktbilder, Cyberwar, der Umgang mit Dual-Use, mit der militärischen Nutzung des Alls und die Reduzierung von Umweltschäden durch militärisches Handeln könnten die militärische Forschung weltweit mittel- und langfristige begründen.

Dies sind nur die drängendsten Fragen und Ausgangspunkte für weitere Forschungen, die natürlich nicht ausschließlich aus dieser Arbeit hervorgehen. Dennoch kann diese Arbeit nicht allein als Antwort auf die Forschungsfrage verstanden werden. Sie berührt bereits Antworten auf die zuletzt genannten aufgeworfenen Fragen und kann mit den erhobenen Ergebnissen eben als ein Ursprung für weitere Arbeiten verstanden werden. Sie ist somit anschlussfähig an Querschnitt- und Längsschnittstudien<sup>406</sup> und liefert vor allem aktuelle und dabei singuläre empirische Daten aus einem Feld, das sich nicht gerade durch seine Offenheit gegenüber sozialwissenschaftlicher Analyse auszeichnet.

---

<sup>405</sup>Erwähnenswert ist hier ein aktueller Bericht des Büros für Technikfolgenabschätzung zum Sachstand autonomer Waffensysteme für den Forschungsausschuss des Bundestags, der hier als PDF aufgerufen werden kann: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/236/1923672.pdf> (zuletzt aufgerufen am 22.8.2021).

<sup>406</sup> Wie legitimieren beispielsweise militärisch Forschende in anderen globalen Regionen ihre wissenschaftlichen Handlungen und welche möglicherweise durch nationale Selbstbilder beeinflusste Unterschiede können hier empirisch beobachtet werden?

## Kapitel 8 Anhang

### 8.1 Literaturliste

- ADORNO, Theodor: Über Technik und Humanismus, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 22-31.
- AGAMBEN, Giorgio. Was ist ein Dispositiv?, Zürich 2008.
- AHRENS, Ralf et al.: Vermarktlichung, Zeithistorische Perspektiven auf ein umkämpftes Feld, Göttingen 2015.
- ALBER, Ina: Warum reproduzierst gerade Du diesen Diskurs? Zur Interdependenz von biographisch etablierten Handlungsmustern und Diskursen, in: Bosancic, Sasa/Keller, Reiner (Hrsg.): Perspektiven wissenssoziologischer Diskursforschung, Wiesbaden 2016, S. 261-278.
- ALTMANN, Jürgen: Zusammenhang zwischen zivilen und militärischen Hochtechnologien am Beispiel der Luftfahrt in Deutschland, in: Altmann, Jürgen (Hrsg.): Dual-Use in der Hochtechnologie, Baden-Baden 2000, S.159-259.
- ALTMANN, Jürgen/GUBRUD, Marc: Military, Arms Control and Security Aspects of Nanotechnology, in: Alfred Nordmann et al. (Hrsg.): Discovering the Nanoscale, Amsterdam 2004, S. 269-277.
- ALTMANN, Jürgen: Nanotechnology and Preventive Arms Control, Osnabrück 2005.
- ALTMANN; Jürgen: Preventive Arms Control for Uninhabited Military Vehicles, in: Capurro, Rafael/Nagenborg, Michael (Hrsg.): Ethics and Robotics, Heidelberg 2009, S. 69-82.
- ALTMANN, Jürgen: Bomben, Chips und Algorithmen – Informationstechnik zwischen Krieg und Frieden, in: Fiff-Kommunikation 1/2009, S.17-22.
- ALTMANN, Jürgen: Rüstungskontrolle für Roboter, in: Fiff-Kommunikation 1/2011, S. 29-56.
- ALTMANN, Jürgen: Forschung für den Unfrieden. Wer betreibt wo Rüstungsforschung in Deutschland? Mit Gedanken zur Zivilklausel, Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Hochschulen zum Frieden verpflichtet, Baden-Baden 2012, S. 113-129.
- ALTMANN, Jürgen/GUBRUD, Marc: Compliance Measures for an Autonomous Weapons Convention, in: ICRAC Working Paper Nr. 2, Chapel Hill/Dortmund 2013.
- ALWARDT, Christian et al.: Braucht Deutschland Kampfdrohnen? In: Alwardt, Christian et al. (Hrsg.): Hamburger Informationen zur Friedensforschung und Sicherheitspolitik 50, Hamburg 2013, 1-13.
- AMANN, Klaus: Guck mal Du Experte. Wissenschaftliche Expertise unter ethnografischer Beobachtung und wissenssoziologischer Rekonstruktion, in: Hitzler, Ronald et al. (Hrsg.): Expertenwissen: Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit, Opladen 1994, S.32-44.
- ANDERS, Günther: Die Antiquiertheit des Menschen. Band 1. Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution, München 1956.
- ANDERSON, Kenneth/WAXMAN, Mathew: Law and Ethics for Autonomous Weapon Systems. Why a Ban Won't Work and how the Laws of War can, Stanford 2013.
- ANGERMÜLLER, Johannes: Diskurs als Aussage und Äußerung. Die enunziative Dimension in den Diskurstheorien Michel Foucaults und Jaques Lacans, in: Warnke, Ingo (Hrsg.): Diskurslinguistik nach Foucault. Theorie und Gegenstände, Berlin 2007, S.53-80.

- ANGERMÜLLER, Johannes: Diskursforschung als Theorie und Analyse. Umriss eines interdisziplinären und internationalen Feldes, in: Angermüller, Johannes (Hrsg.): Diskursforschung - Ein interdisziplinäres Handbuch, Band 1, Bielefeld 2014, S.16-39.
- ANGENENDT, Arnold: Heiliger Krieg und heiliger Frieden, in: Exenberger, Andreas et al. (Hrsg.): Weltordnung, Religion, Gewalt, Innsbruck 2008, S.79-107.
- APEL, Karl-Otto: Transformation der Philosophie. Band II. Das Apriori der Kommunikationsgemeinschaft, Frankfurt am Main 1999.
- ARKIN, Ronald: Governing Lethal Behaviour – Embedding Ethics in a Hybrid Deliberative/Reactive Robot Architecture, in: Technical Report GIT-GVU-07-11, Atlanta 2008.
- ARKIN, Ronald: The Case for Ethical Autonomy in Unmanned Systems, in: Journal of Military Ethics 9/2010, S.1-15.
- ARNOLD, Norbert: Forschungsklonen mit menschlichen Zellen – wissenschaftlicher Meilenstein oder ethischer Dammbrech?, in: Analysen und Argumente 121/2013, S.1-7.
- ASARO, Peter: How Just Could a Robot War Be?, in: Biggle, Adam et al. (Hrsg.): Current Issues in Computing and Philosophy, Amsterdam 2008, S.50-65.
- BADINTER, Elisabeth: Die Mutterliebe: Geschichte eines Gefühls vom 17. Jahrhundert bis heute, München 1981.
- BARON, Waldemar: Technikfolgenabschätzung: Ansätze zur Institutionalisierung und Chancen der Partizipation, Leverkusen 1995.
- BAUMANN, Mechthild: Frankreich: Republikanisches Vermächtnis trifft auf moderne Bedrohungen, in: Gläßner, Gert-Joachim/Lorenz, Astrid (Hrsg.): Europäisierung der inneren Sicherheit, Wiesbaden 2005, S. 63-85.
- BAYERTZ, Kurt: Wissenschaft, Technik und Verantwortung, Grundlagen der Wissenschafts- und Technikethik, in: Bayertz, Kurt (Hrsg.): Praktische Philosophie, Grundorientierungen angewandter Ethik, Hamburg 1991, S.173-210.
- BAYERTZ, Kurt: Wissenschaft als moralisches Problem. Die ethische Besonderheit der Biowissenschaften, in: Lenk, Hans (Hrsg.): Wissenschaft und Ethik, Stuttgart 1991, S. 286-306.
- BECK, Ulrich: Militär und Demokratie nach dem Kalten Krieg - Der feindlose Staat, in: Die Zeit 44/1992, S. 1-2.
- BEECROFT, Richard/DUSSELDORP, Marc: Technikfolgen abschätzen lernen – Bildungspotenziale transdisziplinärer Methoden, Wiesbaden 2012.
- BEESE, Birgit et al.: Von Seilschaften zu innovativen Netzwerken? Strukturwandel, regionale Industriepolitik und die Gewerkschaften, in: Jahrbuch Arbeit, Bildung Kultur, Recklinghausen 2004, S. 9-37.
- BEHR, Rafael: Vom Nachtwächter zur Weltpolizei - ein soziologischer Blick auf die Zukunft der Polizei, Wien 1999.
- BENNETT, Andrew/GEORGE, Alexander: Case Studies and Theory Development in the Social Sciences, Cambridge 2005.
- BERGER, Peter/LUCKMANN, Thomas: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit, Frankfurt am Main 1969.
- BIGELOW, David: An Analysis of the Richardson Arms Race Model, Lexington 2003.
- BIJKER, Wiebe: Why and how Technology Matters, in: Robert Goodin (Hrsg.): Oxford Handbook of Contextual Political Analysis, Oxford 2006, S.681-706.

- BIELEFELD, Tom/EURICH, Christian: Science Roadmapping für Rüstungstechnologie-Folgenabschätzung und präventive Rüstungskontrolle, in: *Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis* 3/2005, S.128-135.
- BOCK, Andreas: Subjektiv ist Russland bedroht, in: *Die Zeit*, 3/2015, S.7.
- BOESCH, Richard et al.: What the FuK?! 3. Konferenz junger Wissenschaftler\_innen der AFK, in: *Wissenschaft und Frieden* 4/2014, S.55-56.
- BÖSCHEN, Stefan: Technikfolgenabschätzung als Kritische Theorie, in: Aichholzer, Georg et al (Hrsg.): *Technology Governance – Der Beitrag der Technikfolgenabschätzung*, Berlin 2010, S.113-121.
- BÖSCHEN, Stefan/WELLER, Christoph: Friedensforschung – Zwischen entgrenzter Gewaltanalyse und epistemischer Gewaltblindheit?, in: *Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History* 15/2018, S. 358-368.
- BOGERTS, Lisa et al.: Wie entstand die Friedensforschung in der BRD?, in: *Wissenschaft und Frieden* 1/2016, S. 12-15.
- BOGNER, Alexander et al.: *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*, Wiesbaden 2002.
- BOHNSACK, Ralf: *Rekonstruktive Sozialforschung, Einführung in qualitative Methoden*, Leverkusen 2014.
- BOLTON, Matthew/ZWIJNENBURG, Wim: *Futureproofing Is Never Complete: Ensuring the Arms Trade Treaty Keeps Pace with New Weapons Technology*, ICRAC Working Paper 1/2013, Buffalo 2013, S. 1-9.
- BONSS et al.: *Handlungstheorie, eine Einführung*, Bielefeld 2013.
- BOOSS-BAVNBECK, Bernhelm: *Mathematik und Krieg*, in: *Blätter für Deutsche und Internationale Politik* 11/2004, S. 1382-1391.
- BORCHERT, Wolfgang: *Dann gibt es nur eins*, Basel 1947.
- BORGER, Julian: The Truth about Israel's Secret Nuclear Arsenal, in: *The Guardian*, 15.1.2014, S. 9.
- BOURDIEU, Pierre: *Homo Academicus*, Frankfurt am Main 1988.
- BOSANCIC, Sasa: Zur Untersuchung von Subjektivierungsweisen aus wissenssoziologisch-diskursanalytischer Perspektive. *Methodische Überlegungen*, in: Bosancic, Sasa/Keller, Reiner (Hrsg.): *Perspektiven wissenssoziologischer Diskursforschung*, Wiesbaden 2016, S. 95–124.
- BOSANCIC, Sasa/KELLER, Reiner: *Einleitung: Perspektiven wissenssoziologischer Diskursforschung*, in: Bosancic, Sasa/Keller, Reiner (Hrsg.): *Perspektiven wissenssoziologischer Diskursforschung*, Wiesbaden 2016, S. 1-11.
- BOSANCIC, Sasa et al.: *Innovationsdiskurse und Diskursinnovationen*, in: Bosancic, Sasa et al. (Hrsg.): *Diskursive Konstruktion und schöpferische Zerstörung*, Basel 2018.
- BRAITINGER, Manfred/JANSEN, Wolfgang: *Moderne Kriegswaffen, die technologische Perspektive*, in: Gramm, Christof/Weingärtner, Dieter (Hrsg.): *Moderne Waffentechnologie, hält das Recht Schritt?*, Baden-Baden 2015, S.56-62.
- BRÖCHLER, Stephan: *Technik*, in: Benz, Arthur et al (Hrsg.): *Handbuch Governance*, Wiesbaden 2007, S.413-424.
- BRONS, Lajos: *Othring, an Analysis*, in: *Transcience* 6/2015, S. 69-90.
- BROSIUS, Hans-Bernd/KOSCHEL, Friederike: *Methoden der empirischen Kommunikationsforschung*, Wiesbaden 2003.
- BRUNNER, Claudia: *Das Konzept epistemische Gewalt als Element einer transdisziplinären Friedens- und Konflikttheorie*, in: Wintersteiner, Werner/Wolf, Lisa (Hrsg.): *Friedensforschung in Österreich. Bilanz und Perspektiven. Jahrbuch Friedenskultur* 10, Klagenfurt 2015, S. 38-53.

- BRUNNER, Claudia: Kassandras Dilemma – oder: Was kann Friedens- und Konfliktforschung?, in: Augsburger Universitätsreden 70, Augsburg 2015, S. 11-35.
- BRZOSKA, Michael: Sozialwissenschaftliche Forschung zum Dual-Use in der Luftfahrt, in: Altmann, Jürgen (Hrsg.): Dual-Use in der Hochtechnologie, Baden-Baden 2000, S. 97-158.
- BRZOSKA, Michael: The Protection of the European Defence Technological and Industrial Base, Brüssel 2007.
- BRZOSKA, Michael et al.: Unbemannte bewaffnete Systeme: Verändert der rüstungstechnologische Wandel den Umgang mit Konflikten?, Osnabrück 2013.
- BÜHL, Walter: Einführung in die Wissenschaftssoziologie, München 1974.
- BUKOW, Sebastian: Deutschland: Mit Sicherheit weniger Freiheit über den Umweg Europa, in: Gläßner, Gert-Joachim/Lorenz, Astrid (Hrsg.): Europäisierung der inneren Sicherheit, Wiesbaden 2005, S.43-62.
- BURMESTER, Hendrik: Zivil- und Friedensklauseln in Deutschland, in: Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Baden-Baden 2012, S. 79-113.
- BUSSE, Dietrich: Interdisziplinäre Diskursforschung: Aufgabenfelder – Zustand – Perspektiven, in: Zeitschrift für Diskursforschung 3/2015, S.227-242.
- BUZAN, Barry: New Patterns of Global Security in the Twenty-First Century, in: International Affairs 67/1991, S. 431-451.
- BUZAN, Barry/HERRING, Eric: The Arms Dynamic in World Politics, Boulder 1998.
- BUZAN, Barry et al.: Security: A new Framework for Analysis, Boulder 1998.
- CANNING, John: A Definitive Work on Factors Impacting the Arming of Unmanned Vehicles, Dahlgren 2005.
- CANNING, John: A Concept of Operations for Armed Autonomous Systems, Washington 2006.
- CAPURRO, Rafael et al.: Analysis of National and International EEU Regulations and Ethical Councils Opinions Related with Technologies for the Integration of Human and Artificial Entities, in: Ethicbots Working Paper, Napoli 2007, S. 1-56.
- CAVALLARO, James et al.: Living Under Drones: Death, Injury and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, Stanford 2012.
- CAVERLEY, Jonathan/KAPSTEIN, Ethan: Arms away. How Washington Squanders its Monopoly on Weapons Sales, in: Foreign Affairs 5/2012, S. 125-132.
- CHANDLER, David: The Responsibility to Protect? Imposing the 'Liberal Peace', in: International Peacekeeping 11/2004, S.59-81.
- CHIAPELLO, Eve: Die Konstruktion der Wirtschaft durch das Rechnungswesen, in: Diaz-Bone, Rainer/Krell, Gertraude (Hrsg.): Diskurs und Ökonomie, Wiesbaden 2009, S. 125-149.
- CLASS, Christina et al.: Fallbeispiel Zivilitäre Forschung, in: Maring, Matthias (Hrsg.): Fallstudien zur Ethik in Wissenschaft, Wirtschaft, Technik und Gesellschaft, Karlsruhe 2011, S. 77-81.
- CURTENAZ, Sylvain et al.: Militärdoktrin der Schweizer Armee: Stand der Arbeiten und Perspektiven, in: Military Power Revue der Schweizer Armee Nr. 2/2013, S. 53-64.
- CZADA, Roland: Neuere Entwicklungen der Politikfeldanalyse, Balsthal 1997.
- CZADA, Roland: Staat – Technik – Leben. Risiken der technischen Zivilisation als politische Herausforderung, in: Osnabrücker Jahrbuch Frieden und Wissenschaft 10, Osnabrück 2003: S. 159-175.
- DAASE, Christopher: Vom Ruinieren der Begriffe, zur Kritik der kritischen Friedensforschung, in: Meyer, Berthold (Hrsg.): Eine Welt oder Chaos?, Frankfurt am Main 1996. S.455-490.
- DAASE, Christopher: Der erweiterte Sicherheitsbegriff, in: Projekt Sicherheitskultur im Wandel – Working Paper 1, Frankfurt am Main 2010, S. 1-24.

- DAASE, Christopher: Wandel der Sicherheitskultur, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 50/2010, S. 9-16.
- DAASE, Christopher/JUNK, Julian: Problemorientierung und Methodenpluralismus in den IB. Ein Plädoyer für methodischen Nonkonformismus, in: *Zeitschrift für Internationale Beziehungen* 2/2011, S. 123-136.
- DEGELE, Nina/SCHMITZ, Sigrid: Can't Believe you're a Woman, Testosteron als Geschlechts- und Leistungsindikator im Sport, in: Roedig, Andrea/Zederbauer Andrea (Hrsg.): *Wespennest* 170, Themenschwerpunkt „Testosteron“, Wien 2016, S. 46-49.
- DENNINGER, Erhard: Zivilklausel und Wissenschaftsfreiheit des Grundgesetzes: Was ist möglich, in: Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): *Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Hochschulen zum Frieden verpflichtet*, Baden-Baden 2012, S. 63-79.
- DEPPERMANN, Arnulf: Interview als Text vs. Interview als Interaktion, in: *Forum Qualitative Sozialforschung* 14/2013, S. 1-40.
- DICKOW, Marcel: Robotik – ein Gamechanger für Militär und Sicherheitspolitik, in: *SWP-Studie* 14/2015, Berlin 2015, S. 1-25.
- DICKOW, Marcel/LINNENKAMP, Hilmar: Killing Drones, in: *Reihe Demokratie der HBS* 36, Köln 2013, S.66-78.
- DIEZ, Thomas: Die Erweiterung des Sicherheitsbegriffs – normative Dilemmata zwischen Emanzipation und Militarisierung, in: Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): *Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Hochschulen zum Frieden verpflichtet*, Baden-Baden 2012, S. 271-289.
- DIAZ-BONE, Rainer/KRELL, Gertraude: Diskursforschung und Ökonomie, in: Diaz-Bone, Rainer/Krell, Gertraude (Hrsg.): *Diskurs und Ökonomie - Diskursanalytische Perspektiven auf Märkte und Organisationen*, Wiesbaden 2009, S. 7-36.
- DIEZ, Georg: Menschenwürmer, in: *Der Spiegel* 50/2014, S. 124-127.
- DIEZ, Thomas: Die Erweiterung des Sicherheitsbegriffs – normative Dilemmata zwischen Emanzipation und Militarisierung, in: Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): *Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Baden-Baden 2012*, S. 271-289.
- DINGES, Patrick: Politische Akteure in institutionellen Kontexten – der Beitrag institutionalistischer Theorieansätze, in: *ÖGPW-Tagungsband* 3/2016, Wien 2006: S. 1-17.
- DOCHERTY, Bonnie: *Losing Humanity – the Case against Killer Robots*, Cambridge 2012.
- DÖRDRECHTER, Stefan et al.: Aufrüstung neuer Mächte: China, Indien, Brasilien und Iran, in: *GIGA Focus Global* 1/2010, S.1-9.
- DÖRR, Oliver: Gewalt und Gewaltverbot im modernen Völkerrecht, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 43/2004, S. 14-20.
- DOHLE, Marco/VOWE, Gerhard: Politische Kommunikation im Umbruch – neue Forschung zu Akteuren, Medieninhalten und Wirkungen, in: *Politische Vierteljahresschrift* 2/2007, S. 338-359.
- DOMKE, Manfred: Dual Use: Berücksichtigung militärischer Anforderungen bei der zivilen Entwicklung neuer Technologien, in: in Bernhardt, Ute/Ruhmann, Ingo (Hrsg.): *Ein sauberer Tod. Informatik und Krieg*. Schriftenreihe Wissenschaft und Frieden 15/1991, Marburg 1991, S. 172-191.
- DRESING, Thorsten/PEHL, Thorsten: *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse, Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende*, Marburg 2011.
- DÜLFFER, Jost: Alte und neue Kriege. Gewaltkonflikte und Völkerrecht seit dem 19. Jahrhundert, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 36/2016, S. 4-10.
- DUNNE, John Paul: *The Changing Military Industrial Complex*, Kapstadt 2011.

- DÜRRENMATT, Friedrich: Die Physiker, Zürich 1980 [1961].
- DUSSELDORP, Marc/BEECROFT, Richard: Technikfolgen abschätzen lehren, Wiesbaden 2012.
- DYLLA, Daria/JÄGER, Thomas: Diplomatischer Erfolg und kommunikatives Desaster: Die Raketenabwehrpläne der USA, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 50/2010, S. 37-42.
- DZUDZEK, Iris et al.: Diskurs und Hegemonie - gesellschaftskritische Perspektiven, Bielefeld 2012.
- EBERLE, Thomas: Die methodologische Grundlegung der interpretativen Sozialforschung durch die phänomenologische Lebensweltanalyse von Alfred Schütz, in: Österreichische Zeitschrift für Soziologie 4/1999, S. 65-88.
- EBERLE, Thomas/HITZLER, Ronald: Phänomenologische Lebensweltanalyse, in: Flick, Uwe et al. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch, Reinbek 2005, S.107-119.
- EIGEN, Manfred: Wir müssen wissen, wir werden wissen, in: Lenk, Hans (Hrsg.): Wissenschaft und Ethik, Stuttgart 1991, S.25-40.
- ELIAS, Norbert: Über den Prozess der Zivilisation, soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen, Zweiter Band, Amsterdam 1997.
- ENGI, Lorenz: Wissenschaft und Werturteil – Wissenschaft und Politik, in: Ancilla Iuris 25/2009.
- ERHART, Hans-Georg: Innere Führung und der Wandel des Kriegsbildes, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 28/2009, S. 23-29.
- ERNST, Gerhard: Einführung in die Erkenntnistheorie, Darmstadt 2014.
- EVANS, Gareth/SAHNOUN, Mohamed: The Responsibility to Protect, in: Foreign Affairs 81/2002, S. 99-110.
- EVERA, Stephen/MEARSHEIMER, John: When Peace Means War, in: The New Republic 18/1995, S.16-22.
- FANON, Frantz: Die Verdammten dieser Erde, Frankfurt am Main 2015 [1961].
- FELT, Ulrike et al.: Wissenschaftsforschung: Eine Einführung, Frankfurt am Main 1995.
- FENNER, Dagmar: Einführung in die angewandte Ethik, Tübingen 2010.
- FEYERABEND, Paul: Wider den Methodenzwang, Frankfurt am Main 1976.
- FEYERABEND, Paul: Erkenntnis für freie Menschen, Frankfurt am Main 1980.
- FEY, Marco/SCHÖRNIG, Niklas: Das Militär als Mittel der Außenpolitik: Mehr Kontinuität als Wandel, in: Fehl, Caroline/Fey, Marco (Hrsg.): „America first“: Die Außen- und Sicherheitspolitik der USA unter Präsident Trump HSFK-Report Nr. 1/2017, Frankfurt am Main 2017, S. 10-13.
- FIETZE, Simon: Arbeitszufriedenheit und Persönlichkeit: Wer schaffen will, muss fröhlich sein!, in: SOEP-Papers 388, Berlin 2011, S. 1-47.
- FISCHER, Thorsten: Analyse der strukturellen Lage der Verteidigungsindustrie in Deutschland, Düsseldorf 2015.
- FISCHER, Fabian: Die konstruierte Gefahr, Feindbilder im politischen Extremismus, Baden-Baden 2018.
- FITSCHEN, Patrick: Gut gerüstet für die Zukunft. Die neue NATO – eine multifunktionale Sicherheitsagentur, in: Internationale Politik 6/2004, S. 25-32.
- FLICK, Uwe: Design und Prozess qualitativer Forschung, in: Flick, Uwe et al. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch, Hamburg 2008, S. 252-265.
- FLEMES, Daniel: Brasilien – Regionalmacht mit globalen Ambitionen, in: GIGA Focus 6/2007, S. 1-8.
- FORST, Rainer/GÜNTHER, Klaus: Die Herausbildung normativer Ordnungen, Zur Idee eines interdisziplinären Forschungsprogramms, in: Normative Orders Working Paper 01/2010, Frankfurt am Main 2010, S.1-22.
- FRANKE, Ulrike: Automatisierte und autonome Systeme in der Militär- und Waffentechnik, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 36/2016, S. 28-32.

- FRAU, Robert: Der Einsatz von Drohnen – eine völkerrechtliche Betrachtung, in: Heft der Deutschen Gesellschaft für die Vereinten Nationen 3/2013, Berlin 2013, S.99-104.
- FRAU, Robert: Automatisierung und Autonomisierung als Völkerrechtsproblem, in: Gramm, Christof/Weingärtner, Dieter (Hrsg.): Moderne Waffentechnologie, hält das Recht Schritt?, Baden-Baden 2015, S.85-120.
- FRAUNHOLZ, Uwe/WÖLFEL, Sylvia: Hochmoderne Ingenieure zwischen Altruismus und Eigensinn, in: Fraunholz, Uwe/Wölfel, Sylvia (Hrsg.): Ingenieure in der Technokratischen Hochmoderne, Münster 2012, S.17-29.
- FREI, Daniel: Wie Feindbilder entstehen. Drei Elemente der gegenseitigen Einschätzung, in: Wagenlehner, Günther (Hrsg.): Feindbild: Geschichte - Dokumentation - Problematik, Frankfurt a.M. 1989, S. 222-226.
- FREYER, Hans: Theorie des gegenwärtigen Zeitalters, Stuttgart 1955.
- FRIEDRICH, Ernst: Krieg dem Kriege, Frankfurt am Main 1980 [1924].
- FRIEDRICHS, Jürgen: Methoden empirischer Sozialforschung, Leverkusen 1980.
- FRIETSCH, Ute: Praxeologische Begriffe. Ein Handwörterbuch der historischen Kulturwissenschaften, Bielefeld 2012.
- FORDHAM, Benjamin: Die wirtschaftlichen und sozialen Folgen der amerikanischen Militärausgaben, in: Greiner, Bernd (Hrsg.): Ökonomie im Kalten Krieg, Bonn 2010, S. 213-234.
- FOUCAULT, Michel: Archäologie des Wissens, Frankfurt am Main 1973.
- FOUCAULT, Michel: Schriften in vier Bänden. Dits et Ecrits, Frankfurt am Main 2001 [ab 1954].
- FOUCAULT, Michel: Was ist ein Autor?, in: Foucault, Michel: Schriften zur Literatur, Frankfurt am Main 2003 [1969], S. 307-341.
- FOUCAULT, Michel: Analytik der Macht, Frankfurt am Main 2005.
- FOUCAULT, Michel: Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses, Frankfurt am Main 2007 [1977].
- FOUCAULT, Michel: Die Ordnung des Diskurses, Frankfurt am Main 2017 [1991].
- FÜRST, Dietrich: Steuerung auf regionaler Ebene versus Regional Governance, in: Informationen zur Raumentwicklung 8/2003, S. 441-450.
- GÄNZLE, Stefan/Franke, Benedikt: Afrikanische Friedens- und Sicherheitsarchitektur, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 50/2010, S. 31-37.
- GEISS, Robin: Die völkerrechtliche Dimension autonomer Waffensysteme, Berlin 2015.
- GEIS, Anna/DEITELHOFF, Nicole: Entkernt sich der Leviathan? Die organisatorische und funktionelle Umrüstung der Militär- und Verteidigungspolitik westlicher Demokratien, in: Leviathan 3/2010, S. 389-410.
- GEISSLER, Sebastian: Wertfreiheit und Objektivität - eine wissenschaftsphilosophische Kritik an der epistemischen Autorität wirtschaftswissenschaftlicher Theorien und Methoden, in: Soziologiemagazin 1/2015, S.56-80.
- GESER, Hans: Waffensysteme als „derivierte Akteure“: Kampfroboter im asymmetrischen Krieg, in: Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis 20/ 2011, S.52-59.
- GETTIER, Edmund: Is Justified True Belief Knowledge?, in: Analysis 23/1963, S. 121-123.
- GISOLFI, Monica: Farmpolitik und die Entstehung des militärisch-industriellen Komplexes im amerikanischen Süden, in: Greiner, Bernd (Hrsg.): Ökonomie im Kalten Krieg, Bonn 2010, S.234-242.
- GLÄSER, Jochen/LAUDEL, Grit: Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse, Wiesbaden 2009.
- GLÄSER, Jochen/LANGE, Stefan: Wissenschaft, in: Benz, Arthur et al. (Hrsg.): Handbuch Governance, Wiesbaden 2007, S. 437-452.



- GLAESSNER, Gert-Joachim, LORENZ, Astrid: Europäisierung der Politik innerer Sicherheit – Konzept und Begrifflichkeiten, in: Gläßner, Gert-Joachim/Lorenz, Astrid (Hrsg.): Europäisierung der inneren Sicherheit, Wiesbaden 2005, S. 7-41.
- GLASZE, Georg/MATTISSEK, Annika: Die Hegemonie- und Diskurstheorie von Laclau und Mouffe, in: Glasze, Georg; Matissek, Annika (Hrsg.): Handbuch Diskurs und Raum. Theorien und Methoden für die Humangeographie sowie die sozial- und kulturwissenschaftliche Raumforschung, Bielefeld 2009, S. 153-179.
- GLATZ, Rainer/ZAPFE, Martin: Ambitionierte Rahmennation: Deutschland in der NATO, die Fähigkeitsplanung der Bundeswehr und das „Framework Nations Concept“, in: SWP-Aktuell 62/2017, Berlin 2017, S. 1-8.
- GLOEDE, Fritz: Unfolgsame Folgen. Begründungen und Implikationen der Fokussierung auf Nebenfolgen bei TA, in: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 16/2007, S. 45-55.
- GOTTSTEIN, Klaus: The Almadi Conferences. Their Past and their Potential Future, Berlin 2012.
- GRAMM, Christof: Zulässige und verbotene Kriegswaffen – was macht den Unterschied?, in: Gramm, Christof/Weingärtner, Dieter (Hrsg.): Moderne Waffentechnologie, hält das Recht Schritt?, Baden-Baden 2015, S. 62-85.
- GREBE, Jan/VON BOEMCKEN, Marc: Schaffen Waffen Frieden und Stabilität?, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 37/2013, S. 28-33.
- GRIMM, Dieter: Wissenschaftsfreiheit vor neuen Grenzen?, Göttingen 2007.
- GRÜNWARD, Reinhard/PETERMANN, Thomas: Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, Berlin 2011.
- GRUNWALD, Achim: Orientierungsbedarf, Zukunftswissen und Naturalismus. Das Beispiel der „technischen Verbesserung“ des Menschen, in: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 55/2007, S. 949-965.
- GRUNWALD, Achim: Auf dem Weg zu einer Theorie der Technikfolgenabschätzung, in: Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis 16/2007, S.4-17.
- GRUNWALD, Achim.: Die Funktion der Wissenschaftstheorie in der Technikfolgenabschätzung. ITAS Pre-Print, Karlsruhe 2007, S. 1-18.
- GRUNWALD, Achim: Technikfolgenabschätzung – eine Einführung, Berlin 2010.
- GRUSS, Peter: Grundlagenforschung ist der zentrale Innovationsanbieter, in: Max Planck Forschung Spezial 9/2009, München 2009, S. 6-9.
- GSCHWEND, Thomas/SCHIMMELFENNIG, Frank: Forschungsdesign in der Politikwissenschaft: ein Dialog zwischen Theorie und Daten. In: Gschwend, Thomas/Schimmelfennig, Frank (Hrsg.): Forschungsdesign in der Politikwissenschaft: Probleme - Strategien – Anwendungen, Frankfurt am Main 2007.
- GUGGENBERGER, Bernd: Demokratietheorie, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S.127-136.
- HABERMAS, Jürgen: Analytische Wissenschaftstheorie und Dialektik, ein Nachtrag zur Kontroverse zwischen Popper und Adorno, in: Horkheimer, Max (Hrsg.): Zeugnisse, Festschrift für Theodor Adorno, Frankfurt am Main 1963, S.473-501.
- HABERMAS, Jürgen: Technik und Wissenschaft als „Ideologie“, Frankfurt am Main 1968.
- HARTMANN, Jürgen: Persönlichkeit und Politik, Wiesbaden 2007.
- HARTMANN, Jürgen: Internationale Beziehungen, Wiesbaden 2009.
- HASENCLEVER, Andreas: Krieg als Mittel zum Frieden: Ethisch vertretbar, empirisch haltbar?, in: Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Baden-Baden 2012, S.151-177.

- HAYES, Brian: Statistics of Deadly Quarrels, in: American Scientist 90/2002, S. 10-15.
- HELLMANN, Gunther: Die neue bipolare Welt, Frankfurt am Main 2001.
- HELLMANN, Gunther: Sicherheitspolitik, in: Hellman, Gunther et al. (Hrsg.): Handbuch zur deutschen Außenpolitik, Wiesbaden 2007, S. 605-619.
- HENNES, Michael: Der neue Militärisch-Industrielle Komplex in den USA, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 46/2003, S.41-46.
- HENTSCHEL, Gitti: Friedens- und Sicherheitspolitik braucht Geschlechteranalysen, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 50/2010, S. 43-46.
- HERBORTH, Benjamin: Rekonstruktive Forschungslogik, in: Masala, Carlo et al. (Hrsg.): Handbuch der Internationalen Politik, Wiesbaden 2010, S. 265-284.
- HERBORTH, Benjamin: Methodenstreit – Methodenzwang – Methodenfetisch?, in: Zeitschrift für Internationale Beziehungen 2/2011, S. 137-151.
- HERPIG, Sven: Cyber-Angriffe gegen politische Infrastrukturen – Strategische Implikationen, in: Journal der politisch-militärischen Gesellschaft 104/2017, S. 2-4.
- HERSCHINGER, Eva/NONHOFF, Martin: Einleitung: Methoden und Analysepraxis. Ein kaleidoskopartiger Blick auf Hochschulreformdiskurse, in: Angermüller, Johannes (Hrsg.): Diskursforschung - Ein interdisziplinäres Handbuch, Band 2, Bielefeld 2014, S.15-23.
- HÖFFLING, Christian et al.: Deutungsmusteranalyse in der kriminologischen Forschung, in: Forum Qualitative Sozialforschung 1/2002, S. 1-22.
- HOLTGREWE, Manuel et al.: Multisite de Novo Mutations in Human Offspring after Paternal Exposure to Ionizing Radiation, in: Scientific Reports 8/2018, S.1-12.
- HOLTKAMP, Lars: Local Governance, in: Benz, Arthur et al. (Hrsg.): Handbuch Governance, Wiesbaden 2007, S.366-377.
- HORKHEIMER, Max: Kritische Theorie, eine Dokumentation, Frankfurt am Main 1968.
- HORKHEIMER, Max/ADORNO, Theodor: Dialektik der Aufklärung – Philosophische Fragmente, Frankfurt am Main 1988 [1969].
- HOYNINGEN-HUENE, Paul: The Nature of Science, Oxford 2013.
- HUBIG, Christoph: Technikbewertung auf der Basis einer Institutionenethik, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 282 – 311.
- HUNING, Alois: Technik und Menschenrechte, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 245 – 259.
- HUNTINGTON, Samuel: Kampf der Kulturen, München 1996.
- IBRAHIM, Maggie: The Securitization of Migration: A Racial Discourse, in: International Migration 34/2005, S.163-187.
- IKRK: Das humanitäre Völkerrecht, Genf 2006.
- JABERG, Sabine: Auslandseinsätze der Bundeswehr: Jenseits der grundgesetzlichen Friedensnorm, in: Nielebock, Thomas et al.(Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Baden-Baden 2012.
- JAHN, Egbert: Frieden und Konflikt, Wiesbaden 2012.
- JOACHIM, Jutta/SCHNEIKER, Andrea: Private Sicherheits- und Militärfirmen. Ein Chamäleon der internationalen Politik, in: Zeitschrift für Friedens- und Konfliktforschung 1/2012, S. 44-71.
- JONAS, Hans: Warum die Technik ein Gegenstand für die Ethik ist: Fünf Gründe, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter: Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S.81-92.

- JONAS, Hans: Das Prinzip Verantwortung – Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, Frankfurt am Main 1990.
- JONAS, Hans: Wissenschaft und Forschungsfreiheit. Ist erlaubt, was machbar ist?, in: Lenk, Hans (Hrsg.): Wissenschaft und Ethik, Stuttgart 1991, S.193-215.
- JOSE, Betsy: Gezielte Tötungen. Auf dem Weg zu einer globalen Norm?, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 36/2016, S. 33-38.
- JUTILA, Matti et al.: Resuscitating a Discipline: An Agenda for Critical Peace Research, in: Millennium: Journal of International Studies 36/2008, S. 623-640.
- KABBECK, Nadine/SUSZKA, Michael: Die Wissenschaftler der Augsburger Hochschulen im Fokus des Wissens- und Technologietransfers, Augsburg 2011.
- KAHL, Colin: Iran and the Bomb. Would a Nuclear Iran make the Middle East more Secure?, in: Foreign Affairs 5/2012, S. 157-162.
- KAHL, Martin/MÖLLING, Christian: Die Revolution in Military Affairs und die Bedingungen und Möglichkeiten für Rüstungskontrolle, in: Neuneck, Götz/Mölling, Christian (Hrsg.): Die Zukunft der Rüstungskontrolle, Baden-Baden 2005, S. 341-355.
- KAHL, Martin: „Wir schaffen mehr Feinde als wir beseitigen“ – Radikalisierung, Rekrutierung und Militanz als Folge amerikanischer Drohneinsätze?, in: Zeitschrift für Friedens- und Konfliktforschung 1/2016, S. 34-64.
- KAMP, Karl-Heinz: “Prompt Global Strike” - a new US Strategy Takes Shape, in: Analysen und Argumente aus der Konrad-Adenauer-Stiftung 31/2006, S.1-6.
- KARL, Wilfried et al.: Rüstungskooperation und Technologiepolitik als Problem der westeuropäischen Integration, Wiesbaden 1994.
- KAUFMANN, Franz-Xaver: Der Ruf nach Verantwortung. Risiko und Ethik in einer unüberschaubaren Welt, Freiburg 1992.
- KEHL, Christoph/REVERMANN, Christoph: 25 Jahre TAB – Festveranstaltung mit dem Thema Mensch-Maschine-Entgrenzung, Festschrift Berlin 2016.
- KELLER, Reiner/VIEHÖFER, Willy: Diskurs/Diskursanalyse, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S.155-158.
- KELLER, Reiner: Diskurse und Dispositive analysieren. Die Wissenssoziologische Diskursanalyse als Beitrag zu einer wissenschaftlichen Profilierung der Diskursforschung, in: Forum Qualitative Sozialforschung 8/2007, S. 1-32.
- KELLER, Reiner: Wissenssoziologische Diskursanalyse, Grundlegung eines Forschungsprogramms, Wiesbaden 2011. (Keller 2011a)
- KELLER, Reiner: Diskursforschung, eine Einführung für SozialwissenschaftlerInnen, Wiesbaden 2011. (Keller 2011b)
- KELLER, Reiner: Das interpretative Paradigma, Wiesbaden 2012.
- KELLER, Reiner et al.: Die diskursive Konstruktion von Wirklichkeit. Einleitende Bemerkungen zum Verhältnis von Wissenssoziologie und Diskursforschung, in: Keller, Reiner et al. (Hrsg.): Die diskursive Konstruktion von Wirklichkeit, Köln 2018.
- KERSTING, Wolfgang: Diskurstheorie kommunikativen Handelns, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S.158-163.
- KERSTING, Wolfgang: Thomas Hobbes zur Einführung, Hamburg 2002.

- KESSLER, Hans Wolfram: Krieg ohne Tränen? Reizstoff für die Bundeswehr, Zur Änderung des deutschen Ausführungsgesetzes zum Chemiewaffenübereinkommen, in: *Journal of International Law of Peace and Armed Conflict*, 1/2005, S. 4-11.
- KEUTH, Herbert: Die Abhängigkeit der Wissenschaften von Wertungen und das Problem der Werturteilsfreiheit, in: Lenk, Hans (Hrsg.): *Wissenschaft und Ethik*, Stuttgart 1991, S.116-135.
- KIM, Pilyoung et al.: Perceived Quality of Maternal Care in Childhood and Structure and Function of Mothers' Brain, in: *Pubmed Central* 3/2014, S.1-22.
- KIRSTE, Knut/MAULL, Hanns: Zivilmacht und Rollentheorie, in: *Zeitschrift für Internationale Beziehungen*, 2/1996, S. 283-312.
- KLAPÖTKE, Thomas: Wer sagt Forschern, was sie dürfen?, in: *Helmholtz Standpunkte Wissenschaftspolitik*, Berlin 2014, S. 1-4.
- KNOBLAUCH, Hubert: Diskurstheorie als Sozialtheorie? Das Verhältnis des diskursiven zum kommunikativen Konstruktivismus, in: Bosancic, Sasa/Keller, Reiner (Hrsg.): *Perspektiven wissenssoziologischer Diskursforschung*, Wiesbaden 2016, S. 11–29.
- KNORR-CETINA, Karin: Die Fabrikation von Wissen. Versuch zu einem gesellschaftlich relativierten Wissensbegriff, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 22/1980, S. 226-245.
- KNORR-CETINA, Karin: Spielarten des Konstruktivismus. Einige Notizen und Anmerkungen, in: *Soziale Welt* 40/1989, S. 86-96.
- KNORR-CETINA, Karin: Zeichenprozesse im naturwissenschaftlichen Laboratorium: Signifikationsumwelten und Erfahrungsumwelten in der Wissenschaft, in: Titzmann, Michael (Hrsg.): *Zeichentheorie und Praxis*, Passau 1993, S. 175-185.
- KNORR-CETINA, Karin: Neue Ansätze der Wissenschafts- und Techniksoziologie, in: Schützeichel, Rainer (Hrsg.): *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*, Konstanz 2007, S. 328-341.
- KNUDSEN, Olav: Desecuritizing Security, in: *Security Dialogue* 32/2001: S. 355-368.
- KOCH, Bernhard: Bewaffnete Drohnen und andere militärische Robotik. Ethische Betrachtungen, in: Gramm, Christof/Weingärtner, Dieter (Hrsg.): *Moderne Waffentechnologie, hält das Recht Schritt?*, Baden-Baden 2015, S. 32-56.
- KÖNIG, Eckard: Wertfreiheit und Rechtfertigung von Normen im Positivismusstreit, in: *Zeitschrift für Soziologie* 3/1972, S. 225-239.
- KÖNIG, Helmut: *Orientierung Politikwissenschaft: was sie kann, was sie will*, Hamburg 1999.
- KÖNIG, Lucie: Autonome Waffensysteme und das Humanitäre Völkerrecht, in: *IFAR Fact Sheets*; Hamburg 2017, S. 1-10.
- KONERSMANN, Ralf: *Der Philosoph mit der Maske, Michel Foucaults l'Ordre du Discourse*, Frankfurt am Main 2017.
- KOVARSKY, Lee: A Technological Theory of the Arms Race, in: *Indiana Law Journal* 917/2006, S. 918-946.
- KRAHMANN, Elke/SCHNEIKER, Andrea: Privatisierung von Krieg? Problemfelder des Einsatzes Privater Militär- und Sicherheitsfirmen in der modernen Kriegführung, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 36/2012, S. 39-43.
- KREIBICH, Rolf: Die Zukunft der Zukunftsforschung, in: *IZT-Arbeitsbericht* 32, Berlin 2009, S.1-21.
- KRELL, Gert: *Weltbilder und Weltordnung, Einführung in die Theorie der internationalen Beziehungen*, Baden-Baden 2009.

- KRIEGER, Heike: Das Konzept der internationalen Schutzverantwortung, in: Informationen zur politischen Bildung 2/2015, S. 70-77.
- KRÜGER, Dieter: Schlachtfeld Bundesrepublik? Europa, die deutsche Luftwaffe und der Strategiewechsel der NATO 1958 bis 1968, in: Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte 2/2008, S. 171-225.
- KUCKARTZ, Udo et al.: Qualitative Evaluation, der Einstieg in die Praxis, Wiesbaden 2008.
- KURZ, Constanze/RIEGER, Frank: Technologie als Waffe, in: Reihe Demokratie der HBS 36, Köln 2013, S.15-23.
- LANGE, Sascha: Flugroboter statt bemannter Militärflugzeuge, in: SWP-Studie 29, Berlin 2003, S.1-31.
- LAYNE, Christopher: This Time It's Real: The End of Unipolarity and the Pax Americana, in: International Studies Quarterly 2012, S. 1-11.
- LEHMING, Malte: Krieg und Nukleare Abschreckung, in: Bayertz, Kurt (Hrsg.): Praktische Philosophie, Grundorientierungen angewandter Ethik, Hamburg 1991, S. 134-172.
- LEISMANN, Tobias: Technologien für die resiliente Stadt, in: BMBF-Innovationsforum zivile Sicherheit, Berlin 2012, S.1-22.
- LENK, Hans: Zur Sozialphilosophie der Technik, Frankfurt am Main 1982.
- LENK, Hans/ROPOHL, Günter: Technik zwischen können und sollen, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 5-22.
- LENK, Hans: Über Verantwortungsbegriffe und das Verantwortungsproblem in der Technik, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 112-149.
- LENK, Hans: Moralische Herausforderung der Wissenschaft?, in: Lenk, Hans (Hrsg.): Wissenschaft und Ethik, Stuttgart 1991, S. 7-25.
- LENK, Hans: Zu einer praxisnahen Ethik der Verantwortung in den Wissenschaften, in: Lenk, Hans (Hrsg.): Wissenschaft und Ethik, Stuttgart 1991, S. 54-76.
- LENK, Hans: Zur Verantwortungsfrage in den Naturwissenschaften, in: Maring, Matthias (Hrsg.): Fallstudien zur Ethik in Wissenschaft, Technik und Gesellschaft, Karlsruhe 2009, S. 62-71.
- LIESE, Andrea: Peacekeeping, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 651-652.
- LIN, Patrick et al.: Autonomous Military Robotics: Risk, Ethics and Design, San Luis Obispo 2008.
- LIEBERT, Wolfgang: Dual-use revisited. Die Ambivalenz von Forschung und Technik, in: Wissenschaft und Frieden 1/2005, S.1-7.
- LUCKMANN, Thomas: Einleitung; in: Schütz, Alfred, Das Problem der Relevanz, Frankfurt am Main 1971.
- LÜCK, Nico: Lernende künstliche Intelligenz in der Rüstungskontrolle. In: PRIF Report 4, Frankfurt am Main 2019, S.1-33.
- LUHMANN, Niklas: Paradigm lost: Über die ethische Reflexion der Moral, Frankfurt am Main 1990.
- LUHMANN, Niklas: Legitimation durch Verfahren, Frankfurt am Main 1983 [1969].
- LUHMANN, Niklas: Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie, Frankfurt am Main 1984.
- MADER, Katharina/SCHULTHEISS, Jana: Feministische Ökonomie – Antworten auf die herrschenden Wirtschaftswissenschaften?, in: PROKLA 164/2011, S. 405-427.
- MANUTSCHARIN, Aschot: Russlands Weg in die „postwestliche Welt“, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 22/2017, S. 11-15.
- MARCUSE, Herbert: Industrialisierung und Kapitalismus, in: Verhandlungen des 15. Deutschen Soziologentages, Heidelberg 1964, S. 161-180.

- MARCUSE, Herbert: Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft, München 1968.
- MARING, Matthias: Institutionelle und korporative Verantwortung in der Wissenschaft, in: Lenk, Hans (Hrsg.): Wissenschaft und Ethik, Stuttgart 1991, S. 135-151.
- MARTI, Urs: Michel Foucault, Überwachen und Strafen, in: Brocker, Manfred (Hrsg.): Geschichte des politischen Denkens, Frankfurt am Main 2007, S. 682-679.
- MASSING, Otwin: Asymmetrische Herrschaftsstrukturen im NATO-Bündnis und deutsche Außenpolitik, in: Aden, Hartmut (Hrsg.): Herrschaftstheorien und Herrschaftsphänomene, Wiesbaden 2004, S. 265-286.  
zu ihrer schleichenden Militarisierung
- MAULL, Hans: Deutschland als Zivilmacht, in: Gunther Hellmann et al. (Hrsg.): Handbuch zur deutschen Außenpolitik, Wiesbaden 2007, S. 73-84.
- MAULL, Hans: „Zivilmacht“: Karriere eines Begriffs, Trier 2013.
- MAYNTZ, Renate. Forschungsmethoden und Erkenntnispotential: Natur- und Sozialwissenschaften im Vergleich, Köln 2005.
- MAYNTZ, Renate: Sozialwissenschaftliches Erklären, Probleme der Theoriebildung und Methodologie, Frankfurt am Main 2009.
- MAYRING, Philipp: Qualitative Inhaltsanalyse, Grundlagen und Techniken, Weinheim 2010.
- MAYRING, Philipp: Qualitative Inhaltsanalyse, in: Forum Qualitative Sozialforschung 1/2000, S. 1-11.
- MC CLOSKEY, Deidre: Ökonomen leben in Metaphern, in: Diaz-Bone, Rainer/Krell, Gertraude (Hrsg.): Diskurs und Ökonomie - Diskursanalytische Perspektiven auf Märkte und Organisationen, Wiesbaden 2009, S.109-124.
- MC CUBBINS, Mathew: Policy Components of Arms Competition, in: American Journal of Political Science 27/1983, S. 385-406.
- MC LEISH, Caitriona/NIGHTINGALE, Paul: The impact of dual use controls on UK science. Results from a pilot study, in: SEWPS Papers 132, Sussex 2005, S. 1-10.
- MEARSHEIMER, John: Back to Future, Instability in Europe after the Cold War, in: International Security 15/1990, S. 5-55.
- MEINEFELD, Werner: Hypothesen und Vorwissen in der qualitativen Sozialforschung, in: Flick, Uwe et al. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch, Hamburg 2008, S. 265-276.
- MEISCH, Simon et al.: Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium. Eine Einführung, in: Nielebock, Tomas et al. (Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Hochschulen zum Frieden verpflichtet, Baden-Baden 2012, S. 9-23.
- MEISCH, Simon: Verantwortung für den Frieden: Welche Fragen stellen sich Hochschulen bei der Umsetzung von Zivilklauseln?, in: Nielebock, Tomas et al. (Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Hochschulen zum Frieden verpflichtet, Baden-Baden 2012, S. 23-53.
- MEITNER, Lise et al.: L. Über die Umwandlungsreihen des Urans, die durch Neutronenbestrahlung erzeugt werden, in: Zeitschrift für Physik 106/1937, S. 249-270.
- MEUSER, Michael/NAGEL, Ulrike: Experteninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht: ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion, Arbeitspapier/Sfb 186, 6, Bremen 1989.
- MEUSER, Michael/NAGEL, Ulrike: ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht: ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion, in: Garz, Detlef/Kraimer, Klaus (Hrsg.): Qualitativ-empirische Sozialforschung: Konzepte, Methoden, Analysen, Leverkusen 1991, S. 441-471.

- MEUSER, Michael/NAGEL, Ulrike: Das Experteninterview – konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage, in: Jahn, Detlef et al. (Hrsg.): Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft, Wiesbaden 2009, S. 465-481.
- MEY, Holger: Deutsche Sicherheitspolitik 2030, Frankfurt am Main 2001.
- MEYER, Bertold: Aus der Traum? Das Scheitern des Nahost-Friedensprozesses und seine innenpolitischen Hintergründe, Frankfurt am Main 2001.
- MEYER, Bertold/VORHOFER, Hannes: Aus der Traum? Das Scheitern des Nahost-Friedensprozesses und seine innenpolitischen Hintergründe, in: HSFK-Report 2/2001, Frankfurt am Main 2001, S. 1-70.
- MEYER, Philip: If Hitler Asked you to Electrocute a Stranger, Would you?, in: Esquire 2/1970, S. 70-75.
- MIKAN, Thomas: Die UN und der neue Militarismus, in: IMI-Studien 3/2011, Tübingen 2011, S. 23-29.
- MITSCHERLICH, Alexander: Die Idee des Friedens und die menschliche Aggressivität, Eschwege 1969.
- MECHTERSHEIMER, Alfred: Rüstung und Frieden, München 1982.
- MÖLLING, Christian/NEUNECK, Götz: Rahmenprojekt: Methoden, Kriterien und Konzepte für präventive Rüstungskontrolle, in: Wissenschaft und Frieden, Dossier 38/2001.
- MÖLLING, Christian/NEUNECK, Götz: Die Zukunft der Rüstungskontrolle, Baden-Baden 2005.
- MOHR, Hans: Homo Investigans und die Ethik der Wissenschaft, in: Lenk, Hans (Hrsg.): Wissenschaft und Ethik, Stuttgart 1991, S.76-95.
- MOLTMANN, Bernhard: Rüstungsexporte: richtig oder falsch? Plädoyer für eine ethische Urteilsbildung, in: HSFK-Report 2/2006, Frankfurt am Main 2006, S. 1-37.
- MOUSSER, Jaouad: Die Konstruktion des Feindes, Konstanz 2006.
- MÜLLER, Harald et al.: Lieber blind als tot? Für ein Verbot von Blendlasern, in: HSFK-Standpunkte 9/1995, Frankfurt am Main 1995, S.1-19.
- MÜLLER, Harald/SCHÖRNIG, Niklas: Rüstungsdynamik und Rüstungskontrolle. Eine exemplarische Einführung in die Internationalen Beziehungen, Außenpolitik und Internationale Ordnung, Baden-Baden 2006.
- MÜLLER, Harald/SCHÖRNIG, Niklas: Fortsetzung der Revolution in Military Affairs, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 50/2010, S. 16-23.
- MÜLLER, Harald: Die Schutzverantwortung: Universale Norm oder Schall und Rauch?, in: Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Baden-Baden 2012, S. 129-151.
- MÜLLER-BRETTEL, Marianne: Forschen für den Krieg, psychologische Aspekte der Rüstungsforschung im Nationalsozialismus. In: Wissenschaft und Frieden 1/2013, S. 39-43.
- MÜNKLER, Herfried: Die neuen Kriege, Hamburg 2002.
- MÜNKLER, Herfried: Angriff als beste Verteidigung? Sicherheitsdoktrinen in der asymmetrischen Konstellation, in: IPG-Journal 3/2004, Berlin 2004, S. 22-37.
- MÜNKLER, Herfried: Der Wandel des Krieges - von der Symmetrie zur Asymmetrie, Weilerswist 2006.
- MÜNKLER, Herfried: Neue Kampfsysteme und die Ethik des Krieges, in: Reihe Demokratie der HBS 36, Köln 2013, S. 9-15.
- MÜTZENICH, Rolf: Zehn Thesen zur unverminderten Relevanz von Abrüstung und Rüstungskontrolle, in: IPG-Journal 2/2008, Berlin 2008, S. 157-168.
- MUTIMER, David: Critical Security Studies: A Schismatic History, in: Collins, Allan (Hrsg.): Contemporary Security Studies, Oxford 2013, S. 68-86.

- MUTZ, Reinhard/NEUNECK, Götz: Vorbeugende Rüstungskontrolle. Ziele und Aufgaben unter besonderer Berücksichtigung verfahrensmäßiger und institutioneller Umsetzung im Rahmen internationaler Rüstungsregime, Baden-Baden 2001.
- NAGEBORG, Michael/AMMICHT-QUINN, Regina: Wissen, was man tut – Ethische Perspektiven auf Fragen ziviler Sicherheit und auf die Sicherheitsforschung in Deutschland, Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Hochschulen zum Frieden verpflichtet, Baden-Baden 2012, S.255-271.
- NAKAMITSU, Izumi: Perspectives on Lethal Autonomous Weapons, New York 2017.
- NASSMACHER, Hiltrud/NASSMACHER, Karl-Heinz: Kommunalpolitik in Deutschland, Wiesbaden 2007.
- NEUMAIER, Otto: Sind Wissenschaftstreibende für die Verwertung ihrer Forschungsergebnisse verantwortlich?, in: Kriterion 14/2001, S. 19-33.
- NIELEBOCK, Thomas: Zur Ausgestaltung einer Zivilklausel: Anregungen aus den Tübinger Vorträgen und Debatten, Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Hochschulen zum Frieden verpflichtet, Baden-Baden 2012, S. 337-343.
- NOHL, Arnd-Michael: Dokumentarische Methode und die Interpretation öffentlicher Diskurse, in: Zeitschrift für Diskursforschung 2/2016, S. 115-137.
- NOHLEN, Dieter: Legitimität, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 487-488.
- NORDMANN, Alfred: Technikphilosophie, Hamburg 2008.
- OBINGER, Herbert et al.: Politische Ökonomie, Demokratie und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Leverkusen 2012.
- OLINICK, Michael: Modeling an Arms Race, in: Zill, Dennis (Hrsg.): A first Course in Differential Equations, Boston 2005, S.352-354.
- OTT, Konrad: Technik und Ethik, in: Nida-Rümelin, Julian (Hrsg.): Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung, Stuttgart 1996, S. 652-717.
- PAECH, Norman: Epochenwechsel im Völkerrecht?, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 43/2004, S. 21-29.
- PARRINGTON, Alan: Mutually Assured Destruction Revisited. Strategic Doctrine in Question, in: Airpower Journal 4/1997, S. 4-19.
- PARTHEY, Heinrich: Phantasie in der Forschung und Kriterien der Wissenschaftlichkeit, in: Heinze, Thomas et al. (Hrsg.): Kreativität in der Forschung, Berlin 2013, S. 10-28.
- PATZELT, Werner: Qualitative Politikforschung, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 773-776.
- PETERMANN, Thomas et al.: Präventive Rüstungskontrolle bei neuen Technologien: Utopie oder Notwendigkeit?, Berlin 1997.
- PETERMANN, Thomas: Wechselwirkungen zwischen ziviler und militärischer FuE – ein politisches Thema?, in: Altmann, Jürgen (Hrsg.): Dual-Use in der Hochtechnologie, Baden-Baden 2000, S.263-279.
- PICHT, Georg: Wahrheit, Vernunft, Verantwortung. Philosophische Studien, Stuttgart 1969.
- PICHT, Georg: Hier und jetzt. Philosophieren nach Auschwitz und Hiroshima. Band 2, Stuttgart 1981.
- PFERSDORF, Simon-Philipp: Die diskursive Konstruktion von Regulierungswissen an Beispiel des gesellschaftlichen Umgangs mit Nanotechnologie, in: Zeitschrift für Diskursforschung 2/2015, S. 159-179.
- PFLANZ, Simon: Neue Militärtechnologie – Herausforderung für die wissenschaftliche Gemeinschaft, in: Leviathan 2/2016, S. 206–246.



- PICHT, Georg: Wahrheit, Vernunft, Verantwortung, in: Philosophische Studien, Stuttgart 1969, S. 343-372.
- PICHT, Georg: Mut zur Utopie, München 1970.
- PÖRZGEN, Gemma: Informationskrieg in Deutschland, zur Gefahr russischer Desinformation im Wahljahr, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 22/2017, S. 16-21.
- QUINTANA, Elizabeth: The Ethics and Legal Implications of Military Unmanned Vehicles, in RUSI Occasional papers (Royal United Services Institute for Defense and Security Studies), London 2008, S. 1-27.
- RANSIEK, Anna: Zum Verhältnis von Interaktion, Narration und Diskurs - Implikationen für eine Verbindung von Diskursanalyse und biographischen Fallrekonstruktionen. in: Bosancic, Sasa/Keller, Reiner (Hrsg.): Perspektiven wissenssoziologischer Diskursforschung, Wiesbaden 2016, S. 279-298.
- RAPP, Friedrich: Die normativen Determinanten des technischen Wandels, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 31-49.
- RAUSCH, Ulrike: Sicherheit, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 852-853.
- RECKWITZ, Andreas: Ernesto Laclau - Diskurse, Hegemonien, Antagonismen, in: Moebius, Stephan/Quadflieg, Dirk (Hrsg.): Kultur. Theorien der Gegenwart, Wiesbaden 2006, S. 339-349.
- REICHE, Claudia: „Dual Use“? High Tech für militärische und zivile Nutzungen in Medizin und Kunst, in: von Bippus, Elke/ Sick, Andrea (Hrsg.): Industrialisierung. Technologisierung von Kunst und Wissenschaft, Bielefeld 2005, S. 42-63.
- REICHERTZ, Jo: Wie erlangt man im Diskurs Kommunikationsmacht, in: Zeitschrift für Diskursforschung 2/2015, S. 258-273.
- REICHERTZ, Jo: Qualitative und interpretative Sozialforschung - eine Einladung, Wiesbaden 2016.
- REINHOLD, Thomas: Cyberspace als Kriegsschauplatz?, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 36/2016, S. 22-34.
- RICHTER, Wolfgang: Return to Security Cooperation in Europe: The Stabilizing Role of Conventional Arms Control, in: Deep Cuts Working Paper 11, Hamburg 2017, S. 1-22.
- RID, Thomas: Abschreckung zwecklos? Was ist, wenn der Iran die Bombe hat, in: Internationale Politik 5/2011, S.80-88.
- RIEGER, Günter: Pazifismus, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 651.
- RIEGER, Günter/SCHULTZE, Rainer-Olaf: Machttheoretische Ansätze, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 499-506.
- RIEGER, Günter/SCHULTZE, Rainer-Olaf: Postmoderne und Politik, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 752-758.
- RISSE, Thomas: Konstruktivismus, Rationalismus und Theorien Internationaler Beziehungen – warum empirisch nichts so heiß gegessen wird, wie es theoretisch gekocht wurde, in: Hellmann, Gunther (Hrsg.): Die neuen Internationalen Beziehungen. Forschungsstand und Perspektiven in Deutschland, Baden-Baden 2003, S.99-133.
- ROEDENBECK, Marc: Theoretische Grundlagen eines komplexen Modells der Arbeitszufriedenheit (KMA), Eine theoretische Meta-Analyse, in: Journal für Psychologie, Jg. 16 (2008), Ausgabe 1, S. 2-19.
- ROOS, Ulrich: Deutsche Außenpolitik, eine Rekonstruktion der grundlegenden Handlungsregeln, Wiesbaden 2010.
- ROPOHL, Günter: Technikethik, in: Pieper, Annemarie/Thurnherr, Urs (Hrsg.): Angewandte Ethik, München 1998, S. 264-289.

- ROPOHL, Günter: Neue Wege, die Technik zu verantworten, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 149-177.
- ROPOHL, Günter: Technikbewertung als gesellschaftlicher Lernprozess, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 259-282.
- ROSENTHAL, Lawrence: Trump, the Tea Party, the Republicans, and the Other, in: Galloway-Popotas, Rachelle et al. (Hrsg.): Othering and Belonging – Expanding the Circle of Human Concern, Berkeley 2016, S.54-80.
- RUDOLF, Peter: Abrüstung, Abschreckung, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 1-2.
- RUDOLF, Peter: Frieden/Friedenstheorien, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 252-256.
- RUDOLF, Peter: Kriegsursachen/Kriegsursachenforschung, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 469-473.
- RUDOLF, Peter: Militärisch-industrieller Komplex, Militärpolitik, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 551-552.
- RUDOLF, Peter: Rüstungskontrolle, Rüstungspolitik, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 840-841.
- RUDOLF, Peter: Zur Ethik militärischer Gewalt, Berlin 2014.
- RÜCHARDT, Felix/WEISS, Moritz: Der Staat als Broker? Rüstungsdiplomatie als die vernachlässigte Seite von Waffenexporten, in: Zeitschrift für Friedens- und Konfliktforschung 2/2018, S. 210-245.
- RUNGIUS, Charlotte et al.: Resilienz – Macht – Hoffnung, der Resilienz begriff als diskursive Verarbeitung einer verunsichernden Moderne, in: Karidi, Maria et al (Hrsg.): Resilienz – interdisziplinäre Perspektiven zu Wandel und Transformation, Wiesbaden 2018, S. 33-60.
- RUOFF, Michael: Foucault-Lexikon; Entwicklung – Kernbegriffe – Zusammenhänge, Paderborn 2007.
- RUSSEL, Bertrand: Wissenschaft wandelt das Leben, München 1953.
- SACHSSE, Hans: Ethische Probleme des technischen Fortschritts, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 49-81.
- SANDER, Evelina: Zur diskursiven Konstruktion des demographischen Wandels im Personalfeld, in: Bosancic, Sasa/Keller, Reiner (Hrsg.): Perspektiven wissenssoziologischer Diskursforschung, Wiesbaden 2016, S. 243-260.
- SARASIN, Philipp: Michel Foucault zur Einführung, Hamburg 2005.
- SARTRE, Jean-Paul: Jean Paul Sartre Repond, in: L'Arc 30/1966, S.87-96
- SAUER, Frank: Die Drohne: „Von der Zielscheibe zum Killerroboter?“, in: Reihe Demokratie der HBS 36, Köln 2013, S. 44-53.
- SAUER, Frank: Autonome Waffensysteme – Humanisierung oder Entmenschlichung der Kriegeres?, in: Global Governance Spotlight der Stiftung Entwicklung und Frieden 4/2014, Bonn 2014, S. 1-6.
- SCARANO, Nico: Motivation, in: Düwell, Marcus et al. (Hrsg.): Handbuch Ethik, Stuttgart 2006, S. 448-454.
- SCHAAF, Michael: Es gab keine deutsche Atombombe, in: Berliner Zeitung, 14.3.2005.
- SCHÄFER, Wolf: Plutoniumbombe und zivile Atomkraft. Carl Friedrich von Weizsäckers Beiträge zum Dritten Reich und zur Bundesrepublik, in: Leviathan 3/2013, S. 383-421.
- SCHARPF, Fritz: Interaktionsformen, Akteurszentrierter Institutionalismus in der Politikforschung, Wiesbaden 2000.

- SCHARRE, Paul: *Autonomous Weapons and Operational Risk*, Washington 2016.
- SCHEFFRAN, Jürgen: *Calculated Security? Mathematic Modelling of Conflict and Cooperation*, in: Hoyrup, Jens (Hrsg.): *Mathematics and War*, Basel 2003, S. 390-412.
- SCHIMANK, Uwe: *Organisationen: Akteurskonstellationen – korporative Akteure – Sozialsysteme*, in: Sonderheft 42 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Köln 2002, S. 29-54.
- SCHIMANK, Uwe: *Elementare Mechanismen*, in: Benz, Arthur et al (Hrsg.): *Handbuch Governance*, Wiesbaden 2007, S. 29-45.
- SCHIMMELFENNIG, Frank: *Internationale Politik*, Paderborn 2008.
- SCHMIDT-RADEFELDT, Roman: *Auf dem Weg zur Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, Berlin 2010.
- SCHMITD-WELLENBURG, Christian: *Rezension: Rainer Diaz-Bone & Gertraude Krell. Diskurs und Ökonomie. Diskursanalytische Perspektiven auf Märkte und Organisationen*, in: *Forum Qualitative Sozialforschung* 12/2011, S. 1-10.
- SCHNEIDER, Nikolaus: *Schwerter zu Pflugscharen: Eine veraltete theologische Forderung?*, in: Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): *Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium*, Baden-Baden 2012, S. 53-63.
- SCHÖLLGEN, Gregor: *Der Auftritt, Deutschlands Rückkehr auf die Weltbühne*, München 2003.
- SCHÖRNIG, Niklas: *Theoretisch gut gerüstet?, die amerikanische Rüstungsindustriepolitik der 1990er Jahre aus IB-Perspektive*, Frankfurt am Main 2005.
- SCHÖRNIG, Niklas: *Die Automatisierung des Krieges – Der Vormarsch der Robotkrieger ist nicht mehr aufzuhalten und wirft einige Probleme auf*, in: *HSFK-Standpunkte* 5/2010, Frankfurt am Main 2010, S. 1-13.
- SCHÖRNIG, Niklas: *Die Grenzen moderner westlicher Kriegsführung. Der Glaube an die High-Tech-Lösung*, in: *Wissenschaft und Frieden* 1/2011, S. 22-25.
- SCHÖRNIG, Niklas: *„Aber wehe, wehe, wehe! Wenn ich auf das Ende sehe!“ Gefahren der Beschaffung bewaffneter Drohnen*, in: von Boemcken, Marc et al (Hrsg.): *Friedensgutachten*, Frankfurt am Main 2013, S. 46-58.
- SCHÖRNIG, Niklas: *Viele Fragen – kaum Antworten*, in: *Reihe Demokratie der HBS* 36, Köln 2013, S. 78-89.
- SCHREIBER, Wolfgang: *Der neue unsichtbare Krieg? Zum Begriff der hybriden Kriegsführung*, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 36/2016, S. 11-15.
- SCHRÖER, Christian: *Modern Times, die Diktatur des technischen Denkens*, in: *uni.vers Forschung* 07, Bamberg 2004, S. 54-57.
- SCHUBERT, Klaus: *Konfliktfähigkeit*, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): *Lexikon der Politikwissenschaft*, München 2004, S. 437.
- SCHUBERT, Klaus: *Technikfolgenabschätzung, Technologiepolitik*, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): *Lexikon der Politikwissenschaft*, München 2004, S. 978-979.
- SCHUBERT, Susanne et al.: *Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie für den deutschen Wirtschaftsstandort*, Berlin 2012.
- SCHÜNEMANN; Wolf: *Manifeste Deutungskämpfe. Die wissenssoziologisch-diskursanalytische Untersuchung politischer Debatten*, in: Bosancic, Sasa/Keller, Reiner (Hrsg.): *Perspektiven wissenssoziologischer Diskursforschung*, Wiesbaden 2016, S. 29-52.
- SCHÜRKES, Jonna/MARISCHKA, Christoph: *Weniger tödliche Soldaten? Die Wirkmittel der Weltinnenpolitik*, in: *Wissenschaft und Frieden, Dossier* 62/2009.

- SCHÜTZ, Alfred: Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt, eine Einleitung in die verstehende Soziologie, Frankfurt am Main 1993 [1932].
- SCHÜTZ, Alfred: Das Problem der Relevanz, Frankfurt am Main 1971.
- SCHULZ, Winfried: Politische Kommunikation, in: Bentele, Günter et al. (Hrsg.): Handbuch öffentliche Kommunikation, Leverkusen 2003, S. 458-480.
- SCHWEHM, Johannes: Ewiger Friede, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 214-216.
- SCHWEIZER, Beat: da den Tyrannen sie erschlugen, gleiches Recht den Athenern schufen. Archäologie eines Attentats, in: IBAES 10/2009, S. 239-264.
- SCHWEPPEHÄUSER, Gerhard: Theodor W. Adorno zur Einführung, Hamburg 1996.
- SCHWINGEL, Markus: Pierre Bourdieu zur Einführung, Hamburg 1995.
- SELGELID, Michael: Governance of Dual-Use-Research: an Ethical Dilemma, in: Bull World Health Organ 87/2009, S. 720-723.
- SENGHAAS, Dieter: Aufrüstung durch Rüstungskontrolle. Über den symbolischen Gebrauch von Politik, Stuttgart 1972.
- SENGHAAS, Dieter: Weltwirtschaftsordnung und Entwicklungspolitik – Plädoyer für Dissoziation, Frankfurt am Main 1977.
- SENGHAAS, Dieter: Der Frieden und seine Erforschung, in: Blätter für deutsche und internationale Politik 13/2010, S. 86-96.
- SHAKESPEARE, William: The Tragedy of Julius Caesar, Stuttgart 1988 [1623].
- SHANE, Scott: An Arms Race in Drones, in: New York Times 17.10.2011, S. 4.
- SHIMKO, Keith: The Iraq Wars and America's Military Revolution, New York 2010.
- SHARKEY, Noel: Weapons of Indiscriminate Lethality, in: Fiff-Kommunikation 1/2009, S. 26-29.
- SHARKEY, Noel: Guidelines for the Human Control of Weapons Systems, ICRAC Working Paper Series 3, Sheffield 2018.
- SINGER, Wolf: Die Nachtseite der Vernunft: Philosophische Implikationen der Hirnforschung, Frankfurt am Main 2007.
- SINGER, Peter: Die Zukunft ist schon da, in: Reihe Demokratie der HBS 36, Köln 2013, S. 23-31.
- SÖLLNER, Alfons: Kritische Theorie, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 475-477.
- SOFSKY, Wolfgang: Das Prinzip Sicherheit, Frankfurt am Main 2005.
- SOMMER, Theo: Die Bundeswehr und ihr Umgang mit Gefährdungen und Gefahrstoffen, Bonn 2001.
- SORMS, Bernhard: Fritz Haber: Chemiker im Netzwerk von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, in: Fraunholz, Uwe/Wölfel, Sylvia (Hrsg.): Ingenieure in der Technokratischen Hochmoderne, Münster 2012, S.115-127.
- SPARROW, Robert: Killer Robots, in: Journal of Applied Philosophy 1/2007, S. 62-77.
- STANGE, Thomas: Die kernphysikalischen Ambitionen des Reichspostministers Wilhelm Ohnesorge, in: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte, Band 21, Weinheim 1998, S. 159-174.
- STADLOBER, Margit: kunstgeschichtliche Wissensspeicher, durch Bilderfolgen unterweisen, in: Hofmeister, Wernfried (Hrsg.): Mediävistik zwischen Forschung, Lehre und Öffentlichkeit, Frankfurt am Main 2009, S. 97-120.

- STASZNAK, Jean-Francois: Other/Otherness, in: International Encyclopedia of Human Geography, in: Kitchen, Rob/Thrift, Nigel (Hrsg.): International Encyclopedia of Human Geography, Oxford 2009, S. 43-47.
- STEGEMANN, Bernd: Die Moralfalle - für eine Befreiung linker Politik, Berlin 2018.
- STEGMAIER, Peter: Wissen und Normativität (Moral und Recht), in: Schützeichel, Reiner (Hrsg.): Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung, Konstanz 2007, S. 723-736.
- STEIGLEDER, Sandra: Die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse im Praxistest, eine konstruktiv kritische Studie zur Auswertungsmethodik von Philipp Mayring, Marburg 2008.
- STEIN, Tine: Ulrich Beck, Risikogesellschaft, in: Brocker, Manfred (Hrsg.): Geschichte des politischen Denkens, Frankfurt am Main 2007, S. 728-743.
- STRASSER, Hermann: Konflikt/Konflikttheorien, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 434-437.
- STROH, Philipp: Völkerrecht und neue Waffensysteme – Bekräftigungen und Leerstellen, in: Reihe Demokratie der HBS 36, Köln 2013, S. 89-96.
- SULLINS, John: When is a Robot a Moral Agent?, in: Journal of Applied Philosophy 24/2006, S. 62-77.
- SUTTER, Patrick: Das humanitäre Völkerrecht in der Krise?, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 43/2004, S.30-36.
- SWEIJS, Tim et al.: Artificial Intelligence and the Future of Defense, Den Haag 2017
- SZÖLLÖSI-JANZE, Margit: Fritz Haber 1868–1934. Eine Biographie, München 1998.
- TAMBURRINI, Guglielmo: Methodology for the Identification and Analysis of Techno-Ethical Issues, in: Ethicbots Working Paper, Napoli 2006, S. 1-135.
- TAURECK, Rita: Securitization Theory and Securitization Studies, in: Journal of International Relations and Development 1/2006, S. 53-61.
- TAYLOR, Naj: Social Responsibility and the Manufacturing of Armaments, in: Jones, Brian (Hrsg.): Corporate Social Irresponsibility: A challenging concept, Bingley 2012, S. 43-61.
- TETLOCK, Philip: Social Psychology and World Politics, in: Gilbert, Daniel et al. (Hrsg.): Handbook of Social Psychology, New York 1998, S. 868-902.
- THIELE, Ralph: Optimistisch Wege finden – Resilienz und Europäische Sicherheit, in: Journal der politisch-militärischen Gesellschaft 104/2017, S. 4-7.
- THOMA, Klaus: Future Urban Security - Hightech für urbane Sicherheit, Hannover 2012.
- THRÄNERT, Oliver: Die „globale Null“ für Atomwaffen, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 50/2010, S. 3-7.
- THRÄNERT, Oliver: Gefahren durch ABC-Waffen, in: Informationen zur politischen Bildung 2/2015, S. 28-32.
- TÖPFER, Eric: Die Himmelsstürmer. Wie die Drohnenlobby ihren Kriegsrobotern den zivilen Luftraum öffnet, in: FIF-Kommunikation 4/2011: S. 30-39.
- TRAJTENBERG, Manuel: Defense R&D in the Antiterrorist Era, in: Defence and Peace Economics 17/2006, S.177-199.
- ULBERT, Cornelia: Konstruktivistische Analysen der internationalen Politik: Von den Höhen der Theorie in die methodischen Niederungen der Empirie, Mannheim 2005.
- VARWICK, Johannes: Die Reform der Vereinten Nationen – Weltorganisation unter Anpassungsdruck, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 43/2004, S. 37-45.
- VARWICK, Johannes: Das neue strategische Konzept der NATO, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 50/2010, S.23-29.

- VARWICK, Johannes: Zwischen Comeback und Zerrissenheit – hat die NATO Bestand?, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 18/2019, S. 32-38.
- VALK, Rüdiger: Informatik und Gesellschaft, Abschlussbericht zum Proseminar, Hamburg 2010.
- VAN DEN BESSELAAR, Peter/LEYDESDORFF, Loet: What we Have Learned from the Amsterdam Science Shop, in: Blume, Stuart et al. (Hrsg.): The Social Direction of the Public Sciences. Sociology of the Sciences Yearbook, Dordrecht 1987, S. 135-160.
- VAN HERPEN, Marcel: Propaganda und Desinformation. Ein Element hybrider Kriegführung am Beispiel Russlands, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 36/2016, S. 16-21.
- VOGELMANN, Frieder: Zur Archäologie der Praktiken. Eine Komplikation praxeologischer Foucault-Deutungen, in: epub der LMU München 2011, S. 1-16.
- VOGT, Markus: Zauberwort Resilienz, Tutzing 2015.
- VON HEINEGG, Wolff: Cyber – Bedrohungen aus dem Netz, in: Informationen zur politischen Bildung 2/2015, S. 23-27.
- VON HUMBOLDT, Wilhelm: Schriften zur Anthropologie der Geschichte, Stuttgart 1979.
- VON HUMBOLDT, Wilhelm: Theorie der Bildung des Menschen, in: Humboldt, Wilhelm von (Hrsg.): Bildung und Sprache, Paderborn 1997, S.24-29.
- VON NEUBECK, Arne: Die Transformation der Bundeswehr, Würzburg 2007.
- VON WEIZSÄCKER, Carl Friedrich: Der bedrohte Friede, München 1981.
- VON WEIZSÄCKER, Carl Friedrich: Moralische Verantwortung in der Wissenschaft, in: Lenk, Hans (Hrsg.): Wissenschaft und Ethik, Stuttgart 1991, S. 95-99.
- WAGNER, Wolfgang: Für Europa sterben? Die demokratische Legitimität der Europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik, in: HSFK-Report 3/2004, Frankfurt am Main 2004.
- WALTZ, Kenneth: Nuclear Myths and Political Realities, in: American Political Science Review 84/1990, S.731-745.
- WALTZ, Kenneth: Why Iran Should Get the Bomb – Nuclear Balancing Would Mean Stability, in: Foreign Affairs 2/2012, S. 2-6.
- WARBURG, Jens: Von geopolitischen Umbrüchen und den Determinanten deutscher militarisierter Außenpolitik, in: PROKLA 4/2020, S. 593-615.
- WATZLAWICK, Paul et al.: Pragmatics of Human Communication, New York 1967.
- WEBER, Jutta: Vorratsbomben am Himmel, in: Reihe Demokratie der HBS 36, Köln 2013, S.31-44.
- WEBER, Karsten: Ethik in der Technikfolgenabschätzung, in: Schriften der Konrad Adenauer Stiftung 10/2007, S. 1-11.
- WEBER, Max: Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus, München 1905.
- WEBER, Max: Wissenschaft als Beruf, in: Kaesler, Dirk (Hrsg.): Max Weber. Schriften, Stuttgart 2002 [1919], S. 474-511.
- WEBER, Max: Soziologische Grundbegriffe, Tübingen 1984 [1921].
- WEBER, Max: Wirtschaft und Gesellschaft, Tübingen 1922.
- WEBER, Stefan: Die Prüfung von neuen Waffen auf Völkerrechtskonformität, in: Gramm, Christof/Weingärtner, Dieter (Hrsg.): Moderne Waffentechnologie, hält das Recht Schritt?, Baden-Baden 2015, S.131-145.
- WEHLER, Hans-Ulrich: Die Herausforderung der Kulturgeschichte, München 1998.

- WEIGOLD, Thomas: Ausnahmefall Deutschland – die Debatte um einen Einsatz der Bundeswehr im Innern, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 32-33/2017, S. 3-9.
- WEINGÄRTNER, Dieter: Vorwort, in: Gramm, Christof/Weingärtner, Dieter (Hrsg.): *Moderne Waffentechnologie. Hält das Recht Schritt?*, Baden-Baden 2015, S. 2-9.
- WEINGART, Peter: *Wissenschaftssoziologie*, Bielefeld 2003.
- WEINGART, Peter: Ökonomisierung der Wissenschaft, in: *NTM International Journal of History and Ethics of Natural Sciences, Technology and Medicine*, 16/2008, S. 477-484.
- WEINGARTEN, Jörg et al.: *Perspektiven der wehrtechnischen Industrie in Deutschland*, Düsseldorf 2015.
- WEISS, Moritz: How to Become a First Mover? Mechanisms of Military Innovation and the Development of Drones, in: *European Journal of International Security* 3/2017, S. 187-210.
- WEISS, Ulrich: Konstruktivismus, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): *Lexikon der Politikwissenschaft*, München 2004, S. 450-452.
- WEISS, Ulrich: Macht, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): *Lexikon der Politikwissenschaft*, München 2004, S. 497-498.
- WEISS, Ulrich: Erkenntnisinteresse, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): *Lexikon der Politikwissenschaft*, München 2004, S. 194-199.
- WEISS, Ulrich: Strukturalismus, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): *Lexikon der Politikwissenschaft*, München 2004, S. 946-948.
- WELLER, Christoph: *Die öffentliche Meinung in der Außenpolitik, eine konstruktivistische Perspektive*, Wiesbaden 2000.
- WELLER, Christoph: Feindbilder – Ansätze und Probleme ihrer Erforschung, in: *InIIs-Arbeitspapier 22*, Bremen 2001, S. 1-66.
- WELLER, Christoph: Friedenstheorie: Aufgabenstellungen, Ansätze, Perspektiven, in: Eckern Ulrich et al. (Hrsg.): *Friedens- und Konfliktforschung in Deutschland*, Wiesbaden 2004, S.59-80.
- WELLER, Christoph: Die Welt, der Diskurs und Global Governance - zur Konstruktion eines hegemonialen Diskurses – eine Replik auf Ulrich Brand, in: *Zeitschrift für Internationale Beziehungen* 2/2003, S. 365-382.
- WELLER, Christoph: Internationale Politik und Konstruktivismus, in: *WeltTrends* 41/2004, S. 107-123.
- WELLER, Christoph: Gewalt, Frieden und Friedensforschung. Eine konstruktivistische Annäherung, in: Jahn, Egbert et al. (Hrsg.): *Die Zukunft des Friedens: Band 2, Die Friedens- und Konfliktforschung aus der Perspektive der jüngeren Generationen*, Wiesbaden 2005, S. 91-110.
- WELLER, Christoph: Bedrohungen und Konflikte der Weltgesellschaft: konstruktivistische Perspektiven und Chancen für den Frieden, in: Calließ, Jörg/Weller, Christoph (Hrsg.): *Chancen für den Frieden: theoretische Orientierungen für Friedenspolitik und Friedensarbeit; Dokumentation einer Tagung der Evangelischen Akademie Loccum vom 12. bis 14. Dezember 2003*, Evang. Akad., Protokollstelle, (Loccumer Protokolle ; [20]03,76), Rehburg-Loccum 2006, 285-301.
- WELLER, Christoph: Machiavellistische Außenpolitik – Altes Denken und seine US-amerikanische Umsetzung, in: Hasenclever, Andreas et al. (Hrsg.): *Macht und Ohnmacht internationaler Institutionen*, Frankfurt am Main 2007, S. 81-114.
- WELLER, Christoph: Friedensforschung als reflexive Wissenschaft, in: *Sicherheit und Frieden* 4/2017.
- WENDT, Alexander: Anarchy is what States Make of it: the Social Construction of Power Politics, in: *International Organization* 2/1992, S. 391–425.

- WENGER, Andreas/SURI, Jeremi: The Nuclear Revolution, Social Dissent, and the Evolution of Détente, in: Spillmann, Kurt/Wenger, Andreas (Hrsg.): Zürcher Beiträge zur Sicherheitspolitik und Konfliktforschung 56/2000, S. 7-72.
- WENSIERSKI, Peter: In Kopfhöhe ausgerichtet, in: Der Spiegel 20/1999, S. 42-44.
- WERKNER, Ines-Jacqueline: The Institutional Interweaving of Internal and External Security in Europe, in: Sicherheit und Frieden 2/2010, S. 67-69.
- WESTLE, Bettina: Methoden der Politikwissenschaft, Baden-Baden 2009.
- WEYER, Johannes: Innovation fördern – aber wie? Zur Rolle des Staates in der Innovationspolitik, in: Bleidick, Dietmar/Rasch, Manfred: Technikgeschichte im Ruhrgebiet, Essen 2004, S. 5-26.
- WEYER, Johannes: Transformationen der Technologiepolitik? Die Hightech-Strategie der Bundesregierung und das Projekt Galileo, in: Schefold, Bertram/Lenz, Thorsten (Hrsg.): Die europäische Wissensgesellschaft, Berlin 2007, S. 137-156.
- WEYER, Johannes: Die Wissenschaftsethik des Wernher von Braun, in: Gadebusch-Bondi, Monika/Stamm-Kuhlmann, Thomas (Hrsg.): Wissen und Gewissen, Berlin 2009, S. 2-20.
- WIEGOLD, Thomas: Ausnahmefall Deutschland. Die Debatte um einen Einsatz der Bundeswehr im Innern, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 32-33/2017, S. 24-28.
- WILHOLT, Torsten: Die Freiheit der Forschung, Berlin 2012.
- WILLIAMS, Michael: Words, Images, Enemies: Securitization and International Politics, in: International Studies Quarterly 47/2003, S. 511-531.
- WILZEWSKI, Jürgen: Sicherheitspolitik, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 853-854.
- WITTKOFSKY, Andreas: Vernetzte Sicherheit: Begriff, Einordnung und Umsetzung in der Konfliktbearbeitung, in: ZIF Analyse, Berlin 2012, S. 1-8.
- WÖHRLE, Dieter/THIEMANN, Wolfram: Moderne Kriegsführung, in: Wissenschaft und Frieden 1/2011, S. 45-49.
- WOHLRAPP, Harald: Der Begriff des Arguments. Über die Beziehungen zwischen Wissen, Forschen, Glauben, Subjektivität und Vernunft, Würzburg 2008.
- WOLFRUM, Rüdiger: Der Beitrag regionaler Abmachungen zur Friedenssicherung: Möglichkeiten und Grenzen, Heidelberg 1993.
- WULLWEBER, Joscha: Hegemonie, Diskurs und Antagonismus. Konturen eines politischen Analyserahmens, in: Dzudzek, Iris et al (Hrsg.): Diskurs und Hegemonie. Gesellschaftskritische Perspektiven, Bielefeld 2012, S.29-53.
- ZIMMERLI, Walter: Wandelt sich die Verantwortung mit dem technischen Wandel?, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.): Technik und Ethik, Stuttgart 1987, S. 92-112.
- ZÜRN, Michael: Realistische Schule, in: Nohlen, Dieter/Schulze, Rainer-Olaf (Hrsg.): Lexikon der Politikwissenschaft, München 2004, S. 792-794.
- ZURAWSKI, Nils: Die innere Freiheit von Demokratien: Befördert oder gefährdet durch Sicherheitsforschung?, in: Nielebock, Thomas et al. (Hrsg.): Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium, Baden-Baden 2012, S. 237-255.



## 8.2 Abbildungsverzeichnis

|   |     |
|---|-----|
| ABBILDUNG 1: TYPOLOGIE MILITÄRISCHER FORSCHUNG.....                           | 16  |
| ABBILDUNG 2: DISKURSFORSCHUNG NACH ANGERMÜLLER.....                           | 74  |
| ABBILDUNG 3: ABLAUF DES EXPERTENINTERVIEWS BEI MEUSER/NAGEL.....              | 88  |
| ABBILDUNG 4: CODIEREN MIT MAXQDA 1 .....                                      | 105 |
| ABBILDUNG 5: CODIEREN MIT MAXQDA 2 .....                                      | 106 |
| ABBILDUNG 6: CODIEREN MIT MAXQDA 3 .....                                      | 107 |
| ABBILDUNG 7: TABELLE ABSTUFUNGEN VON ZUKUNFTSWISSEN NACH GRUNWALD .....       | 125 |
| ABBILDUNG 8: TABELLE ZU AKTEURSETHIK UND INSTITUTIONENETHIK NACH FENNER.....  | 145 |
| ABBILDUNG 9: ZULIEFERER FÜR LEOPARD II-KAMPFPANZER NACH WEINGARTEN .....      | 165 |
| ABBILDUNG 10: QUANTITATIVES VERHÄLTNIS CODIERTER TEXTSEGMENTE .....           | 245 |
| ABBILDUNG 11: TABELLE ÜBERBLICK BEZÜGE ZU MILITÄR(POLIT)ISCHEN DISKURSEN..... | 298 |
| ABBILDUNG 12: TABELLE ÜBERBLICK BEZÜGE ZU VERANTWORTUNGSDISKURSEN .....       | 331 |
| ABBILDUNG 13: TABELLE ÜBERBLICK: BEZÜGE ZU DUAL-USE-DISKURSEN.....            | 340 |
| ABBILDUNG 14: TABELLE ÜBERBLICK: ÖKONOMISCHE DISKURSFRACTEMENTE.....          | 346 |
| ABBILDUNG 15: TABELLE STRUKTUR BIOGRAFISCHER BEGRÜNDUNGEN .....               | 353 |
| ABBILDUNG 16: WORTWOLKE INTERVIEWTRANSKRIPTE.....                             | 383 |

## 8.3 Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt allen, die mich in den Jahren der Erstellung dieser Arbeit auf verschiedenste Art und Weise unterstützt haben. Ausdrücklich bedanke ich mich bei Christoph Weller, Reiner Keller, Christoph Schroer, Thomas Nielebock, Jürgen Altmann, Michaela Zöhrer, Johanna Leiser, Marius Thomay, Charlotte Rungius, Reinhard Blomert, Frank Sauer, Tilman Heueis, Katrin Pflanz, Anton Pflanz, Lydia Pflanz, Johann Pflanz, Sebastian Pflanz, Klaus Richarz, Christine Kamm, Deniz Anan, Fabian Mehring, Paul Hoyningen-Huene, Matthias Schopf-Emrich, Herbert Barent und natürlich bei allen Teilnehmenden des Forschungskolloquiums des Lehrstuhls für Friedens- und Konfliktforschung der Universität Augsburg.