

***Die politische Steuerung
wissenschaftlicher Erkenntnisse in den
USA***

***Zur ideengeschichtlichen Konzeption der amerikanischen
Wissenschaftspolitik unter George W. Bush und Barack
Obama***

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

doctor philosophiae (Dr. phil.)

**Vorgelegt dem Rat der Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
der Friedrich-Schiller-Universität Jena**

von Matthias Enders, M.A.,

geboren am 26.03.1981 in Suhl.

Gutachter

1. Prof. Dr. Michael Dreyer

2. Prof. Dr. Christian Lammert

Tag der mündlichen Prüfung:

28. Juni 2016

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis.....	v
Abbildungsverzeichnis.....	vii
1. Eine Ideengeschichte der amerikanischen Wissenschaftspolitik? Methodische Überlegungen.....	1
1.1. Fragestellung und Relevanz.....	8
1.2. Methode und Quellen.....	12
1.3. Forschungsstand.....	22
1.4. Vorgehen.....	31
2. Wissenschaft und Politik – allgemeine Betrachtungen eines Spannungsfelds.....	33
2.1. Wissen und Erkenntnis in der Aufklärung.....	35
2.2. Wissenschafts- und Erkenntnistheorie im 19. Jahrhundert.....	43
2.3. Wissenschaftstheorie im 20. Jahrhundert.....	53
2.4. Wissenschaft und Gesellschaft als zwei Kulturen.....	61
2.5. Wissenschaft als Wahrheitsproduzent.....	70
2.6. Politik als Machtproduzent.....	81
2.7. Wissenschaft und Politik im gesellschaftlichen Dialog.....	87
2.8. Die Steuerbarkeit von Wissenschaft.....	108
2.9. Zwischenfazit.....	125
3. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik in Amerika.....	129
3.1. Ideengeschichtliche Grundlagen.....	133
3.1.1. Wissenschaft als angewandte und prestigeträchtige Erkenntnis.....	134
3.1.2. Wissenschaft und Bildung als Bollwerk der Demokratie.....	147
3.1.3. Antiintellektualismus.....	155
3.1.4. Gegenkultur.....	169
3.2. Strukturen amerikanischer Wissenschaftspolitik.....	177
3.2.1. Historische Grundlagen.....	178
3.2.2. Entstehung einer permanenten wissenschaftspolitischen Struktur.....	189
3.2.3. Aktuelles institutionelles Setting.....	206
3.3. Synthese: Bestimmungsfaktoren amerikanischer Wissenschaftspolitik.....	223
3.3.1. Inhaltliche Bestimmungsfaktoren.....	224
3.3.2. Umsetzungsorientierte Bestimmungsfaktoren.....	228
4. Ein Vergleich der wissenschaftspolitischen Maßnahmen und Begründungsmuster George W. Bushs und Barack Obamas.....	230

4.1. Wissenschaftspolitik unter George W. Bush	237
4.1.1. Stammzellenforschung.....	246
4.1.2. Klimaschutz.....	284
4.2. Wissenschaftspolitik unter Barack Obama	326
4.2.1. Stammzellenforschung.....	335
4.2.2. Klimaschutz.....	356
5. Amerikanische Wissenschaftspolitik in Zeiten der Wissensgesellschaft. Zwei Perspektiven auf den ideengeschichtlichen und empirischen Befund.	384
Quellenverzeichnis	398
Sekundärquellen	398
Primärquellen	420
Zeitungsquellen.....	424
Internetquellen	426
Weitere Internetquellen	432
Anhänge	433
Anhang A: Codebuch	433
Anhang B: Zur Frequenzanalyse verwendete Dokumente	434
Ehrenwörtliche Erklärung.....	438
Lebenslauf.....	439

Abkürzungsverzeichnis

ACA – Affordable Care Act

ACI – America Competes Initiative

ARPA-E – Advanced Research Projects Agency-Energy

ARRA – American Recovery and Reinvestment Act

CBO – Congressional Budget Office

CCRI – Climate Change Research Initiative

CCSP – Climate Change Science Program

CEQ – Council on Environmental Quality

CRS – Congressional Research Service

CSI – Clear Skies Initiative

DARPA – Defense Advanced Projects Research Agency

DoD – Department of Defense

DoE – Department of Energy

DWA – Dicker-Wickey-Amendment

EPA – Environmental Protection Agency

FAS – Federation of American Scientists

FOIA – Freedom of Information Act

FuE – Forschung und Entwicklung

GPO – Government Printing Office

NAS – National Academy of Science

NASA – National Aeronautics and Space Administration

NIH – National Institutes of Health

NIST – National Institute of Standards and Technology

NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration

NPS – National Park Service

NSCT – National Science and Technology Council

NSF – National Science Foundation

OSRD – Office of Science and Research Development

OSTP – Office of Science and Technology Policy

PCAST – President’s Council of Advisors on Science and Technology

PCBE – President’s Council on Bioethics

PSAC – President’s Science Advisory Committee

UCS – Union of Concerned Scientists

USGCRP – United States Global Change Research Program

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bestimmungsfaktoren amerikanischer Wissenschaftspolitik	230
Abbildung 2: wissenschaftliche Förderausgaben im Bundeshaushalt 1995 – 2014	231
Abbildung 3: Anteil der Wissenschaftsförderung am BIP. Vergleich zwischen Deutschland, der EU und den USA.	232
Abbildung 4: Nennung der Begriffe Wissenschaft und Wirtschaft in den State-of-the-Union-Reden der Präsidenten Clinton, Bush und Obama	241
Abbildung 5: Bezüge des Wissenschaftsbegriffs in den State-of-the-Union-Reden G. W. Bushs.....	242
Abbildung 6: Verwendung der Bestimmungsfaktoren durch G. W. Bush im Rahmen seiner Stammzellenforschung.	279
Abbildung 7: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in den Anhörungen des PCBE 2002-2003 zum Thema Stammzellenforschung	280
Abbildung 8: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in den Anhörungen des Senats im 107. und 108. Kongress zum Thema Stammzellenforschung.	281
Abbildung 9: Elemente der Begründung politischer Steuerung der Stammzellenforschung	283
Abbildung 10: Summen für die Förderung von Geowissenschaften im Budget der NSF während der Bush-Administration.....	305
Abbildung 11: Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Reden George W. Bushs zum Thema des Klimawandels.	319
Abbildung 12: Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Statements des CEQ und OSTP bezüglich klimapolitischer Maßnahmen	321
Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Anhörungen des Kongresses, 107.-110. Kongress	323
Abbildung 14: Ablauf der Politikformulierung des Fallbeispiels Klimaforschung auf Grundlage des Bestimmungsfaktors Praktikabilität	325
Abbildung 15: Fördersummen für menschliche Stammzellenforschung der NIH. In den Jahren 2009 und 2010.....	344
Abbildung 16: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in den Reden und Statements Barack Obamas zur Stammzellenforschung.	352
Abbildung 17: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in Kongressdebatten oder –beiträgen zum Thema Stammzellenforschung, 111.-114. Kongress	354
Abbildung 18: Mittel der NSF zur Forschungsförderung der Geowissenschaften 2003-2015.....	363
Abbildung 19: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in Reden Präsident Obamas zum Thema Klimawandel	379
Abbildung 20: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in Reden und Statements der EPA-Direktoren in der Obama-Administration zum Thema des Klimawandels.....	380
Abbildung 21: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in Kongressanhörungen zum Thema Klimawandel, 111.-114. Kongress	381
Abbildung 22: Wissenschaftspolitischer Prozess der Obama-Administration.....	383

1. Eine Ideengeschichte der amerikanischen Wissenschaftspolitik? Methodische Überlegungen

„[...] in the sciences of morals and politics, men are found far less tractable. To a certain degree, it is right and useful that this should be the case. Caution and investigation are a necessary armor against error and imposition. But this untractableness may be carried too far, and may degenerate into obstinacy, perverseness, or disingenuity.”¹

Moderne Politik ist ohne wissenschaftliche Grundlagen nicht denkbar. Das galt schon zur Zeit der Gründung der USA, wie Hamiltons Zitat zeigt, und es gilt heute noch mehr. Industrielle Prozesse, Wohlstandsverteilung, Forschungsförderung und unzählige weitere Aufgaben der Politik bedürfen eines tragfähigen Fundaments aus wissenschaftlichen Erkenntnissen und belastbaren Daten. Dabei kommt es unweigerlich zur Politisierung von Wissenschaft. Keine Daten und keine Erkenntnisse sind von derart offensichtlicher Gestalt, dass sie auf Zustimmung von allen Seiten treffen. Es ist das Wesen dieses Zusammenspiels, dass auch eigentlich Unzweifelhaftes in Frage gestellt und obskure Ansichten zur Grundlage politischer Entscheidungen werden können. Geschuldet ist dies der unvereinbaren Beschaffenheit der beiden Systeme Wissenschaft und Politik. Bestimmen ersteres Rationalität, Versuch und Irrtum, ist letzteres von eher chaotischer Natur, schwer berechenbar und – so viel Demut sei uns Politikwissenschaftlern abverlangt – damit auch nur in begrenztem Umfang prognostizierbar². Wissenschaft braucht Politik und umgekehrt. Ohne staatliche Förderung ist in vielen Staaten Grundlagenforschung undenkbar – verwiesen sei hier zum Beispiel auf das deutsche System der Max-Planck-Gesellschaften. So banal diese Erkenntnis erscheint, so weitreichend sind allerdings ihre Konsequenzen, denn Systeminkongruenz bei gleichzeitiger Systemabhängigkeit kennzeichnet nun einmal das Zusammenspiel von Wissenschaft und Politik. Wenn also Politik Wissenschaft braucht, um faktenbasierte Entscheidungen zu treffen, dann sind beide trotz aller methodischen und kommunika-

¹ Hamilton, Alexander: Federalist 31, in: Hamilton, Alexander/Madison, James/Jay, John: The Federalist Papers, New York 2003 (1788), S. 190.

² Ausnahmen bildet hier sicher die Wahlforschung.

tiven Unterschiede zur Zusammenarbeit verpflichtet. Im Verlauf der letzten Jahrzehnte gestaltete sich die Kooperation von Wissenschaft und Politik in den Vereinigten Staaten augenscheinlich konfliktreich. Auf der einen Seite mahnen Mitglieder der Wissenschaftsgemeinde, dass ohne fundierte wissenschaftliche Erkenntnisse die Regulation komplexer gesellschaftlicher Vorgänge nicht möglich sei, auf der anderen Seite wird deren Arbeit jedoch ganz im Sinne der Systeminkongruenz politisch bearbeitet, beeinflusst und verändert, mit dem Ziel, die amerikanische – und auch die weltweite – Öffentlichkeit davon zu überzeugen, dass beispielsweise die Konsequenzen der Erwärmung des Erdklimas weniger bedrohlich sind, als in den wissenschaftlichen Kreisen dargestellt. So geschehen jedenfalls während der Amtszeit George W. Bushs. Im heutigen System globaler Interdependenz haben derartige politische Manöver Auswirkungen über den betreffenden Staat hinaus. Wenn sich die USA – weltweit größter Produzent von Treibhausgasen – den Anstrengungen zur Verminderung des Ausstoßes dieser Gase verweigern, wie auf der Kopenhagener Klimakonferenz und zuletzt trotz aller Zugeständnisse auf der Konferenz von Lima, so kommen die Konsequenzen daraus auch in Deutschland zum Tragen. Die Frage, welche Begründungen und Methoden seitens der Politik angewendet werden, um erwünschte Ergebnisse zu erhalten bzw. unerwünschte zu unterbinden ist also von größter Relevanz. Die Legitimität von politischer Steuerung im Wissenschaftssektor wird dabei in aller Regel nicht in Frage gestellt und sie steht auch im Rahmen dieser Arbeit allen Überlegungen voran. Was politische Steuerung eigentlich genau ist, wird in der Politikwissenschaft und Philosophie breit diskutiert³, immer geht es aber um die Beeinflussung des Outputs eines Systems⁴. Historisch gewachsen ist auch der Steuerungsanspruch der amerikanischen Politik über die Wissenschaft. Von der Vergabe öffentlicher Mittel zur Gründung von Universitäten (*Land Grant Act*, 1865⁵) bis zur Etablierung von Kontrollmechanismen (z. B. Begrenzung der Stammzellenforschung unter George W. Bush)⁶ hat sich die Politik in den letzten eineinhalb Jahrhunderten eine Steuerungsrolle fest errungen. Reibungen zwischen den Sektoren Politik und Wissenschaft blieben dabei nicht aus, die gegenseitige Abhängigkeit

³ Einen guten Überblick hierzu bieten: Burth, Hans-Peter/Görlitz, Axel (Hg.): Politische Steuerung in Theorie und Praxis, Bade-Baden 2001 und aktueller Dose, Nicolai: Von Government zur Governance, in: Korte, Karl-Rudolf/Grunden, Timo (Hg.): Handbuch Regierungsforschung, Wiesbaden 2013, S. 53-60.

⁴ Dieser Arbeit liegt das Modell Eastons zugrunde. Vgl. Easton, David: *The Political System. An Inquiry into the state of Political Science*, New York 1965, S. 32.

⁵ Darüber wird in Kapitel drei noch detaillierter die Rede sein.

⁶ Immerhin legte Bush dreimal ein Veto gegen die Ausweitung der Forschung ein.

erforderte aber selbst in Zeiten größter Spannungen ein Mindestmaß an Zusammenarbeit und Respekt.

Zwar ist das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik seit dem Amtsantritt der Obama Administration längst nicht immer so spannungsgeladen wie zu Zeiten der Vorgängerregierung, jedoch besteht aufgrund des reichhaltigen politischen Instrumentariums zur (positiven wie negativen⁷) Beeinflussung wissenschaftlicher Erkenntnisse, von der Vergabe öffentlicher Fördermittel über die Besetzung wichtiger wissenschaftspolitischer Gremien, bis hin zur Publikation eigener Erkenntnisse, ein immer währendes potentiell Konfliktfeld. Dieser Zustand erfordert eine systematische Betrachtung der Verschränkung beider Systeme. Dass bisher keine umfassende Analyse, die sich dem Thema des aktuellen Spannungsverhältnisses zwischen Politik und Wissenschaft in den USA systematisch nähert, existiert, ist ein unbefriedigender Zustand. Zur Schließung dieser Lücke beizutragen, ist das Ziel vorliegender Arbeit. Dass hier neben der politikwissenschaftlichen außerdem von einer hohen gesellschaftlicher Relevanz auszugehen ist, wird u. a. anhand einer Studie der UCS (Union of Concerned Scientists) ⁸, veröffentlicht im Jahr 2006, deutlich. Sie identifiziert mannigfaltige Prozesse der politischen Steuerung wissenschaftlicher Ergebnisse: Filterung, Editierung und Zurückhaltung von Informationen, sowie personelle Konsequenzen. Nun vermag der reißerische Ton der Studie aber nicht verwundern. Veröffentlicht während der zweiten Amtszeit George W. Bushs gibt sie den desolaten Zustand der Kooperation von Wissenschaft und Politik während seiner Zeit im Weißen Haus wieder. Ohne Zweifel war die Systeminkongruenz selten höher und betraf ebenso selten auf allen politischen Ebenen ein solch weitreichendes Themenspektrum. Nicht nur in den Vereinigten Staaten selbst, sondern auch in Europa machte das Beispiel des Lehrens der Evolutionstheorie im Schulunterricht Furore. Trotz wiederholter Urteile des *Supreme Court*, das Lehren von „Alternativen“ zur Evolution verstoße gegen die verfassungsrechtliche Trennung von Staat und

⁷ Unter positiver Beeinflussung wird in dieser Arbeit die gezielte Förderung wissenschaftlicher Erkenntnisse verstanden. Ist von einer positiven Rolle der Wissenschaft die Rede, so ist damit die Befürwortung einer auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierenden Gesellschaftspolitik gemeint. Dementsprechend beziehen sich die Ausdrücke „negative Steuerung/Beeinflussung“ und „negative Rolle“ der Wissenschaft auf die gezielte Verhinderung (z. B. durch Verbote) oder Verlangsamung bestimmter Forschungen und auf eine skeptische Sicht der Wissenschaft als gesellschaftlichen Gestaltungsfaktor.

⁸ Vgl.: UCS: Atmosphere of Pressure, http://www.ucsusa.org/assets/documents/scientific_integrity/Atmosphere-of-Pressure.pdf, abgerufen am 25.09.2012.

Kirche⁹, wurden und werden auf der legislativen Ebene weiterhin Versuche unternommen diese Rechtsprechung zu umgehen. Folgendes Beispiel soll hier als Illustration dienen: am 21. Mai 2008 verabschiedete der Senat des Bundesstaates den *Louisiana Science Education Act* (Senate Bill 733), welches zur Sicherung der *academic freedom* den Lehrern des Staates das Recht einräumt, evolutionskritische Literatur als *supplemental materials* im Unterricht einzusetzen¹⁰. Ähnliche Gesetzesinitiativen wurden auch in Florida, Alabama und Missouri eingebracht, ohne aber tatsächlich verabschiedet zu werden. Diese Fälle zeigen selbst in der Kürze der Darstellung: Wissenschaftliche Erkenntnisse dienen nicht allein der Erfüllung regulativer Aufgaben, sie werden vielmehr in politische Forderungen übersetzt.

Die politische Beeinflussung naturwissenschaftlicher Forschung ist natürlich keine neue Entwicklung. Durch die Geschichte und quer durch die politischen Systeme hindurch – Demokratien, autokratische und totalitäre Regime – haben politische Eliten versucht, missliebige Forschung zu unterdrücken und ihnen genehme Resultate zu befördern bzw. einzelne Wissenschaftler zu sanktionieren; oft aufgrund ihrer Ergebnisse und manchmal aufgrund ihrer Methodik. So nutzte die katholische Kirche zu Beginn der Neuzeit ein breites Spektrum an Maßnahmen zur Regulierung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Berühmte Beispiele wie das Verfahren gegen Galilei und seiner Lehre des heliozentrischen Weltbilds sind hinlänglich bekannt. Aber auch zeitgeschichtliche Beispiele, wie die Lehren des von Stalin geförderten Biologen Trofim Lysenko, der durch seine an den Theorien Lamarcks orientierten Vorgaben für den Getreideanbau Missernten und Hungersnöte auslöste, sowie die Rasselehren der Nationalsozialisten (die sich, wie der Fall Werner Heisenberg zeigt, auch gegen „arische“ Wissenschaftler richten konnten, wenn sie denn die als „jüdisch“ denunzierte Relativitätstheorie benutzten) belegen die potentiell gravierenden Auswirkungen der Beziehung von Politik und Wissenschaft.

Die Vereinigten Staaten stellen im Spannungsfeld zwischen öffentlicher Kontrolle und freier Wissenschaft in den westlichen Demokratien einen speziellen Fall dar. Zwar bringen sie weltweit die meisten Nobelpreisträger hervor und die amerikanischen Eliteuniversitäten genießen einen besonders guten Ruf, doch die Verankerung der

⁹ Eine erste solche Rechtsprechung erfolgte bereits 1968 in *Epperson v Arkansas* (393 U.S. 97), welche das Lehrverbot der Evolutionstheorie in Arkansas aufhob. Folgende Urteile (z. B. *Edwards v Aguillard* 1987; 482 U.S. 578) blieben dieser Linie treu.

¹⁰ Vgl. <http://www.legis.state.la.us/billdata/streamdocument.asp?did=503483>, abgerufen am 12.01.2013.

Wissenschaft in der breiten Bevölkerung ist keineswegs ähnlich gesichert. Laut einer Studie aus dem Jahr 2009 glauben nur 39% der Bürger der Vereinigten Staaten an die Evolutionstheorie¹¹. Bei einer anderen Befragung stimmten 80% der Befragten der Aussage zu, dass Gott eine Rolle in der Entwicklung des Menschen gespielt hat¹². Solche Ergebnisse sind über einen längeren Zeitraum zu beobachten¹³. Seit seinem Aufkommen 2009/10 zeigt das Phänomen der *Tea-Party*-Bewegung, dass diese Einstellungen keineswegs zurückgehen. Vielmehr steigt unter konservativen Wählern die Skepsis, dass Wissenschaft positive Beiträge zum Gemeinwohl leisten kann¹⁴, wenn sie nicht ganz und gar als „sozialistisch“ gebrandmarkt wird. Viele Politiker, die von einer der zahlreichen *Tea-Party*-Gruppen unterstützt werden, zeigen zumindest eine skeptische, manchmal gar eine rundheraus ablehnende Haltung zur Evolutionstheorie, dem Klimawandel oder andere hinlänglich belegte naturwissenschaftliche Theorien und gelangen damit sogar in die Führungsgremien wissenschaftspolitischer Institutionen, wie dem Ausschuss für Wissenschaft und Technologie des Repräsentantenhauses¹⁵. Zu beobachten ist also eine politische Relativierung naturwissenschaftlich gesicherter Modelle; eine Relativitätstheorie ganz anderen Zuschnitts. Dabei ist der Erfolg der Vereinigten Staaten als Wissenschaftsnation erstaunlich, sie sind weiterhin die führende Wissenschaftsnation der Welt. Obwohl die Ursprünge des Erfolgs in privaten Initiativen liegen, hat der Staat schon lange die Führerschaft der Förderung von Wissenschaft und Forschung übernommen. Vannevar Bushs Report *Science, The Endless Frontier* aus dem Jahr 1945 hob die Wissenschaftspolitik in den USA in den Rang einer nationalen Priorität¹⁶. Die nachfolgenden Gründungen bedeutender wissenschaftspolitischer Akteure, wie der *National Science Foundation* (NSF) und der Weltraumagentur NASA bezeugen den Aufstieg der Wissenschaftspolitik von einem

¹¹ Vgl. Newport, Frank: On Darwin's Birthday, Only 4 in 10 Believe in Evolution, <http://www.gallup.com/poll/114544/Darwin-Birthday-Believe-Evolution.aspx>, abgerufen am 26.10.2013.

¹² Dieser Wert beinhaltet die Zustimmung zu verschiedenen Aussagen, von „Gott hat den Menschen geschaffen“ bis zu „Gott hat in der Evolution des Menschen eine Rolle gespielt“ und ist nicht mit einer Zustimmung zum Kreationismus gleichzusetzen. Vgl. Gallup Institute: Evolution, Creationism, Intelligent Design, <http://www.gallup.com/poll/21814/Evolution-Creationism-Intelligent-Design.aspx>, abgerufen am 26.10.2013.

¹³ Gallup führt seit 1982 eine Befragung zum Thema Evolution und Kreationismus durch und die Zustimmungswerte zum göttlichen Einfluss in der Menschheitsentwicklung sind konstant hoch. Vgl. ebd.

¹⁴ Gauchat, Gordon: The Political Context of Science in the United States. Public Acceptance of Evidence-Based Policy and Science Funding, in: *Social Forces* 94 (2015), Vorabveröffentlichung online: <http://sf.oxfordjournals.org/content/early/2015/02/26/sf.sov040.full.pdf+html>, abgerufen am 17.05.2015, S. 15.

¹⁵ Rep. Paul Collins Broun, Jr. (R, GA 10; 2007-2015).

¹⁶ Vgl. Bush, Vannevar: *Science The Endless Frontier. A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development*, July 1945, Washington 1945.

Randphänomen zu einem zentralen Politikfeld der USA. Die Erfolge sprechen für sich, innerhalb weniger Jahre gelang der Aufstieg zur führenden Wissenschaftsnation. Und dennoch herrscht unter manchen konservativen Politikern ein Wissenschaftsskeptizismus, der zumindest in anderen westlichen Nationen seinesgleichen sucht. Verglichen mit Europa bestehen hier offensichtlich bedeutende kulturelle Unterschiede im Umgang mit Wissenschaft. Die wissenschaftskritische Haltung der amerikanischen Öffentlichkeit ist eine Folge der sozialen und ideengeschichtlichen Wurzeln der Vereinigten Staaten und in letzter Zeit der, für das dortige politische System problematischen, Polarisierung in ein liberales oder progressives und konservatives Lager¹⁷. Hier ist eine Entwicklung zu beobachten, die über das politische System hinaus auch die Gesellschaft und Öffentlichkeit massiv beeinflusst. Aus historischer Perspektive sind zahlreiche Prägungen zu konstatieren. An dieser Stelle sei nur auf das Vermächtnis des Gründungsmythos, durch göttliche Vorsehung auf dem amerikanischen Kontinent eine *shining city upon a hill*¹⁸ zu schaffen, hingewiesen. Daneben hat die Verbreitung verschiedenster christlicher Freikirchen mit teils fundamentalen Ansichten eine wissenschaftsskeptische Einstellung natürlich gefördert. Hofstadter beschreibt schon 1964 die grundlegend antiintellektuelle Stimmung amerikanischer Politik¹⁹. Die Jahre nach dem Zweiten Weltkrieg waren geprägt von einem ungeahnten Boom der Wissenschaftsförderung, sowohl aus privater als auch öffentlicher Hand. Sie war dennoch verbunden mit der Entwicklung der Atombombe und der Angst, dass die technologische und wissenschaftliche Macht des modernen Staates nicht mehr zu kontrollieren sei²⁰. So formierte sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine intellektuelle Gegenbewegung, angeführt von Lewis Mumford („Megamaschine“) und Theodore Roszak („Gegenkultur“²¹; dieser Begriff wird im weiteren Verlauf der Arbeit Pate für die gesamte geistige Strömung stehen). Konflikte an den Schnittstellen beider Systeme sind in den USA aufgrund dieser und weiterer Entwicklungen besonders heftig. Und seit dem politischen Erstarken der christlichen Rechten in den Vereinigten Staaten (ab den 1970er/80er Jahren zu

¹⁷ Einen guten Überblick hierüber bietet: Theriault, Sean: Party Polarization in Congress, Cambridge 2008.

¹⁸ Vgl. Heimert, Alan/Delbaco, Andrew (Hg.): The Puritans in America: A Narrative Anthology, Cambridge 1985, S. 89-92.

¹⁹ Vgl. Hofstadter, Richard: Anti-Intellectualism in American Life, New York 1963.

²⁰ Vgl. Mumford, Lewis: Technics and Human Development (= The Myth of the Machine, Bd. 1), New York 1967.

²¹ Vgl. Roszak, Theodore: The Making of a Counter Culture. Reflections on the Technocratic Society and its Youthful Opposition, Oakland 1969.

beobachten) erfreut sich in der populären Literatur das Schlagwort des „*political war on science*“²² großer Beliebtheit.

Unter Präsident Obama, so die allgemeine Hoffnung der Wissenschaftsgemeinde, würde die gesellschaftliche Bedeutung von Wissenschaft und Forschung und vor allem deren Leistungsfähigkeit wieder in den Mittelpunkt des Interesses rücken. Innovation und Produktivität als Konsequenz amerikanischer *ingenuity* sind auch tatsächlich als Produkt eines fruchtbaren Umganges von Wissenschaft und Politik wichtige Elemente der politischen Rhetorik Obamas. So neu ist dieser Ansatz freilich nicht, orientiert er sich doch am alten Ideal der *progressive era*. Beide Varianten wissenschaftspolitischer Ausrichtung, skeptischer Konservatismus und wissenschaftsfreundlicher Progressivismus, bestimmen aber nun seit mehreren Jahrzehnten den wissenschaftspolitischen Diskurs in den USA. Sie sind Ausprägungen grundlegender Debatten zum Verhältnis beider Systeme und den daraus folgenden gesellschaftlichen Implikationen. Die hauptsächliche Frage hierbei lautet, wie eine Gesellschaft mit der steigenden Abhängigkeit von Wissenschaft umgehen soll, oder konkreter, wie sie den potentiellen Gefahren einer Verwissenschaftlichung entgegentreten kann, ohne aber die *benefits* des Wissenschaftsprozesses zu verspielen. Solche Gefahren existieren und die Untersuchung soll nicht dem Fehler verfallen, die Autonomie wissenschaftlicher Forschung jenseits jeglicher Schranken und Kontrollen normativer Art kritiklos zu befürworten. Die Vorschläge in der Debatte reichen von „Laienkontrolle“, also der Kontrolle wissenschaftlicher Erkenntnisse durch demokratisch legitimierte Gremien, wie es Paul Feyerabend fordert²³, bis hin zu Nico Stehrs Konzept der „Expertenkontrolle“, welches die Überwachung der Wissenschaft durch sich aus ihrer Mitte rekrutierenden Expertengremien vorsieht²⁴. Zwar steht dieser wissenschaftstheoretische Aspekt nicht im Fokus dieser Arbeit, es muss aber beachtet werden, dass Wissenschaftspolitik und ihre Ergebnisse Teil eines größeren gesellschaftlichen Diskurses sind, auf dem an geeigneter Stelle auch einzugehen sein wird.

²² Eine journalistische Arbeit zu diesem Thema verfasste Chris Mooney, vgl. Mooney, Chris: *The Republican War on Science*, New York 2005. Es sollte aber beachtet werden, dass der Begriff „war“ im politischen Kontext der USA weniger martialisch gemeint ist. Vielmehr bezeichnet er eine – durchaus heftig geführte – politische Diskussion.

²³ Vgl. Feyerabend, Paul K.: *Erkenntnis für freie Menschen*, 6. veränd. Aufl., Frankfurt a.M. 1998, S. 143.

²⁴ Vgl. hierzu das Kapitel Wissenspolitik in: Stehr, Nico: *Wissenspolitik Die Überwachung des Wissens*, Frankfurt a.M. 2003, S. 145-162.

1.1. Fragestellung und Relevanz

Die Vielfältigkeit der Systemverschränkungen macht es leider unmöglich, mit weitem Blick das Verhältnis von Wissenschaft und Politik in den Vereinigten Staaten zu beleuchten. Aus einer großen Anzahl von Blickpunkten und methodischen Gerüsten gilt es auszuwählen. So können erstens die Strukturen des wissenschaftspolitischen Systems in den Fokus der Arbeit rücken. Durch das föderale Mehrebenensystem der USA gestaltet sich Wissenschaftspolitik äußerst kompliziert²⁵, dem vermeintlichen Supremat der Bundesexekutive stehen bei genauerem Blick potentiell mächtige Schranken seiner Steuerungsfähigkeit im Weg. Durch Abwesenheit eines zentralen Wissenschaftsministeriums sind allein auf der Bundesebene eine fast schon unüberschaubare Anzahl von Institutionen und Verbände zu betrachten, noch einmal potenziert auf den Ebenen unterhalb des Bundes. Natürlich gilt, dass ohne eine grundlegende Beschreibung der Strukturen amerikanischer Wissenschaftspolitik keine Arbeit über das Verhältnis beider Sektoren²⁶ auskommen kann und ein solcher Überblick fehlt auch dieser Untersuchung nicht. In der amerikanischen und zunehmend auch deutschen Politikwissenschaft existieren hierüber glücklicherweise reichhaltige Studien, die zur Deskription struktureller Grundlagen herangezogen werden. An dieser Stelle sei bereits auf die Arbeiten von Neal/Smith/McCormick und Hayes/Grossman (letztere aus der Perspektive der Wissenschaft)²⁷ verwiesen. Die dort ausgebreiteten Verbindungspfade zwischen Politik und Wissenschaft müssen hinsichtlich der Aufgaben von Politik im Wissenschaftsbereich (sei es Überwachung, Forschungsförderung oder Normensetzung) und umgekehrt der Wissenschaft im Politischen (beispielsweise Politikberatung und Zuarbeit) für die deutsche Politikwissenschaft und Amerikaforschung einmal systematisch untersucht und aufbereitet werden. Aufgrund der schweren Überschaubarkeit eines solchen Unterfangens besteht im Rahmen einer Dissertation aber die Gefahr einer endlosen Bemühung. Ab- und Eingrenzung würden so notwendigerweise zu einer Teilstudie

²⁵ Nachzulesen unter anderem hier: Schreiterer, Ulrich: USA, in: Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden 2010, S. 481-493.

²⁶ Im Rahmen dieser Arbeit werden die Begriffe System und Sektor zur Abgrenzung des Politischen und des Wissenschaftlichen synonym verwendet.

²⁷ Vgl. Neal, Homer A./Smith, Tobin L./McCormick, Jennifer B.: Beyond Sputnik. U.S. Science Policy in the Twenty-First Century, Ann Arbor 2008 und Hayes, Richard/Grossman, Daniel: A Scientists Guide to Talking with the Media. Practical Advice from the Union of Concerned Scientists, New Brunswick/London 2006.

führen, die es bereits gibt. Hier bleibt, für die Zukunft auf eine groß angelegte Forschungsstudie im deutschsprachigen Raum zu hoffen.

Ein zweiter Ansatz, der aber ähnliche Bearbeitungsprobleme wie der erste aufweist, bietet sich in der Analyse systemrelevanter Akteure und deren Beziehungen untereinander. Akteursanalysen der Wissenschaftspolitik liegen ebenfalls in der amerikanischen Politikwissenschaft vor, in der Hauptsache mit einem Schwerpunkt auf der Rolle der Exekutive²⁸ oder zentraler Institutionen, wie der NSF oder anderer, für dieses Feld relevanter, Einrichtungen. Auch hier handelt es sich um einen für das Verständnis des Forschungsfeldes notwendigerweise zu bearbeitenden Komplex. Das weit verzweigte Multi-Agenten-Netzwerk der Wissenschaftspolitik für die deutschsprachige Forschung aufzubereiten ist daher ein durchaus lohnenswertes Unterfangen. Letztlich haben jedoch folgende Überlegungen zur Nichtwahl dieser Schwerpunktsetzung geführt: die ebenso schwere Eingrenzbarkeit des Themas und die methodischen Probleme einer Netzwerkanalyse. Der erste Punkt gestaltet sich analog zur Strukturanalyse. Hinzu kommt, dass eine exakte Beschreibung relevanter Akteure und deren Beziehungen untereinander genaue Beschreibungen des Netzwerkes, in das sie eingespannt sind, erfordert. Ein solches Vorgehen ist allerdings nicht ohne Fallstricke. So besteht die Hauptproblematik in der möglichst exakten Darstellung der Beziehungsrichtung (Wer beeinflusst wen?) und der Wirkmächtigkeit der Beziehung²⁹. Die simple Beschreibung von Abhängigkeiten erklärt Einflussnahmen, ob erfolgreich oder nicht, und den Output der Wissenschaftspolitik insgesamt nur unzureichend. Lösungen für dieses methodische Problem werden diskutiert³⁰, sind aber noch nicht belastbar. Die Aufarbeitung eines komplexen Beziehungsgeflechts bei gleichzeitigem Testen einzelner oder verschiedener methodischer Ansätze erscheint ein zu ambitioniertes Unterfangen für eine Dissertation und wird aus diesem Grund nicht im Fokus der Arbeit stehen.

Neben Struktur- und Akteursanalysen existiert zum Dritten in der Politik-wissenschaft eine ganze Reihe von Studien zur wissenschaftspolitischen Policy-Forschung. Seit dem Urknall des Manhattan-Projekts sind die Vereinigten Staaten die weltweit führende

²⁸ Vgl. hierzu aktuell: Daynes, Byron W./Sussman, Glen: White House Politics and the Environment. Franklin D. Roosevelt to George W. Bush, College Station 2010.

²⁹ Vgl. Schnell, Rainer/Hill, Paul B./Esser, Elke: Methoden der empirischen Sozialforschung, 8. Aufl., München 2008, S. 258-263.

³⁰ Vgl. neben Schnell/Hill/Esser: Hollstein, Betina: Grenzen Sozialer Integration: Zur Konzeption informeller Beziehungen und Netzwerke, Opladen 2001 und Mizruchi, Mark S.: Social network analysis. Recent Achievements and Current Controversies, in: Acta Sociologica 37 (1994), S. 329-343.

Nation der öffentlichen Förderung von Grundlagenforschung, sowohl im zivilen, wie militärischen Bereich. Grundlegende legislative Weichenstellungen, wie das Gesetz zur Gründung der *National Science Foundation* (NSF)³¹ wurden daher schnell zum Untersuchungsobjekt der Policy-Forschung³². Durch seine Hoheit über den Haushalt spielt der Kongress in der Wissenschaftspolitik eine tragende Rolle, die ebenfalls von der Forschung entsprechend gewürdigt wurde³³. Natürlich ist Steuerung nicht gleich Geldeinsatz und dieser allein bestimmt auch nicht den Output der Wissenschaftspolitik. Dennoch bieten einzelne Gesetzgebungsvorhaben und Beratungen im Kongress (und den relevanten Ausschüssen) eine gute Grundlage zum Verständnis von amerikanischer Wissenschaftspolitik und den Ansätzen zur Steuerung derer Ergebnisse. Forschungsbedarf besteht gerade bezüglich der Beratungsverfahren und der Rolle dieser Institution – jenseits der des Geldgebers oder willfährigen Gehilfen (wahlweise auch sturen Opponenten) präsidentieller Politik – in der Politikwissenschaft. Hier wird daher ein erster Ansatzpunkt der Arbeit liegen. Die Analyse von Beratungsverfahren im Kongress wird aber nicht mit dem Fokus auf einzelne Gesetzesvorhaben und deren legislative Beratungen erfolgen. Vielmehr bilden Ausschussanhörungen einen Teil des Quellenmaterials dieser Arbeit, die bestimmte Thematiken der wissenschaftspolitischen Steuerung betreffen. Dass von der Existenz einer Idee der Steuerung in der Ideengeschichte implizit immer ausgegangen wird, braucht kaum Erwähnung finden. Wenn Politik die Regelung öffentlicher Angelegenheiten ist³⁴, dann muss ihr auch immer die Möglichkeit zur Steuerung gesellschaftlicher Prozesse eingeräumt werden.

Die politische Theorie hat daher dem Steuerungskonzept große Aufmerksamkeit gewidmet³⁵, dennoch geht es hier nicht um eine Diskussion verschiedener theoretischer Ansätze. Diese werden an gegebener Stelle angesprochen, eingeordnet und diskutiert, bilden aber nur den Rahmen der Arbeit. Weitere Hinweise zum Steuerungskonzept bieten außerdem die Organisationswissenschaft und

³¹ National Science Foundation Act of 1950.

³² Vgl. Lok, Corie: Science funding. Sciences for the Masses, in: *Nature* 465 (2010), S. 416-418 oder historisch: Waterman, Alan T.: The Role of the National Science Foundation, in: *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 327 (1960), Nr. 1, S. 123-131.

³³ Vgl. vor allem das Standardwerk: Smith, Steven S./Roberts, Jason M./Vander Wielen, Ryan J.: *The American Congress*, 9. Aufl., New York 2015.

³⁴ Ganz im Sinne der klassischen Definition Platons.

³⁵ In der europäischen Philosophie ist besonders Foucault zu erwähnen, der das Konzept der Steuerung und Überwachung des Menschen, seines Verhaltens und auch seines Wissens innerhalb seiner Diskurstheorie beschrieb. Dazu kann Wissen und Technologie eine Steuerungsquelle sein. Vgl. Foucault, Michel: *Geschichte der Gouvernementalität II: Die Geburt der Biopolitik*, Frankfurt a. M. 2004.

Wissenschaftssoziologie³⁶. Grundlegend für die vorliegende Arbeit ist aber die Übertragung dieser Modelle auf ein ideengeschichtliches Konzept. Hierbei ist natürlich nicht von einer monolithischen Idee auszugehen. Politik kann und muss steuern, aber in welchem Maße, wo mehr und wo weniger, ist Ergebnis vieler kultureller, historischer und ideologischer Faktoren. Steuerung ist somit ein äußerst flexibles Konzept, das je nach Problemlage in unterschiedlicher Gestalt daherkommt. Werden also wissenschaftspolitische Akteure, Institutionen und Strukturen ohne das ihnen eigene Verständnis, was Wissenschaftspolitik leisten kann, worauf sie Einfluss nehmen sollte und worauf nicht, wo also die Grenzen beider Systeme eigentlich liegen, betrachtet, dann fehlt ein entscheidender Interpretationsrahmen zur Erklärung bestimmter politischer Maßnahmen und dem Zusammenspiel von Wissenschaft und Politik im Allgemeinen. Hier besteht gerade im Hinblick auf die amerikanische Wissenschaftspolitik und ihrer Komplexität Handlungsbedarf. Politische Ideengeschichte ist weitaus mehr als das Lesen von Klassikern. Durch die Herausarbeitung der Inhalte und Entwicklung bestimmter Ideen und Konzepte trägt sie maßgeblich zum Durchbrechen des Verständnisses von Politik als *black box* bei. Denn sie beschreibt den ideologischen und normativen Handlungsrahmen wesentlicher Akteure, Institutionen, etc. Daher ist eine ideengeschichtliche Fragestellung in einem Gebiet wie der amerikanischen Wissenschaftspolitik, das in vielen Teilbereichen bereits gut erforscht ist, nicht nur möglich, sondern folgerichtig.

Für den Forschungsbereich der Wissenschaftspolitik in den USA lassen sich aus diesen Grundüberlegungen mehrere Fragestellungen ableiten. Zunächst gilt es anhand eines historischen Überblicks der Entwicklung der Wissenschaftspolitik in den USA die Frage zu klären, ob es eine genuin amerikanische Idee der Wissenschaftspolitik gibt. Daraus folgend sollen grundlegende politische Legitimationen für das Eingreifen in und das Steuern von Wissenschaft (in dieser Arbeit als ideengeschichtliche Bestimmungsfaktoren bezeichnet) erarbeitet werden. Es ist es dann das Ziel dieser Arbeit herauszufinden, wie die Administrationen von George W. Bush und Barack Obama die politische Steuerung wissenschaftlicher Erkenntnisse legitimieren und wie sie ihre Rolle im Zusammenspiel von Politik und Wissenschaft interpretieren. Es wird zu prüfen sein, ob sich differenzierte wissenschaftspolitische Steuerungskonzepte erkennen lassen, die als Ausprägung der ideologischen Verortung der jeweiligen

³⁶ Zur Übersicht des Forschungsfeldes sei empfohlen: Preisendörfer, Peter: Organisationssoziologie. Grundlagen, Theorien und Problemstellung, Wiesbaden 2011.

Administration gelten können. Ist also eine Unterscheidung in eine konservative und liberale³⁷ wissenschaftspolitische Steuerung in den Vereinigten Staaten möglich oder sind sich beide Präsidenten in Fragen der wissenschaftspolitischen Steuerung womöglich näher als gedacht? Neben der Exekutive spielt der Kongress auf Bundesebene eine entscheidende Rolle in der Wissenschaftspolitik, nicht zuletzt als Geldgeber. Zum besseren Verständnis der wissenschaftspolitischen Entscheidungen seit 2001 muss daher auch geklärt werden, wie der Kongress in die Formulierung und Begründung politischer Steuerung eingebunden wird. Eine Fortsetzung der Begründungsmuster der exekutiven Ebene oder die Anwendung eigener Argumentationsstränge wäre hier denkbar. Zusammengefasst werden folgende vier Forschungsfragen diese Arbeit leiten:

1. Existiert eine amerikanische Ideengeschichte der Wissenschaftspolitik?
2. Aus welchen Bestimmungsfaktoren setzt sie sich zusammen?
3. Wie finden diese Faktoren in der Rhetorik der Administrationen George W. Bushs und Barack Obamas Anwendung?
4. Wie fügt sich der Kongress in die wissenschaftspolitische Debatte ein?

1.2. Methode und Quellen

Zur Bearbeitung der Fragestellung wird ein Methodenmix aus qualitativen und quantitativen Methoden angewendet. Im Mittelpunkt stehen dabei qualitative Untersuchungen von Primärquellen, die gleichzeitig aber auch einer quantitativen Analyse unterzogen werden. Bevor hierauf und die Vorzüge einer Methoden-triangulation näher eingegangen wird, sollen zunächst einige allgemeine Anmerkungen zur Leistungsfähigkeit qualitativer Methoden und zur zeitlichen

³⁷ In dieser Arbeit wird der Begriff „liberal“ im Sinne der Definition als politische Strömung, dessen Konsens das Verständnis des Staates als soziale und wirtschaftliche Ordnungsmacht ist. Darunter werden auch historische, bzw. aktuelle Abweichungen, die aber auf ähnlichen Normen basieren, subsumiert. Daher wird auf eine Trennung zwischen liberal, progressiv oder sozialdemokratisch verzichtet. All diese Einstellungen, die auf der ideologischen Dimension der DW NOMINATE-Skala Keith Poolses und Howard Rosenthals (voteview.com) einen negativen Wert annehmen werden zur modellhaften Darstellung im Folgenden als „liberal“ bezeichnet. Zur Frage des theoretischen, bzw. historischen Berechtigung siehe u.a. Halliwell, Martin/Morley, Catherine (Hg.): *American Thought and Culture in the 21st Century*, Edinburgh 2008.

Eingrenzung der Arbeit erfolgen. Die Wahl der letzten beiden Administrationen zur Erforschung wissenschaftspolitischer Steuerungskonzepte und deren Begründung erscheint zunächst willkürlich. In der Tat unterliegt jede Forschungsarbeit dem Zwang, den Untersuchungszeitraum der Fragestellung den zur Verfügung stehenden Ressourcen anzupassen. Zweifelsohne wäre eine umfassende Schau der ideengeschichtlichen Entwicklung amerikanischer Wissenschaftspolitik ein lohnenswertes Unterfangen. Der Zeitraum von über zwei Jahrhunderten kann jedoch nicht in einer Dissertation behandelt werden. Hier ist also eine gut begründete Eingrenzung notwendig. Das heißt aber nicht, mit einem harten Schnitt im Jahr 2001 (mit dem Amtsantritt George W. Bushs) zu beginnen. Die Einbettung der letzten beiden amerikanischen Administrationen in ein wissenschaftspolitisches Kontinuum, welches spätestens seit Mitte des 19. Jahrhunderts auch die Bundesebene umfasst, muss gewürdigt und berücksichtigt werden. Der Vorteil der Blickverengung auf die Regierungen Bush Jr. und Obama liegt aber in der Möglichkeit einer dichten Beschreibung³⁸ und einer guten Vergleichbarkeit der beiden Fälle. Nach Gschwend/Schimmelfennig liegt die Leistungsfähigkeit von Fallstudien in der Erklärung bestimmter Ergebnisse des politischen Prozesses³⁹ und dichte Beschreibungen als Kennzeichen kleiner Fallzahlen sind in der Lage, Prozesse, Eigenheiten oder Entwicklungen überhaupt erst wissenschaftlich zu kartographieren. In der empirischen Sozialforschung stehen grundlegende Arbeiten des 19. Jahrhunderts, wie Charles Booths *„The Life and Labour of the People of London“* (1892-1902) oder die klassische Studie *„Die Arbeitslosen von Marienthal“* (Paul Lazarsfeld et. al)⁴⁰ am Anfang dieser Überlegungen. In der heutigen Politikwissenschaft scheinen sich allein quantitative Studien als „richtige“ Wissenschaft durchgesetzt zu haben. An dieser Stelle soll kein neuerlicher Methodenstreit vom Zaun gebrochen werden, die Leistungsfähigkeit qualitativer Forschung muss aber Erwähnung finden. Egal, ob politische Ideengeschichte als Steinbruch oder Kontinuum charakterisiert wird, immer geht es um Entdecken und Einordnen, also im wahrsten Sinne um die Kartographierung des politischen Denkens. Getreu der

³⁸ Zum Vorteil dichter Beschreibungen vgl. Gschwendt, Thomas/Schimmelfennig, Frank Hg.): *Forschungsdesign in der Politikwissenschaft. Probleme – Strategien – Anwendung*, Frankfurt 2010; hier besonders auch: Lehnert, Matthias: *Sinn und Unsinn von Typologien*, in: ebd., S. 91-122.

³⁹ Vgl. Gschwend, Thomas /Schimmelfennig, Frank: *Forschungsdesign in der Politikwissenschaft. Ein Dialog zwischen Theorie und Daten*, in: ebd. S. 14.

⁴⁰ Vgl. Jahoda, Marie/Lazarsfeld, Paul/Zeisel, Hans: *Die Arbeitslosen von Marienthal. Ein soziographischer Versuch über die Wirkung langandauernder Arbeitslosigkeit*, 24. Aufl., Frankfurt a. M 1975 (Leipzig 1933).

Definition Llanques, dass politische Ideengeschichte sich mit den über Jahrhunderte hinweg tradierten politischen Ideen und dem politischen Kontinuum bestimmter Kulturen beschäftigt⁴¹, werden Interpretationsebenen geschaffen, die für das gesamte methodische Spektrum der Politikwissenschaft zuträglich sind. In diesem Sinne dient der qualitative Ansatz dieser Arbeit der Sichtbarmachung von politischen Denkstrukturen, nicht auf individueller Ebene, sondern bezogen auf das kollektive Verständnis größerer politischer Lager.

Die Wahl der beiden letzten Administrationen erfolgte sowohl aus praktischen, als auch methodischen Gründen. Die praktischen Gründe sind schnell erläutert. Alle notwendigen Dokumente zur Bearbeitung der Fragestellung liegen als elektronische Quellen, zugänglich über verschiedene Portale (auf das Quellenmaterial wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels noch eingegangen), vor. Zur Recherche konnte dabei zweimal für insgesamt vier Monate die *Library of Congress* in Washington, D.C. genutzt werden. Für alle anderen oben erwähnten Forschungsansätze (Struktur-, Akteurs- oder *policy*-Analyse) wären deutlich längere und örtlich verteilte Aufenthalte in den Vereinigten Staaten nötig gewesen, was weder finanziell noch im Einklang mit der Arbeit des Autors möglich war. Um hier nicht missverstanden zu werden: damit ist keine Abwertung der Forschungsfrage verbunden. Im Gegenteil haben diese Umstände den Blick auf einen quellenbasierten ideengeschichtlichen Fokus erst ermöglicht. Aus methodischer Sicht ist der Vergleich der wissenschaftspolitischen Konzeption unter George W. Bush und Barack Obama anhand mehrerer Punkte gerechtfertigt. Erstens handelt es sich um Präsidenten, die jeweils über zwei Perioden das Präsidentenamt innehaben. Das resultierende Quellenmaterial ist daher gleichmäßig verteilt, müssen doch im Zuge der Budgetverhandlungen regelmäßig Administration und Kongress Zielformulierungen und Vorhaben diskutieren. Zwar operiert diese Arbeit mit der These, dass wissenschaftspolitische Grundpositionen nicht ständig neu definiert werden, Änderungen an kleineren Stellschrauben sind aber durchaus (gerade auch mit Blick auf veränderte Forschungsergebnisse) möglich. Bezüglich der Dauer muss eine Einschränkung eingeräumt werden. Zum Zeitpunkt des Schreibens dieser Arbeit (Frühjahr und Sommer 2015) befindet sich Barack Obama im dritten Jahr seiner zweiten Amtszeit. Es bestünde also die Möglichkeit der Änderung seiner wissenschaftspolitischen Ausrichtung. Das ist aber aus folgenden Gründen nicht zu erwarten: politische Grundüberzeugungen, ohnehin solche, die eine ideenge-

⁴¹ Llanque, Marcus: Politische Ideengeschichte. Ein Gewebe politischer Diskurse, München 2008, S. 1.

schichtliche Kartographierung ermöglichen, ändern sich kaum während der Amtszeit eines Präsidenten oder der Verweildauer eines Politikers im Amt. Das gilt für die Wissenschaftspolitik wie auch für alle anderen Themen und lässt sich historisch nachweisen. So genannte „180°-Wendungen“ sind sehr selten und treten eher in Ausnahmesituationen auf⁴². Hinzu kommt, dass sich die Macht- und Gestaltungsoptionen der Obama-Administration für seine restliche Amtsdauer eher verringert haben. Wie fast alle anderen Präsidenten zum Ende ihrer zweiten Amtszeit ist auch Obama eine *lame duck*⁴³, insbesondere aufgrund des Machtverlusts der Demokraten im Senat nach den Kongresswahlen 2014. Größere politische Initiativen, egal ob in der Wirtschafts-, Sozial oder eben auch Wissenschaftspolitik, sind nicht zu erwarten. Eine Einschränkung dieser Einschätzung muss hinsichtlich der *executive orders* und der Möglichkeit der Grenzwertfestlegung erfolgen. Der Oberste Gerichtshof bestätigte die Möglichkeit von zuständigen Ministerien, Grenzwerte⁴⁴, beispielsweise zur Luftverschmutzung festzulegen, ohne dass der Kongress hier zustimmen müsse. Eine Machtoption, die bereits von der Obama-Administration in der Vergangenheit genutzt wurde⁴⁵. Etwas schwieriger gestalten sich Aussagen zur Zukunft wissenschaftspolitischer Initiativen im aktuellen 114. Kongress der Vereinigten Staaten. Durch das Phänomen der Polarisierung und der daraus resultierenden Spaltung in zwei ideologisch getrennte Lager sind zwar ebenfalls keine großen Umschwenke in einem Politikfeld zu erwarten, Initiativen einzelner Abgeordneter oder Senatoren und punktuelle, themenbezogene Zusammenarbeit der beiden Lager sind allerdings nicht auszuschließen. Die Erfahrung der letzten 14 Jahre lässt dies jedoch auf dem Gebiet der Wissenschaftspolitik unwahrscheinlich erscheinen. Beide Administrationen und die Kongresse seit dem Jahr 2001 wurden darüber hinaus – und das ist der zweite Vorteil der gewählten zeitlichen Eingrenzung – auf dem Sektor der Wissenschaftspolitik mit den gleichen grundlegenden Themen konfrontiert. So erstrecken sich die Verhandlungen über ein weltweites Klimaabkommen, verbunden mit einer nicht enden wollenden Debatte über die

⁴² Als ein aktuelles Beispiel könnte im wissenschaftspolitischen Kontext hier noch George W. Bushs Unterstützung eines kostspieligen neuen Raumfahrtprogramms (*Constellation*) angeführt werden, obwohl er im Wahlkampf 2000 und 2004 auf die Notwendigkeit eines weniger aufgeblähten Staatsapparats hinwies.

⁴³ Damit wird der Zustand bezeichnet, dass wichtige politische Akteure des Landes nicht mehr auf den Präsidenten schauen, da dieser nur noch den Rest seiner Amtszeit „absitzt“. Weniger Einfluss auf den Kongress ist oft die Folge solch einer Konstellation.

⁴⁴ Im Urteil *Michigan v. EPA*, auf das im vierten Kapitel ausführlich eingegangen wird.

⁴⁵ Beispiele sind Grenzwerte zum Energieverbrauch neuer Elektrogeräte und Kraftstoffverbrauch neuer Automobile. Ausführlicher dazu im Kapitel 4.2.2.

Existenz der menschlich erzeugten Klimaerwärmung und zahlreicher politischer Kampagnen dafür und dagegen, durch den gesamten Untersuchungszeitraum. Dazu gehören zahlreiche Unterthemen, wie etwa der geologischen Deutung des Grand Canyon oder die Grenzwertfestlegung des Wasserverbrauchs in Gebäuden des Bundes. Ein weiteres kontinuierliches Thema der letzten vierzehn Jahre ist das Ausmaß und die Möglichkeiten moderner Reproduktivmedizin und Stammzellenforschung. Hier lag ein Steuerungsschwerpunkt der Bush Jr.-Administration, aber abgeschlossen ist die Debatte keineswegs. Auch das Lehren bestimmter wissenschaftlicher Modelle und Theorien (allesamt wissenschaftlich akzeptiert) im Schulunterricht beschäftigte die Gemüter konservativer und liberaler Lager über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg. Die Kontinuität dieses Themen-Panoptikums ermöglicht die Untersuchung und differenzierte Herausarbeitung wissenschafts-politischer Steuerungskonzepte bei gleich- oder zumindest ähnlich bleibender Themenlage. Somit ist nicht davon auszugehen, dass dramatische Änderungen des politisch/gesellschaftlichen Kontexts die wissenschaftspolitische Ausrichtung veränderte. Eine Einschränkung dieser Aussage bildet die Finanz- und Wirtschaftskrise ab 2008, worauf an geeigneter Stelle eingegangen wird. Würde beispielsweise der Versuch unternommen, Steuerungskonzepte der Eisenhower-Administration und der Bush-Administration miteinander zu vergleichen, stünde immer der unterschiedliche historische Kontext (hier insbesondere die An- und Abwesenheit des Faktors Kalter Krieg) im Mittelpunkt. Wirkliche Vergleichbarkeit kann nicht erreicht werden. Der Vorteil der vorliegenden Untersuchung liegt also in seiner ideengeschichtlichen und thematischen Gleichzeitigkeit. Zum dritten ist es reizvoll die ideengeschichtlichen Grundlagen zweier ideologisch unterschiedlicher, aber in einem vergleichbaren Kontext operierender, Administrationen zu untersuchen.

Als Ergebnis sind in dieser Arbeit prinzipiell zwei Szenarien vorstellbar: Zum einen liegt die Vermutung nahe, dass die unterschiedliche Ausrichtung beider Administrationen die Konzeption des Verhältnisses von Wissenschaft und Politik im Sinne einer konservativen oder liberalen Grundrichtung beeinflusst. Zum anderen ist aber auch das Gegenteil vorstellbar. Wissenschaftspolitik unter der Ägide der Bundesregierung blickt in den USA auf eine ungefähr eineinhalb Jahrhunderte währende Geschichte zurück. Die in diesem Zeitraum entstanden Strukturen und Zwänge führen möglicherweise auch zu einer ähnlich gelagerten Ideengeschichte der Wissenschaftspolitik auf konservativer wie liberaler Seite. Auf jeden Fall dient die

Wissenschaft der Politik als Mittel zum Zweck. Diese hierarchische Beziehung ist ganz klar aus der Geschichte der Wissenschaftspolitik und den gegenwärtigen Entwicklungen ableitbar. Eine grundsätzliche These dieser Arbeit lautet daher, dass das Primat der Politik von keiner Seite in Frage gestellt wird. Dies widerspricht nicht der ersten Vermutung einer deutlich differenzierten Wissenschaftspolitik ihrer rhetorischen Begleitung, geht es doch um die Wege zum Ziel. Wie also Wissenschaft seitens der Politik eingesetzt wird. Welchen Stellenwert ihr zugeschrieben und wie viel Akzeptanz und Respekt⁴⁶ ihr entgegengebracht wird. Hier sind, ganz im Sinne der ersten Vermutung, unterschiedliche Ansätze möglich. Eine wichtige Einschränkung muss allerdings angeführt werden. Ideengeschichte als Teildisziplin der Politikwissenschaft zielt in der Regel nicht auf die Bestimmung von Kausalitäten ab. Vielmehr geht es um die Beziehungen von Ideen, Normen und politischen Strukturen, sowie die Anwendung dieser Normen⁴⁷. In diesem Bereich versucht die vorliegende Arbeit einen Beitrag zu leisten, auch wenn die spezifischen Eigenheiten der Ausgestaltung und Anwendung wissenschaftspolitischer Steuerungskonzepte in den USA untersucht werden. Denn nicht allein deren Gestaltung, sondern auch die Übertragung der Formulierung in konkrete Aktionen und Zielvorgaben muss beschrieben und analysiert werden. Die Anlehnung an Foucaults Archäologie des Wissens wird an dieser Stelle deutlich. Stellt man sich das politische System, hier das der Vereinigten Staaten, als Ausgrabungsstätte, also als einen Ort massiver Schichtungen vor, so gilt es diese Schichten zu kartographieren, deren Beziehungen horizontal wie vertikal⁴⁸ zu analysieren und so „[dunkle] Kontinuitäten und [...] die Rekonstruktion der Entwicklungen⁴⁹“ zu ermöglichen. Natürlich ist es eine große Stärke des Faches, dies über weit auseinanderliegende Zeiten hinweg tun zu können. Notwendig ist es aber nicht. Dunkle, also dem Auge des Betrachters verborgene, nicht offensichtliche oder offensichtlich gemachte, Kontinuitäten und Entwicklungen, kennzeichnen auch einen Zeitraum von vierzehn Jahren.

⁴⁶ Im Zusammenspiel zweier gesellschaftlicher Teilsysteme ist Respekt, also die Anerkennung der innersystemischen Prozeduren und Ergebnisse von großer Bedeutung.

⁴⁷ Llanque: Politische Ideengeschichte, S. 4.

⁴⁸ Hier ist nicht das allseits bekannte Föderalismus-Modell gemeint. Vielmehr beschreibt horizontal die ideengeschichtlichen Verbindungen einer Ebene (z. B. Entscheidungen auf der Bundesebene über die dort angesiedelten Institutionen hinweg) und vertikal die Verbindungen über die Zeiten hinweg.

⁴⁹ Foucault: Archäologie des Wissens, in: Mahler, Andreas/Mulsow, Martin (Hg.): Texte zur Theorie der Ideengeschichte, Ditzingen 2014, S. 181.

Als zentrale Methode wird in dieser Arbeit die kontextualisierte Quellenanalyse⁵⁰ angewendet. Anhand eines Analyserasters, das die untersuchten Quellen in ein Netzwerk ideengeschichtlicher Bestimmungsfaktoren einordnet und unter Hinzuziehung des politischen und zeitgeschichtlichen Kontexts werden die oben erwähnten Forschungsfragen bearbeitet. Diese Methode steht im Einklang mit der Fragestellung, da sie eine kontextualisierte und strukturelle Analyse von Primärquellen ermöglicht. Gegenstand der Untersuchung sind nicht die Quellen selbst. Sie dienen lediglich der Freilegung ideengeschichtlicher Muster. Somit kann nicht auf die Methode der Inhaltsanalyse zurückgegriffen werden. Diese würde voraussetzen, dass die Quellen selbst die primären Forschungsobjekte sind. Soll also beispielsweise die Konzeption von Souveränität in Hobbes Leviathan herausgearbeitet werden, dann ist auf dieses Vorgehen zurückzugreifen. Durch seine wiederholte, heuristische und systematische Analyse einzelner Textbausteine⁵¹ anhand nachvollziehbarer Kodierungen eignet sie sich hervorragend für solch ein Unterfangen.

Nun sind die verwendeten Quellen in dieser Arbeit aber Mittel zum Zweck, was einige methodische Gefahren in sich birgt. Zunächst muss die intersubjektive Vergleichbarkeit gegeben sein. Die hier dargestellten Sachverhalte müssen also nicht nur aus Sicht des Autors nachvollziehbar sein, sondern über die Grenzen des Subjekts hinweg überzeugen. Dazu ist es nötig, Grundstrukturen amerikanischer Wissenschaftspolitik sauber und genau zu beschreiben und zentrale Begriffe kontextueller, wie auch analytischer Herkunft, zu definieren. Ebenso müssen Analyseraster und Quellenwahl in ein tragfähiges historisches und theoretisches Gerüst eingebettet sein. Die Arbeit soll aber nicht zu einer länglichen Beschreibung der geschichtlichen oder strukturellen Entwicklung der Wissenschaftspolitik in den USA geraten. Dies ist durch die Geschichts- und Politikwissenschaft bereits umfänglich geleistet⁵². Auch sollte es sich die Ideengeschichte nicht zu einfach machen und auf das Gütekriterium Interoperabilität (was der Anspruch der Inhaltsanalyse, seltener aber der Quellenanalyse, ist) verzichten. Neben der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit der verwen-

⁵⁰ Zur Übersicht sei empfohlen: Mayring, Philipp: Einführung in die qualitative Sozialforschung, Weinheim/Basel 2002.

⁵¹ Vgl. ders.: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlage und Techniken, 11. überarb. und aktual. Aufl., Weinheim/Basel 2010.

⁵² Vgl. Jasanoff, Sheila: The Fifth Branch. Science Advisors as Policymakers, Cambridge/London 1990; Kleinman, Daniel Lee: Politics on the Endless Frontier. Postwar Research Policy in the United States, Durham/London 1995; Marcus, Alan I./Bix, Amy Sue: The Future is now. Science and Technology Policy in America since 1950, New York 2007 und aktuell das Werk des ehemaligen obersten Wissenschaftsberaters G. W. Bushs: Marburger III, John H.: Science Policy Up Close, Cambridge 2015.

deten Begriffe und Methoden, sollte es die Ambition jeder wissenschaftlichen Arbeit sein, dass die verwendeten Analysetechniken für die weitere Forschung anwendbar bleiben. Die oftmals sehr speziellen, in ihrer Reichweite begrenzten Fragestellungen der Ideengeschichte machen dieses Vorhaben nicht gerade einfacher. Aber umso wichtiger ist deswegen die Erarbeitung eines Analyserasters, das nicht nur für einen gesonderten Fall Ergebnisse generieren kann. Auch hieran soll sich diese Arbeit messen lassen.

Seit dem Erscheinen des bahnbrechenden Aufsatzes Quentin Skinners, „Bedeutung und Verstehen in der Ideengeschichte“ (1969)⁵³ steht die Kontextualisierung ideengeschichtlicher Quellen im Zentrum aller methodischen Überlegungen. Ohne Wissen über Gegebenheiten des politischen Systems, der gesellschaftlichen Umstände und wichtiger Ereignisse im zeitgeschichtlichen Horizont des zu bearbeitenden Materials, ist Ideengeschichte nicht mehr zu denken. Vehement wird gegen den Text als alleinigen Untersuchungsgegenstand argumentiert, gerade wenn es um größere Linien und Evolutionen in der Geschichte politischer Konzepte geht.⁵⁴ Diesem Postulat der *Cambridge School*⁵⁵ ist vorliegende Arbeit verpflichtet. In der Fortführung ihrer methodenkritischen Arbeit betonen Skinner und insbesondere John G. A. Pocock die Bedeutung von Sprache zum Verständnis von Politischer Ideengeschichte⁵⁶. Ganz im *linguistic turn* verhaftet, geraten bei ihnen tatsächliche Inhalte fast schon in den Hintergrund. Semantische Analysen als Interpretation von Sprachhandlungen⁵⁷, in Anlehnung an die Sprachtheorie Wittgensteins, sind jedenfalls fast genauso wichtig wie die Beschäftigung mit den Aussagen des geschriebenen Wortes. Diese Arbeit versteht sich nicht als methodenkritische Arbeit, die Gewichtung beider Elemente soll hier nicht diskutiert werden. Da aber die Konzepte wissenschaftspolitischer Steuerung im Mittelpunkt stehen, und nicht Herrschaft im Diskurs über das Verhältnis von Wissenschaft und Politik, wird auf eine semantische Begutachtung der Quellen weitgehend verzichtet. Natürlich wird, wenn angemessen, auf Sprachzusammenhänge

⁵³ Vgl. im Original: Skinner, Quentin: Meaning and Understanding in the History of Ideas, in: History and Theory 8 (1969), Nr. 1, S. 3-53.

⁵⁴ Eigentlich lehnt Skinner die Möglichkeit der Herausarbeitung ideengeschichtlicher Evolution ab. Vgl. ebd., S. 7.

⁵⁵ Etwas undeutlicher Sammelbegriff, aber für diese Arbeit ausreichend.

⁵⁶ Vgl. Pocock, John G. A.: Sprache und ihre Implikationen. Die Wende in der Erforschung des politischen Denkens, in: Mahler, Andreas/Mulsow, Martin (Hg.): Die Cambridge School der Politischen Ideengeschichte, Berlin 2010, S. 88-127, hier S. 88-126.

⁵⁷ Die den gleichen Rang kulturell oder politisch motivierten Handlungen einnehmen. Vgl. Pocock, John G. A.: The Machiavellian Moment, Princeton 1975, S. 198.

hingewiesen werden, die charakteristisch für die eine oder andere Seite sind. Das ist mit einer sprachwissenschaftlichen Analyse allerdings nicht zu vergleichen. Neben Inhalten sind auch politische Handlungen von großem Interesse. Sie können ebenso Quellen ideengeschichtlicher Entwicklungen sein, wie Pressebereiche, Reden, Interviews usw. Dem zugrunde liegt eine Ableitung des Verständnisses der *Cambridge School*, dass Sprachhandlungen Ausdruck politischer Überzeugungen sind⁵⁸. Gilt das für die Benutzung bestimmter sprachlicher Codes, so muss es auch für die Anwendung bestimmter ausführender Codes⁵⁹ gelten. Das kann zum Beispiel die Durchführung von Beratungen betreffen. Wie solch eine Situation gestaltet wird, wer Zugang dazu hat und wer nicht, ist auch Ausdruck spezifischer Steuerungsvorstellungen. Hier sind Übersetzungsketten von der Idee über die Sprache bis hin zu Handlungen am Werk. Daher muss an geeigneter Stelle darauf eingegangen werden.

Neben der qualitativen Auswertung von Quellen verwendet diese Arbeit mit der inhaltlichen Frequenzanalyse auch einen quantitativen Ansatz. Aufgrund der Fülle des Quellenmaterials kann nicht auf jeden Text im Detail eingegangen werden. Vielmehr müssen wichtige Muster stichprobenartig vorgestellt und dann quantitativ nachgewiesen werden. Der Abgleich von Ergebnissen qualitativer Forschung mit quantitativen Daten dient also in erster Linie der Bearbeitbarkeit und kann zweitens die Validität der Untersuchungsergebnisse steigern. Analog zur Triangulation in der Landvermessung, in der die genauen Koordinaten eines Punktes durch das Ansetzen von geometrischen Dreiecken – also das Betrachten aus verschiedenen Winkeln – errechnet werden, geht dieser methodische Ansatz davon aus, dass die Kombination verschiedener Methoden systematische Fehler aufdecken und vermeiden kann.

Im Rahmen dieser Arbeit werden drei Quellenarten ausgewertet: Anhörungen der mit wissenschaftspolitischen Aufgaben betrauten Ausschüsse des Senats und des Repräsentantenhauses, Reden des Präsidenten und Stellungnahmen der Leiter wichtiger wissenschaftspolitischer Behörden der Exekutive. Wenn zur Illustration hilfreich, werden auch Zeitungsartikel der beiden großen amerikanischen Tageszeitungen, der *New York Times* und der *Washington Post*, zitiert. Die Auswahl der Quellen erfolgte strikt anhand der Forschungsfrage. Zum Thema Wissenschaftspolitik in den USA, mit Blick auf die letzten beiden

⁵⁸ Wenn *Tea Party*-Anhänger oder Politiker den angeblichen Sozialismus der aktuellen Administration geißeln, dann ist das ein sehr deutlicher Ausdruck eines extrem rechten Weltbilds.

⁵⁹ Damit sind hier wissenschaftspolitische Steuerungshandlungen gemeint.

Bundesadministrationen, existieren umfangreiche Quellenbestände. Universitäten, Lobby- und Berufsverbände, Behörden, Schulen, Verwaltungen auf allen Ebenen und nicht zuletzt der Wissenschaftsbetrieb selbst produzierte und produziert Unmengen von möglicherweise relevantem Material. In der Beschränkung auf einen ideengeschichtlichen Analyserahmen konnten hier aber deutliche Eingrenzungen vorgenommen werden. Im Vordergrund stehen so natürlich Quellen des politischen Betriebs in Washington. So eignen sich Anhörungen vor Komitees des Kongresses insbesondere als Quellenmaterial, da sie sich auf bestimmte politische Fragen konzentrieren und anders als Abstimmungen längere und spezifischere Ausführungen zulassen. Kritik am etablierten Modell menschlich erzeugter Klimaerwärmung äußert sich so nicht nur anhand politischer Floskeln, sondern vielmehr eingebettet in ein umfassenderes Gedankengebäude. Diese werden möglicherweise gestützt durch einen wissenschaftlichen Skeptizismus, in jedem Fall aber erlaubt dieses Quellenmaterial das Auffinden bestimmter Codes und Kennwörter, welche sich gut zur Identifizierung von ganzen Gedankengebäuden eignen. So wichtig Abstimmungen in den Kammern des Kongresses für die letztendliche Implementierung von Politik sind, so wenig geben sie Auskunft über die Arbeits- und Beratungsvorgänge innerhalb der Institution. Auf Woodrow Wilson geht der berühmte Spruch zurück, dass „*Congress in its committee-rooms [...] Congress at work*“⁶⁰ sei. Die Zugänglichkeit des Materials über die Online-Präsenz der *Library of Congress* und des *Government Printing Office* (und bei Recherchen vor Ort), sowie dessen Vollständigkeit gaben außerdem den Ausschlag zur Verwendung dieser Quellen. Dennoch war eine weitere Eingrenzung nötig, da der Output der Komitees beachtlich ist⁶¹. Der Fokus liegt daher auf Beratungen zum Thema Klimaerwärmung, inkl. Grenzwertfestsetzung für den industriellen Sektor der Vereinigten Staaten und der Reproduktionsmedizin (v.a. Stammzellenforschung). Beide Felder spielen in der amerikanischen Wissenschaftspolitik der letzten vierzehn Jahre eine herausragende Rolle und sind Beispiele nationaler wissenschaftspolitischer Debatten. Und beide Felder sind in hohem Maße politisiert. Hier sind deutliche Bewertungsunterschiede zu erwarten. Ist es beispielsweise ein Kernpunkt moderner konservativer Ideologie möglichst wenig in

⁶⁰ Wilson, Woodrow: *Congressional Government: A Study in American Politics*, Boston/New York 1885 (hier: Ebook des Projekts Gutenberg), S. 45.

⁶¹ Im Schnitt gab es zwischen 2001 und 2015 drei Anhörungen des Kongresses pro Jahr zu den hier behandelten Themen. Dabei haben die Dokumente einen Umfang von 200-400 Seiten pro Anhörung. Vgl. Übersicht des *Federal Digital System* des *Government Printing Office*, <http://www.gpo.gov/fdsys/browse/collection.action?collectionCode=CHRG>, abgerufen am 17.05.2015.

industrielle und ökonomische Belange einzugreifen, plädieren liberale und progressive Politiker oft für höhere Grenzwerte bezüglich des Ausstoßes gesundheitsgefährdender oder klimaschädlicher Gase. Ein weiteres Beispiel, die grundsätzliche Ablehnung reproduktivmedizinischer Maßnahmen durch sozial-konservative und evangelikale Gruppen, ist ebenfalls hinlänglich bekannt. Die Wahl der beiden anderen Quellenarten orientierte sich ebenfalls an den Maßstäben der Bedeutung und Zugänglichkeit. Für die Außendarstellung der Wissenschaftspolitik präsidentieller Administrationen sind deren spezialisierte Behörden maßgeblich, da in diesen Institutionen alle Stränge zur Koordination des Politikfelds und zur politischen Zielformulierung zusammenlaufen. Dessen Pressemitteilungen und die Reden und Statements leitender Persönlichkeiten sind daher eine logische Wahl, liegen für den gesamten Untersuchungszeitraum vor und bieten reichhaltiges Material bezüglich der genannten Themenfelder. In präsidentiellen Reden spielen Wissenschaftspolitik und die gesellschaftliche Rolle von Wissenschaft im Allgemeinen nur selten eine Rolle. Am ehesten ist das noch in den *State-of-the-Union*-Ansprachen der Fall. Aber natürlich verstärkt sich der präsidentielle Output mit der Ankündigung und Begründung wichtiger Vorhaben. Für die beiden Fallbeispiele liegt so auch hier genügend Material vor⁶². Weniger systematisch und eher zur Beschreibung bestimmter Sachverhalte werden Zeitungsartikel und Stellungnahmen einzelner Wissenschaftler oder Lobbyorganisationen herangezogen.

1.3. Forschungsstand

Die Beschäftigung mit Wissenschaftspolitik ist allgemein ein eher randständiges Themenfeld der Politikwissenschaft. Damit ist nicht die Aussage verbunden, ihm würde keine Beachtung geschenkt. Dennoch kommen die auffälligsten Leistungen auf diesem Gebiet aus benachbarten Disziplinen. Den Versuch einer umfassenden Systematisierung und Beschreibung des Feldes unternahmen Dagmar Simon, Andreas Knie und Stefan Hornbostel in dem von ihnen herausgegebenen und erstmals 2010 erschienenen „Handbuch Wissenschaftspolitik“⁶³. In ihrer Abgrenzung des Themas findet die politische Theorie und Ideengeschichte keinerlei Erwähnung. Stattdessen

⁶² Einen Überblick der verwendeten Quellen ist im Anhang zu finden.

⁶³ Vgl. Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden 2010.

definieren sie disziplinäre Zugänge hauptsächlich über soziologische und ökonomische Blickwinkel. So finden sich darin Aufsätze zur Organisationsforschung⁶⁴, zur Innovationsforschung⁶⁵ und Wissenssoziologie⁶⁶. Dass hier die Politikwissenschaft kaum Erwähnung findet liegt auch daran, dass im deutschsprachigen Raum bis heute nur wenige grundlegende Studien zur thematischen Abgrenzung und methodischen Eingrenzung der Wissenschaftspolitik existieren. Wenn dazu veröffentlicht wird, dann in erster Linie im Kontext zweier Forschungsfelder: der Bildungspolitik, inklusive der Hochschulpolitik und der Forschungs- und Wirtschaftsförderung. Martin Lengweiler geht in seiner Beschreibung des Politikfeldes sogar davon aus, dass Wissenschaftspolitik ausschließlich aus diesen beiden Komplexen besteht.⁶⁷ Eine aktuelle Ausnahme und damit einen Versuch der systematischen Beschreibung von Wissenschaft und Politik in der deutschen Politikwissenschaft stellt Peter M. Hubers „Staat und Wissenschaft“ aus dem Jahr 2008⁶⁸ dar. Aufgrund der unterstellten Dialektik von Staat und Wissenschaft beschreibt Huber Wissenschaftspolitik als ein zerklüftetes Politikfeld, in dem die Akteure zwischen staatsnähe und –ferne pendeln und das Verhältnis beider Systeme sowohl symbiotischer⁶⁹ als auch antagonistischer Natur sein kann⁷⁰. Damit umschreibt er ein allgemeines, auch dieser Arbeit zugrunde liegendes, Spannungsverhältnis zwischen Wissenschaft und Politik, fügt aber gleichzeitig relativierend ein, dass Wissenschaftspolitik im großen politischen Universum nur eine sekundäre Rolle spiele⁷¹. Eine Ansicht, welche die vielen punktuellen Ansätze der politikwissenschaftlichen Betrachtung von Wissenschaft erklären mag. Hinsichtlich des konstatierten Mangels einer disziplinären und theoretischen Anbindung an die Politikwissenschaft überrascht die Vielzahl an Aufsätzen und Monographien im deutschsprachigen Raum. Es handelt sich aber um kleinteilige Forschung. Im Mittelpunkt stehen meist Management- und Organisationsfragen oder Rolle, Funktion und Bedeutung von Wissenschaftsförderung im bildungs- und hochschulpolitischen Bereich. So konstatieren beispielsweise Sybille

⁶⁴ Vgl. Meier, Frank/Schimank, Uwe: Organisationsforschung, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S- 106-117.

⁶⁵ Vgl. Grupp, Hariolf/Fornahl, Dirk: Ökonomische Innovationsforschung, in: ebd., S. 130-150.

⁶⁶ Vgl. Weingart, Peter: Wissenssoziologie, in: ebd., S. 118-129.

⁶⁷ Vgl. Lengweiler, Martin: Kontinuitäten und Umbrüche in der deutschen Wissenschaftspolitik des 20. Jahrhunderts, in ebd., S. 13-25, hier: S. 13.

⁶⁸ Vgl. Huber, Peter M.: Staat und Wissenschaft, Paderborn 2008.

⁶⁹ Vgl. ebd., S. 27

⁷⁰ Vgl. ebd., S. 37-39.

⁷¹ Vgl. ebd., S. 13.

Hinze oder Dirk Meissner, dass Wissenschaftspolitik in erster Linie Forschungs-⁷² und Innovationsförderung sei⁷³, während andere Autoren Wissenschaftspolitik als Mittel zur Nachwuchsförderung, Exzellenzausbildung oder Wissenstransfer⁷⁴ deklarieren. Auf dem Gebiet der internationalen Beziehungen sind in den letzten Jahren eine Reihe von Studien zur Bedeutung und Chancen internationaler Wissenschaftsförderung und -kooperation entstanden⁷⁵. Im Bereich der Systemforschung konzentrieren sich wissenschaftspolitische Studien auf einzelne Akteure, Think-Tanks und der Universität als Institution der Wissenschaftspolitik⁷⁶, häufiger aber auf spezifisch deutsche Fragen der Aufgabenverteilung von Bund und Länder im Rahmen der Neuordnung des föderalen Systems⁷⁷. Wissenschaftspolitische Forschung geschieht darüber hinaus in den Bereichen Universitätsgeschichte⁷⁸ und europäische Studien. In der Nachbardisziplin Soziologie werden Interdependenzen der Systeme Politik und Wissenschaft auf den Feldern der Wissens- Organisationssoziologie und Risikofolgenabschätzung breit diskutiert. Peter Weingart hat mit seinen Schriften zur Wissenschaftssoziologie hier entscheidende Beiträge geliefert⁷⁹. Auffällig ist aber, dass mit dem deutschen Wissenschaftsrat ein Beratungsgremium in Trägerschaft des Bundes einen Großteil der wissenschaftspolitischen Forschung, auch zu theoretischen Fragen⁸⁰, abliefert. Die deutsche Forschungslandschaft zur Wissenschaftspolitik ist also thematisch ausdifferenziert, bei gleichzeitig sichtbarer methodischer und theoretischer Verengung. So wird bisweilen nicht klar zwischen Wissenschafts- und Bildungspolitik und Forschungsförderung getrennt. Ohne ideengeschichtliche Grundsatzarbeit auf diesem Gebiet verwundert dieser Zustand nicht. Zur sauberen Operationalisierung und

⁷² Vgl. Hinze, Sybille: Forschungsförderung in Deutschland, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 162-175.

⁷³ Vgl. Meissner, Dirk: Science, Technology and Innovation Policy for the Future, Berlin 2013.

⁷⁴ Vgl. Gibbons, Michael u. a.: The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies, London 1994 und Gülker, Silke/ Böhmer, Susan: Nachwuchspolitik, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 176-192.

⁷⁵ Vgl. Michler, Inga: Internationaler Standortwettbewerb um Unternehmensgründer. Die Rolle des Staates bei der Entwicklung von Clustern der Informations- und Biotechnologie in Deutschland und den U.S.A., Wiesbaden 2005.

⁷⁶ Vgl. für die Rolle von Hochschulen: Teichler, Ulrich: Hochschulstrukturen im Umbruch. Eine Bilanz der Reformdynamik seit vier Jahrzehnten, Frankfurt/New York 2005 oder Scott, Peter: The Meaning of Mass Higher Education, Buckingham 1995. Zu *Think Tanks* siehe Gellner, Wienand: Ideenagenturen für Politik und Öffentlichkeit. Think Tanks in den USA und Deutschland, Wiesbaden 1995.

⁷⁷ Vgl. Seckelmann, Margit: Die Gemeinschaftsaufgaben von Bund und Ländern in der Wissenschafts- und Bildungspolitik, Baden-Baden 2010.

⁷⁸ Vgl. als Beispiel für Jena: Kublik, Steffen: Die Universität Jena und die Wissenschaftspolitik der ernestinischen Höfe um 1800, Marburg 2009.

⁷⁹ Vgl. Weingart, Peter: Wissenschaftssoziologie, Bielefeld 2003.

⁸⁰ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1656-11.pdf>, abgerufen am 21.05.2015.

begrifflichen Trennung ist es unumgänglich historische und aktuelle Vorstellungen zur Zusammenarbeit von Wissenschaft und Politik zur Verfügung zu haben.

Amerikanische Wissenschaftspolitik ist ein in der deutschen Politikwissenschaft fast unbearbeitetes Feld. Auch hier lässt sich ein eher punktuell Interesse, beispielsweise zum Vergleich der Bildungssysteme⁸¹ und dem Einfluss der „Wissenschaftslobby“⁸², feststellen. Weder in der Politikwissenschaft, noch in der Amerikawissenschaft als disziplinübergreifendes Forschungsfeld, existieren Grundsatzstudien zur Wissenschaftspolitik und somit fehlt es auch an ideengeschichtlichen Arbeiten zum Konzept. Zur Wissenschaftspolitik der Bush Jr.- und Obama-Administrationen und zur Rolle des Kongresses als wissenschaftspolitischer Akteur existiert keine systematische Forschung. Das liegt zum einen an der Aktualität des Themas (zumindest im Fall Obamas) und an der Überlagerung durch andere Fragen. Das mediale Echo der Klimapolitik George W. Bushs war ansehnlich⁸³. Vor dem Hintergrund großer Klimakonferenzen fand dieses Thema auch in der deutschen Politikwissenschaft ein wenig Beachtung⁸⁴, ohne dass aber breiter auf wissenschaftspolitische Konzepte, Vorhaben und Umsetzungen eingegangen wurde. Der amerikanische Kongress findet im deutschsprachigen Raum dagegen durchaus Augenmerk als politische Institution und Akteur im politischen System der USA. Als Handlungsraum im Wissenschaftsbereich jedoch bis auf wenige Ausnahmen nicht.⁸⁵ So verwundert es auch nicht, dass Ulrich Schreier in seinem Beitrag zur Wissenschaftspolitik in den USA im Handbuch Wissenschaftspolitik nur das Verwaltungsgeflecht auf der Bundesebene kurz darstellt und ohnehin seine Ausführungen hauptsächlich auf zwei Studien des *Brookings Institute*⁸⁶ stützt. Die deutsche Politikwissenschaft steckt in der Analyse des

⁸¹ Vgl. Breinig, Helmbrecht/Gebhardt, Jürgen/Ostendorf, Bernd: Das deutsche und amerikanische Hochschulsystem. Bildungskonzepte und Wissenschaftspolitik, Münster 2001.

⁸² Weingart, Peter: Die amerikanische Wissenschaftslobby. Zum sozialen und politischen Wandel des Wissenschaftssystems im Prozeß der Forschungsplanung, Düsseldorf (Diss.) 1970.

⁸³ Zwischen 2001 und 2009 veröffentlichte faz.net 68 Artikel online dazu.

⁸⁴ Vgl. Rest, Jonas: Grüner Kapitalismus? Klimawandel, globale Staatenkonkurrenz und die Verhinderung der Energiewende, Wiesbaden 2011.

⁸⁵ Eher noch in seiner Rolle als Geldgeber oder bezüglich vergleichender Systemstudien. Vgl. zu letzterem das Kapitel Politikfelder in Thaysen, Uwe/Davidson, Roger H./Livingston, Robert G.: US-Kongress und Deutscher Bundestag. Bestandsaufnahmen im Vergleich, Opladen 1988; S. 325-476.

⁸⁶ Brookings ist einer der ältesten *think tanks* der USA und steht im Ranking der Universität von Pennsylvania an erster Stelle; vgl. McGann, James: 2014 Global Go To Think Tank Index Report, http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=think_tanks, abgerufen am 23.05.2015. Die ideologische Einordnung von Brookings schwankt historisch, heute kann er als zentristisch mit leicht liberalen Tendenzen verortet werden. Vgl. Kurtzleben, Danielle: Think Tank Employees Tend to Support Democrats, US News & World Report, 03.03.2011, <http://www.usnews.com/news/articles/2011/03/03/think-tank-employees-tend-to-support-democrats>, abgerufen am 21.05.2015.

wissenschaftspolitischen Settings in den Vereinigten Staaten wahrlich noch in den Kinderschuhen.

Im englischsprachigen Raum ist es um ideengeschichtliche Forschungen zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik in den USA besser bestellt, wenngleich auch hier Defizite festzustellen sind. Wissenschaftspolitische Forschung im Allgemeinen ist aber ebenso ausdifferenziert und in allen Teilbereichen angesiedelt. Das amerikanische Bildungssystem als höchst umstrittenes Politikfeld stellt hier einen Schwerpunkt dar. Wie der Bund (oder ein anderer Akteur) im komplexen Beziehungsgeflecht amerikanischer Bildung, Forschung und Wissenschaft wirkt, wurde in zahlreichen Studien untersucht⁸⁷. Wie in Deutschland werden wissenschaftspolitische Bezüge in den Bereichen internationale Beziehungen, der Universitätsgeschichte, in der Wissens- und Organisationssoziologie und Systemstudien hergestellt. Im Unterschied zur hiesigen Politikwissenschaft existiert jedoch schon seit den 1960'er Jahren ein Fokus auf dem Gebiet der Technikfolgenabschätzung. Die Vorreiterrolle der USA in der Nukleartechnologie ließ schnell Fragen zum Umgang mit dieser Technologie aufkommen. Schwere Umweltskandale in den 1970'er und 80'er Jahren führten zu einer intensiven Betrachtung der Rolle von Politik in einem ansonsten von privaten und höheren staatlichen Interessen dominierten Wissenschaftssystem. Hier spielt der reichere theoretische Fundus englischsprachiger Politikwissenschaft bezüglich des Verhältnisses von Politik und Wissenschaft eine Rolle. C. P. Snows einflussreiche Vorlesung *The Two Cultures*⁸⁸ und seine Unterteilung der intellektuellen Sphäre in eine naturwissenschaftliche und geisteswissenschaftliche (*science vs. humanities*⁸⁹) Welt beflügelte eine intensive Diskussion zur Vereinbarkeit oder Unvereinbarkeit beider Systeme. Wie beschrieben geht die Forschung sowohl in den USA, als auch in Deutschland bis heute von einem eher angespannten Verhältnis aus. Im Zuge dieser Diskussion und vor dem Hintergrund rapide fortschreitender technologischer Entwicklung rückten Überlegungen zur Steuerung oder auch Kontrolle wissenschaftlicher Forschung bald in den Fokus. Langdon Winner's *Autonomous Technology* oder *The Whale and the*

⁸⁷ Vgl. Skocpol, Theda: Bringing the State Back In. Strategies of Analysis in Current Research, in: Evens, Peter/ Rueschemeyer, Dietrich/Skocpol, Theda (Hg.): Bringing the State Back In, New York 1985, S. 3-37 und aktueller: Merrill, Stephen A. (Hg.): Trends in Federal Support of Research and Graduate Education, Washington, D.C. 2001.

⁸⁸ Vgl. Snowe, Charles Percy: The Two Cultures and the Scientific Revolution, The Rede Lecture 1959, New York 1961.

⁸⁹ Vgl. ebd., S. 4-5.

Reactor stehen Pate für diesen politiktheoretischen Forschungszweig. Anbindungen an die Demokratieforschung wurden schnell gefunden. Im Zentrum dieser Forschungstradition stehen Fragen zur Verantwortlichkeit von Wissenschaft. Insbesondere wissenschaftspolitische Beratungsverfahren wurden analysiert⁹⁰ und demokratietheoretisch problematisiert. Im Zentrum stehen meist Akteure und Institutionen und deren Rolle im wissenschaftspolitischen Prozess. Slaughter und Rhoades bilden hier eine Ausnahme. Sie übernehmen die Vertragsmetapher und stülpen sie dem Verhältnis von Gesellschaft und Wissenschaft über. Beide seien nicht nur durch einen, sondern gleich einer ganzen Reihe von Verträgen miteinander verbunden⁹¹. Interessant ist der Aufsatz auch, da er als einer der wenigen den Kongress als wissenschaftspolitischen Akteur begreift. Damit erfährt die Kleinteiligkeit der Forschung aber keine Revision, beziehen doch Slaughter und Rhoades die Verträge auch auf bestimmte Akteure und Adressaten. Wissenschaftspolitik als Forschungsfeld bleibt so ein wenig definiertes und disziplinarisch unscharfes Thema. Damit sind durchaus Vorteile verbunden, erleichtert diese Tatsache doch die Wahl einer (wie im Falle der Ideengeschichte) ungewöhnlichen Herangehensweise. In den letzten Jahren lassen sich zwei interessante Forschungstrends beobachten: die zunehmende Verknüpfung von Wissenschafts- und Wirtschaftspolitik und die Umkehr der Kontrollbeziehung. Beschreibt ersterer Trend weiterhin ein hierarchisches Verhältnis von Wissenschaft und Politik mit einem klaren Primat der Politik, sind letztere Studien Ausdruck der Sorge um ein zu tiefes Eingreifen der Politik oder einer zu starken Abhängigkeit der Wissenschaft von politischen Entscheidungen. Insbesondere nach der Jahrtausendwende ist ein Aufschwung derartiger Forschung zu verzeichnen. Bereits 2001 weist Henry Kelly auf die Gefahren einer *faith based*-Wissenschaft hin⁹² und begründet so den Grundtenor der politikwissenschaftlichen Beschäftigung mit der Wissenschaftspolitik George W. Bushs. Forschungsergebnisse für die letzten beiden Administrationen sind allerdings sehr rar. Das liegt zum einen an der Aktualität und Komplexität des Themas und wie im Falle der deutschsprachigen Forschung an der Überlagerung beider Amtszeiten mit Themen, die deutlicher im Fokus des öffentlichen

⁹⁰ Vgl. Jasanoff, Sheila: *The Fifth Branch*.

⁹¹ Vgl. Slaughter, Sheila/Rhoades, Gary D.: *Academic capitalism and the New Economy. Markets, State, and Higher Education*, Baltimore 2004 und besonders: dies.: *From Endless Frontier to Basic Science for Use: Social Contracts between Science and Society*, in: *Science, Technology, and Human Values* 30 (2005), Nr. 4, S. 536-572.

⁹² Vgl. Kelly, Henry: *A Faith-Based Science Policy?*, in: *F.A.S. Public Interest Report*, 54 (2001), Nr. 1, S. 1,6.

und wissenschaftlichen Interesses standen. Verwiesen sei hier auf die Kriege Bushs (übernommen von Obama) und den weltwirtschaftlichen Turbulenzen.

Auf dem Gebiet der journalistischen und populären Literatur ist jedoch eine reichhaltige Beschäftigung mit dem Thema zu verzeichnen. Dabei ist in zwei Stränge zu unterscheiden. Zum einen existiert eine Vielzahl an Veröffentlichungen, welche die gesellschaftspolitische Ausrichtung der Bush-Administration unterstützen und die religiös-moralische Untermauerung wissenschaftspolitischer Ansätze begrüßen oder gar ihre Ausweitung fordern⁹³. Weitaus mehr Beachtung als religiös-konservative Literatur fanden Anklageschriften, die Bush vorwerfen, Ergebnisse zu manipulieren, die Regeln der Wissenschaft zu missachten und generell seine politischen Überzeugungen massiv über die Interessen der Wissenschaftsgemeinde zu stellen. Eine generelle Zuschreibung zum liberalen Lager ist hier nicht zu treffen. Vielmehr stammen viele Ankläger auch oft aus dem Wissenschaftslager, so dass solche Veröffentlichungen als Verteidigungsliteratur zu kennzeichnen sind. Es ist allerdings bemerkenswert, dass dieses Sujet erst mit dem Amtsantritt George W. Bushs in Mode kommt. Populäre wie wissenschaftliche Literatur zur amerikanischen Wissenschaftspolitik ist bis dahin eher von einer apolitischen Natur. Wissenschaftspolitik ist weder links noch rechts. Es sind eher die Interessen großer Konzerne oder des Militärs, die kritisch beachtet werden. Der Vorwurf an die Politik lautet, nicht entschieden genug zu handeln, um Wissenschaft vor Missbrauch zu schützen⁹⁴. Nun aber wird massiv der Vorwurf der Politisierung des Politikbereichs Wissenschaftspolitik ins Feld geführt. Eine erste vielbeachtete und populäre Veröffentlichung ist Chris Mooneys⁹⁵ *The Republican War on Science* aus dem Jahr 2005. Mooney wirft nicht nur der Bush Jr.-Administration sondern der gesamten republikanischen Partei vor, echte Wissenschaft durch *politicized science* (oder noch radikaler ausgedrückt *junk science*) zu ersetzen⁹⁶. Mooney übernimmt hier einen seitens der Wissenschaftsgemeinde vielfach eingebrachten Vorwurf, dass konservative Politik auf „unwissenschaftlichen“ Daten beruht. Beide Elemente, die Politisierung der Wissenschaft und die mangelnde Qualität des Datenmaterials sind in der Beschreibung eines konservativen wissenschaftspolitischen Steuerungskonzepts von wichtiger Natur, werden aber in der

⁹³ Vgl. als Beispiel: Aikman, David: *A Man of Faith. The Spiritual Journey of George W. Bush*, Nashville 2004.

⁹⁴ So z. B. die Anklage von Klare, Michael T.: *The University-Military Complex*, New York 1969.

⁹⁵ Mooney ist Wissenschaftsjournalist und hat inzwischen vier kritische Bücher zum Umgang der Republikaner mit Wissenschaft veröffentlicht.

⁹⁶ Vgl. Mooney, Chris: *The Republican War on Science*, New York 2005. S. 65.

hauptsächlich akteurs-, institutionen- und politikfeldzentrierten Forschung außer Acht gelassen.

Von Bedeutung im Rahmen dieser Arbeit ist auch Mooneys Klassifizierung konservativer Wissenschaftspolitik als einen Krieg gegen die Wissenschaft. Nun ist der Kriegsterminus in der öffentlichen Beschäftigung mit Politik in den Vereinigten Staaten weit gebräuchlich, dennoch ist die Beschreibung eines grundlegend konfliktreichen Umgangs beider Seiten nicht von der Hand zu weisen. Es gilt, die anekdotischen Beispiele Mooneys durch eine systematische Analyse zu ergänzen. Ähnlich wie Mooney argumentiert Jonathan Moreno⁹⁷ in *The Body Politic*, erschienen 2011. Vom Ausgangspunkt der Bioethik kommend, geht er ebenfalls sehr kritisch mit der Bush Jr.-Regierung ins Gericht und führt ähnliche Argumente ins Feld, verortet sie aber in einen längeren historischen und ideengeschichtlichen Kontext. Wissenschaftspolitik sei – zumindest in Amerika – eine Fortführung der Kämpfe der Aufklärung⁹⁸. Wie Mooney geht er von einem antagonistischen Verhältnis aus, sieht den Verursacher aber nicht in der Politik, sondern in der Wirtschaft. Gestützt von der Politik entwickelte sie die Strategie, mit alternativer Wissenschaft zu operieren, um so wissenschaftlich anerkannte Theorien und Ergebnisse in Frage zu stellen. Es sei nun unter der Regierung George W. Bushs zu beobachten, dass diese Strategie Eingang in die Bundeswissenschaftspolitik gefunden habe⁹⁹. Naomi Oreskes und Erik Conways *Merchants of Doubt* (erschieden 2010) stellt eine dritte bedeutende populärjournalistische Veröffentlichung der letzten Jahre dar. Ebenfalls von einem Grundsatzkonflikt zwischen Wissenschaft und Politik ausgehend, durchbrechen sie aber die monolithische Darstellung der beiden Blöcke Wissenschaft und (konservative) Politik. Innerhalb der ersten Gruppe existieren unterschiedliche Motive für die Zusammenarbeit mit der Politik. Außerdem sei Wissenschaft durch verschiedene Interesseneinflüsse zu einem Produkt geworden, einem Gut, das meistbietend verkauft werden kann¹⁰⁰.

Alle drei Werke arbeiten mit Einzelfallstudien, an deren Ende generalisierte Beschreibungen gegenwärtiger amerikanischer Wissenschaftspolitik stehen. Sie stehen dabei nicht im Kontrast zur Forschung der Politikwissenschaft und

⁹⁷ Moreno ist wie Mooney ebenfalls Wissenschaftsjournalist und ausgebildeter Biologe.

⁹⁸ Vgl. Moreno, Jonathan D. *The Body Politic. The Battle Over Science in America*, New York 2011, S. 15.

⁹⁹ Vgl. ebd., S. 15,16.

¹⁰⁰ Vgl. Oreskes, Naomi/Conway, Erik M.: *Merchants of Doubt. How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*, New York 2010, S. 10-12.

benachbarter Disziplinen, nutzen sie doch weitgehend kompatible Konzepte und Beschreibungen. Es ist aber durchaus bemerkenswert, dass die journalistischen Veröffentlichungen reicheres Material zur Herausarbeitung wissenschaftspolitischer Steuerungskonzepte bieten. Das liegt daran, dass sie sich die Frage stellen, was eigentlich moderne konservative Wissenschaftspolitik auszeichnet. Das unbedingte Primat der Politik, das Rekurrieren auf „alternative“ Wissenschaft, das Ausnutzen von Eitelkeiten und Konflikten innerhalb der Wissenschaftsgemeinde und das Verlangen der Subordination der Wissenschaft werden in der vorliegenden Arbeit – eingefasst in tragfähige Kategorien – ebenfalls eine Rolle spielen. Natürlich muss hier beachtet werden, dass die Vehemenz der Kritik an einigen Stellen zu stark ausfällt und legitime politische Interessen zur Steuerung von Wissenschaft fast gänzlich unbeachtet bleiben¹⁰¹. Als Ausgangspunkt einer politikwissenschaftlich-ideengeschichtlichen Analyse können sie aber durchaus dienen. Das ist vor allem dadurch möglich, dass alle Autoren aus der Wissenschaft kommen oder langjährige Erfahrung als Wissenschaftsjournalist aufweisen. Bei aller nötigen Quellenkritik, die ihren Platz in den jeweiligen Kapiteln finden wird, ist ihnen nicht vorzuwerfen, Daten zu missbrauchen und bewusst falsche Deskriptionen veröffentlicht zu haben. Ganz im Gegenteil kennzeichnen diese Arbeiten hervorragende Rechercheleistungen. Ihr systematischer Ansatz spielt ebenso eine große Rolle bei der Frage der Verwendbarkeit ihrer Veröffentlichungen. Spricht die Politikwissenschaft beiderseits des Atlantik oft lapidar von Interessen der an Wissenschaftspolitik beteiligten Akteure¹⁰², stehen in den genannten Sachbüchern eben diese Interessen im Mittelpunkt. Gerade sie bemühen sich um eine Beschreibung der Evolution wissenschaftspolitischer Ansätze in den Vereinigten Staaten. Es ist bemerkenswert, dass gute qualitative Forschung, d. h. eine dichte, mit vielen Anknüpfungspunkten versehene Beschreibung von Fallbeispielen (wobei es sich natürlich nicht um wissenschaftliche Forschung per definitionem handelt) in den USA scheinbar eher für den Sachbuchmarkt betrieben wird, als zur Produktion wissenschaftlicher Aufsätze oder Monographien. In der Tradition generalisierender qualitativer Forschung wird in der vorliegenden Arbeit der Versuch unternommen, dass dargestellte Forschungsdefizit zu überwinden.

¹⁰¹ V. a. Moreno, aber auch Mooneys Bücher sind von einer zunehmend marktschreierischen Art geprägt.

¹⁰² Vgl.: Schreiterer: USA, in Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 489-491.

1.4. Vorgehen

Eine zweigeteilte Vorgehensweise ist zur Beantwortung der Forschungsfrage von Nöten. Daher wird die Arbeit in zwei ungefähr gleichwertige Teile untergliedert. Der qualitativen Untersuchung des Quellenmaterials als erster Teil vorangestellt, dienen die Kapitel zwei und drei der historischen und ideengeschichtlichen Abgrenzung des Themas und der Erarbeitung eines theoretisch fundierten und vor allem wissenschaftlich tragfähigen Analyserasters. Sie sollen die grundlegende Frage erörtern, ob es eine amerikanische Ideengeschichte der Wissenschaftspolitik überhaupt gibt. Im zweiten Kapitel werden daher zunächst die zur Analyse benötigten Theorien und ideengeschichtlichen Verläufe des Zusammenspiels von Wissenschaft, Gesellschaft und Politik seit der Aufklärung vorgestellt. Ihre Beziehungen untereinander werden analysiert, wozu auch die Abgrenzung des Themas von benachbarten disziplinarischen und inhaltlichen Fragestellungen gehört. So können bereits zu Beginn wesentliche Konzepte für das vorliegende Forschungsvorhaben definiert werden.

Drei Theoriestränge bilden im theoretisch-historischen Kapitel zwei die Grundlage der Arbeit. Zunächst sind wichtige Ansätze der Wissenschafts- und Erkenntnistheorie vorzustellen, beschreiben diese doch, was Wissenschaft überhaupt leisten kann. Ohne ein solches Grundverständnis kann keine Kritik wissenschaftspolitischer Entscheidungen, die ihrerseits von bestimmten Annahmen zur Leistungsfähigkeit von Wissenschaft ausgehen, erfolgen. Neben Theorien zur Erkenntnis und Wissenschaft werden im zweiten Kapitel auch moderne gesellschaftliche Konzepte zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik als zweiter Schritt angesprochen. Sie ermöglichen die Absteckung des später empirisch zu analysierenden Konfliktfeldes. Zum Dritten muss im Sinne einer hermeneutischen Quellenanalyse, angelehnt an die *Cambridge School*, die Erarbeitung des spezifisch amerikanischen historischen und strukturellen Kontexts erfolgen. Daher steht im dritten Kapitel die Entwicklung der amerikanischen Wissenschaftspolitik im Zentrum und das sowohl aus konzeptioneller wie struktureller Sicht. Hierbei spielen die Entwicklungen des zwanzigsten Jahrhunderts eine bedeutende Rolle, dennoch werden frühere Weichenstellungen nicht verschwiegen. In diesem ersten Teil der Arbeit sollen so Grundtendenzen der wissenschaftspolitischen Gestaltung in den USA und daraus folgend als Synthese der allgemeinen Entwicklung (Kapitel zwei) und speziellen amerikanischen Entwicklung (Kapitel drei) die Bestimmungsfaktoren des Analyserasters entwickelt werden. So wird ein tragfähiges

Gerüst bereitstehen, das im folgenden vierten Kapitel, das den zweiten Teil der Arbeit bildet, die Grundlage der empirischen Auswertung des Datenmaterials, also der Ausschussprotokolle, der wissenschaftspolitischen Reden der Präsidenten und den Statements wichtiger Behördenleiter, bilden wird. Die empirische Untersuchung wird dabei themenzentriert, aber zeitlich gestaffelt, erfolgen. Den zeitlichen Rahmen bilden jeweils die Amtsperioden der Präsidenten und so werden die beiden inhaltlichen Fallbeispiele zunächst zur Zeit Bushs und dann zur Zeit Obamas untersucht. Zur Kontextualisierung wird in diesem Abschnitt vor jeder Auswertung auf grundlegende wissenschaftspolitische Ereignisse und Handlungen im Sinne der oben beschriebenen Codes eingegangen. Zusätzlich werden hier auch wenn angebracht Zeitungsartikel und Berichte ausgewertet. Der Blickwinkel auf die Themenkomplexe wird also im Sinne der oben beschriebenen Methodentriangulation verändert und gleichzeitig werden die im ersten Teil erarbeiteten Ergebnisse bezüglich einer amerikanischen Ideengeschichte der Wissenschaftspolitik einer ersten Überprüfung unterzogen. Mehr als eine themenbasierte Stichprobe ist aufgrund der Notwendigkeit, ein bearbeitbares und abgegrenztes Forschungsdesign zu entwerfen, nicht möglich. Allerdings ist es schon der Anspruch dieser Arbeit, die aufzudeckenden Bestimmungsfaktoren amerikanischer Vorstellungen von Wissenschaftspolitik für die weitere Forschung zugänglich zu machen. Überhaupt ist der Entwurf einer amerikanischen Ideengeschichte der Wissenschaftspolitik ein neuer Forschungsansatz. Hier bedarf es also zunächst einiger grundsätzlicher Arbeit zur Freilegung und Zugänglichkeit des Feldes, bevor die daraus folgenden Modelle und Theorien verfeinert werden können. Ergänzt wird die Untersuchung an geeigneten Stellen durch die Einarbeitung bestehenden Sekundärdatenmaterials und Beschreibungen der Perzeption wissenschaftspolitischer Entscheidungen und Eingriffe seitens der Wissenschaftsgemeinde. So kann am Ende der Arbeit eine generalisierende, durch umfangreiches empirisches Material gestützte, Beschreibung aktueller wissenschaftspolitischer Vorstellungen, Steuerungskonzepte und den dahinter stehenden ideengeschichtlich tradierten Begründungsmustern stehen. Im Abschlusskapitel werden die gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst und noch einmal inhaltlich und methodisch gewürdigt.

2. Wissenschaft und Politik – allgemeine Betrachtungen eines Spannungsfelds

Wissenschaft und Politik gehören untrennbar zusammen. Zwar ist diese Verbindung erst in moderner Zeit explizit beschrieben worden, doch kann an der Grundsätzlichkeit des Verhältnisses kein Zweifel bestehen. Die Verwaltung der Welt (nicht im wörtlichen Sinne als gesamter Globus zu verstehen) kann nicht ohne die Vermessung der Welt geschehen. Hierüber bestand weder in der Antike¹⁰³, noch im Mittelalter, noch in der Moderne wirklicher Zweifel. Bevölkerungsstatistiken gab es bereits im antiken Griechenland und im Römischen Reich. Es gab sie in Persien und China, in den großen Reichen Südamerikas und in Indien¹⁰⁴. Dennoch sind theoretische Überlegungen zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik ein Produkt der Aufklärung¹⁰⁵. Grund hierfür sind zahlreiche Differenzierungsprozesse des vorindustriellen und industriellen Zeitalters, die den Spezialisierungen auf dem ökonomischen Gebiet gleichen. Politik geschieht nun in Ministerien mit bestimmten Aufgabenbereichen und erstmals übernimmt der Staat die Rolle des Bildners. Er soll Untertanen zu Staatsbürgern erziehen und in seinem Auftrag und zu seinem Wohl sollen Entdeckungen gemacht und wirtschaftlich ausgenutzt werden. Die großen Entdeckungsfahrten des 15. und 16. Jahrhunderts beruhen auf wissenschaftlichen Revolutionen, die ohne staatliche Unterstützung nicht in diesem Tempo vorstellbar gewesen wären¹⁰⁶. Grundlagenforschung ist zu jener Zeit noch von einer Person zu leisten – ohnehin sind die Universitäten der frühen Neuzeit mit ihren scholastischen *Curricula* kein Ort wissenschaftlicher Forschung im modernen Sinn – doch ohne finanzielle Not gelingt das nur durch staatliche Förderung. Zunächst oft in der Form von Zuwendungen

¹⁰³ So beschreibt schon Aristoteles den Zusammenhang zwischen Empirie und praktischer Wissenschaft, freilich mit dem Vermerk, dass Politik als praktische Wissenschaft in der Hierarchie der Wissenschaften damit auf einer unteren Ebene angesiedelt ist. Jedenfalls sind Daten nötig, da Politik Gemeinschaft ordnen und leiten, nicht bloß definieren soll. Vgl. Aristoteles: Politik, hrsg. Von Olof Gigon, 8. Aufl., München 1998, S. 118.

¹⁰⁴ Einige Beispiele aus dem Mittelalter: Kirchenregister, Geburten und Sterberaten erst gezählt über längere Zeiträume hinweg und dann durch Hochrechnungen ergänzt, ausführlich zur historischen Demographie im Mittelalter: vgl. Meinhardt, Matthias/ Ranft, Andreas/ Stelzer, Stephan (Hg.), Oldenbourg Geschichte, Lehrbuch: Mittelalter, München 2009, S. 323.

¹⁰⁵ Siehe die Ausführungen zu Huber in der Einleitung.

¹⁰⁶ So z. B. nicht ohne die Kartografie. Die Erkenntnisvorgänge der Welt wurden in verbalen und später in grafischen Bildern festgelegt, ohne die Weltvorstellung und Entdeckungsdrang maßgeblich prägten. Vgl. Hake, Günter/ Grünreich, Dietmar/ Meng, Liqiu (Hg.), Kartographie: Visualisierung raum-zeitlicher Informationen, 8. Aufl., Berlin/ New York 2002, hier besonders: Teil 3 Gegenwart und Geschichte der Kartographie, S. 523-530.

reicher Mäzene. Das, was Menschen herstellen können und das Wissen um die nötigen Prozesse, ist kostbar. Das Wirtschaftssystem des Merkantilismus beruht auf dem Schutz dieser immateriellen Werte. Wissen sichert das Überleben von Staaten. Überhaupt ist die frühe Neuzeit eine wahrlich revolutionäre Zeit. In Bezug auf das Politische, aber auch auf die Wissenschaft. Newton, Brahe, Kopernikus, Gallilei – sie erschüttern die Grundpfeiler des menschlichen Verständnisses der Welt und des Universums. Wissenschaft ist für sie die Suche nach Wahrheit, nach Erkenntnis¹⁰⁷. Doch was wahr ist, was ein Mensch wissen kann und soll, das ist jahrhundertlang die Domäne der Religion. Und mit dem Durchbrechen des kirchlichen Erkenntnismonopols, das schrittweise in das Reich der Wissenschaft überführt wird, öffnet sich das Tor zur Aufklärung. Daher ist es für das Aufdecken einer modernen Ideengeschichte der Wissenschaftspolitik notwendig, die Evolution der Wissenschaft und den damit verbundenen Theorien des Wissens und der Erkenntnis seit der Aufklärung in aller gebotener Kürze (und doch auch umfangreich genug) darzustellen. Stehen in diesem Kapitel allgemeine Entwicklungen im Vordergrund, wendet sich das folgende Kapitel hauptsächlich dem nordamerikanischen Kontinent zu.

Das Entstehen der Vereinigten Staaten von Amerika ist auch das Resultat von Wissenschaft. Ohne moderne Vorstellungen der Gestalt der Erde, ohne Neuerungen im nautischen Bereich, wären Europäer nicht im großen Stil dorthin aufgebrochen¹⁰⁸. Es ist durchaus passend, dass das gegenwärtige Land der Wissenschaft (in Bezug auf Ausgaben und Ehrungen) seine Existenz wissenschaftlichen Errungenschaften des 15. bis 17. Jahrhunderts verdankt. Sie sind aber natürlich auch das Resultat eines gesellschaftlichen und religiösen Experiments. So sind vor allem frühe Siedler Flüchtlinge religiöser Verfolgung. Um in der Neuen Welt zu überleben, war trotzdem ein enormer Erfahrungsschatz von Nöten. Die Widrigkeiten der neuen Umgebung rafften zu Beginn die meisten dahin. Das Erforschen und Erkunden einer neuen Natur und Umgebung stellte daher eine Notwendigkeit zum Überleben dar. In der frühen Kolonialgeschichte gibt es aus diesem Grund einige Beispiele staatlich (also von der Kolonialregierung geförderten) unterstützter Expeditionen. Erkundungen und

¹⁰⁷ So schreibt Galilei: „Die Philosophie steht in diesem großen Buch geschrieben, das unserem Blick ständig offen liegt. Aber das Buch ist nicht zu verstehen, wenn man nicht zuvor die Sprache erlernt und sich mit den Buchstaben vertraut gemacht hat, in denen es geschrieben ist“. Zit. nach: Dorn, Matthias: Das Problem der Autonomie der Naturwissenschaften bei Galilei, Stuttgart 2000, S. 40.

¹⁰⁸ Die letztlich gescheiterten Kolonialisierungsversuche der Wikinger in Nordamerika sind auch ein Resultat mangelnder Kenntnisse auf dem Gebiet der Landwirtschaft, dem Schiffsbau und der Kommunikation. Vgl. Simek, Rudolf: Die Wikinger, 4. Aufl., München 2005, S. 61-70.

Landvermessung waren wissenschaftspolitische Akte. Sie schufen Vorteile im Konflikt mit den amerikanischen Ureinwohnern und gehörten generell zum Machtspiel der damaligen kolonialen Großmächte. Aber weiterhin war Wissenschaftspolitik ein implizites Politikfeld, punktuell, nicht systematisch, durchgeführt, wenn es dem Wohl der Kolonisten, der Kolonie oder des Mutterlandes diene. Dieses Bild der amerikanischen Kolonien als Orte angewandter Wissenschaft steht freilich im Widerspruch zum Narrativ einer religiösen Fundierung der amerikanischen Nation. Die *shinig city upon a hill*¹⁰⁹ soll als Muster gottgefälligen Lebens das Licht in die Welt bringen. Es ist nicht das Licht der Aufklärung, das Licht der Erkenntnis, welches gemeint ist¹¹⁰. Ein Widerspruch ist hier aber nur dann existent, wenn von einer ausschließlich religiösen oder wissenschaftlichen Erkenntnisfähigkeit des Menschen ausgegangen wird. Eine solche Beschreibung ist bezüglich der Vorstellung von Wissen und Erkenntnis beispielsweise der Puritaner korrekt. Im puritanischen Verständnis heißt Erkenntnis das Erkennen und Verfolgen von Gottes Plan¹¹¹. Doch bilden die Puritaner eben nur eine Bevölkerungsgruppe einer der vielen britischen Kolonien. Das gesellschaftliche und ideengeschichtliche Bild der Kolonien Nordamerikas gleicht eher einem komplexen Mosaik. Dadurch schließen sich verschiedene Gründungsnarrative auch nicht aus. Hinzu kommt, dass sich die britischen Gebiete auf dem nordamerikanischen Kontinent als fruchtbarer Nährboden der wissenschafts- und erkenntnistheoretischen Revolutionen der (vornehmlich englischen und schottischen) Aufklärung erweisen sollten.

2.1. Wissen und Erkenntnis in der Aufklärung

¹⁰⁹ Aus dem Sermon Winthorps: *We shall be as a City upon a Hill*“, vgl. Rosano, Michael: John Winthrop, John Cotton, and Nathaniel Niles. *The Basic Principles of Puritan Political Thought*, in: Frost, Bryan-Paul/ Sikkenga, Jeffrey (Hg.), *History of American Political Thought*, Lanham 2003, S. 25-43, hier: S. 25.

¹¹⁰ Eindringlich bildlich festgehalten im Frontispiz der *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* (1751-1780).

¹¹¹ Vgl. Hammer, Dean: *The Puritan Tradition in Revolutionary, Federalist, and Whig Political Theory. A Rethoric of Origins*, New York u. a. 1998, S. 6-18. Naturwissenschaft steht hier nicht im Widerspruch zur Religion, da die Wissenschaft in diesem Verständnis zwei Zielen diene: Einerseits um die göttliche Vorsehung in der Natur zu studieren, da sich Gott nur in der Natur offenbart, und andererseits um über dieses Studium zu einem wachsenden Verständnis von Gott zu gelangen. Vgl. Russer, Annette Julia: *The City upon a Hill vs. The Inner Light: Geschichte, Religion und Kultur von Puritanern und Quäkern und deren Einfluss auf die US-amerikanische Gesellschaft*, Hamburg 2013, S. 67; Siehe auch die Ausführungen zur Merton-These in Barbour, Ian G.: *Wissenschaft und Glaube*, 2.Aufl., Göttingen 2006, S. 47-48.

Theorien zum Wissen waren vor der Aufklärung oft Ausdruck religiösen Denkens. Die Universalität Gottes bestimmt den Erkenntnishorizont des Menschen. Wissen ist in diesem Zusammenhang als feste Größe zu verstehen, die nicht über ein bestimmtes Maß hinaus erweitert werden kann, denn Gott ist nicht zu entschlüsseln. Daher ist es ein Kennzeichen der Scholastiker¹¹², dass Wissen vornehmlich als etwas zu Bewahrendes und nicht als etwas zu Gewinnendes gedacht wurde. Dieses geschlossene Erkenntnisssystem wurde während der Aufklärung geöffnet. Wissenschaft war nun nicht mehr in erster Linie dem Erkennen der Welt und Gottes Plan gewidmet¹¹³. Sie wurde eigenständig, löste sich von der Religion und setzte menschliche Erfahrung und rationales Denken als Grundlage voraus. Das Aufkommen des wissenschaftlichen Rationalismus ist so die erste Basis moderner Wissenschaftspolitik, wobei die Frage der Dienerschaft immer noch umstritten ist. Versuchten die Aufklärer losgelöst von religiösen Zwängen und Dogmen zu argumentieren, blieb die Abhängigkeit von staatlicher Gewalt bestehen. Freie Wissenschaft ist heute wie damals ein kaum erreichtes Ideal innerhalb der Wissenschaftsgemeinde, wobei staatliche Abhängigkeit zu Zeiten der Aufklärung wesentlich eher in Kauf genommen wurde als die vormalige Anstellung als Verbreiter kirchlicher Wahrheit. Ohnehin muss das Verhältnis von Wissenschaft und Wahrheit betrachtet werden. Denn nicht nur auf dem Gebiet der Erkenntnis stritten sich Kirche und Wissenschaft¹¹⁴ um die Vormachtstellung, auch darüber, was wahr ist und was falsch (oder Ketzerei), wird heftig gestritten.

Den Beginn der aufklärerischen Wissenschaftsrevolution zu bestimmen ist schwierig. Die italienische Renaissance setzt wie für so viele andere Gebiete auch hier neue Maßstäbe. Descartes Unterscheidung in eine Welt des Denkens und einer materiellen Welt¹¹⁵ oder Machiavellis Schriften zur Macht und Politik¹¹⁶ lösen sich von althergebrachten Mustern und versuchen, dem Wesen ihrer Themen durch rationales

¹¹² Die frühe Scholastik (7.-12. Jahrhundert, Anselm von Canterbury ist hier ein wichtiger Vertreter, will Glaubensinhalte erkenntnismäßig verstehen, philosophisch eingefasst in die Universalienfrage: Haben allgemeine Begriffe Seinscharakter (realistisch) oder zählt allein ihre Eigenschaft als Namen (nominell)? In der Hochscholastik (13. Jh.) begründete Thomas von Aquin in der Auseinandersetzung mit Aristoteles eine Lehre, welche das Wissen als gleichberechtigt neben dem Glauben anerkennt, wobei die Philosophie als Wissenschaft der Theologie untergeordnet bleibt. Im der Spätscholastik setzt langsam die Auflösung des mittelalterlichen Denkens ein. Vgl. Rehfus, Wulff D (Hg.): Handwörterbuch Philosophie, Stuttgart 2003.

¹¹³ Bis in die heutige Zeit unterhält der Vatikan beispielsweise eine eigene Sternwarte.

¹¹⁴ Als Ausdruck dessen sei hier auf das kanonische Recht oder die christliche Apologetik verwiesen.

¹¹⁵ Etwa in: *Meditationes de prima philosophia, in qua Dei existentia et animae immortalitas demonstratur* (1641) oder *Principia Philosophiae* (1644).

¹¹⁶ Machiavelli in seinem Hauptwerk *Il Principe* (1631); *Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio* (1632) und *Dell'Arte della Guerra* (1521).

Denken auf den Grund zu gehen. Nicht also das Studieren der Heiligen Schrift (die für das Denken der damaligen Zeit natürlich weiter der kulturelle, historische und mythologische Maßstab bleibt) sondern das Bemühen der eigenen Ratio stehen zu Beginn jeder Erkenntnisgewinnung. Das setzt auf alte Vorstellungen des Verstandes als Gotteswerkzeug, ändert jedoch den Bezug auf weltliche Dinge. Dass man erst durch das Denken ist, setzt den Verstand als das wichtigste Werkzeug der Erkenntnis voraus. So sieht Descartes im Verstand die Möglichkeit, sinnliche Erfahrungen und daraus vermeintlich resultierende Wahrheiten zu überprüfen. Die von ihm aufgestellten vier Regeln, Skepsis, Analyse, Konstruktion und Rekursion¹¹⁷, zerlegen daher den Prozess des Erkenntnisgewinns oder der Wahrheitsfindung in logische aufeinander aufgebaute Teilschritte. Zweifeln (freilich nicht das Zweifeln an Gott) ist die Basis der Erkenntnis, denn wer zweifelt existiert und denkt. Dieses rationale Vorgehen, Erkennen, Zweifeln und Überprüfen, bildet bis heute einen Pfeiler wissenschaftlicher Methodik¹¹⁸. Es ist das Grundgerüst aufgeklärter Vernunft. Gerade der notwendige Schritt des Zweifels wird im Verlauf der Arbeit noch eine große Rolle spielen. In seiner Überspitzung, also wenn er zur alleinigen Reflexion des Erfahrenen wird, ist er Grundlage radikaler und verschwörungstheoretischer Ansichten. Gerade in sehr konservativen Kreisen der USA ist Zweifeln, nicht am persönlichen Wahrheitsanspruch aber an den Ansprüchen anderer Ordnungen, beispielsweise der Regierung oder auch der Wissenschaft, ein weit verbreitetes Phänomen. Da macht es keinen Unterschied, ob es um den Geburtsort des Präsidenten oder den Ursachen des messbaren Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur geht. Passt eine Tatsache nicht zum eigenen, sehr begrenzten, Weltbild wird sie in Frage gestellt. Das ist natürlich eine Perversion der erkenntnistheoretischen Skepsis, aber doch ein Prinzip des modernen radikalen Konservatismus. Trotz aller Übersteigerung liegen seine Wurzeln im aufklärerischen Vernunftprinzip¹¹⁹. Das Bemühen des eigenen Verstandes, das kontinuierliche Infragestellen des Erlebten, aber auch das Vertrauen auf das Selbstdenken, entstammen einer mächtigen Gegnerschaft¹²⁰. In Ablehnung der kirchlichen Autorität und des dogmatischen Wahrheitsprinzips wird Kritik zum Mittel der Dekonstruktion

¹¹⁷ Im *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences* 1637 in Leiden veröffentlicht.

¹¹⁸ Wie es gerade auch in der Wissenschaftstheorie Poppers zum Ausdruck kommt. Dazu mehr im Verlauf des Kapitels.

¹¹⁹ Weswegen eine Dychotomie, Liberalismus stammt aus der Aufklärung, Konservatismus dagegen aus Gegenströmungen zur Aufklärung, nicht haltbar ist.

¹²⁰ Vgl. Kelleter, Frank: *Amerikanische Aufklärung*, Paderborn 2002, S. 25.

der alten Autoritäten. Sie müssen sich einer Überprüfung unterziehen. In der Aufklärung erfährt der Vernunftbegriff aufgrund der Opposition zu alten Ordnungsstrukturen einen radikalen Wandel. Bedeutete Vernünftigkeit im christlichen Weltbild Vertrauen in die gottgegebene Ordnung, tritt in der Aufklärung das Misstrauen als Signatur rationalen Denkens und Handelns auf. Vernünftig ist nicht mehr der, der die traditionellen Lehrmeinungen stützt, sondern der Fragende. So definiert sich die Aufklärung nach Kant als das Zeitalter der Kritik¹²¹. Und dieser wahrlich revolutionäre Ansatz, alles Überlieferte in Frage zu stellen, hat seine Wirkmächtigkeit bis heute nicht verloren. Auf dem nordamerikanischen Kontinent kommt er dann in der Revolutionszeit zur vollen Blüte und entwickelt sich zur allumfassenden Epochenmentalität. Thomas Paine treibt diese Negationswut des Alten in *The Age of Reason* 1794 auf die Spitze, wenn er schreibt:

„I have now gone through the bible as a man would go through a wood with an axe on his shoulder, and fell trees. Here they lie, and the priests, if they can, may replant them. They may, perhaps, stick them in the ground, but they will never make them grow.¹²²”

Unter allen Aufklärern haben diejenigen der englischen und schottischen Schule die größte Wirkung auf den amerikanischen Kontinent hinterlassen. Als einer der großen Rationalisten Englands feiert Hobbes die Macht des menschlichen Verstands. Wie Descartes verschreibt er sich einer vollständig vernunftgeleiteten Philosophie. Kennzeichen seines Gedankengebäudes ist eine logische Kette von Tatsachen. Alle Erfahrung hat seinen Ursprung in der Wechselwirkung materieller Objekte. Sinnesindrücke entstehen nicht durch unerklärliche Zusammenhänge, sondern sind Ausdruck einer logischen Kausalkette: Schall (wenngleich als physikalisches Phänomen zu der Zeit noch unerforscht) erreicht das Ohr, Druck wird auf die Haut ausgeübt usw. Nichts geschieht ohne Ursache und nichts in der Welt ist übernatürlich¹²³. Alle Erfahrung ist letztlich ein Kausalkette, eine Beschreibung von Ursache und Wirkung. Dieser rationalen Methodik unterwirft Hobbes nicht nur seine Ideen zum Vertrag und Staatswesen, sondern auch der Religion¹²⁴. Sie ist Wirkung

¹²¹ Vgl. Kant, Immanuel: Kritik der reinen Vernunft, hrsg. Von Ingeborg Heidmann, Ditzingen 2009 (Riga 1787).

¹²² Paine, Thomas: *The Age of Reason. Part the Second*, in: Shapiro, Ian/ Calvert, Jane (Hg.): *Selected Writings of Thomas Paine*, New Haven 2014, S. 469.

¹²³ Vgl. Hobbes, Thomas: *Leviathan*, (1651), Book I, § 1-7, Ebook Project Gutenberg #3207.

¹²⁴ Trotz aller Vorwürfe des Atheismus ist Hobbes aber natürlich ein christlicher Autor. Dennoch unterscheidet er strikt zwischen theologischer und weltlicher Erkenntnis: “Thus philosophy excludes from itself theology, as I call the doctrine about the nature and attributes of the eternal, ungenerable, and

menschlichen Unwissens. Die Grundlagen der Erkenntnis sind weltliche Sinneserfahrungen. Dennoch ist Hobbes alles andere als ein Empiriker. Interessiert an Geometrie, Mathematik und Optik sieht er in der Tradition Descartes in der Überlegung, nicht in der Erfahrung, den Weg zur Erkenntnis. Dennoch ist neben dem Vernunft- und Kritikverständnis die empirische Erkenntnistheorie ein weiterer Eckpfeiler der Aufklärung.

Zu Beginn des 17. Jahrhunderts verweist Francis Bacon bereits darauf, dass die induktive Methode der Königsweg der Wissenschaft sei¹²⁵. Nicht das Einordnen vielfältiger Erfahrungen in bestehende Ordnungsvorstellungen (wie beispielsweise der kirchlichen) führt zur Generierung abstrakten Wissens. Es gilt vielmehr, sich von der sinnlichen und unmittelbaren Wahrnehmung von Objekten zum abstrakten Wissen zu bewegen¹²⁶. Bacons Gedanken brechen mit traditionellen Vorstellungen von Gelehrsamkeit, nämlich dem Einordnen des Neuen in bestehende Wissenskategorien. Entscheidend ist die Verbindung von Objekterfahrung und Wissen. Ohne diese Erfahrung kann kein Wissen entstehen. John Locke führt diesen Ansatz in seinen erkenntnistheoretischen Werken fort, indem er den Kreis der Erkenntnis auf sinnliche Erfahrungen beschränkt. Als einer der ersten Aufklärer ruft er – trotz seiner Mitgliedschaft in der anglikanischen Hochkirche und seiner Bemühungen, die Vereinbarkeit von Empirismus und christlichem Glauben zu beweisen – dazu auf, dass auch ewige Wahrheiten empirischen Proben bestehen müssen¹²⁷. Evidenz und Vernunft bilden die Grundlage jeder Erkenntnis. Kritik und Empirismus der Aufklärung dienen natürlich einem bestimmten Zweck. Entstanden aus der Gegnerschaft und Ablehnung alter Ordnungsvorstellungen versuchen die Philosophen der Aufklärung aus beiden Elementen den Anspruch auf Deutung der gegenwärtigen und zukünftigen Umwelt zu erlangen. Nur so ist es den Vertragstheoretikern möglich, aus einem artifiziellen Naturzustand (der sich logisch aus den empirischen Erfahrungen menschlicher Sozialität¹²⁸ ergibt) Vorstellungen staatlicher Ordnung zu entwerfen, welche nicht den Gegebenheiten der Zeit entsprechen, sondern auf die

incomprehensible God, and in whom no composition and no division can be established and no generation can be understood" (1655, *De Corpore* 1.8).

¹²⁵ Vgl. Rees, Graham/Wakely, Maria: *The Instauration magna Part II: Novum organum and Associated Texts*, Oxford 2004.

¹²⁶ Vgl. Kelleter: *Amerikanische Aufklärung*, S. 30.

¹²⁷ Vgl. Locke, John: *Second Treatise of Government* (1690), Project Gutenberg Ebook #7370.

¹²⁸ Wenn auch für Hobbes gilt, dass er mit der Gewalt nur einen Teil des sozialen Verhaltensspektrums auswählt und die natürliche Fähigkeit des Menschen miteinander zu leben, wie es seit der Antike angenommen wird, im radikalen Bruch mit bestehenden Vorstellungen ablehnt.

Zukunft verweisen. In der aufgeklärten Epistemologie steckt also ein starkes progressives Element, denn genau wie die politisch-ideengeschichtliche Strömung zur Jahrhundertwende vom 19. zum 20. Jahrhundert, bestimmt wie beschrieben das Vorankommen auf politischen, gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Pfaden die Geisteshaltung jener Zeit.

Die schottische Aufklärung führt die Ansätze Hobbes, Lockes u. a. fort. David Hume unterscheidet in seinem erkenntnistheoretischen Werk zwischen Wahrnehmungen, Eindrücken und Ideen. Nur erstere liegen tatsächlich in der Natur vor und wirken auf Menschen ein, die daraus starke (lebhaft) Eindrücke speichern¹²⁹. Erst über die Verarbeitung von Eindrücken können Ideen entstehen¹³⁰. So ist alles, was von Menschen gedacht werden kann letztendlich eine Ableitung existierender Sinneswahrnehmungen. Grundlage jeglicher Inferenz sind Wahrnehmung und Erfahrung. Also nur das, was in der erfahrbaren Welt existiert, kann auch gedacht, studiert und eingeordnet werden¹³¹, alle metaphysischen Überlegungen sind so keine Wissenschaft und führen nicht zu Wissen und Erkenntnis. Dieses unbedingte Beharren auf Empirie und Kritik, weiterhin auf durch Kritik geleitete Vernunft, sind die Geschenke der Aufklärung an die Wissenschaft. Sie haben maßgeblich das Entstehen der modernen Forschung gefördert und gehören bis heute zum unverrückbaren wissenschaftlichen Selbstverständnis und zum methodischen Kanon¹³².

Allerdings führten sie auch zur Ausbildung von Angriffsflächen. Die grundsätzliche Annahme, dass sich jede Wissenschaft Kritik und Überprüfung unterziehen müsse, ermöglicht eine gegenwissenschaftliche Argumentation, die in der bloßen Tatsache von Uneinigkeit oder auf dem ersten Blick nicht vereinbar Daten, die Widerlegung theoretischer Annahmen sieht. Das damit der wissenschaftliche und erkenntnistheoretische Prozess völlig unzureichend beschrieben ist, bedarf keiner langen Ausführung. Es ist in der modernen Wissenschaft selbstverständlich, dass nur durch wiederholte Prüfung anhand intersubjektiv nachvollziehbarer Methoden wissenschaftliche Ergebnisse falsifiziert werden können. Dem zugrunde liegt ein seit

¹²⁹ Vgl. Hume, David: A Treatise of Human Nature (1738), Book I, Section I, Project Gutenberg Ebook #4705.

¹³⁰ Im Sensualismus als erkenntnistheoretische Position beruht alle Erkenntnis auf sinnlicher Wahrnehmung, ohne Beteiligung des Geistes. Sinneswahrnehmungen werden verstanden als primäre Wahrnehmungen ohne Verfälschungen, jedoch zielt diese Position lediglich auf deskriptiven Erkenntnisgewinn ab, vgl. de Condillac, Etienne Bonnot: *Traité des Sensations*, Paris 1754.

¹³¹ Hume spricht davon, dass letztlich jede Wissenschaft eine Menschenwissenschaft ist: „It is evident, that all the sciences have a relation, greater or less, to human nature“; ebd., Introduction.

¹³² Siehe Karl Poppers kritischen Rationalismus, auf den noch genauer eingegangen wird.

der Aufklärung veränderter Wahrheitsbegriff. Etwas zu fühlen, zu erleben und auch zu wissen bedeutet nicht, die Wahrheit zu kennen. Dahinter verbirgt sich die gerade im Übergang zur Moderne immer wieder gemachte Erfahrung, dass alte Wahrheiten umgestoßen und durch neue Erkenntnisse ersetzt werden.

Das Verständnis der Welt ändert sich in der Aufklärung in nur wenigen Jahrhunderten radikal. Von der Etablierung des heliozentrischen Weltbilds über die Entdeckungsfahrten bis hin zur Newtonschen Physik erfährt das Verständnis der Welt eine historisch einmalige Umwälzung. Es geht um die Grundlagen, um das Wesen der Welt, dass neu definiert wird. Die Welt wird entzaubert, ihre Eigenschaften vermessen und ihre Zusammensetzung bestimmt. Das Mystische tritt hinter die Wissenschaft zurück. Das Entdecken und Verstehen naturwissenschaftlicher Zusammenhänge stellt die Frage, was wahr ist, völlig neu. Wahr ist nicht mehr das Dogma einer Autorität. Wahr ist, was erlebt wird, was quantifizierbar und nachvollziehbar wird, was sich durch reflektierte und methodische Geistesarbeit erkennen lässt. Damit wird Wahrheit aber veränderlich und sie gliedert sich auf in viele Wahrheiten, je nach Fragestellung. Es ist auch diese Abkehr von einem dogmatischen Wahrheitsbegriff, der die erkenntnistheoretische Revolution der Aufklärung beschreibt. Freilich setzte sich ein solches Wahrheitsverständnis nicht grenzenlos durch. Gerade das Politische ist bisweilen von einem unaufgeklärten, ins Dogmatische reichenden, Wahrheitsbegriff gekennzeichnet. Und ebenfalls freilich geschieht das nur selten mit dem Wohlwollen herrschender Autoritäten.

In dem Maße, indem sich die Wissenschaft zur Hüterin der neuen Wahrheiten aufschwingt, müssen die alten Hüter, Staat und Kirche, neue Rollen finden. Dass dies nicht konfliktfrei verläuft, lehrt die Geschichte. Auch Hobbes erkennt diesen Widerspruch. Auf der einen Seite entsteht Wissen nur durch die rationale und logische Betrachtung eines Gegenstandes, auf der anderen Seite muss es weiterhin dogmatische Wahrheiten, ausgegeben vom Staat oder Herrscher, geben, um Chaos und Rebellion zu vermeiden:

„[It] is annexed to the Sovereignty, to be Judge of what Opinions and Doctrines are averse, and what conducing to Peace; and consequently, on what occasions, how farre, and what, men are to be trusted withall, in speaking to Multitudes of people; and who shall examine the Doctrines

of all bookes before they be published.”¹³³

Dieser grundsätzliche Konflikt zwischen Wissenschaft und Politik ist bis heute existent. Das bahnbrechende Potential der Aufklärung bestand aber nicht nur in ihrer Betonung auf Skepsis, Kritik und Vernunft. Sie stellt auch den Ausgangspunkt der wissenschaftlichen Differenzierung dar. Die Reduktion des wissenschaftlichen Prozesses in kleine Teilschritte und die Aufspaltung der Wissenschaft in viele kleine Teilgebiete nahm hier ihren Anfang. Fand sie ihren Ursprung noch in den Schriften von Universalgelehrten, sollte diese Gattung des Forschers spätestens im 20. Jahrhundert ausgestorben sein. In jedem Fall also stellt sie eine Epochenwende der Wissenschaft dar.

Die epistemologische Wende des *Enlightenment* übertrug sich auch auf den nordamerikanischen Kontinent. Die Autoren der englischen und schottischen Aufklärung fanden hier zeitgenössisch große Rezeption und gemeinhin gelten die Vereinigten Staaten als ein durch die Aufklärung geformtes Staatswesen¹³⁴, fällt doch die Staatsgründung in eben jene Epoche. Damit ist natürlich ein deutlicher Zugriff auf aufklärerische Schriften zur Begründung politischer Maßnahmen verbunden und einige Autoren, wie schon genannter Thomas Paine, entwickeln in dieser Zeit radikal-aufklärerische Ideen, die sogar den revolutionären Zeitgenossen zu weit gehen¹³⁵.

Der Einfluss der Aufklärung in der geistigen und wissenschaftlichen Entwicklung der Vereinigten Staaten kann also nicht übersehen werden. Die Entzauberung greift auf die Neue Welt über. Neben London, Paris und Amsterdam entwickeln sich in Philadelphia und New York Zirkel der Aufklärung. Insbesondere im Verlagswesen schlägt sich diese Entwicklung nieder. Die beachtenswert höhere Alphabetisierungsrate der Vereinigten Staaten im ausgehenden 18. Jahrhundert führt zu einer weit verbreiteten Rezeption wissenschaftlicher Schriften. Das gedruckte Wort entwickelt sich zum wichtigsten politischen Instrument der jungen Nation. Und nicht nur die Beschäftigung mit Politik (wobei in jener Zeit mit der Unabhängigkeitserklärung, den *Federalist Papers*, den Pamphleten der *Anti-Federalists* und der zweiten Verfassung der Vereinigten Staaten von Amerika

¹³³ Hobbes: *Leviathan*, Kapitel 18, Sektion 6.

¹³⁴ Vgl. Kloppenberg, James T.: *Knowledge and belief in American public life*, in: Shea, William M./Huff, Peter A (Hg.): *Knowledge and Belief in America*, Cambridge 1995, S. 27-51, hier: S. 29-30.

¹³⁵ Obwohl *Common Sense* im Eifer der Revolution ein viel gelesenes Werk war, wandten sich viele von Paine nach der Veröffentlichung von *Age of Reason* ab.

bahnbrechende politische Dokumente entstehen) erlebt eine Blüte. Die Gründung zahlreicher Universitäten¹³⁶ führt schon früh zur Anerkennung von Wissenschaft als ein Instrument der Etablierung und Erhaltung freier Gesellschaften. Nur über das Studium, dem Debattieren und dem Verkehren in lernenden Gesellschaften¹³⁷ ist ein neues politisches System, basierend auf der Teilhabe vieler am Gemeinwohl, möglich. Die Einrichtung einer privaten Bibliothek oder die Zurschaustellung von Belesenheit, abgebildet durch großzügig ausgestattete Lesezimmer, gehörte in den Kreisen der politischen Elite zum guten Ton. Dabei zielte dies nicht ausschließlich auf die Erfüllung repräsentativer Zwecke. Belesenheit und Debattierfähigkeit gehörten zum Ideal des politischen Bürgers. Das kritische Projekt der Aufklärung hatte im ausgehenden 18. und beginnenden 19. Jahrhundert unverkennbar festen Fuß auf dem nordamerikanischen Kontinent gefasst und in Form der amerikanischen Lerngesellschaft bleibenden Einfluss hinterlassen¹³⁸.

2.2. Wissenschafts- und Erkenntnistheorie im 19. Jahrhundert

Das mechanistische und rationale Naturverständnis der Aufklärung geriet zu Beginn des neunzehnten Jahrhunderts in europäischen philosophischen Kreisen unter Druck. Die Aufspaltung von Mensch und Natur entspricht im romantischen Verständnis der Abkehr vom natürlichen Zustand des Menschen¹³⁹. Die Wiedervereinigung des Menschen mit der Natur und die Wiederherstellung des „goldenen Zeitalters“¹⁴⁰, dem Einklang von Natürlichkeit und Menschlichkeit, war das erklärte Ziel romantischer Philosophen. In diesem Sinne geriet auch das aufgeklärte Wissenschaftsverständnis unter Druck. Aus mehreren Gründen kann im Sinne der Romantik kein umfassendes Verständnis der Welt mittels der Prinzipien der Aufklärung erreicht werden. So wurde zum einen der Reduktionismus der Aufklärung konsequent abgelehnt. Die Spaltung der Wissenschaft in viele Teildisziplinen als Resultat der Aufklärung (die ihrerseits davon ausgeht, dass nur über die Zerlegung in Teile und das Verstehen der einzelnen Gebiete ein ganzheitliches oder komplettes Wissen möglich sei) entspricht der

¹³⁶ Beispiele hierfür sind Princeton, Harvard, Brown u. a.

¹³⁷ Vgl. Staloff, Darren: Hamilton, Adams, Jefferson. The Politics of Enlightenment, New York 2005, S. 9-17.

¹³⁸ Vgl. Staloff: Hamilton, Adams, Jefferson, S. 22.

¹³⁹ Vgl. Rousseau, Jean-Jacques: Vom Gesellschaftsvertrag, Ditzingen 2010 (Amsterdam 1762), S. 22.

¹⁴⁰ Vgl. Mähl, Hans-Joachim: Die Idee des goldenen Zeitalters im Werk des Novalis, Tübingen 1994, S. 171-174.

Trennung von Mensch und Natur. Der Anti-Reduktionismus der Romantik verspricht nun durch das Betrachten des Ganzen, des Menschen in der Natur, diesem Umstand entgegenzuwirken¹⁴¹. Der Naturzustand des Menschen wird also als eine grundsätzlich positive Zeit angesehen, ganz im Gegensatz zu den Vertragstheoretikern der Aufklärung¹⁴². Die Einheit von Mensch und Natur und das Aufgehen des Menschen in ihr ermöglichen einen Zustand des Wissens. Denn dem Menschen eigen ist ein intrinsisches Vermögen, die Natur und ihre Phänomene zu verstehen.

Das Vermessen, Teilen und Modellieren der Natur ist aber nichts anderes als eine Manipulation und kann demzufolge nicht zu wahrer Erkenntnis führen¹⁴³. Den staubigen Lehrstühlen der Aufklärung wurde das Forschen in der Natur vorgezogen. Nicht der Geist allein vermag verstehen, er muss dazu Teil der Natur sein¹⁴⁴. Während die Aufklärung nach der Auffassung der Romantiker versuchte, der Natur mit kaltem Verstand Erkenntnisse zu entreißen – dem ein Verständnis vom Menschsein als eine von der primitiven Natur losgelöste Existenz zugrunde liegt – verfolgen die Romantiker die Wiederherstellung einer harmonischen Beziehung von Mensch und Natur auch in der Wissenschaft. Die beginnende Industrialisierung in einigen europäischen Nationen, wie Großbritannien, spielte für die Entstehung der Romantik eine wichtige Rolle. Städte und Industrien wuchsen auf Kosten der Landbevölkerung. Die Reduzierung der Arbeitskraft auf eine üblicherweise eintönige und kleinteilige Arbeit in den Fabriken, dazu die radikale Ausbeutung der Natur, führte zu einer Geisteshaltung, in der alles mechanisch-industrielle und künstliche abgelehnt wurde. Das erklärt den starken Bezug zur Natur auch in romantischen Erkenntnis- und Wissenschaftstheorien.

Natürlich ist die Romantik eine primär in der Kunst und den Geisteswissenschaften anzutreffende Strömung des 19. Jahrhunderts. Die Organität und Ganzheit der Schöpfung und der Natur sollte aber auch durch die Naturwissenschaften Beachtung finden. Denn so wie der menschliche Körper nur unter Beachtung all seiner Teile verstanden werden könne, so sei es auch mit allen anderen Dingen. Mechanische Bezeichnungen und Beschreibungen natürlicher Vorgänge fanden zugunsten

¹⁴¹ Vgl. Cunningham, Andrew/Jardine, Nicholas: Introduction, in: dies. (Hg.): *Romanticism and the Sciences*, Cambridge u. a. 1990, S. 4-5.

¹⁴² In Hobbes berühmten Worten ist der Naturzustand „*brutish, nasty and short*“.

¹⁴³ Vgl. Cunningham/Jardine: *Romanticism and the Sciences*, S. 4.

¹⁴⁴ Vgl. Bossi, Maurizio/Poggi, Stefano: *Romanticism in Science. Science in Europe 1790-1840*, Dordrecht 1994, S. xii.

organischer Termini Ablehnung. Der Empirismus der Aufklärung wurde allerdings nicht aufgegeben und um das Prinzip der *vera causa*, das bekannte Ursachen auch in anderen Umständen ähnliche Effekte hervorbringen, erweitert.

Auswirkungen romantischer Wissenschaft sind insbesondere in den Naturbeobachtungen jener Zeit zu finden. Friedrich Schellings Naturphilosophie eröffnet in seiner Betonung der Abhängigkeit jedes Organismus von seiner natürlichen Umgebung eine Blüte der Biologie (der Begriff wird erstmals 1801 von Jean-Baptiste Lamarck verwendet) und Naturforschung. Lamarck sprach von der Biologie als eine von den mechanischen und partiellen Untersuchungen der Physik unabhängige Wissenschaft und bestand darauf, dass lebende Objekte mehr sind, als das Ergebnis ihrer Summe¹⁴⁵. Dieser Ganzheitsanspruch spiegelt sich auch in den Naturforschungen Alexander von Humboldts wieder. Von der Notwendigkeit empirischer Datenerhebung überzeugt, fanden daneben auch ästhetische Betrachtungen ihren Platz in seinem Werk. Ohnehin spielte die Ästhetik im Denken der Romantik eine große Rolle. Forschung und Studium bilden in Humboldts Sinne eine holistische Kombination, aus der heraus Erkenntnis und Wissen entstehen können. Fortgeführt im Bildungskonzept seines Bruders, Wilhelm von Humboldt, spielt dieser Aspekt des umfassenden Lernens und Verstehens für zwei Jahrhunderte eine bestimmende Rolle im deutschen Universitätswesen.

Neben der Biologie und Naturforschung brachte die Zeit der Romantik auch auf anderen naturwissenschaftlichen Gebieten bemerkenswerte Forscher hervor. Wilhelm Herschel revolutionierte mit seinen Studien über das Wesen der Sterne und dem Entwerfen leistungsfähigerer Teleskope die Astronomie und in der Chemie verändert Humphry Davy durch seine Forschungen über die Reaktionen chemischer Elemente die Grundlagen seiner Wissenschaft. Nicht mehr das einzelne Element, sondern dessen Reaktionen mit anderen Elementen rückten in den Fokus der Chemiker¹⁴⁶. Mit ihrem Blick aufs Ganze und der Betonung der Eingebettetheit in die Natur beeinflusste die Romantik gesellschaftliche und politische Vorstellungen bis weit nach ihrem Niedergang als geistes- und naturwissenschaftliche Denkrichtung.

¹⁴⁵ Vgl. Bossi/Poggi: *Romanticism in the Sciences*, S. 63.

¹⁴⁶ Vgl. Holmes, Richard: *The Age of Wonder. The Romantic Generation and the Discovery of the Beauty and Terror of Science*, New York 2008, S. 337-380.

In den Vereinigten Staaten wirkte die Romantik weniger stark als in den deutschen Staaten oder Großbritannien. Sie hinterließ insbesondere in der Literatur ihre Spuren. Das Bild der amerikanischen Ureinwohner als „noble Wilde“ im Sinne Rousseaus¹⁴⁷ findet sich beispielsweise in der Figur Uncas in James Fenimore Coopers *The Last of the Mohicans* (1826) und wird bis heute tradiert. Auf dem Gebiet der Wissenschaft beeinflusste die Romantik in erster Linie Bildungspläne amerikanischer Universitäten und *Colleges*. Bis heute ist es üblich, im Grundstudium zunächst Kurse aus allen möglichen Wissenschaftsgebieten zu belegen, bevor man sich auf ein Teilgebiet spezialisiert. Zahlreiche spätere Phänomene, wie das Naturerlebnis amerikanischer Pfadfinder oder anderer „Zurück-zur-Natur-Philosophien“¹⁴⁸ haben ihren Ursprung in der Romantik.

Die Entwicklung der Romantik hin zu einer Transzendentalphilosophie begründete ihren Untergang als erkenntnistheoretische Option und in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gerieten romantische Natur- und Wissenschaftsvorstellungen massiv von zwei Seiten unter Druck. Vertreter positivistischer Schulen (der Begriff Positivismus geht auf Auguste Comte¹⁴⁹ zurück und beschreibt ein Erkenntnisssystem, das zwar ähnlich der Romantik davon ausgeht, dass wir von der Außenwelt letztlich nichts wissen, auf übersinnliche Erklärungsansätze aber verzichtet) knüpften am empirischen Modell der Aufklärung an, ohne allerdings dem Reduktionismus zu folgen. Die resultierende Denkökonomie der Positivisten, dass zur Bearbeitung von Forschungsproblemen immer dasjenige Modell gewählt werden soll, mit dem die Datenbasis am besten bearbeitet werden kann, hat bis heute in der Wissenschaft Bestand. Interpretationen sind so nur anhand der vorliegenden Datenlage möglich. Annahmen darüber hinaus sind schlicht unsinnig und unzulässig, ein Scheinproblem. In Anlehnung erkenntnistheoretischer Positionen Hobbes und Humes formulierten Anhänger des Materialismus, eine Weiterführung der mechanisch-empirischen Erkenntnistheorie der Aufklärung, eine Wissenschaftsphilosophie, deren Grundlage die Beziehungen von Materie bildet. Alle Vorgänge und Phänomene, auch Gefühle, Bewusstsein und das Denken der Menschen gehen darauf zurück. Somit erfahren wird die Welt so wie sie ist. Eindrücke und Sinneswahrnehmungen sind Resultate unserer

¹⁴⁷ Da sie den romantischen Zustand des Lebens im Einklang mit der Natur noch nicht verlassen haben.

¹⁴⁸ Z. B. das *Civilian Conservation Corps* während des *New Deal*.

¹⁴⁹ Comte (1798-1857) beschrieb den Positivismus erstmals in *Plan de travaux scientifiques nécessaires pour réorganiser la société* (1822), Vgl: Brankel, Jürgen: Theorie und Praxis bei August Comte. Zum Zusammenhang zwischen Wissenschaft und Moral, Wien 2008.

Interaktion mit Materie. Auch hier wird der Einbezug immaterieller Dinge abgelehnt. Durch ständige empirische Überprüfungen von Annahmen ist eine Annäherung an die Welt an sich möglich¹⁵⁰. Eine Weiterführung dieser Idee findet sich schließlich bei Karl Popper. Denn ohne eine grundsätzliche Erfahrbarkeit der Welt kann das Konzept der Falsifikation nicht funktionieren. Ist sie aber mittels Empirie beschreibbar, dann kann über die Verwerfung falscher Theorien und Annahmen letztlich eine sehr genaue Annäherung an die Welt als Ganzes erfolgen¹⁵¹.

Die wissenschafts- und erkenntnistheoretische Entwicklung vom 17. bis 19. Jahrhundert hat also mehrere Elemente hervorgebracht, die bis heute Grundlagen jeder Wissenschaft sind. Beginnend mit der Aufklärung und der Entzauberung der Welt, setzte sich das Verständnis eines messbaren Kosmos durch. Nichts bleibt im Verborgenen, alles kann erfahren und beschrieben werden. Auch wenn die Romantik und spätere Strömungen des 19. Jahrhunderts die Unmittelbarkeit der Welt in Frage stellten, setzte sich die Auffassung dieser als ein materieller, nicht-mystischer Ort durch.

Moderne Naturwissenschaften sind von diesem Geist gänzlich durchdrungen. Wenn am Genfer CERN-Institut Materieteilchen mit annähernd Lichtgeschwindigkeit aufeinander geschossen werden, um aus den Produkten ihrer Kollision Rückschlüsse auf Vorgänge im Universum zu gewinnen, die vor vielen Milliarden Jahren, kurz nach dem *Big Bang*, dem unvorstellbaren Geburtsknall unseres Universums, stattfanden, dann spricht daraus ein absolutes Verständnis des Kosmos als einen Ort, der dank moderner Technologien dem menschlichen Verständnis vollständig geöffnet ist. Zwar wuchs mit dem Zugewinn an Erkenntnis auch die Komplexität und Diversität moderner Wissenschaft (vorbei sind die Zeiten einer euphorischen Weltbetrachtung als einen Ort, über dem bereits alles bekannt ist¹⁵²) und klassische Universalgelehrte sind nicht mehr vorstellbar, doch tat dies dem Versprechen moderner Wissenschaft, irgendwann ist bekannt, was der Kern der Welt ist und was sie zusammen hält, keinen Abbruch. Freilich ist die Suche nach der „Weltformel¹⁵³“ noch längst nicht vorbei

¹⁵⁰ Vgl. das Abduktionsprinzip bei Charles Sanders Peirce: Peirce, Charles Sanders: Lectures on Pragmatism, Chapter 7, §2: Abduction and Perceptual Judgements, in: ders.: The Collected Papers, Bd. 5, online veröffentlicht: http://www.textlog.de/peirce_pragmatism.html, abgerufen am 01.06.2015.

¹⁵¹ Vgl. Ströker, Elisabeth: Einführung in die Wissenschaftstheorie, Darmstadt 1992, S. 89.

¹⁵² In der Physik des 19. Jahrhunderts galt die Maxime, dass alles wesentliche erforscht sei; vgl. Bührke, Thomas. Sternstunden der Physik, 5. Aufl., München 2003, S. 127.

¹⁵³ Das beschreibt das Bemühen der Physik seit Einstein, alle vier Grundkräfte in einer Formel zu vereinen; vgl. Laughlin, Robert B.: Abschied von der Weltformel. Die Neuerfindung der Physik, München 2007.

(wenn sie überhaupt erfolgreich sein kann) und einige naturwissenschaftliche Felder, wie z. B. die Kosmologie, bewegen sich weiterhin nahe am Mystischen, doch hat sich die Entzauberung der Welt als Grundlage jeder Wissenschaft (mit Ausnahme der Theologie natürlich) durchgesetzt.

Neben der Empirie als Basis wissenschaftlicher Erkenntnisfähigkeit findet das kritische Projekt der Aufklärung Fortsetzung in der modernen Wissenschaft. Das heißt nicht automatisch, alles Bekannte in Frage zu stellen. Aber durch die Prinzipien der Überprüfung und Falsifikation von Annahmen ist es eine Bedingung der Wissenschaft, kritikfähig zu sein. Das gilt sowohl für das Üben von Kritik (indem bisherige Erkenntnisse in Frage gestellt werden), als auch für die Annahme von Kritik. In jeder Forschungsarbeit müssen, damit sie nach einem modernen Verständnis wissenschaftlich ist, die Anlagen ihrer potentiellen Falsifikation vorhanden sein. Wissenschaft bleibt daher immer eine skeptische Unternehmung, skeptisch ob der eigenen Annahmen, Modelle und Versuchsaufbauten, skeptisch aber auch ob der bisherigen Datenbasis und Wissenslage. Das ist aber nicht gleichbedeutend mit der Grundskepsis wissenschaftsskeptischer und verschwörungstheoretischer Kreise. Denn der Wissenschaft liegt ebenfalls ein solides Vertrauen in die eigenen Mechanismen inne. Das großartige Erbe des kritischen Rationalismus liegt in seiner vertrauensstiftenden Wirkung. Ein System, das seine Modelle immer wieder in Frage stellt und seine Methoden kontinuierlich überprüft, kommt strukturellen Fehlern eher auf die Schliche als ein abgeschottetes dogmatisches System. Damit ist nicht gesagt, dass die Wissenschaft frei von Fehleinschätzungen sei, aber es existieren eben anerkannte und vor allem auch Anwendung findende Mechanismen, mögliche Fehlentwicklungen einzudämmen.

Aufgrund der unendlichen Differenzierung – und das ist in der Fortführung des Reduktionismus der Aufklärung ein weiteres Erbe der Wissenschaftsgeschichte – ist ein Grundvertrauen in methodische Standards auch unerlässlich. Andernfalls könnte kein Physiker den Ergebnissen einer chemischen Untersuchung, die unter Umständen Einfluss auf seine Modelle hat, vertrauen. Die erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Evolution seit der Aufklärung hat also ein Erkenntnisssystem hervorgebracht, das gekennzeichnet ist von den Merkmalen Entzauberung und Empirismus, Diversifizierung, Kritikfähigkeit und methodisches Vertrauen.

Der Übergang solcher Kriterien von erkenntnistheoretischen Überlegungen zu gesellschaftlichen Prozessen ist wenig erforscht. Anzunehmen ist ein Zusammenhang aber, insbesondere für die Zeit der Aufklärung. Dass Politik selbst eine Wissenschaft ist, findet sich in den Werken der englischen und schottischen Aufklärer und auch in den *Federalist Papers*. Das selbstverständliche Üben von Kritik am politischen System kann durchaus als Ergebnis des kritischen Ansatzes der Aufklärung gesehen werden. Wenn alle Probleme reduziert und gelöst werden können, wenn Wissen und Erkenntnis zunächst kritisch hinterfragt und überprüft werden müssen, dann schließt das vor dem Hintergrund des Absolutheitsanspruchs aufgeklärter Skepsis und Kritik die gegebenen politischen Strukturen mit ein. So sind die grundlegenden Dokumente der jungen Republik, die Unabhängigkeitserklärung, die Notizen von Mitgliedern des Verfassungskonvents in Philadelphia und die zahlreichen Streitschriften anlässlich des Ratifikationsprozesses, immer auch politikwissenschaftliche Dokumente. Verschiedene gesellschaftliche Modelle werden wegen des neu zu definierenden politischen Gemeinwesens der ehemaligen britischen Kolonien diskutiert und gegeneinander abgewogen. Das hier an den Tag gelegte Vertrauen in die positive Gestaltungsmacht republikanischer und, in den *Federalist Papers* beschriebener, föderaler Strukturen ist bemerkenswert. An dieser Entwicklung sind vor dem Hintergrund wissenschafts- und erkenntnistheoretischer Debatten drei Merkmale von Bedeutung. Erstens erfolgen diese Diskurse auf Grundlage empirischer Beweisführung. Wenn Hamilton, Madison und Jay im Föderalist¹⁵⁴ die Vorzüge der neuen Verfassung preisen, dann immer mit Bezug auf die Erfahrungen anderer Nationen. Die Schwäche des Kongresses unter der ersten amerikanischen Verfassung, den *Articles of Confederation*, eine Schwäche, Gegner der neuen Verfassung aber als Sicherheit gegen unerwünschte Eingriffe in die Freiheitsrechte der Bürger betrachteten, wird mit Verweis auf das Heilige Römische Reich als hinderlich für die Wahrung inneren und äußeren Friedens und der Mehrung des Wohlstands angesehen¹⁵⁵. Anders herum argumentieren die *Anti-Federalists* oft mit Verweisen auf antike Machtusurpationen¹⁵⁶. Zweitens wird das Gesamtproblem, also die Schaffung eines neuen Staatswesens, in kleinere Probleme zerlegt. In Philadelphia werden die einzelnen Teile der Regierungsmacht, die Legislative, Exekutive und Judikative,

¹⁵⁴ Deutscher Titel der *Federalist Papers*.

¹⁵⁵ Hamilton: *Federalist* Nr 6.

¹⁵⁶ Bsp. „Cato“: Letter V (22.11.1787), in: Ketcham, Ralph (Hg.): *The Anti-Federalist Papers and the Constitutional Convention Debates*, New York 2003, S. 317-321.

separat voneinander in verschiedenen Ausschüssen diskutiert und schließlich zu einem Gesamtwerk zusammengeführt. Diesem schrittweisen Vorgehen schließen sich die Argumentatoren beider Seiten an. Und schließlich spiegelt sich in diesen Diskursen und Debatten drittens natürlich das kritische Projekt der Aufklärung wieder. Zeiten von Revolutionen sind immer auch Zeiten von Kritik. Und so ist die Amerikanische Revolution als Kritik auf die perzipierten Machtüberschreitungen der britischen Krone zu verstehen.

Interessant ist aber, dass, anders als einige Jahre später in Frankreich, die Motivation zur Rebellion nicht in der grundlegenden Neugestaltung der Gesellschaft lag. Den Revolutionären der Neuen Welt ging es eher um die Erhaltung der in den Jahrzehnten vor der Revolution gestalteten politischen Strukturen in den Kolonien. In einer kritischen Auseinandersetzung überwogen die Stimmen, welche das Überleben der eigenen Institutionen im britischen Kolonialreich als gefährdet ansahen. Dick Howard geht sogar so weit, von „konservativen Radikalen“ zu sprechen¹⁵⁷. Ob das nun zutrifft oder nicht, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht erörtert werden, in jedem Fall aber steht eine wahrgenommene Inkompatibilität zweier Souveränitätsansprüche (Krone vs. Bürger der Kolonien) am Anfang der Revolution. Und ohne Vertrauen in die Berechtigung der eigenen Kritik wäre die Gründung der amerikanischen Republik undenkbar. Insofern kann mit Berechtigung die Werdung der amerikanischen Nation als ein von der Erkenntnistheorie der Aufklärung inspiriertes Projekt gesprochen werden. Ansätze hierfür liefern nicht nur die politiktheoretischen Debatten des späten 18. Jahrhunderts zwischen Boston und Charleston. In dem Begreifen der Welt als ein für den menschlichen Verstand zugänglichen Ort liegt auch die Anerkennung inne, dass alles Weltliche potentiell von Gebrauch sein kann. Sei es für wirtschaftliche, künstlerische oder auch wissenschaftliche Anwendungen. Daher ist die amerikanische Nation immer schon eine Nation der praktischen Anwendung von Wissenschaft und Erkenntnis. Natürlich ist der Auftrag der Nutzbarmachung der Welt biblischen Ursprungs, in einem aufgeklärten Sinn fällt darunter aber auch die Übersetzung von Wissenschaft in Anwendung. Hier zeigten sich die Vereinigten Staaten von Beginn an als ein Innovationsmotor. Bahnbrechende Erfindungen, wie die *Cotton Gin*¹⁵⁸ griffen

¹⁵⁷ Howard, Dick: Die Grundlegung der amerikanischen Demokratie, Frankfurt a. M. 2001, S. 156.

¹⁵⁸ Ein Gerät (Engeniermaschine) zur mechanischen Verarbeitung der Baumwollpflanze. Die dadurch steigende Produktivität und Nachfrage verlangte nach mehr Arbeitskräften. Sklaverei blieb dadurch im Süden profitabel. Vgl.: Lakwete, Angela: *Inventing the Cotton Gin. Machine and Myth in Antebellum America*, Baltimore 2003, S. 72-96.

mechanische und naturwissenschaftliche Entdeckungen auf und setzten sie in wirtschaftlich verwendbare Produkte um. Ohnehin ist die Erkundung des amerikanischen Kontinents ein durch und durch wissenschaftliches Projekt. Die Expeditionen gen Westen bewegten sich am Rand der damals bekannten Erkenntnisse und trugen zur Verbesserung der Landvermessungs- und Kartographierertechniken bei¹⁵⁹. Die Ungeheuerlichkeit der zu überbrückenden Landmassen muss für die Zeitgenossen ein fast unlösbares Problem dargestellt haben. Dennoch und ganz im Sinne der Aufklärung gelang es, in Etappen diese Aufgabe zu bewältigen. Anders als in den Wissenschaftszentren der alten Welt, mit ihrem System der nationalen Akademien und traditionsreicher Universitäten und der dort im heutigen Sprachgebrauch als Grundlagenforschung zu bezeichnenden Forschung, war Wissenschaft in den USA aus den erörterten Gründen zweckgebunden. Der Bezug von Wissenschaften auf konkrete Problemlagen ist übrigens bis heute ein wesentliches Merkmal des amerikanischen Wissenschaftssystems; aber dazu wird später noch ausführlich hingewiesen.

Als Ausgangspunkt moderner Wissenschaft sind das 18. und 19. Jahrhundert Zeiten der Grundlegung. Dennoch gibt es hinsichtlich der gesellschaftlichen Rolle von Wissenschaft und Erkenntnis deutliche Unterschiede. In der Beschreibung des modernen Verhältnisses von Politik und Wissenschaft als antagonistisch¹⁶⁰ ist die Annahme enthalten, dass dem nicht immer so war. Es ist also zu hinterfragen, ob es tatsächlich auch in historischer Betrachtung zwei getrennte Systeme sind. Ideengeschichtlich ist diese Grundannahme nicht haltbar. Insbesondere hinsichtlich des politischen Auftrags wandelte sich die Beziehung beider Bereiche bis heute deutlich. Wissenschaft war immer schon politisch. Von einer unpolitischen Beschäftigung auszugehen, was heute vielerorts als Idealzustand der Wissenschaft angesehen wird (hier sei beispielsweise auf aktuelle Forderungen nach Zivilklauseln an Universitäten hingewiesen), ist ein sehr modernes Phänomen. Bis weit ins 20. Jahrhundert war Wissenschaft – und nicht nur bezüglich philosophischer, gesellschaftlicher und politischer Fragen – eng mit Politik verbunden. Ganze Gesellschaftssysteme versuchten eigene Wissenschaften zu entwickeln, wie die marxistische

¹⁵⁹ Vgl. Schulten, Susan: Mapping the Nation. History and Cartography in Nineteenth-Century America, Chicago 2012.

¹⁶⁰ So bei Huber; vgl. Huber: Staat und Wissenschaft, S. 11-12.

Wissenschaft¹⁶¹ u. a. Ohne eine solche enge Anbindung sind Begriffe, wie „Staatswissenschaft“ (der an deutschen Universitäten heute noch üblich ist) nicht zu denken.

So haben alle erkenntnistheoretischen Strömungen des 18. und 19. Jahrhunderts immer auch politische Implikationen, wobei die meisten Autoren wissenschaftstheoretischer Schriften sogar explizit auf politische Fragen eingehen. Hobbes, Locke und Rousseau sind beispielsweise vor allem als bedeutende Autoren der Vertragstheorie bekannt. Bei allen dreien sind ihre politischen Ausführungen jedoch immer eine Ableitung erkenntnistheoretischer Grundlagen. Im Erkennen der Welt liegt eben die Grundlage ihrer Verwaltung. Für die Romantiker ist daher die politische Freiheit des Menschen eine Ableitung der Freiheit des Menschen in der Natur. Insofern konnte eine Trennung von Politik und Wissenschaft gar nicht gedacht werden. Ausdruck dessen sind die im 17. und 18. Jahrhundert zahlreich sprießenden nationalen Akademien. Ob in London, Paris oder St. Petersburg, diese Einrichtungen sollten nationales Prestige auf dem Wissenschaftssektor mehren. Der darin liegende politische Auftrag wurde ganz selbstverständlich angenommen.

Ansatzpunkte für ein Auseinanderdriften waren allerdings doch gegeben. Spezialisierung und Differenzierung bedeuteten eine zunehmende Entfernung von „Alltagsproblemen“. Insbesondere aber der Rationalismus der Wissenschaft kann als Scheidungskriterium identifiziert werden. Je methodischer, je kleinteiliger und je rationaler Wissenschaft betrieben wurde, desto mehr trennten sich die prozeduralen Grundlagen beider Bereiche voneinander. Politik ist oftmals nicht rational, mit der einen Einschränkung des Machtgewinns. Auch kann Politik nicht dauerhaft auf der Grundlage von Skepsis betrieben werden. Sie ist stark emotional angebunden und optimistisch. Ständige Untergangsverheißung verfängt deutlich schlechter, als optimistische Botschaften. Es geht immer voran. Das Morgen wird besser als das Heute. Und natürlich geht es der Politik immer um das „große Ganze“. Unternehmungen mit solch unterschiedlichen Intentionen und Selbstverständnissen müssen nicht zwangsläufig auf Kollisionskurs geraten, gelegentliche Reibereien überraschen aber nicht. Zur Wendezeit vom 19. ins 20. Jahrhundert ist Wissenschaft also generell eine eng an das Politische angeschlossene Beschäftigung. Eine Loslösung von politischen und kulturellen Kontextfaktoren wurde zwar stellenweise diskutiert

¹⁶¹ Die eine wissenschaftliche Begleitung ihrer Gesellschaftsvorstellungen entwickeln wollte.

(so z. B. im Methodenstreit der Nationalökonomie Ende des 19. Jahrhunderts¹⁶²), eine wirklich politikfreie Wissenschaft war als Konzept allerdings nur wenig verbreitet.

2.3. Wissenschaftstheorie im 20. Jahrhundert

Die Erfahrungen der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zeigten, dass in einer zu engen Gefolgschaft von Wissenschaft und Politik große Gefahren liegen. Im nationalistischen Eifer der ersten Jahrhundertwende entstanden in ganz Europa Vorstellungen „nationaler“ Wissenschaften¹⁶³, die im Erbe des 19. Jahrhunderts hier einen nationalen Genius am Werk sahen. Im Wahnsinn des Ersten Weltkriegs beteiligten sich die verschiedenen nationalen Kriegswissenschaften bereitwillig am Entwickeln neuer Vernichtungswaffen und –maßnahmen. Das war nun keineswegs ungewöhnlich, seit der Antike dient der Krieg der Wissenschaft als Antriebskraft und Katalysator¹⁶⁴. In der Forschung an chemischen Kampfmitteln wurden jedoch alle ethischen Überlegungen über Bord geworfen und die ideologischen Geiseln jener Zeit, Nationalismus, Rassismus, Sozialdarwinismus und auch Antisemitismus, überwältigten gemäßigte Ideen. Der höhere Zweck des nationalen und später völkischen „Überlebens“ ließ Fragen nach einem moralischen Wertesystem von Wissenschaft nicht zu. Gleichzeitig galt wissenschaftlicher Fortschritt als Grundlage für gesellschaftlichen Fortschritt. Der Dualismus von Hoffnung und Fortschrittsglaube und Zerstörungskraft kennzeichnet daher die wissenschaftstheoretischen Debatten des 20. Jahrhunderts.

In Europa wie Amerika sahen Sozialreformer in der Vermessung und empirischen Aufbereitung der Gesellschaft die Möglichkeit, drängende soziale Probleme zu verstehen und auszumerzen. Die *Progressive Era* in den Vereinigten Staaten war vor diesem Hintergrund eine Ära umwälzender Reformen. Dabei spielte der wissen-

¹⁶² Hier ging es im Prinzip um den Stellenwert induktiver, bzw. deduktiver Verfahren für die Nationalökonomie. Carl Menger vertrat z. B. die Ansicht, dass es möglich sei, durch Deduktion unveränderliche Gesetze des menschlichen Handelns zu entdecken.

¹⁶³ So beispielsweise in Frankreich und Deutschland. Hier ist die Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 1911 als Ausdruck einer national begriffenen Wissenschaft zu verstehen. Vgl. Vierhaus, Rudolf/vom Brocke, Bernhard (Hg.): *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, Stuttgart 1990.

¹⁶⁴ Insbesondere die Entwicklung von Kriegswaffen, über das Katapult bis hin zum Langbogen sind hierfür Beispiele.

schaftliche und technische Fortschritt eine große Rolle. Das Aufkommen der Soziologie als neue Wissenschaft und die technische Revolution der mechanischen Hollerith-Lochkartenmaschinen, dank derer Zensus-Auswertungen in ungeahnter Geschwindigkeit durchgeführt werden konnten, gaben der Hoffnung Ausdruck, in ein neues goldenes Zeitalter einzutreten. Das gesamte Land wurde durch demokratische, soziale und wirtschaftliche Reformen umgestaltet. Der elendig korrupte Zustand des späten 19. Jahrhunderts konnte durchbrochen werden und Fortschritt, Progressivität, galt allgemein als Verheißung¹⁶⁵.

Die grundsätzliche Gültigkeit dieses Mottos wird schon daran deutlich, dass beide große Parteien in den USA, Demokraten wie Republikaner, zu Beginn des 20. Jahrhunderts durch progressive Kräfte geprägt waren¹⁶⁶. Auch auf dem europäischen Kontinent wird in jener Zeit Fortschrittsoptimismus gepflegt. Begründet in positivistischer Erkenntnistheorie kommen soziologische Untersuchungen in Mode, welche in erster Linie drängende soziale Fragen der Zeit aufgriffen, etwa Charles Booths *The Life and Labour of the People of London* (1892-1902), Benjamin Rowntrees *Poverty: A Study of Town Life* (1915) oder die gesamte französische Pauperismusforschung¹⁶⁷. Auch in Deutschland werden, u. a. von Max Weber (Zur Psychophysik der industriellen Arbeit, 1908¹⁶⁸), Forschungsarbeiten zu sozialen Fragen durchgeführt. Die Notwendigkeit derartiger Erforschung neuer sozialpolitischer Ansätze liegt in den tiefgreifenden Veränderungen der Industrialisierung begründet. Im Rahmen dieser Arbeit muss ein Hinweis auf die enorme Landflucht und massive Zunahme der Fabrikarbeit, mit allen dazugehörigen Problemen, genügen. Vor dem Hintergrund jener in der menschlichen Entwicklung einmaligen Umwälzung erscheint es nachvollziehbar, wieso so viel Hoffnung in die Lösungskraft der Wissenschaft gesetzt wurde. Gerade auch, weil der Übergang vom 19. zum 20. Jahrhundert eine Zeit der wissenschaftlichen Revolutionen war. Albert Einstein und Nils Bohr warfen die Modelle der klassischen Physik um, Edwin Hubble entdeckt in der Astronomie, dass das Universum expandiert und in der Chemie wird dank Marie Curies Forschungen zur Radioaktivität ebenfalls ein neues Kapitel aufgeschlagen. Und

¹⁶⁵ Zwar nicht die USA, aber doch ein gutes Beispiel für die Durchdringung des Progressivismus in der westlichen Hemisphäre ist das Staatsmotto Brasiliens: *Ordem e progresso*.

¹⁶⁶ So waren Theodore Roosevelt (R), William Jennings Bryan (D), Hiram Johnson (R) oder Woodrow Wilson (D) bedeutende progressive Politiker.

¹⁶⁷ Die in Frankreich eine längere Tradition hat. Schon Tocqueville schrieb über den Pauperismus; vgl. Tocqueville, Alexis de: *Das Elend der Armut. Über den Pauperismus*, Berlin 2007 (1835).

¹⁶⁸ Die aber aufgrund schwerer Methodenprobleme keinen starken Einfluss auf die deutsche Soziologie nahm.

wenn sich die Naturwissenschaften daran machten, die Welt bis hin zu ihren kleinsten Teilchen zu entschlüsseln, dann könnten die Sozialwissenschaften sicher bald neue Konzepte für das gesellschaftliche Miteinander entwickeln. Fügt man dieser Darstellung einige Beispiele für den technologischen Fortschritt jener Zeit hinzu, beispielsweise die Erfindung des Automobils, des Telefons, des Flugzeugs und die Elektrifizierung von Industrie und Gesellschaft, so wird deutlich, wie durchschlagend Wissenschaft und Technologie das menschliche Leben veränderten. Kein Bereich blieb davon unberührt, einige, wie die Kommunikation, Medizin oder das Transportwesen, wurden in ihren Grundfesten verändert. In diese hoffnungsfrohen Stimmen mischten sich aber auch mahnende Klänge. Fragen nach dem Sinn und Ziel des Fortschritts kamen auf. Große Veränderungen schüren auch Ängste und so wiesen kritische Kommentatoren darauf hin, dass durch all diese wissenschaftlichen und technologischen Veränderungen die Natur des Menschen bedroht sei¹⁶⁹. Im Rückgriff auf romantische Vorstellungen gründeten sich in Europa und Amerika Gesellschaften, die ein Zurück zu althergebrachten Lebensweisen forderten. Technologie und Fortschritt isolierten die Menschen von ihrer natürlichen Umgebung. Aber nur in einer „natürlichen“ Umgebung könne der Mensch gedeihen. Im deutschen Kaiserreich gewann die Wandervogelbewegung beispielsweise mit derartigen „Zurück-zur-Natur“-Slogans zahlreiche Anhänger¹⁷⁰. Von der Wissenschaft wurde verlangt Rechenschaft abzulegen und sich gesellschaftlicher Kontrolle zu öffnen¹⁷¹.

Auch innerhalb der Wissenschaft tobten ideologische Kämpfe um die Zielrichtung der Forschung. Verschärft wurden diese Konflikte durch die Massenideologien des Faschismus und Kommunismus. Auf beiden Seiten war man bestrebt, ideologiereine Wissenschaften zu entwickeln, was mitunter zu absurden Entwicklungen gerade innerhalb der Naturwissenschaften führte. Da wurde zum einen mit der nationalistischen Rassenlehre ein quasi empirisch-wissenschaftlicher Forschungszweig gefördert, der aber alles andere als auf Basis überprüfbarer Methoden und Datengrundlagen arbeitet und so nicht haltbare, aber ideologisch konforme, Rechtfertigungen für die Unterteilung der Menschheit in Über- und Untermenschen lieferte. Zum anderen führte ideologischer Konformitätsdruck zur Unterdrückung

¹⁶⁹ Der Pessimismus des *fin de siècle* ist eine Ableitung der Fortschrittsangst.

¹⁷⁰ Der 1913 gegründete Wandervogel e.V. hatte 25.000 Mitglieder, vgl

<https://www.dhm.de/lemo/kapitel/weimarer-republik/alltagsleben/wandervogelbewegung.html>, abgerufen am 01.06.2015.

¹⁷¹

ganzer Forschungszweige. Konventionelle Agrarwissenschaften wurden in der Sowjetunion selbst nach mehreren Hungersnöten zugunsten des Lyssenkoismus unterdrückt. Lyssenkos Theorie, dass nicht Gene, sondern einzig Umweltfaktoren die Entwicklung von Organismen bestimmen, war schon zu Beginn von den Erkenntnissen der Zeit falsifiziert und schlicht pseudowissenschaftlich¹⁷². Sie passte aber sowohl zum Stalinismus, der die Schaffung eines neuen kommunistischen Menschen durch eine kommunistische Ordnung postulierte, als auch zu den politischen Vorgaben, die Ernteergebnisse binnen kürzester Zeit massiv zu erhöhen und Nutzpflanzen an neue Umgebungen anzupassen. Von Stalin politisch gefördert hatten andere Ansätze keine Chance mehr und konventionelle Theorien waren als „bourgeoise“ Genetik unvermittelbar. Gegner Lyssenkos in akademischen Kreisen wurden nach 1937 inhaftiert oder umgebracht. Auftretende Probleme wurden schnell angeblichen Saboteuren zugeschoben. Gleichzeitig galt der Lyssenkoismus in der Sowjetunion als Beispiel einer praktischen Wissenschaft, das zum Ideal kommunistischer Forschung avancierte. Theoretische Forschung als Ausdruck einer „intellektuellen“ Wissenschaft war in diesem Sinne ebenfalls ein Erbe vergangener Zeiten und stand dem stalinistischen menschlichen und gesellschaftlichen Formungswahn entgegen. Resultate statt Postulate sollten erzeugt werden. Erst in den 1960'er Jahren fand eine Abkehr von den Lehren Lyssenkos statt¹⁷³.

Im nationalsozialistischen Deutschland wurden ebenso wissenschaftliche Lehren anhand ideologischer Gründe abgelehnt. Als Beispiel hierfür sei auf das Entstehen einer „Deutschen“ oder „Arischen“ Physik hingewiesen. In Anlehnung an die Betonung praktischer Anwendbarkeit von Wissenschaft, wie am Beispiel Lyssenkos in der Sowjetunion gezeigt, galt die moderne Physik als zu mathematisch und theoretisch. Im Grunde aber ist die Deutsche Physik eine antisemitische Lehre oder die Übernahme des Antisemitismus in die Physik. In Philipp Lenards (immerhin Nobelpreisträger: Physik 1905) 1929 erschienen Werk „Große Naturforscher“ stehen die damals neuen und bahnbrechenden Ansätze der Relativitätstheorie und der Quantenmechanik für die vermeintlich gefährlichen Auswüchse „jüdischer“ Physik. 1936 folgte dann sein vierbändiges Werk „Deutsche Physik“. Im Gegensatz zum Lyssenkoismus entwickelte die Deutsche Physik aber kein Gegenmodell zur modernen Physik und beschränkte

¹⁷² Vgl. Hossfeld, Uwe/Olsson, Lennart: From the Modern Synthesis to Lysenkoism, and Back?, in: Science 2002, S. 55-56, hier: S. 55.

¹⁷³ Vgl. Watson, Peter: Das Lächeln der Medusa. Die Geschichte des modernen Wissens, München 2003, S. 431-468.

sich auf eine rassistisch begründete Ablehnung. Inhaltlich wurden die Nicht-Intuitivität und Abstraktheit kritisiert und dagegen ältere physikalische Modelle, wie die Äthertheorie¹⁷⁴, favorisiert. Lennart beschreibt die Physik und die Wissenschaft im Allgemeinen als eine Fortsetzung rassistischer Entwicklung und verneint die Existenz einer internationalen Wissenschaft¹⁷⁵. Die Komplexität und nun auch Relativität (Abhängigkeit vom Beobachter) physikalischer Theorien des 20. Jahrhunderts waren für die Vertreter der Deutschen Physik ein Indiz einer vermeintlichen jüdischen Unterwanderung ihrer Wissenschaft. Im Bemühen alter antisemitischer Vorurteile, wie der schleichenden Machtübernahme und der Kontrolle im Verborgenen, übersetzten sie Kompliziertheit und schwere Verständlichkeit als „jüdisch“. Deutsche Physik sei dagegen „begreifbar“¹⁷⁶.

Es überrascht nicht, dass es sich hier oft um ältere Physiker handelte, die ihren Status als Kulturträger, den sie insbesondere im Kaiserreich erwarben, bedroht sahen. Wie im „undeutschen“ politischen System der Weimarer Republik sahen sie auch in der modernen theoretischen Physik eine existenzbedrohende Veränderung. Physiker, die sich diesem rassistisch-antisemitischen und konservativen Weltbild nicht anschlossen hatten mit Verunglimpfungen zu kämpfen¹⁷⁷. Anders als Lyssenkos Theorien setzte sich die Pseudowissenschaft der Deutschen Physik, ähnlich wie andere „Deutsche“ Wissenschaften („Deutsche Mathematik“ oder „Deutsche Chemie“) nicht flächendeckend durch. Zwar konnten einige Schlüsselpositionen im deutschen Wissenschaftssystem mit Vertretern dieser Anschauung besetzt werden, seitens des Regimes kam es aber nicht zu einer Verordnung als unumstößliche Lehrmeinung. Dazu trug einerseits der Nobelpreis Heisenbergs 1933 bei, andererseits aber auch die erwiesene Nützlichkeit moderner theoretischer Physik, beispielsweise in der Atom- und Uranforschung. Der Parlamentarische Rat zog aus diesen Erfahrungen Lehren, indem im Art. 5 GG festgelegt wurde, dass wissenschaftliche Forschung zwar frei sei, diese Freiheit sie aber nicht von der Treue zur demokratischen Grundordnung entbinde. Beide Beispiele belegen aber das Primat der Politik im Umgang mit Wissenschaft. Nun sind sie freilich Beispiele totalitärer politischer Machtausübung,

¹⁷⁴ Welche von der Existenz eines Übertragungsmediums im Universum ausging.

¹⁷⁵ „In Wirklichkeit ist die Wissenschaft, wie alles, was Menschen hervorbringen, rassistisch, blutsmäßig bedingt.“ Lenard, Philipp: Deutsche Physik, Bd. 1, München 1936, S. IX.

¹⁷⁶ Vgl. Beyerchen, Alan D.: Wissenschaftler unter Hitler. Physiker im Dritten Reich, Frankfurt a. M. 1982.

¹⁷⁷ Werner Heisenberg wurde von Johannes Stark, einem prominenten Vertreter der Deutschen Physik in einem 1937 in der SS-Zeitung „Das Schwarze Korps“ erschienenen Artikels als „weißer Jude“ bezeichnet.

doch spiegeln sie auch das Unbehagen ob einer immer komplexer und abstrakter werdenden Naturwissenschaft wieder. In dem Maße, wie sich Physik, Chemie, Biologie und andere Zweige in ihren theoretischen Auseinandersetzungen und Annahmen immer mehr von der Alltagswelt entfernten, stiegen auch die Anfeindungen gegen solche abstrakten und kaum fassbaren Theorien. Die ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts waren eine Zeit massiver gesellschaftlicher und politischer Umbrüche. Die Moderne bahnte sich auf allen Gebieten ihren Weg, Fortschritt war das Motto der Zeit. Darin verbunden lag ein Ganzheitsanspruch, der auch die Wissenschaften umfasste¹⁷⁸. Konservativ begründete Ablehnung moderner theoretischer Naturwissenschaften überrascht da nicht. Und diese Ablehnung wurde eben mit dem passenden ideologischen Unterbau versehen.

Wenn aber theoretische Naturwissenschaften nicht mehr verstanden werden können, außer von einer kleinen Anzahl von Spezialisten, welchen gesellschaftlichen Nutzen haben sie dann? Der Ruf nach einer stärker praktischen Orientierung verhallte rasch, nicht aufzuhalten waren die Fortschritte moderner Wissenschaft. Die zunehmende Unzugänglichkeit führte zu nicht nur zu feindlichen Haltungen, das war eher die Ausnahme. Viel bedeutender für die Entwicklung von Wissenschaft und Politik war der Rückzug kultureller und intellektueller Eliten aus dem naturwissenschaftlichen Diskurs. Im intellektuellen Kanon fanden sich nicht die Aufsätze Einsteins oder Heisenbergs wieder. Ein Jahrhundert zuvor gehörte das Zitieren aus Werken der großen Naturforscher oder erkenntnistheoretischen Schriften zum selbstverständlichen Repertoire intellektueller Kreise. Intellektuellen Anschluss fanden eher die Geisteswissenschaften, die ohnehin mit ihrem starken Bezug zu philosophisch-ideologischen Grundströmungen mehr Anknüpfungspunkte boten. Einige Zweige, wie die Soziologie entstammen gar gänzlich den erkenntnistheoretischen Debatten des 19. Jahrhunderts.

Aus den politischen Vereinnahmungen der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zogen viele Naturwissenschaftler die Lehre, dass es zur Wahrung ihrer Interessen und zur Abwehr moralischer Dilemma das Ziel sein müsse, frei von politischen Einflüssen zu forschen¹⁷⁹. Militärisch motivierte Forschung und das Aufkommen nationaler,

¹⁷⁸ Vgl. Kroll, Frank-Lothar: Die Geburt der Moderne. Politik, Gesellschaft und Kultur vor dem Ersten Weltkrieg, Berlin 2013, S. 150-159.

¹⁷⁹ Woraus sich das moderne Konzept der Forschungsfreiheit entwickelte. Vgl.: Wilholt, Torsten: Die Freiheit der Forschung. Begründung und Begrenzung, Berlin 2012, S. 209-225.

rassistischer und in anderer Art und Weise ideologisch begründeter Wissenschaft trage eine Mitschuld an den Katastrophen der beiden Weltkriege, paradoxerweise aber auch an der Niederschlagung der Nationalsozialisten¹⁸⁰. In den Vereinigten Staaten führte die Entwicklung der Atombombe, ein staatliches Forschungsprojekt bis dahin ungekannten Ausmaßes, zur Warnung vor der vernichtenden Macht moderner Naturwissenschaft. Die entfesselten Kräfte und ihre zerstörerische Wirkung, demonstriert durch die Bombardierung Hiroshimas und Nagasakis (die ein schnelles Kriegsende zu einem sehr hohen Blutzoll erreichten), verschreckten Öffentlichkeit und Forschergemeinde in gleichem Maße. Die Entzauberung und Nutzbarmachung der Welt drohte umzuschlagen in ihre Zerstörung. Fragen nach der Sinnhaftigkeit und der moralischen und ethischen Basis mancher Forschungen wurden gestellt¹⁸¹.

War Wissenschaft als Welterklärungssystem bis ins frühe 20. Jahrhundert hinein der Hoffnungsträger aller fortschrittlichen Gesellschaftskräfte, musste sie sich nun dem Vorwurf stellen, mitzuhelfen, die Menschheit an den Rand ihrer Vernichtung zu führen. Wie einst Faust gehe sie am eigenen Anspruch zu Grunde, beschwöre sie durch Überheblichkeit und Prinzipienlosigkeit den eigenen Untergang¹⁸². Es ist aber wichtig festzuhalten, dass auch nach dem Zweiten Weltkrieg keineswegs von einer durchweg wissenschaftskritischen Einstellung innerhalb der europäischen oder amerikanischen Gesellschaft gesprochen werden kann. Die beschriebene Stimmung ist Teil eines primär innerwissenschaftlichen Diskurses. Außerhalb des Wissenschaftssystem sind die 50'er und 60'er Jahre des vergangenen Jahrhunderts durchaus noch als eine fortschrittsgläubige Epoche zu bezeichnen, in der mit dem Beginn der Raumfahrt, einschließlich der Mondlandung, und dem Einzug vieler neuer technischen Errungenschaften in den menschlichen Alltag weiterhin die positive Gestaltungsmacht der Wissenschaft im Vordergrund stand. Insbesondere in der ideologischen Auseinandersetzung während des Ost-West-Konflikts werden von beiden Seiten wissenschaftliche und technologische Errungenschaften als Belege des

¹⁸⁰ Vgl.: Hartcup, Guy: *The Effects of Science on the Second World War*, London 2000.

¹⁸¹ Ein faszinierender Einblick in die moralischen Abgründe von Wissenschaft und Forschung im Zweiten Weltkrieg bietet Michael Neufelds Biographie Wernher von Brauns, der als Leiter der Versuchsanstalt Peenemünde maßgeblich an der Revolutionierung der Raketentechnologie forschte. Der Einsatz der von seiner Anstalt entwickelten Raketen kostete Tausenden Zivilisten das Leben. Später konstruierte er leitend die Trägerrakete „Saturn V“, mit der amerikanische Astronauten zum Mond flogen. Vgl. Neufeld, Michael J.: *Wernher von Braun. Visionär des Weltraums, Ingenieur des Krieges*, München 2009.

¹⁸² Wie es schon in der Figur des Dr. Faust bei Goethe angelegt ist.

gesellschaftlichen Fortschritts angeführt¹⁸³. Im Rückgriff auf kritische Stimmen gegen die Fortschrittsgläubigkeit der Progressiven und im Zusammenspiel mit der Erfahrung technologischer Grenzen und Risiken des Atomzeitalters, bildeten sich aber langsam und seit den 1970'er und 80'er Jahren auch in einer gesellschaftlich und politisch signifikanten Größe wissenschaftsskeptische Gegenbewegungen heraus, zunächst vornehmlich aus dem linken, später aber auch dem extrem konservativen Lager kommend. Wichtig an dieser Stelle ist die Feststellung, dass die kritischen Debatten, beispielsweise der Anti-Atomkraft-Bewegung der 1970'er Jahre oder der Klimaskeptiker, die aktuell vor allem in den USA regen Zulauf haben, eine weitere Welle der Wissenschaftsskepsis darstellen, die im Laufe der letzten drei Jahrhunderte immer wieder auftrat, sei es in romantischer, anti-progressiver oder friedensbewegter Gestalt.

Wissenschaft und mit ihr auch die Wissenschafts- und Erkenntnistheorie operieren durch Reduktion und Abstraktion oft außerhalb allgemeiner menschlicher Erfahrungswelten. Das macht sie anfällig für allzu schnelle Vereinfachungen. Hierauf gründen sich in der Kultur und Literatur populäre Stereotypen. Der „zynische“ oder „verrückte“ Wissenschaftler (oft mit vermeintlich „deutschen“ Wesenszügen ausgestattet¹⁸⁴) war in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein beliebtes Motiv, oft mit dem Vorwurf, Gott zu spielen und frei von Moral zu forschen. Vorläufer hierfür lassen sich freilich bereits im 19. Jahrhundert (z. B. Mary Shelleys Figur des Dr. Frankenstein) finden. Aktuelle Kritik greift die Grundannahme einer prinzipienlosen Wissenschaft auf, bezieht es aber auf den Vorwurf, sie lasse sich von dunklen Mächten „kaufen“. In allen Fällen wird mit dem Vorwurf gearbeitet, dass sich die Wissenschaft von der Gesellschaft abschotte. Ihre Verfahren und Methoden seien für Laien nicht zu durchschauen und dadurch verschließe sie sich der Kritik von außen. Den ihr eigenen Überprüfungsverfahren könne aufgrund der Abgeschottetheit ebenfalls nicht vertraut werden¹⁸⁵. Unabhängig von der Legitimität derartiger Vorwürfe kommt in ihnen die große kognitive Distanz¹⁸⁶ zwischen Wissenschaft und einigen gesellschaftlichen Gruppen zum Vorschein. Verfahren zur Qualitätssicherung und zum wissen-

¹⁸³ Nur so erklären sich die Unsummen, die für die bemannte Weltraumforschung von der Sowjetunion und den USA ausgegeben wurden.

¹⁸⁴ Hier steht die Figur des Dr. Strangelove in Stanley Kubricks Film „Dr. Strangelove or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb“ (1964) stellvertretend für zahlreiche andere Beispiele.

¹⁸⁵ Vgl. Holton, Gerald: Science and Anti-Science, Cambridge 1993, S. ix-x.

¹⁸⁶ Begriff stammt aus der Informationssoziologie, auch Stehr nutzt ihn im Kontext von Wissenshierarchien. Vgl. Stehr: Wissenspolitik, S. 65-77.

schaftlichen Arbeiten im Allgemeinen sind oft unbekannt oder werden nicht verstanden, so dass neben der kognitiven auch von einer kommunikativen Lücke gesprochen werden kann. Für das 20. Jahrhundert (und bis in die Gegenwart) lässt sich also ein Prozess des Vertrauensverlusts feststellen, der auf zweierlei Art auftritt. Zum einen wird aufgrund von Unkenntnis den innerwissenschaftlichen Prozessen der Qualitätssicherungsverfahren des Wissenschaftssystems nicht vertraut, zum anderen wird ihr die Lösungskompetenz abgesprochen, die noch zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts so sehr bejubelt wurde.

2.4. Wissenschaft und Gesellschaft als zwei Kulturen

Gerade erstere Form des Vertrauensverlusts, das Nichtwissen und oft auch Nichtwissenwollen um wissenschaftliche Prozesse und Grundannahmen, spielt in den wissenschaftstheoretischen Debatten des 20. Jahrhunderts eine bedeutende Rolle. In seiner berühmten, 1959 gehaltenen, *Rede Lecture „The Two Cultures“* greift der britische Physiker und Schriftsteller Charles Percy Snow diesen Gedanken auf und baut darauf sein Argumentationsgebäude auf. Snows These von einer kulturellen Spaltung der intellektuellen und wissenschaftlichen Kreise der Gesellschaft bildet einen wichtigen konzeptionellen Rahmen dieser Arbeit. Natur- und Geisteswissenschaftler und mit ihnen der Rest der intellektuellen Elite – Schriftsteller, Journalisten, Unternehmer usw. – stünden sich unverständlich gegenüber. Die Sprachen und überhaupt alle Verständigungssysteme seien nicht mehr miteinander kompatibel¹⁸⁷. Im Aufgreifen einer Metaphorik des Kulturkampfes¹⁸⁸ reiht sich Snows Zwei-Kulturen-Beschreibung in eine Tradition der Trennung innergesellschaftlicher Erfahrungswelten ein, die insbesondere im gegenwärtigen, vom Phänomen der Polarisierung durchdrungenen Amerika, gern für alle möglichen Auseinandersetzungen aufgegriffen wird¹⁸⁹. Snow geht in seinem Beitrag davon aus, dass die von ihm beschriebene Trennung ein modernes Phänomen sei und erst mit der Jahrhundertwende begann. Dass er hier auch von einer Spaltung der Wissenschaft an sich in eine naturwissenschaftliche und eine

¹⁸⁷ Vgl. Snow: *Two Cultures*, S. 4.

¹⁸⁸ Der als Begriff in Deutschland eine längere Tradition hat und daher eher für den Konflikt Bismarcks mit dem Katholizismus verwandt wird.

¹⁸⁹ Aber schon im Verlauf des zwanzigsten Jahrhunderts für die verschiedensten Auseinandersetzungen genutzt wurde: Al Smiths Präsidentschaftskampagnen in den 1920' er Jahren, progressive vs. konservative Politik, Bürgerrechtsbewegung vs. Südstaatenpolitik der Rassentrennung u.ä.

geisteswissenschaftliche Kultur ausgeht ist bemerkenswert. Im Kontext der oben beschriebenen Entwicklung der Wissenschafts- und Erkenntnistheorie wird aber der Fortgang der Naturwissenschaft als durchweg aufgeklärte und positivistische Wissenschaft deutlich. Zwar sind Geisteswissenschaften oft deutlicher an gesellschaftliche Vorgaben, seien sie politischer, religiöser oder sonst wie kultureller Natur, gebunden, schließlich sind ihre Untersuchungen oft weniger abstrakt und behandeln gesellschaftliche und nicht natürliche Prozesse und Entwicklungen, doch ihre inneren Qualitätsmechanismen (methodische Überprüfbarkeit, Falsifizierbarkeit) gleichen denen der Naturwissenschaften, zumindest in den westlichen Demokratien. Hier unterliegt Snow möglicherweise als Physiker den von ihm selbst beschriebenen Verständigungsproblemen.

Leichter nachzuvollziehen ist Snows Trennung der intellektuellen Welt als Trennung in eine wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Welt. Ausgehend von der Definition einer Kultur, als ein System ähnlicher Standards, Annahmen und Verhaltensmustern¹⁹⁰ beschreibt er die Wissenschaft als eine echte Kultur¹⁹¹. Wissenschaftliche Subsprachen (z. B. der Biologie und Physik) sind nicht immer für die jeweils anderen Sprecher verständlich, anhand gleicher Grundannahmen (um in der Analogie Snows zu bleiben, anhand gleicher grammatischer Grundlagen) gibt es aber über die gesamte Kultur hinweg für alle nachvollziehbare Muster. Die mentale Landkarte aller Wissenschaftler sei durch gleiche Erziehung ähnlich geformt: „*Without thinking about it, they respond alike. That is what a culture means.*“¹⁹² Demgegenüber stünde die Gruppe der literarischen oder anderer Intellektuellen, denen ein einigendes System von Normen und Prozeduren fehle, die aber alle eine antiwissenschaftliche Grundeinstellung teilten. Die Ausstrahlungskraft dieser Gruppe auf die gesamte Gesellschaft sei besonders problematisch, denn leider, aus Snows Sicht, bestimmten nicht Wissenschaftler, sondern eben diese „Anti-Wissenschaftler“ die gesellschaftlichen Debatten über Wissenschaft. Die Gefühle der einen Gruppe seien die Anti-Gefühle (hier verbleibt der Physiker Snow ganz in der Sprache seiner Zunft) der anderen¹⁹³. Dabei bleibt die antiwissenschaftliche Kultur als traditionelle Kultur in den Vorstellungen vorwissenschaftlicher Zeiten verhaftet. Im Grunde geht Snow hier von der Annahmen einer einheitlichen Erkenntnistheorie ab. Den Merkmalen roman-

¹⁹⁰ Vgl. Snow: *Two Cultures*, S. 9.

¹⁹¹ Vgl. ebd.

¹⁹² Vgl. ebd., S. 10.

¹⁹³ Vgl. ebd., S. 11.

tischer, idealistischer und positivistischer Erkenntnistheorie folgend, geht auch er davon aus, dass die Umgebung (Natur, Familie, Gesellschaft u. ä.) eines Menschen die Aneignung von Wissen und die Übersetzung dieser Wissensbausteine in eine eigene Vorstellungswelt beeinflusst. Wenn es also zwei Kulturen gibt, die sich in ihren grundlegenden Systematiken, Verhalten, Mustern und Normen massiv unterscheiden, dann führen selbst ähnliche Erfahrungen zu unterschiedlichen Erkenntnissen. So sind Verständigungen zwischen ihnen nur schwer vorstellbar.

Snow beschreibt die antiwissenschaftliche Kultur als traditionelle Kultur, weil sie bereits vor der wissenschaftlichen Revolution der Aufklärung bestand, und als eine ignorante Kultur. In der Verachtung der Wissenschaft als eine Ansammlung von Spezialisten, die aufgrund der Kleinteiligkeit ihrer Profession den Blick auf das Große, Ganze verloren haben, den Blick auf moralische (obwohl Snow der Wissenschaft eine systemimmanente Moralität zuschreibt¹⁹⁴) und gesellschaftliche Probleme, bemerken sie laut Snow gar nicht, wie ignorant und kleingeistig sie selbst sind:

„Once or twice I have been provoked and have asked the company how many of them could describe the Second Law of Thermodynamics. The response was cold: it was also negative. Yet I was asking something which is about the scientific equivalent of: *Have you read a work of Shakespeare's?*”¹⁹⁵

Die Ignoranz der traditionellen Kultur ist für Snow eine historische Konstante. Die Umwälzungen der Industriellen Revolution, die wahrlich revolutionäre Neuerung der Landwirtschaft und Industrie, begleitet vom Aufschwung der Wissenschaft sei der einzige qualitative Wandel des sozialen Gefüges menschlicher Zivilisation. Doch ging dieser an der traditionellen Kultur fast spurlos vorbei¹⁹⁶. Transformationskraft und kreative Energie der Industriellen und wissenschaftlichen Revolution des 19. Jahrhunderts gingen nicht von den intellektuellen Eliten beiderseits des Atlantiks aus. Im Gegenteil verstanden sich diese Eliten als Speerspitze der alten Ordnung, Neues wurde abgelehnt. Für Snow sind diese Revolutionen daher nicht intellektuellen, sondern praktischen Ursprungs¹⁹⁷. Eine Ausnahme bildeten hier die deutschen Staaten, in denen das Ausbildungswesen, viel früher als in den USA oder Großbritannien, Wert

¹⁹⁴ Vgl. Collini, Stefan: Introduction, in: Snow, Charles P.: *The Two Cultures*, Cambridge 1998 (1959, 1964); vii-lij, hier: S. xlviii-xlix.

¹⁹⁵ Snow: *Two Cultures.*, S. 14,15.

¹⁹⁶ Vgl. ebd., S. 22, 23.

¹⁹⁷ Vgl. ebd., S. 24.

auf eine Anwendung der neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse legte. Die Ablehnung der Industriellen und wissenschaftlichen Revolution in der Breite sei aber die eigentliche, nämlich die intellektuelle, Katastrophe des 19. Jahrhunderts. Während in der Industrialisierung eine große Hoffnung für die Armen, ja für die Beseitigung von Armut lag, kehrten Intellektuelle dieser Hoffnung den Rücken und verkannten, wie Thoreau, Emerson und Lawrence, völlig ihr befreiendes Potential. Stattdessen propagierten sie eine Rückkehr zu alten Werten, zur Natur und dem menschlichen Aufgehen in ihr.

An dieser Stelle unterstellt Snow den Intellektuellen des 19. Jahrhunderts eine Mittäterschaft an den sozialen Problematiken der Industrialisierung. Denn spätestens am Fehlen agrarwissenschaftlicher oder medizinischer Errungenschaften führe sich der Grundsatz dieser literarischen und intellektuellen Traditionalisten, dass früher alles besser gewesen sei, ad absurdum¹⁹⁸. Während die industrielle Revolution für Snow eine Entwicklung war, an deren Spitze nicht Akademiker sondern Praktiker standen, begann um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert herum eine moderne wissenschaftliche Revolution, indem die Wissenschaften die technischen Errungenschaften der vorigen Jahrzehnte für ihre eigenen Zwecke nutzbar machten. Erst seit diesem Zeitpunkt, seitdem wissenschaftliche Forschung im industriellen Maßstab möglich ist (was heute eher als Großforschung bezeichnet wird), kann von einer eigenen „wissenschaftlichen Revolution“ gesprochen werden¹⁹⁹.

Doch auch diese Entwicklung führte nicht zu einem besseren Verständnis zwischen den Kulturen. Im Gegenteil verstärkte sie eine innerwissenschaftliche Spaltung zwischen „reiner“, also theoretischer, Wissenschaft und angewandter Wissenschaft. Die gegensätzliche Positionierung beider Zweige wissenschaftlicher Tätigkeit ist natürlich keine Erfindung Snows. Am Beispiel der Förderung des Lyssenkoismus in der Sowjetunion wurde bereits gezeigt, welche ideologische Mächtigkeit in ihr steckt. In der Bildungs- und Wissenschaftspolitik der UdSSR erkennt Snow dann auch eine Überbetonung angewandter Wissenschaft, welche zwar ein Heer an gut ausgebildeten Ingenieuren hervorbringt, die aber nichts an den gesellschaftlichen Problemen vor Ort ändern können. Zur Verständigung beider Kulturen ist es für Snow zu aller erst notwendig, dass innerhalb der Wissenschaft der Dualismus von Theorie und

¹⁹⁸ Vgl. Snow: Two Cultures., S. 25,26.

¹⁹⁹ Vgl. ebd., S. 30.

Anwendung überwunden wird. Angesichts der gleichen kulturellen Veranlagung könne dies gelingen. Snow überführt seine These dann in eine grundlegendere Betrachtung der drängendsten gesellschaftlichen Probleme seiner Zeit, dem Auseinanderdriften von armen und reichen Teilen der Welt und die Möglichkeit der atomaren Vernichtung, und kommt zum Schluss, dass zur Überwindung dieser Herausforderungen die Errungenschaften der wissenschaftlichen Revolution in alle Erdteile getragen werden müssen. Wissenschaftler, ob Theoretiker oder Ingenieure, seien die Botschafter dieser neuen Zeit²⁰⁰. Daher müsse auch der Zustand der interkulturellen Sprachlosigkeit überwunden werden. Denn nur so seien weise Entscheidungen möglich. Wie das aber geschehen kann, darüber findet sich – mit Ausnahme bildungspolitischer Aufträge – wenig bei Snow²⁰¹.

Der Unterteilung der Gesellschaft in eine Wissenschafts- und Anti-Wissenschaftskultur kann natürlich entgegengesetzt werden, sie sei zu einfach. Ist es tatsächlich möglich, komplexe soziale Gefüge mittels einer Dichotomie zu beschreiben? Snow selbst rückt von dieser These in der seit 1963 in mehreren Auflagen erschienenen Buchausgabe der *Rede Lecture* ab und führt die Möglichkeit einer vermittelnden dritten Kultur ein, ohne sie aber schärfer zu konturieren²⁰². In ihr haben Intellektuelle und Wissenschaftler zumindest wieder eine gemeinsame Sprache gefunden. Nun ist es ein generelles Problem dialektischer Weltansichten, Modelle zu erschaffen, die den realen Gegebenheiten entsprechen. Seit der Veröffentlichung von *The Two Cultures* hat sich sein Zweiermodell aber als erstaunlich durchhaltefähig erwiesen. Nicht in empirischer, sondern ideengeschichtlicher Sicht. Stephen Hawking, einer der modernen Superstars der Physik, der mit der Veröffentlichung von „Eine kurze Geschichte der Zeit“ (englischsprachige Originalausgabe 1988) und „Das Universum in der Nusschale“ (2003) auch in nicht-wissenschaftlichen Kreisen höchste Anerkennung fand, schreibt beispielsweise noch 2011 in *The Grand Design*, dass traditionell die Philosophie die großen Fragen der Menschheit, z. B. nach der Herkunft und dem Ende der Welt stellte. Heute aber, so Hawking, sei die Philosophie tot²⁰³. Die Fackel des Fortschritts trügen heute die Wissenschaften. Nur sie haben den Mut und die methodischen Grundlagen, solche existenziellen Fragen stellen zu können. Ähnlich

²⁰⁰ Vgl. Snow: *Two Cultures*, S. 46-48.

²⁰¹ Vgl. ebd., S. 50-51.

²⁰² Vgl. ebd., S. 66.

²⁰³ Vgl. Hawking, Stephen: *The Grand Design. New Answers to the Ultimate Questions of Life*, London 2010, S. 5.

äußert sich der bekannte Evolutionsbiologe und Religionskritiker Richard Dawkins. Im stetigen Fortschreiben von Ideen, die schon aus der Zeit Platons stammen, sei es der Philosophie nicht mehr möglich, substantiell Neues beizutragen²⁰⁴. Außerdem sei es auch heute noch sozial gebilligt, seine naturwissenschaftliche oder mathematische Unkenntnis zur Schau zu stellen, während es viel weniger akzeptiert sei, literarische oder künstlerische Ignoranz offen an den Tag zu legen²⁰⁵. Innerhalb der Wissenschaftsgemeinde ist also auch über fünfzig Jahre nach dem Erscheinen der zwei Kulturen eine dialektische Weltsicht in „Wir“ und „die Anderen“ en vogue.

Beachtenswert sind Selbstverständnis als Speerspitze der menschlichen Entwicklung und Schuldzuschreibung der perzipierten Verständnislosigkeit mit der nicht-wissenschaftlichen Außenwelt durch eine fehlende Bereitschaft eben jener „Laien“, den gesellschaftlichen Platz und die Errungenschaften der Wissenschaft zu akzeptieren. Auf seiner Internetplattform *The Edge* (als Plattform für den Dialog zwischen Gesellschaft und Wissenschaft gegründet) greift der Künstler Literaturagent John Brockman diese Sichtweise auf. Er adaptiert Snows Vorstellung der dritten Kultur²⁰⁶ und ermuntert Wissenschaftler, die Initiative zu ergreifen und in Kontakt und Austausch mit der Außenwelt zu treten. In einer für die Allgemeinheit zugänglichen Sprache sollte die Wissenschaft ihre Erkenntnisse, Theorien und Modelle kommunizieren und gleichzeitig auch Anregungen oder Kritik von außen aufnehmen. Hier bewegt er sich außerhalb traditioneller wissenschaftstheoretischer Ideen, die das Konzept der Kontrolle vor allem als einen internen Mechanismus zur Qualitätssicherung ansehen, nicht aber auch als einen externen Prozess, quasi zur gesellschaftlichen Qualitätssicherung. Freilich ist er damit noch weit von Feyerabend (der noch Thema dieser Arbeit sein wird) und seiner These der völligen Laienkontrolle von Wissenschaft entfernt, denn letztlich geht es Brockman hauptsächlich um Fragen der *public relations*. In der Anerkennung, dass die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zweikanalig von statten gehen müsse, geht er in seiner Sprachtheorie aber deutlich weiter als die simplen Vorstellungen Hawkings oder Dawkins reichen, die in erster Linie Anerkennung und Akzeptanz ob der vermeintlichen Vorreiterrolle moderner Naturwissenschaften verlangen. Brockman sieht gerade im Erfolg populärwissenschaftlicher Veröffentlichungen eine dritte Kultur

²⁰⁴ Vgl. Dawkins, Richard: *An Appetite for Wonder. The Making of a Scientist*, London 2013, S. 4.

²⁰⁵ Vgl. Ders.: *The Richard Dimbleby Lecture. Science, Delusion and the Appetite for Wonder*, London 1996.

²⁰⁶ Seine Thesen zur dritten Kultur veröffentlichte er erstmals 1995 in: Brockman, John: *The Third Culture. Beyond the Scientific Revolution*, New York 1995.

am Werk. Dass solche Bücher Absatz finden und gelesen werden, kann als Indiz für eine Verständigungsmöglichkeit zwischen Snows zwei Kulturen gewertet werden²⁰⁷. Kommunikation muss dabei von der Wissenschaft ausgehen, denn durch ihre Möglichkeit des Weltverstehens obliegt ihr auch die Pflicht, dieses Verstehen der breiten Masse zugänglich zu machen. Einfach davon auszugehen, dass andere zuhören, weil man selbst denkt, wichtig zu sein, greift zu kurz. Die Überwindung der Kommunikationsbarrieren zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit ist allerdings trotz der Bemühungen und Erfolge populärwissenschaftlicher Autoren schwierig. Nico Stehr sieht weiterhin eine kognitive Distanz zwischen beiden Welten bestehen, in deren Folge Wissenschaftsfeindlichkeit entstehen kann²⁰⁸.

In den Äußerungen Hawkings und Dawkins spiegelt sich auch die Enttäuschung wieder, dass der Wissenschaft trotz ihrer unbestreitbaren Bedeutung für die moderne Gesellschaft, gerade in den Vereinigten Staaten in der Öffentlichkeit und auch seitens der Politik nicht die Anerkennung oder der Respekt entgegengebracht wird, den sich ihre Vertreter erhoffen. Die eingangs zitierten Gallup-Umfragen zur Akzeptanz der Evolutionstheorie in der Bevölkerung sind ein Hinweis auf ein gesellschaftliches Phänomen in Amerika, das Neil Gabler in der *New York Times* als post-aufgeklärte Gesellschaft beschreibt²⁰⁹. Vor dem Hintergrund des Erstarkens ultra-konservativer und rechter Gruppen (der Beitrag erschien 2011, als die *Tea Party*-Bewegung ihren Höhepunkt erreichte) lamentiert er:

“It is no secret, especially here in America, that we live in a post-Enlightenment age in which rationality, science, evidence, logical argument and debate have lost the battle in many sectors, and perhaps even in society generally, to superstition, faith, opinion and orthodoxy. While we continue to make giant technological advances, we may be the first generation to have turned back the epochal clock – to have gone backward intellectually from advanced modes of thinking into old modes of belief.”²¹⁰

Hieran trage aber nicht allein die Gesellschaft Schuld. Dass Antiintellektuelle Strömungen ein wesentliches Element amerikanischer Gesellschaft und Öffentlichkeit

²⁰⁷ Vgl.: <http://edge.org/conversation/the-emerging>, abgerufen am 26.05.2015.

²⁰⁸ Vgl. Stehr, Nico: Wissenspolitik, S. 187.

²⁰⁹ Vgl. Gabler, Neil: The Elusive Big Idea, *New York Times*, 14.08.2011, http://www.nytimes.com/2011/08/14/opinion/sunday/the-elusive-big-idea.html?pagewanted=all&_r=0, abgerufen am 26.05.2015.

²¹⁰ Ebd., abgerufen am 26.05.2015.

darstellen hat Richard Hofstadter bereits 1963 in seinem noch heute aktuellen Werk *Anti-Intellectualism in American Life* beschrieben. Politisch verkörpert durch den McCarthyismus der 1950'er Jahre kennzeichnet den amerikanischen Konservatismus eine Vulgarisierung und Ökonomisierung des öffentlichen Diskurses, der eine intellektuelle, anhand rationaler Argumenten geführte, Debatte unmöglich macht²¹¹. Hofstadters Konzept des Antiintellektualismus wird an anderer Stelle noch genauer erörtert, für diesen Abschnitt ist es aber wichtig festzuhalten, dass auch hier wieder (zumindest implizit) von einer dialektischen Grundkonstellation, eben Intellektuelle gegen Antiintellektuelle, der amerikanischen Öffentlichkeit ausgegangen wird.

Gabler weist nun darauf hin, dass wissenschaftliche Arroganz zur beschriebenen Gegnerschaft beigetragen habe. Dazu führt der Reduktionismus der Wissenschaft zu einem Rückzug aus der Öffentlichkeit und dem Nachgehen kleinstmöglicher Fragestellungen, statt große Ideen und Konzepte zu veröffentlichen. Das alles trägt zur antiwissenschaftlichen Grundstimmung bei. Der wichtigste Faktor aber, und hier knüpft er an die Debatte der zwei oder drei Kulturen an, ist die nicht zu bewältigende Informationsflut moderner Gesellschaften. Zum einen dränge das Überangebot an banalen Informationen wissenschaftliche Erkenntnisse in den Hintergrund (aufgrund der harten Konkurrenz auf dem Marktplatz der Informationen²¹²), zum anderen übernehmen nicht genügend Mitglieder der wissenschaftlichen (oder einer vermittelnden dritten) Kultur die Funktion eines Ideenkurators. Auch Gabler unterstreicht also die Notwendigkeit einer durchdachten und funktionierenden Wissensvermittlung. Andernfalls wird es selbst für bahnbrechende Entdeckungen schwer, in der Konkurrenz zu neuesten *celebrity news* Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit zu erzeugen.

Wissensvermittlung benötigt Agenden in beiden Kulturen. Mittels dieser Funktion lässt sich das lockere Konzept in den späteren Veröffentlichungen Snows am besten beschreiben. Anhand einer Prinzipal-Agenten-Beziehung²¹³ kann der Informationsfluss zwischen den Kulturen zu beiderseitigem Vorteil ablaufen, wobei auf

²¹¹ Vgl. Hofstadter, Richard: *Anti-Intellectualism in American Life*, New York 1963 (2012), S. 3-4.

²¹² Dazu gehören neben traditionellen Medien, wie Zeitschriften, Bücher oder das Fernsehen, soziale Medien und das Internet. Durch letztere sei es überhaupt erst zu einem Überangebot an Informationen und damit zu einem Verschwinden großer Ideen gekommen. Vgl. Gabler, abgerufen am 26.05.2015.

²¹³ Die Theorie ist vor allem in der Organisations- und Managementsoziologie und Finanzwissenschaft verbreitet. Vgl. Den "Gründungsansatz": Jensen, Michael/ Meckling, William: *Theory of the firm. Managerial behavior, agency costs, and ownership structure*, in: *Journal of Financial Economics* 3 (1976), Nr. 4, S. 305-360.

beiden Seiten Prinzipale und Agenten tätig sein können. Hier ist also keinesfalls ein einseitiger Informationsfluss gemeint. Ansprechend an der Fassung der Beziehung beider Kulturen innerhalb der Prinzipal-Agenten-Theorie ist deren Grundannahme hierarchischer Beziehungen zwischen handelnden Akteuren. Bezüglich des Informationsbesitzes ist unbedingt von einer hierarchischen Struktur auszugehen. Die enorme Komplexität, Kleinteiligkeit und Abstraktheit moderner Wissenschaft wurde nun schon mehrfach beschrieben. Und gerade dieser Zustand ist ein wesentlicher Grund für Snows Lamento der Sprachlosigkeit. Der asymmetrische Erkenntnisstand, z. B. zwischen theoretischen Physikern und Politikwissenschaftlern, ist real und kann nur über Agenten, die zwischen den Kulturen vermitteln, beseitigt werden. Die Vermittlungstätigkeit geschieht dabei zum Wohle aller Parteien, denn gesellschaftlicher Rückhalt ist für große Forschungs- oder Ingenieurvorhaben in demokratischen Gesellschaften durchaus wichtig. Die teils anti-wissenschaftlich begründete Ablehnung mancher Großprojekte in Deutschland, etwa die Fertigstellung einer Energietrasse vom Norden des Landes in den Süden, macht das Fehlen von Agenten seitens der Beteiligten deutlich.

Nun sind die Akteure natürlich nicht frei von Eigeninteressen²¹⁴. Die Mediation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft funktioniert insbesondere dann, wenn sich dadurch Gewinnchancen für beide Seiten ergeben. Am Beispiel der Energiewende in Deutschland lässt sich das sehr gut veranschaulichen. Die Erfolge der Anti-Atomkraft-Bewegung der 1970'er und 80'er Jahre in der Bundesrepublik hat recht schnell, und im Vergleich mit anderen europäischen Ländern eine aufgeschlossene Haltung bezüglich alternativer Energiequellen entstehen lassen. Dadurch gab es seitens mehrerer gesellschaftlicher Gruppen – der Öko-Bewegung, Teilen der Politik und auch der Industrie – ein Interesse, solche Forschungsergebnisse, die ein Umdenken in der deutschen Energiepolitik unterstützten, der Öffentlichkeit bekannt zu machen. Anders als in Frankreich, wo ein Atomausstieg schon aufgrund der absolut einseitigen Förderung von Atomkraftanlagen unmöglich erscheint, existierte daher beim politischen Beschluss des Ausstiegs nach der Reaktorkatastrophe im japanischen Fukushima, ein durch Medien und Industrie (diejenigen Industrien, die in erneuerbare Energien investiert sind) in die Öffentlichkeit getragenes Bewusstsein über die Potentiale und Umsetzungsmöglichkeiten einer Umstellung der deutschen Energie-

²¹⁴ Vgl. Schreyögg, Georg, Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung, 4. Aufl., Wiesbaden 2003, S. 446.

erzeugung. Daraus lässt sich deutlich ablesen, dass das Interesse, bestimmte Forschungsergebnisse zu fördern und der Öffentlichkeit zu kommunizieren, um selbst einen Nutzen daraus zu ziehen, vorhanden sein muss. Nur so können überhaupt größere Kenntnisse über derartige wissenschaftliche Ergebnisse in der Gesellschaft vorhanden sein. Ohne Vermittler können wichtige Resultate zwar innerhalb der Wissenschaftsgemeinde kommuniziert werden, sie fänden schon aufgrund der unglaublichen Vielfalt an Forschungsaktivitäten kaum Beachtung in der allgemeinen Öffentlichkeit.

Vermittlungsarbeiten sind also unbedingt nötig. Dass ein solcher Zustand der asymmetrischen Informationsverteilung auch zahlreiche Probleme mit sich bringt ist in der Forschung zur Prinzipal-Agenten-Theorie gut belegt²¹⁵ und kann in dieser Arbeit nicht umfassend diskutiert werden. Als Theorie, deren Ursprung in den Wirtschaftswissenschaften liegt, geht sie von beteiligten Subjekten aus, die aus einer wirtschaftlichen Sicht heraus rational handeln, also versuchen, ihren Nutzen zu maximieren. Derartige Modelle leiden standardmäßig an einer sozialen Unterkomplexität und sind so in ihrer Erklärungs- und Prognosekraft eingeschränkt. Nichtsdestotrotz verdeutlicht die Prinzipal-Agenten-Theorie die Notwendigkeit von Vermittlungsaufgaben zwischen Akteuren mit ungleichem Informationsstand. Wäre dem nicht so, bedürfte es keinerlei populärwissenschaftlicher Literatur und Forschungsergebnisse würden direkt rezipiert werden. Das ist offensichtlich nicht der Fall. Ursächlich hierfür sind die bereits angesprochenen Basiselemente der wissenschaftlich-gesellschaftlichen Beziehung: verschiedene Sprachen und Bezugssysteme, sowie asymmetrisch verteilte Informations- und Wissensbestände.

2.5. Wissenschaft als Wahrheitsproduzent

Gleiche Begriffe können hier wie dort ganz unterschiedlich interpretiert und verstanden werden. Der Begriff der „Wahrheit“ vermag dies zu verdeutlichen. Laut Niklas Luhmann ist Wahrheit das Kommunikationsmedium der Wissenschaft²¹⁶.

²¹⁵ Vgl. Alparslan, Adem: Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie. Eine Reformulierung der Hidden-Action-Modelle aus der Perspektive des Strukturalismus, Wiesbaden 2006, S. 12.

²¹⁶ Vgl. Baraldi, Claudio/Corsi, Giancarlo und Esposito, Elena: Glossar zu Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme, 3. Aufl., Frankfurt 1999, S. 211.

Jeder wissenschaftliche Diskurs bezieht sich auf die Differenz von wahr und falsch, wobei wahr im wissenschaftlichen Sinne nicht einer realen Wahrheit entsprechen muss. Wahr ist, was anhand empirischer und methodisch nachvollziehbarer Untersuchungen nicht als falsch erkannt, also falsifiziert, wird. Luhmanns Systemtheorie wird in den kommenden Ausführungen eine zentrale Rolle spielen. Sie bietet sich als theoretische Fassung der Unterscheidung von Wissenschaft und anderen Gesellschaftselementen als unterschiedliche Kulturen an, da sie grundsätzlich von modernen Gesellschaften als differenzierte Gesellschaften ausgeht. Sie sind unterteilt in Teilsysteme, die unterschiedliche Merkmale aufweisen²¹⁷. Nun sind auch Kulturen als Merkmalsansammlungen beschreibbar. Von nichts anderem geht Snow implizit aus, wenn er die Unverstandenheit von Wissenschaft bemängelt. Luhmann bettet Systeme in eine Umwelt, in ein „Außen“, ein und auch dies ist gut auf die landläufige Beschreibung der Wissenschaft als eine selbstreferenzielle und abgeschottete (Stichwort: Elfenbeinturm²¹⁸) Gemeinschaft übertragbar. Je nach Lesart wird sie nicht von ihrer Umwelt verstanden oder versteht ihre Umwelt nicht. In jedem Fall bietet Luhmanns Systemtheorie als ein Denkansatz, der von unterschiedlichen, miteinander aber verknüpften und in Kontakt stehenden Teilbereichen einer Gesellschaft ausgeht, eine passende Schablone für die beschriebene Diagnose des aneinander vorbei Redens.

Bis ins frühe zwanzigste Jahrhundert existierten zahlreiche Theorien über die Natur der Sonne. Bis zur Entdeckung des Zustands der Sonne als ein riesiger atomarer Fusionsreaktor, bestehend hauptsächlich aus den Elementen Wasserstoff und Helium, waren auch andere Theorien (z. B. dass die Sonne ein riesiger, stets brennender Kohlekörper sei) wissenschaftlich wahr, solange die Ergebnisse durch nachvollziehbare empirische oder theoretische Verfahren zustande kamen. Daraus folgt aber auch, dass Wahrheiten nicht stabil sind. Sie werden im Diskurs der Wissenschaften stets neu verhandelt und auch wissenschaftlich unwahres Wissen kann in seiner Weiterverarbeitung der Generierung neuer Erkenntnisse dienen.

Im Laufe des wissenschaftlichen Kommunikationsprozesses setzen sich einige Wahrheiten langfristig durch. Wird ein Ergebnis immer wieder empirisch überprüft und als belegt beschrieben, verlieren konkurrierende Theorien ihren Wahrheitsanspruch. Aus der Möglichkeit der Existenz mehrerer Theorien zur Entwicklung

²¹⁷ Vgl. Luhmann, Niklas: Die Wissenschaft der Gesellschaft, Frankfurt a. M. 1990, S. 7.

²¹⁸ Biblischen Ursprungs entwickelte sich der Begriff im 19. Jahrhundert zu einer Metapher eines abgeschiedenen Ortes.

des Lebens auf der Erde folgt also nicht zwangsläufig, dass sie alle wahr sind. Kann durch langfristige empirische Forschung ein Ergebnis als wahr deklariert werden, wie in diesem Fall die Evolutionstheorie (oder im vorherigen Beispiel die Natur der Sonne als Gasball), was auch von der überwältigenden Mehrheit der Forschergemeinschaft geteilt wird²¹⁹, dann wird sie trotz vereinzeltem Dissens innerhalb der Wissenschaft nicht unwahr. Diese Natur des wissenschaftlichen Wahrheitsbegriffes wird außerhalb der Wissenschaft oft nicht (oft auch bewusst nicht) verstanden. So ist der Wahrheitsbegriff der Politik in der Regel ganz anderer Natur, nicht gebunden an empirische Belege, sondern an Maßgaben ideologischer Systeme. Politische Wahrheiten sind so wesentlich widerstandsfähiger gegen Versuche der Widerlegung und sie können auch in der Opposition zu mächtigeren Wahrheiten (geteilt von einer Mehrzahl) bestehen. Die natürliche Entwicklung der Menschheit hin zu einer klassenlosen Gesellschaft nach der proletarischen Revolution bleibt für marxistische Parteien oder Gruppierungen eine Wahrheit, egal wie randständig und empirisch unhaltbar solche Überlegungen sind. Ebenso inkompatibel ist der wissenschaftliche Wahrheitsbegriff mit anderen Versionen der Wahrheit, wie religiöser Wahrheit, die immer auch ein Dogma ist, oder künstlerischer Wahrheit, die sich aus der rein subjektiven Welterfahrung des Künstlers ergibt. Nimmt man nun den politischen oder einen anderen nicht-wissenschaftlichen Wahrheitsbegriff und legt diesen der Betrachtung wissenschaftlicher Diskurse zugrunde, dann sind Unverständnis und Ablehnung der Erkenntnisse der Wissenschaft eine nachvollziehbare Rolle. Hier stehen Sprache, Begriffe und Prozeduren in Konflikt miteinander. Verständnis im Sinne eines Verstehens der Abläufe und Resultate ist bei derartiger Inkompatibilität nur schwer herstellbar. Die Debatte um Plagiatsvorwürfe gegen hochrangige deutsche Politiker macht diese Problematik deutlich. Im Allgemeinen gesellschaftlichen Zusammenhang ist die Tätigkeit des Abschreibens zwar nicht unbedingt positiv konnotiert, aber „so schlimm ist das doch nicht“. Wir alle hätten ja schon mal abgeschrieben. Nun ist das Plagiiere, also die Übernahme fremden Gedankenguts ohne Kenntlichmachung, im wissenschaftlichen Kontext aber eine schwerwiegende Verletzung der Arbeitsvorschriften. Die wissenschaftliche Diskussion von wahr und falsch und die Erarbeitung wahrer Erkenntnisse kann so nicht voran gebracht werden.

²¹⁹ Eine Umfrage des *Pew Research Centers* im Jahr 2009 ergab, dass 97% aller befragter amerikanischer Wissenschaftler (Sozial-, Geistes- und Naturwissenschaftler) die Evolutionstheorie anerkennen; vgl. *PewResearchCenter: Public Praises Science; Scientists Fault Public, Media. Scientific Achievements Less Prominent than a Decade Ago, Section 5*, <http://www.people-press.org/2009/07/09/section-5-evolution-climate-change-and-other-issues/>, abgerufen am 10.06.2015.

Plagiate nehmen an der wissenschaftlichen Debatte nicht teil, da sie schlicht bereits Gesagtes wiederholen. Sie sind damit vollkommen unwissenschaftlich und der Erwerb einer wissenschaftlichen Qualifikation durch eine unwissenschaftliche Arbeit führt das gesamte System ad absurdum. Deshalb war der Aufschrei und die Empörung innerhalb des Wissenschafts- und Universitätsbetriebs so groß²²⁰, während es recht viele wohlwollende Gegenstimmen aus der Gesellschaft gab.

Aufgrund der geschilderten Inkompatibilität werden wissenschaftliche Erkenntnisse, deren Generierung die gesellschaftliche Aufgabe von Wissenschaft ist, in der Kommunikation nach außen, also in andere Bereiche der Gesellschaft, zu einem – wie Luhmann es beschreibt – symbolisch generalisierten Kommunikationsmedium. Als solche werden sprachliche Codes oder Strukturen bezeichnet, die eine erfolgreiche Kommunikation²²¹ ermöglichen sollen²²². Erfolgreich ist Kommunikation dann, wenn die Aussage vom Empfänger akzeptiert wird. Indem also die Aussagen der Relativitätstheorie als wissenschaftliche Wahrheit nach außen formuliert werden, soll die Chance der Akzeptanz dieser Aussagen, ohne deren Grundlagen zu verstehen, da man nicht am Forschungsprozess teil hatte und ohnehin nicht die nötigen physikalischen Grundkenntnisse besitzt, steigen. Man könne Einstein schon vertrauen, denn er hat hier eine im Luhmannschen Sinne wissenschaftliche Wahrheit formuliert. Oder man könne den Biologen schon vertrauen, wenn sie von der Richtigkeit der Evolutionstheorie sprechen, denn es ist für sie ein Fakt. Und da eben die Biologen oder Physiker von ihrem Metier mehr Ahnung haben, wird über die Kommunikation wissenschaftlicher Erkenntnisse als Wahrheit der Versuch unternommen, Vertrauen in sie zu fördern. Genau hier liegt aber ein großes Problem symbolisch generalisierter Kommunikationsmedien. Zwar sollen sie Vertrauen und Akzeptanz fördern, doch die Kopplung zwischen der Formulierung als wissenschaftliche Wahrheit und die Akzeptanz solcher Aussagen als Wahrheit ist nicht immer gegeben²²³. Vereinfacht ausgedrückt kann der Wissenschaft Arroganz vorgeworfen werden, wenn sie annimmt, dass ihre Wahrheiten auch von allen anderen Personen als Wahrheit akzeptiert werden sollen. Die Akzeptanz wissenschaftlicher

²²⁰ Vgl. Kaube, Jürgen: Frau Jedermanns Plagiat, FAZ, 23.01.2013, <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/der-fall-schavan-frau-jedermanns-plagiat-12036233.html>, abgerufen am 02.06.2015.

²²¹ Zur Rolle der Kommunikation als Medium intersystematischen Informationsaustauschs vgl. Luhmann, Niklas: Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie, Frankfurt a. M. 1987, S. 191-241.

²²² Vgl. Baraldi, Corsi, Esposito: GLU, S. 189.

²²³ Vgl. ebd., S. 190.

Wahrheiten außerhalb der Wissenschaft, also die Annahme symbolisch generalisierter Kommunikation ist nicht von deren Inhalt abhängig, sondern von der Macht, die von ihnen ausgeht²²⁴. Diese Macht ist aber nicht statisch, sondern Konjunkturen unterworfen. In Zeiten großem Fortschrittsglauben wird der Wissenschaft und ihren Erkenntnissen eher Glauben geschenkt, sie besitzen dann mehr Macht. Das kann auch an spezielle Ereignisse gekoppelt sein. Die offensichtlichen Folgen der Reaktor-katastrophen in Tschernobyl und Fukushima verliehen der wissenschaftlichen Wahrheit (weil es eine akzeptierte und nicht falsifizierte, auf empirischen Erkenntnissen beruhende Annahme ist) der Zerstörungskraft radioaktiver Strahlung eine enorme Machtwirkung, die letztlich in der gesellschaftlichen Akzeptanz des Atomausstiegs trotz großer volkswirtschaftlicher Kosten gipfelte.

Die Existenz unterschiedlicher Konzeptionen gleicher Begriffe ist ein Charakteristikum der Rolle der Wissenschaft als ein gesellschaftliches Teilsystem. Dabei kann wieder auf Niklas Luhmann zurückgegriffen werden, der in seinen Werken eine Evolution der gesellschaftlichen Differenzierung entwirft. Über frühe Segmentierungen (bezüglich familiärer oder territorialer Strukturen, also der Differenzierung in Dörfer und Güter oder Clans und Stämme) entstehen im Verlauf der gesellschaftlichen Entwicklung immer komplexere Differenzierungen, die sich anhand verschiedener Prinzipien (Zentrum, Peripherie, Hierarchie) entwickeln. Jedes so entstandene Teilsystem erfüllt eine gesellschaftliche Funktion, z. B. Verwaltung oder Schutz der Gesellschaft. Laut Luhmann läuft jede innergesellschaftliche Kommunikation der Trennlinien dieser Teilsysteme entlang, so auch die Kommunikation von Politik und Wissenschaft. Gegenseitige Trennung wird aber nicht nur über verschiedene Funktionen und sprachliche Codes erreicht. Es ist ein entscheidendes Merkmal eines Teilsystems, dass es die zuge dachte Funktion autonom erfüllt. Für die Erarbeitung von Wissen und Erkenntnis ist also nur die Wissenschaft zuständig, für die Ausbildung der Bevölkerung nur das Bildungssystem usw. Auch steht das Primat der eigenen Funktion im gesellschaftlichen Zusammensein innerhalb eines Teilsystems außer Frage, so dass jedes System die Gesellschaft von der Warte der eigenen Aufgabe her betrachtet. Unwissenschaftliches Handeln im Teilsystem Wirtschaft, wenn beispielsweise problematische Studien zur angeblichen Wirksamkeit bestimmter Medikamente oder Diätverfahren zum Verkauf der Produkte verwendet

²²⁴ Vgl. Baraldi, Corsi, Esposito: GLU, S. 190.

werden, muss daher vom Wissenschaftssystem als Eingriff in die eigene Hoheit gewertet werden. Daher auch der merklich größere Aufschrei innerhalb der Wissenschaft während der Plagiatsaffären Guttenberg, Shavan u. a. Das bedeutet zwar nicht, dass die gesellschaftliche Rolle anderer Teilsysteme nicht akzeptiert wird, aber es zeigt, dass die funktionalen Codes sich von System zu System unterscheiden und dass diese Unterschiede es nicht erlauben, dass von außen in die Funktionen des Teilsystems eingegriffen wird.

Was wissenschaftliche Wahrheit ist kann also nur von der Wissenschaft bestimmt werden, denn sie allein besitzt die notwendige Spezialisierung, Kenntnisse und Prozeduren zur Determinierung wissenschaftlicher Wahrheit. Und nur weil das Wirtschaftssystem diese nicht besitzt und daher den wissenschaftlichen Wahrheitsbegriff verwirft und nicht anwendet, ist damit keine Ablehnung der Wissenschaft an sich verbunden. Die Rolle und Sinnhaftigkeit aller Teilsysteme wird nicht bestritten²²⁵. In diesem Sinne sind Gesellschaften polykontextural (in Anlehnung an Gotthard Günther²²⁶) definiert. Es gelten mehrere Codierungen zur gleichen Zeit, obwohl sie sich gegenseitig verwerfen: religiöse Wahrheit und wissenschaftliche Wahrheit sind beides Wahrheiten, die aber nicht zugleich in einem Teilsystem anerkannt sein können.

Im Luhmannschen Gesellschaftskonzept sind die Beziehungen zwischen den Teilsystemen nicht hierarchisch geregelt. Alle Funktionen sind gleichermaßen wichtig und müssen für eine funktionierende Gesellschaft erfüllt werden. Hier zeigt sich freilich die empirische Schwäche der Theorie. Insbesondere die Politik beansprucht bisweilen ein gesellschaftliches Primat für sich, da letztlich alle Strukturen und Ordnungen durch sie geschaffen und legitimiert werden. Am Beispiel des Lehrens der Evolutionstheorie an amerikanischen Schulen lässt sich dieses Problem veranschaulichen. Beteiligt ist hier neben der Politik ein weiteres gesellschaftliches Teilsystem, die Bildung. Dass es politische Kräfte in den einzelnen Schulbezirken gibt, welche die Evolutionstheorie ablehnen und aus religiösen Gründen vermeintliche Alternativen in den Lehrplan aufzunehmen versuchen, ist in der dargestellten Systemtheorie noch möglich. Symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien –

²²⁵ Luhmann, Niklas: Die Gesellschaft der Gesellschaft, Frankfurt a. M. 1998 S. 607-609.

²²⁶ Der in seinem post mortem erschienenen Werk „Die Amerikanische Apokalypse“ den Versuch der Übertragung auf historische Strukturen übernimmt, um so der Selbstreferenzialität der Geschichtsschreibung zu umgehen. Inhalt der polykontexturalen Logik ist die Verknüpfung mehrerer Logiksysteme. So erklärt er die Entdeckungsgeschichte Amerikas anhand verschiedener inneren Logiken der östlichen und westlichen Hemisphäre. Vgl. Günther, Gotthard: Die Amerikanische Apokalypse, hrsg. von Kurt Klagenfurt, München 2000.

wie die wissenschaftliche Wahrheit, dass die Menschheit als Spezies im Laufe von Jahrmillionen entstanden ist – können von Angehörigen anderer Teilsysteme abgelehnt werden. Sie sollen zwar durch Wirkmächtigkeit das Gegenteil erreichen, gesichert ist das aber nicht. Für das Beispiel der Evolutionstheorie ist es nun bezeichnend, dass von außerhalb des Wissenschaftssystems unterstellt wird, es gäbe für die Frage der Entwicklung der Menschheit keine wissenschaftliche Wahrheit. Es geschieht also keine einfache Substitution der wissenschaftlichen Wahrheit durch eine religiöse Wahrheit, die dann gelehrt wird, sondern es findet ein Angriff von außerhalb des Teilsystems auf die dem System immanenten Prozeduren statt. Der Wissenschaft wird vorgeworfen, sie handele unehrlich, wenn sie die Evolutionstheorie als Wahrheit deklariert, da sie andere Ansätze unterdrücke. Und an dieser Stelle setzt die Politik darauf, eine Primatfunktion inne zu haben und einseitig und als höchste Stelle entscheiden zu können, ob eine wissenschaftliche Wahrheit anerkannt oder abgelehnt wird. Luhmann nimmt für sein System der differenzierten Gesellschaft zwar an, dass die Teilsysteme interdependent sind (in der Politik werden Gesetze für die Wirtschaft erlassen und die Wirtschaft finanziert wissenschaftliche Forschung) und ihnen gar Beobachterfunktionen zur Leistungsfähigkeit anderer Systeme zustehen, die funktionale Autonomie der Systeme wird dadurch aber nicht in Frage gestellt, d. h. was wissenschaftlich wahr oder umstritten ist kann nicht die Politik entscheiden²²⁷.

Als funktional differenziertes Teilsystem der modernen Gesellschaft obliegt der Wissenschaft die Generierung neuen Wissens. All ihre Kommunikation und Prozeduren sind auf die Unterscheidung von wahr und unwahr ausgelegt. Und anders als in allen anderen Teilsystemen stellen Abweichungen vom bisherigen Kenntnisstand, also der Beitrag von Neuem zur wissenschaftlichen Kommunikation, die Norm des Systems dar. Moderne Wissenschaft definiert sich darüber, nicht bekanntes Wissen zu reproduzieren (wie es die alten Scholastiker taten), sondern altes Wissen immer wieder auf die Probe zu stellen und dadurch neues Wissen zu schaffen²²⁸. Hier sind Konflikte mit anderen gesellschaftlichen Gruppen, die ihr Selbstverständnis in der Bewahrung alter Gebräuche und Kenntnisse sehen, zu erwarten. Der stark ausgeprägte Konflikt zwischen religiös-konservativen Gruppierungen und natur- wie gesellschaftswissenschaftlichen Eliten, wie er sich beispielsweise im Protest der *Tea Party*-

²²⁷ Vgl. Luhmann, Niklas: Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft, Bd. 1, Frankfurt a. M. 2010 (1980), S. 301-313..

²²⁸ Vgl. Luhmann.: Die Wissenschaft der Gesellschaft, S. 122-166.

Bewegung gegen die Gesundheitsreform der Obama-Administration manifestierte, ist ein Beleg hierfür. Zum Unverständnis und zur Misskommunikation zwischen einigen gesellschaftlichen Teilen und der Wissenschaft tragen nicht nur unterschiedliche sprachliche Codes bei, sondern auch das Missverstehen der Grenzen wissenschaftlicher Handlungen und Prozeduren.

Zur Produktion neuen Wissens ist in der Regel das Verwerfen alten Wissens erforderlich. Dem Prinzip der Falsifikation folgend, können nur durch die Negation neue Erkenntnisse entstehen. Indem Popper mit Bezugnahme auf David Hume²²⁹ das Induktionsproblem der positivistischen Erkenntnistheorie (Auf Basis systematisch gesammelter Daten können aus positivistischer Sicht mittels Induktion Naturgesetze formuliert werden. Dem entgegnet Popper, dass aus Einzelfällen keine allgemeinen Gesetze formuliert werden können, da dies formallogisch nicht funktioniert²³⁰) beschreibt und zur Lösung die Formulierung von Theorien vor deren Überprüfung von Versuchen vorschlägt, widersetzt er sich dem menschlichen Erkenntnisprozess. Wir leiten aus unseren Erfahrungen subjektive Erkenntnisse (nicht zu verwechseln mit wissenschaftlichen Erkenntnissen) ab. Insofern ist zum Verständnis des Wissenschaftsprozesses die Bereitschaft erforderlich, sich auf ein gänzlich anderes Konzept der Erkenntnisgewinnung einzulassen. Und in diesem Konzept ist es völlig normal und sogar wichtig, dass Forschungen scheitern. Denn im Scheitern liegen oft die Ansätze für eine Verbesserung der Theorien und Annahmen, die dann in der Zukunft zur Gewinnung neuen Wissens beitragen können. In anderen gesellschaftlichen Teilsystemen ist Scheitern oder die Verwerfung vorangestellter Annahmen oft gleichbedeutend mit der Diskreditierung des zugrunde liegenden Prozesses. Wenn nun beispielsweise die Relativitätstheorie in der Physik die bisherigen Annahmen der Grundlagen des Universums und der Verbindung der Urkräfte verwirft und an diese Stelle ein neues Weltbild, ein neues Paradigma tritt, dann bedeutet das nicht, dass der Physik die Daseinsberechtigung entzogen wurde. Es bedeutet lediglich, dass im Teilsystem Wissenschaft eine neue Wahrheit produziert wurde. Der Umstand, dass Wissen, das noch in der Schulzeit als wahr angenommen

²²⁹ Der bereits in seiner *Enquiry Concerning Human Understanding* von der Problematik spricht, dass wir zwar Ableitungen aus unserer eigenen Erfahrung herstellen können, logisch aber daraus nicht Aussagen für zukünftige Ereignisse zulässig sind, vgl. Hume, David: *An Enquiry Concerning Human Understanding* (1777), Sektion 2, Nr. 13, Projekt Gutenberg Ebook #9662.

²³⁰ Vgl. Poppers Ausführungen zur Objektivität der Basis: Popper, Karl: *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft*, Wien 1935, S. 55-57.

wurde, einige Zeit später als überholt und unwahr gilt, ist sicher nicht immer leicht für Personen außerhalb der Wissenschaft zu verstehen. Subjektive Wahrheiten²³¹ sind oftmals widerstandsfähiger und langlebiger als wissenschaftliche Erkenntnisse. Problematisch ist auch das Überstrapazieren des Falsifikationsprinzips. Dieses gilt immer bezüglich bestimmter Hypothesen und Theorien, die ein Teil eines Theorienkomplexes sein können. Jedenfalls ist die Reichweite fast aller Theorien begrenzt. Das Widerlegen einer Annahme, beispielsweise bezüglich des Grades der Erderwärmung, bedeutet nicht, dass der gesamte Komplex widerlegt ist. Dass Falsifikationsprinzip wird also in vielerlei Hinsicht populär falsch interpretiert.

In der Zusammenfassung der geschilderten wissenschafts- und erkenntnistheoretischen Entwicklung und der Schilderung systematischer und kultureller Unterschiede wird deutlich, dass die inzwischen mehr als fünfzig Jahre zurückliegende Beschreibung einer Trennung der Wissenschaft von anderen gesellschaftlichen Kreisen nicht an Aktualität verloren hat. Die unterschiedlichen Prozeduren, Annahmen und Begriffe fassen Snows eher subjektive Erfahrung in einen theoretischen Rahmen. Zusammenfassend sind vier Merkmale zu nennen, die seine Auffassung unterschiedlicher Kulturen stützen. Erstens das Verständnis als autonome Gruppe, die einen bestimmten gesellschaftlichen Zweck erfüllt. Wissenschaft ist der Ort neuen Wissens. Das ist ihre primäre Aufgabe, die auch so von (fast) allen gesellschaftlichen Gruppen²³² anerkannt wird. Geht es um die Gefahrenabschätzung neuer Medikamente, die Folgen von Stadtentwicklung oder industrieller Landwirtschaft, immer wird auf wissenschaftliche Studien verwiesen. Das Gütesiegel „wissenschaftlich geprüft“ hat bis heute ungebrochene Strahlkraft²³³. Noch immer gilt das Credo der Aufklärung, dass nur durch eine kritische Beschäftigung mit dem *status quo* Fortschritt erreicht werden kann. Die Herstellung wissenschaftlicher Wahrheit – um in Termini der Systemtheorie Luhmanns zu sprechen – ist nach wie vor das Alleinstellungsmerkmal des Wissenschaftssystems. Und diese Wahrheiten haben ebenfalls nach wie vor Gewicht. Nicht umsonst werben Pharma-, Kosmetik- oder Lebensmittelunternehmen liebend gern mit dem Gütesiegel wissenschaftlicher (wobei die Wissenschaftlichkeit keineswegs immer gesichert ist) Tests.

²³¹ Die persönlichen Erfahrungen der Alltagswelt.

²³² Mit Ausnahme religiös fundamentaler Gruppen, die allein religiöse Texte als Ort der Erkenntnis akzeptieren.

²³³ Man muss nur Werbung für Kosmetikprodukte anschauen. Fast immer wird mit dem Siegel vermeintlich wissenschaftlicher Tests geworben.

Zweitens verfügt die Wissenschaft über ein eigenes Codierungssystem und eine eigene Sprache. Der Code „nicht falsifiziert“, der innerhalb der Wissenschaft bedeutet, dass eine bestimmte Annahme, Hypothese oder Theorie nicht durch empirische Befunde widerlegt ist, sagt zunächst einmal wissenschaftlich nicht mehr aus als eben das. Damit ist nicht die Einschätzung einer Theorie als für alle Zeiten bestätigt verbunden. Zukünftige Widerlegung ist weiterhin möglich. Die Darstellung solcher Unsicherheiten fällt außerhalb der Wissenschaft aber entweder komplett weg (eine beispielhafte Überschrift aus der *Huffington Post* lautet: „Wissenschaftler haben bewiesen: Der Wohnort spielt beim Überleben von Krebs eine wichtige Rolle“²³⁴) oder sie wird übertrieben und als Beleg für die Ablehnung bestimmter Positionen herangezogen. Ähnlich verhält es sich mit dem Wahrheitsbegriff (nicht zu verwechseln mit Luhmanns sprachlichen Code „wahr“), der in einem modernen popperianischen Wissenschaftsverhältnis nur sehr eingeschränkt gebraucht werden kann. Streng genommen ist eine Aussage nie wahr, allerhöchstens eben nicht widerlegt. In einem etwas freieren Umgang mit dem Begriff können wissenschaftliche Aussagen unter größeren Einschränkungen als wahr angesehen werden, wenn sie langfristig getestet und allgemein anerkannt sind²³⁵. Solche konzeptionellen Hintergründe fallen in der Kommunikation nach außen aber oft weg.

Drittens liegt es in der Natur der Wissenschaft als Entstehungsort neuer Erkenntnisse, dass ihr ein optimistischer Fortschrittsgedanke zugrunde liegt. Dieser leitet sich aus den wissenschaftstheoretischen Debatten seit der Aufklärung ab. Wissenschaft geht noch viel mehr als andere Gesellschaftssysteme von einem linearen, wenn nicht sogar exponentiellen²³⁶ Zugewinn an Wissen aus. Zwar hat uns die Wissenschaftsgeschichte die Grenzen dieser Aussage längst vor Augen geführt²³⁷, im Selbstverständnis der Wissenschaft und seit Beginn der industriellen (und nach Snow auch wissenschaftlichen) Revolution beherrschen Vorstellungen einer immer mehr „wissenden“ Wissenschaft populäre Mythen, wie verschiedene Utopien der Science-Fiction-

²³⁴ Vgl. Huffington Post: Wissenschaftler haben bewiesen: Der Wohnort spielt beim Überleben von Krebs eine Rolle, 31.01.2014, http://www.huffingtonpost.de/2014/01/31/wohnort-spielt-beim-uberleben-von-krebs-eine-rolle_n_4702561.html, abgerufen am 17.10.2014.

²³⁵ Vgl. das Konzept des „pragmatischen Wahrheitskriteriums“ in Schnell/Hill/Esler: Methoden, S. 88 und Musgrave, Alan: Alltagswissen, Wissenschaft und Skeptizismus, Tübingen 1993, S. 251-307.

²³⁶ Vgl. Moores Gesetz, das postuliert, alle 12-24 Monate verdoppelt sich die Komplexität integrierter Schaltkreise.

²³⁷ Zumindest übersteigen die Datenverarbeitungssysteme heutiger Zeit die Kapazitäten des Menschen bei Weitem. Im Zuge der *big data*-Revolution müssen daher essentielle Verarbeitungsprozeduren an die Technik ausgelagert werden.

Literatur zeigen. Natürlich glaubt man innerhalb der Wissenschaft nicht mehr, bereits alles Wesentliche erforscht zu haben, aber dass in der Akkumulation neuen Wissens eine grundsätzlich positive Kraft steckt bestimmt die wissenschaftliche Vorstellungswelt²³⁸. Insbesondere Auch das Verhältnis zu obsoletem Wissen grenzt die Wissenschaft wie beschrieben von anderen gesellschaftlichen Teilsystemen ab. Dass auch in der Falsifizierung ein erkenntnistheoretischer Wert steckt, ja dass sie die eigentliche Triebkraft der Wissenschaft ist, stößt auf Unverständnis, weil es der eigenen Erfahrungswelt zuwider läuft. Dass Scheitern auch ein wissenschaftlicher Erfolg sein kann wird so übersehen. Und auch die Tatsache, dass wissenschaftliche Forschung zwar zu nicht falsifizierten Ergebnissen führt, dabei aber wieder neue Fragestellungen aufgeworfen werden (was nicht verwunderlich ist, da Forschung – egal ob quantitative oder qualitative – immer hypothesengenerierend arbeitet²³⁹) kann außerhalb der Wissenschaft zu Irritationen und zu einer Einstellung, „die haben ja nichts beantwortet, nur neue Fragen aufgeworfen“, führen.

Das hängt eng mit dem vierten Merkmal der Wissenschaft als Kultur zusammen, ihrem grundsätzlich kritischen Ansatz. Dieser bezieht sich sowohl auf externe, wie auf interne Prozesse. Der externe Bezugspunkt wissenschaftlicher Kritik ergibt sich logisch aus dem Selbstverständnis des Systems heraus, mittels standardisierter Verfahren Annahmen über Prozesse und Zusammenhänge zu überprüfen. Spätestens seit David Hume steht vor aller Erkenntnis die Kritik am eigenen oder bestehenden Wissen²⁴⁰. Nun kann ein Infragestellen alter Annahmen in bestimmten gesellschaftlichen Kreisen *per se* zu Ablehnung führen, zur Unterscheidung mit anderen Teilsystemen ist aber der interne Kritikansatz der Wissenschaft von größerer Bedeutung. Dass jede seriöse Forschung durch ein striktes System von Überprüfungen und Folgestudien etc. auf ihre Güte hin untersucht wird, ist aus Sicht der Wissenschaft gut und richtig, kann aber innerhalb der Gesellschaft zu Verständnislosigkeit ob eines ewig langen Prozesses führen.

²³⁸ Und nicht nur die der Naturwissenschaft. In der Ökonomie gibt es einen Diskursstrang zum Thema Wissenschaft als *public good*; vgl. Callon, Michel: Is Science a Public Good? Fifth Mullins Lecture, Virginia Polytechnic Institute, 23 March 1993, in: Science, Technology, & Human Values 19 (1994), Nr. 4, S. 395-424.

²³⁹ Da es sich dabei um die Postulierung von Zusammenhängen handelt, die immer mindestens implizit Gegenstand von Wissenschaft ist. Vgl. Schnell/Hill/Esler: Methoden, S. 53.

²⁴⁰ Denn Hume stellt klar, dass es kein Wissen *a priori* gibt: „I shall venture to affirm, as a general proposition, which admits of no exception, that the knowledge of this relation [cause and effect; M. E.] is not, in any instance, attained by reasonings *a priori*; but arises entirely from experience“; Hume, David: Enquiry, Section IV, Part I, Nr. 23.

In der Folge all dieser Merkmale kann die Kommunikation und die Zusammenarbeit der Wissenschaft mit anderen gesellschaftlichen Bereichen Schaden nehmen. Darin liegt also ein beachtliches Konfliktpotential. Ausgehend von der eingangs formulierten Annahme eines grundlegend spannungsreichen Zusammenspiels von Wissenschaft und Politik wird die unbedingte Notwendigkeit der Betrachtung der Wissenschaft als ein Teilsystem mit einer eigenen Kultur, die durch die Merkmale Autonomie, Sprache (und Codierungen), Fortschrittsglaube und Kritikprinzip geprägt ist, deutlich. Da sich die Fragestellung der Arbeit explizit mit dem Verhältnis von Wissenschaft und Politik auseinandersetzt, müssen die Merkmale des Teilsystems Politik dem kurz gegenübergestellt werden, bevor allgemeinere Theorien zum Umgang oder Verhältnis von Wissenschaft und Politik betrachtet werden können.

2.6. Politik als Machtproduzent

Wie die Wissenschaft besitzt auch die Politik bestimmte Eigenschaften, die sie als Teilsystem einer differenzierten Gesellschaft auszeichnet. Zur Vergleichbarkeit mit den vorigen Schilderungen sind diese ebenfalls der Systemtheorie Niklas Luhmanns entnommen. In dieser wird der Politik die kennzeichnende Eigenschaft zugesprochen, kollektiv bindend für die gesamte Gesellschaft entscheiden zu können²⁴¹. Damit muss sie zwingenderweise in Kontakt mit den anderen Teilsystemen stehen und die Arbeitsergebnisse aller Bereiche zur Kenntnis nehmen. Hieraus ergibt sich aber kein Anspruch, in die Autonomie der Wissenschaft einzugreifen. Da nur die Wissenschaft in der Lage ist mittels ihrer Prozesse neues Wissen zu generieren, kann Politik dieses anwenden, nicht jedoch vorgeben.

Politische Kommunikation verläuft laut Luhmann immer entlang der Unterscheidungsmerkmale Unterlegenheit/Überlegenheit, oder anders ausgedrückt: es geht um Macht und die Durchsetzung dieser. Dass es in der Politik grundsätzlich um Machtausübung geht, ist seit der Antike einer der Pfeiler politischen Denkens²⁴². Luhmann gibt aber zu bedenken, dass nicht jede politische Kommunikation oder Kommunikation der Politik mit anderen Teilsystemen unter Androhung von Macht-

²⁴¹ Vgl.: Luhmann, Niklas: Die Politik der Gesellschaft, hrsg. von André Kieserling, Frankfurt a. M. 2002, S. 170-188.

²⁴² Und steht im Zentrum der Schriften Platons, Machiavellis, Hobbes u. v. m.

ausübung geschehen muss. So beherbergen Parlamente in der Regel eigene wissenschaftliche Dienste (z. B. der wissenschaftliche Dienst des Bundestages oder der *Congressional Research Service* [CRS] des Kongresses der Vereinigten Staaten) oder Bibliotheken, deren Mitarbeiter frei von Repressalien Informationen beschaffen können. In einigen speziellen Fällen geht der Machtanspruch gar von der wissenschaftlichen Seite aus. Wenn im Kongress der USA Gesetzesvorhaben diskutiert werden, dann spielt deren Finanzierung natürlich eine große Rolle. Zur Überprüfung der Finanzierungsgrundlagen wird in der Regel das überparteiliche *Congressional Budget Office* (CBO) eingeschaltet, das dann alle Bestimmungen unter die Lupe nimmt und wissenschaftlich korrekte Berechnungen über die nötigen Finanzmittel anstellt. Das Urteil des CBO gleicht dabei einem Gerichtsurteil und wird dann je nach Ausgang der Prüfung von Befürwortern oder Gegnern gern benutzt. Auf das CBO hat die Politik jedoch bisher keinen spürbaren Einfluss und sein Urteil ist bisweilen wirkmächtiger als das Urteil der Fraktionschefs in den Kammern des Kongresses. So hat z. B. die Tatsache, dass das CBO dem *Affordable Care Act* (ACA) bescheinigte, gegenfinanziert zu sein und im Laufe einer Dekade Geld gegenüber dem *status quo* einzusparen, geholfen, die notwendige Unterstützung der Demokraten im Kongress zu sichern. Aber natürlich sind das einzelne Beispiele. Im Allgemeinen gilt der Machtanspruch der Politik.

Da der Großteil der täglichen Kommunikation zwischen beiden Teilsystemen außerhalb der Öffentlichkeit stattfindet sind generelle Aussagen zur Beeinflussung schwierig. Hier sollen die später vorzustellenden Fallbeispiele einen besseren Eindruck gewähren. An dieser Stelle muss festgehalten werden: Politik braucht Macht. Ohne Macht kann sie ihren Anspruch, kollektiv bindend zu entscheiden, nicht gerecht werden. Die Gesellschaft muss nicht von einer zentralen politischen Macht abhängig sein. In den modernen differenzierten Demokratien können verschiedene politische Institutionen Macht ausüben, wie in den USA der Kongress und der Präsident oder die einzelnen Bundesstaaten. Machtbesitz muss in Demokratien aber legitim sein. Gleiches gilt für die Machtausübung. Nach Luhmanns Theorie müssen Überlegene ihr Eingreifen gegenüber Unterlegenen rechtfertigen²⁴³. Die Entscheidung, ob ein Eingreifen legitim ist oder nicht, liegt allerdings nicht bei der Politik allein, sondern ist ein Ergebnis gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse. Diese Prozesse werden von den

²⁴³ Vgl. Luhmann: Politik der Gesellschaft, S. 386.

mehrschichtigen Codes des politischen Systems erschwert. Anders als die Wissenschaft, die ausschließlich anhand des Codes wahr/unwahr operiert, arbeitet die Politik mit mehreren Chiffren innerhalb ihrer Kommunikation. Wie beschrieben geht es um die Unterscheidung in Überlegene und Unterlegene. Aber auch die ideologischen Grundlagen (liberal/konservativ) und die Rolle der Akteure (Regierung/Opposition) innerhalb des Systems spielen eine wichtige Rolle²⁴⁴. Politische Kommunikation läuft also anhand komplexerer Regeln ab, als beispielsweise die Kommunikation innerhalb der Wissenschaft und der Wissenschaft nach außen. Politische Legitimität kann also anhand verschiedener Narrative (Luhmanns sprachliche Codes können auch als solche bezeichnet werden, da sie, wie Narrative in Erzählungen, den Subtext der sprachlichen Kommunikation bilden) im Diskurs erzeugt werden.

Somit ergeben sich aus den Beschreibungen der beiden Teilsysteme zwei hauptsächliche Konfliktlinien zwischen Wissenschaft und Politik. Zum einen die gesellschaftliche Wirkmächtigkeit und zum anderen die Komplexität der eigenen Kommunikation. Mit Wirkmächtigkeit ist die Bindungskraft der Ergebnisse innersystemischer Arbeit gemeint. Bezüglich der Wissenschaft ist hier eine deutliche Diskrepanz zwischen innerer und äußerer Bindungskraft festzustellen. Während wissenschaftlich validierte Erkenntnisse innerhalb des Systems (bis zu ihrer möglichen Widerlegung) eine universelle Bindungskraft erzeugen, ist die Annahme solchen Wissens außerhalb der Wissenschaft keineswegs gesichert. Entscheidungen der Politik gelten als Gesetze oder Verordnungen dagegen innerhalb wie außerhalb des Systems. Mehr noch, ihre Annahme als gerechtfertigt, gut, sinnvoll oder ähnlichem durch Mitglieder anderer Teilsysteme ist aufgrund ihrer gesetzlichen Bindungskraft gar nicht notwendig, solange die Politik über Regime zur Durchsetzung verfügt, was in einem funktionierenden Staat der Fall ist.

Dazu laufen Kommunikationen innerhalb beider Systeme höchst unterschiedlich ab, wobei politische Kommunikation wie dargestellt wesentlich komplexer von statten geht, da sie anhand mehrerer Codierungssysteme durchgeführt wird. Auch die Systematik der inneren Aushandlungsprozesse unterscheidet sich. Funktioniert Wissenschaft mittels der kritischen Auseinandersetzung mit anderer Forschung, ist die Kritik an bestehenden Regelungen als Ausgangspunkt politischer Prozesse zwar

²⁴⁴ Vgl. Baraldi/Corsi/Esposito: GLU, S. 135-138.

möglich und gängig, nicht aber die einzige Grundlage der Arbeitsweisen innerhalb des Systems. Das Bild zweier Kulturen, das Snow 1959 noch recht unterkomplex in seiner *Rede Lecture* zeichnete, kann also aus systemtheoretischer Sicht untermauert und wie folgt festgehalten werden:

Wissenschaft	Politik
Innere Autonomie bei innerer Bindungskraft der erarbeiteten Ergebnisse	Innere Autonomie bei innerer und äußerer Bindungskraft der erarbeiteten Ergebnisse
Eindimensionales Codierungsschema anhand der Unterscheidung wahr/falsch	Mehrdimensionales Codierungsschema anhand der Unterscheidungen unterlegen/überlegen, Regierung/Opposition und progressiv/konservativ
Unbedingter Fortschrittsglaube	Ständig neu verhandelter Konflikt zwischen Fortschritt und Bewahrung
Prinzip des Fortschritts durch Kritik	Kritik als mögliche, aber nicht alleinige Grundlage politischer Prozesse

Tabelle 1: Unterschiede der Systeme Wissenschaft und Politik. Eigene Darstellung basierend auf Niklas Luhmanns Systemtheorie.

Dabei zeigt die Zusammenfassung in Tabelle eins, dass es neben allen Unterschieden auch ähnliche Merkmale beider Systeme gibt. Insbesondere im Anspruch der autonomen Erfüllung der systemischen Aufgabe (was in Luhmanns Systemtheorie eine Eigenschaft aller gesellschaftlichen Teilbereiche ist) gleichen sich Wissenschaft und Politik. Sie ist auch unbedingt erforderlich, denn mittels der Verfahrensweisen der Politik sind Wahrheiten im wissenschaftlichen Sinn natürlich nicht zu produzieren. Auch operieren Politik und Wissenschaft mit dem Prinzip des Fortschritts. Sowohl neue Erkenntnisse als auch gesellschaftsweite Regelungen des Zusammenlebens sind letztlich Mittel zur Verbesserung der menschlichen Existenz²⁴⁵. Im Gegensatz zur Wissenschaft ist der Konflikt zwischen Fortschritt und Bewahrung in der Politik nie

²⁴⁵ Vgl. Stehr: Wissenspolitik, S. 245.

ausgefochten und als obsolet betrachtete Gesellschaftskonzepte können wieder eingeführt werden, wie das Beispiel der archaischen Rituale und Bestimmungen des Islamischen Staats zeigt. Im Grunde findet dort sogar eine Entdifferenzierung der Gesellschaft statt.

Für westliche Demokratien ist eine Rückkehr zu Gesellschaftsstrukturen vor der Aufklärung nicht denkbar, aber auch hier wird manchmal der Bewahrung alter Strukturen Vorrang vor dem Durchsetzen neuen Wissens gegeben, wie das Festhalten an der Atomenergie in den meisten Staaten bei allen erwiesenen Risiken zeigt. Die gemeinsame Geschichte der Aufklärung prägt aber das Verhältnis von Wissenschaft und Politik grundlegend, denn ihr verdankt die Wissenschaft die Wirkmächtigkeit ihres Wahrheitsbegriffs. Dank der Aufklärung konnte sie sich als gesellschaftliches Teilsystem ausdifferenzieren. Wissenschaft ist aber im komplexen Miteinander der unterschiedlichen Bereiche nicht der einzige Wahrheitsproduzent. Ihre Wahrheit muss sich vielmehr im komplizierten Gewirr verschiedener ähnlicher Ansprüche, die alle gesellschaftliche Relevanz besitzen, behaupten. Dem Ansehen wissenschaftlicher Wahrheit abträglich sind dazu noch ganz übliche Prozesse des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns. Aufgrund der beschriebenen kulturellen Unterschiede wird Wissenschaft von außen mit „normaler Wissenschaft“ im Kuhnschen Sinne verwechselt. Also dem konservativen Forschen anhand etablierter Theorien und innerhalb akzeptierter Forschungstraditionen²⁴⁶. Dieses Suchen nach kleinen Puzzleteilen wird laut Kuhn ab und an von Phasen des Paradigmenwechsels unterbrochen. Anomalien, die nicht mit bestehenden Erkenntnissen erklärt werden können, führen zu Phasen „revolutionärer Wissenschaft“²⁴⁷ und das, was eben noch Wahrheit war, muss durch neues Wissen und damit neuen Wahrheiten ersetzt werden. Diese Umwälzungen müssen von der Gesellschaft erst rezipiert werden, was einige Zeit in Anspruch nimmt und nicht selten zu Unverständnis führt. Die Verwechslung von Wissenschaft mit „ewigen“ Wahrheitssystemen tritt nur allzu häufig auf und erschwert die Akzeptanz neuen Wissens²⁴⁸.

²⁴⁶ Vgl. Losee, John: A Historical Introduction to the Philosophy of Science, 4. Aufl., Oxford/New York 2001, S. 198.

²⁴⁷ Vgl. Kuhn, Thomas S.: The Structure of Scientific Revolutions, 2. erw. Aufl., Chicago 1970, S. 111-135.

²⁴⁸ Ein schönes Beispiel hierfür ist die *global cooling*-Theorie der 1970'er, die heute noch gern von Klimaskeptikern genutzt wird. Vgl. Adler, Jerry: Climate Change: Prediction Perils, Newsweek Magazine, 22.10.2006, <http://www.newsweek.com/climate-change-prediction-perils-111927>, abgerufen am 02.06.2015.

Die Hauptaufgabe der Wissenschaft, Produktion von Wissen, unterlag ebenfalls einem Wandel seit der Aufklärung²⁴⁹. Das Wissenschaftssystem ist nicht als ein homogenes, räumlich einheitliches Gebilde zu verstehen. Stattdessen muss von wissenschaftlichen Gemeinschaften ausgegangen werden, welche das Gesamtsystem bilden. Diese sind räumlich getrennte Orte der Wissensproduktion und durch eine zusammenhängende Kommunikation gekennzeichnet, die sich im Laufe der Jahrhunderte wandelte. So waren beispielsweise wissenschaftliche Veröffentlichungen bis ins 19. Jahrhundert nicht die Regel des Diskurses, der eher anhand von Vorlesungen und Vorträgen stattfand. Mit dem Aufkommen wissenschaftlicher Akademien und der zunehmenden Anzahl wissenschaftlicher Zeitschriften setzte sich aber allmählich das System des *peer reviewing* durch, ein Begutachtungssystem, das Kontrolle, Disziplinierung und Honorierung ermöglichte²⁵⁰. Erst durch dieses einheitliche Diskurssystem konnte sich die strikte Kultur der Wissenschaft mit ihren klaren und von allen einzuhaltenden Regeln durchsetzen.

Es machte aber die Wissenschaftsgemeinden nicht nur zum Ort der Qualitätssicherung, sondern gleichzeitig zur einzigen Instanz der Zuschreibung von Reputation. Und wissenschaftliche Reputation ist das zentrale Messinstrument des Ansehens bestimmter Personen oder Organisationen innerhalb des Systems. Reputation als symbolische Prämierung konformer Leistungen kann daher nur innerhalb des Systems generiert werden. Da dieser Prozess nicht immer für Außenstehende nachvollziehbar ist, birgt er ebenfalls Konfliktpotential im Verhältnis des Wissenschaftssystems mit anderen gesellschaftlichen Teilbereichen. Gerade auch mit dem System der Politik, welches die innerhalb der Wissenschaft generierte Reputation gern für eigene Zwecke benutzt.

Wissenschaftsgemeinden sind aber nicht nur räumlich getrennt, sondern auch inhaltlich differenziert. Der Entwicklungsprozess der verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen stabilisierte den Differenzierungsprozess der Wissenschaft als ein gesellschaftliches Teilsystem. Die Feingliedrigkeit moderner Wissensproduktion kann nicht innerhalb eines anderen Systems mit unterschiedlicher Kultur erfolgen. Zur Organisation ist ein eigenes ausdifferenziertes System notwendig²⁵¹. In der Forschung

²⁴⁹ Zur historischen Entwicklung des Wissenschaftssystems vgl. Bernal, John D.: Die soziale Funktion der Wissenschaft, Köln 1986.

²⁵⁰ Vgl. Braun-Thürmann, Holger: Wandel der Wissensproduktion, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 71-90, hier: S. 73.

²⁵¹ Vgl. ebd., S. 74.

gibt es sogar Stimmen, die von der Herausbildung epistemischer Kulturen bezüglich der Teildisziplinen sprechen²⁵². Diese bilden eigene kulturelle und technische Praktiken der Wissenserzeugung heraus, das Wissenschaftssystem differenziert sich also ebenfalls in kleinere Teilsysteme aus. Der so diagnostizierte Verlust der Einheit der Wissenschaft in dieser Arbeit aus folgenden Gründen aber keine Rolle spielen: jede Disziplin kann noch immer in einen innersystemischen Diskurs mit anderen Disziplinen treten, der durch die Anerkennung methodischer Prämissen strukturiert ist. Natürlich ist es für einen Sozialwissenschaftler kaum möglich, jedes Detail der Kernforschungsexperimente am Schweizer CERN zu kennen oder zu verstehen. Dennoch ist eine Kommunikation über die methodischen Grundlagen und das Prinzip der Falsifikation weiterhin möglich. Von Vertretern der Theorie der epistemischen Kulturen innerhalb der Wissenschaft wird das auch anerkannt und als Metasprache oder *contact language*²⁵³ bezeichnet. Aber die Existenz dieser Metasprache oder einfacher ausgedrückt grundlegender gemeinsamer Annahmen des wissenschaftlichen Prozesses ist ein Charakteristikum eines gesellschaftlichen Teilsystems. Außerdem spielt in dieser Arbeit die Außensicht auf die Wissenschaft seitens der Politik eine wesentliche Rolle. Es würde die Untersuchung erheblich erweitern, müssten verschiedene Teildisziplinen unterschieden werden. Es bleibt daher bei der Beschreibung der Wissenschaft als ein Teilsystem mit einer von allen Angehörigen geteilten Kultur. Und alle Entwicklungsstränge dieser Kultur seit der Aufklärung liefen auf ein gleichzeitig interdependentes und konfliktreiches Miteinander von Wissenschaft und Politik (sowie anderer gesellschaftlicher Teilsysteme) hinaus.

2.7. Wissenschaft und Politik im gesellschaftlichen Dialog

Aus der erstellten Diagnose eines systemischen und damit auch kulturellen Unterschieds zwischen Wissenschaft und Politik ergibt sich nun das Problem der Zusammenarbeit. So unterschiedlich beide Systeme sein mögen, sie sind aufgrund vielschichtiger Verflechtungen aufeinander angewiesen²⁵⁴. In erster Linie dient

²⁵² Vgl. Galison, Peter/Stump, David: *The Disunity of Science. Boundaries, Contexts, and Power*, Stanford 1996 und Knorr-Cetina, Karin: *Spielkarten des Konstruktivismus*, in: *Soziale Welt* 40 (1989), Nr. 1, S. 86-96.

²⁵³ Vgl. Galison/Stump: *Disunity of Science*, S. 783.

²⁵⁴ Vgl. Jansen, Dorothea: *Von der Steuerung zur Governance. Wandel der Staatlichkeit?*, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): *Handbuch Wissenschaftspolitik*, S. 39-51, hier S. 41.

Wissenschaft der Politik als Beraterin. In dieser Rolle liefert sie produziertes Wissen als Auftragnehmerin an die Politik, was je nach Ausgestaltung des Wissenschaftssystems problematisch sein kann. Denn grundsätzlich unterliegt die Wissenschaft dem Regelungs- und Steuerungsanspruch der Politik²⁵⁵. Es muss also beachtet werden, welchem Steuerungsdruck die Wissenschaft ausgesetzt ist. Dieser wiederum ist abhängig von verschiedenen Faktoren, etwa der Beschaffenheit des politischen Systems, dem Institutionalisierungsgrad der Wissenschaft und der gesetzlichen Ausgestaltung von Beratungs- und Förderungsaufgaben. In Systemen mit einem hohen Verflechtungsgrad, wie es für Deutschland und den USA der Fall ist²⁵⁶, sind einzelne steuernde Subjekte schwer herauszuheben und die Systembeziehungen unterliegen einer Kombination aus staatlicher Steuerung und wissenschaftlicher Selbstverwaltung²⁵⁷. Damit ist nicht nur die grundlegende Autonomie des Wissenschaftssystems in der Erarbeitung von Wissen gemeint, sondern auch die Autonomie einzelner Wissenschaftsinstitutionen (z. B. Universitäten, Forschungseinrichtungen, *think tanks* u. a.) innerhalb des Teilsystems.

Die Zusammenarbeit beider Systeme muss daher durch Koordination aller beteiligten Akteure erfolgen, die in Anlehnung an Richard Whitley in vier Ebenen unterschieden werden kann. Erstens sind Art und Ausmaß der Delegation²⁵⁸ von Entscheidungen zu beschreiben. Delegationen können dabei von der Politik ausgehen oder innerhalb der an einer intersystemischen Kommunikation beteiligten Wissenschaftsorganisation stattfinden. Sie sind von Seiten der Politik notwendig, da sie nicht in der Lage ist neues Wissen zu produzieren. Hier ist Politik also auf Zuarbeit aus der Wissenschaft angewiesen. Das Delegieren von Aufgaben innerhalb der Wissenschaft hat dagegen oft den Zweck, politischen Steuerungsdruck auf untere Ebenen durchzureichen. So kommt es im Laufe der Regierungszeit George W. Bushs wiederholt zu Rücktritten von wissenschaftlichen Beratern oder Mitarbeitern von Regierungsbehörden²⁵⁹, die mit wissenschaftlichen Aufgaben betraut waren. Auf solche Beispiele wird noch im Detail

²⁵⁵ Vgl. Knie, Andreas/Simon, Dagmar: Stabilität und Wandel des deutschen Wissenschaftssystems, in: dies./Hornbostel: Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 26-38, hier: S. 29.

²⁵⁶ Vgl. Schreiterer: USA, in: Simon/knie/Hornbostel: Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 481.

²⁵⁷ Vgl. Knie/Simon: Stabilität und Wandel, in: dies./Hornbostel: Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 29.

²⁵⁸ Vgl. Guston, David: *Between Politics and Science. Assuring the Integrity and Productivity of Research*, Cambridge 2007, S. 14-36.

²⁵⁹ Z. B. im Rahmen der Veröffentlichung des Earth Report 2003. Dazu mehr in Kapitel 4.1.2.

eingegangen werden, sie sind aber an dieser Stelle ein Beleg für die Weiterleitung statt Koordinierung von Konflikten zwischen den Systemen.

Governance und Organisation in wissenschaftlichen Einrichtungen bilden die zweite Koordinierungsebene, während drittens der Rang dieser Organisationen in einer nationalen Reputationshierarchie eine wichtige Rolle spielt. Wissenssoziologische Modelle weisen seit langem darauf hin, dass der Grad der Organisation oder Hierarchisierung wissenschaftlicher Institutionen die Anfälligkeit für politische Einflussnahmen erhöht²⁶⁰. In flachen Hierarchien finden eher eine Gleichzeitigkeit von Forschung und Überprüfung des erarbeiteten Wissens (durch gleichrangige Mitarbeiter) statt, was die Umsetzung politischer Vorgaben erschwert. Diese wird auch durch den Ruf einer wissenschaftlichen Institution erschwert, da insbesondere renommierte amerikanische Universitäten weniger von staatlichen Zuwendungen abhängig sind und durch ihre Renommee größere Autonomie genießen. Die vierte Ebene umfasst schließlich die Segmentierung zwischen den Zielen einer Wissenschaftsorganisation, Aufgaben, Reputationsmechanismen und Qualitätsstandards²⁶¹.

Delegierung, Selbstverwaltung, Reputation und Ziel- und Standardsetzung sind also die wesentlichen Inhalte der Steuerungskommunikation zwischen Politik und Wissenschaft. Auf allen vier Ebenen ist aufgrund der kulturellen Verschiedenheit reichlich Konfliktpotential vorhanden. Politische Eingriffe in Forschungsergebnisse können beispielsweise den Ruf einer Forschungseinrichtung gefährden. Reputation und Ansehen sind in der Wissenschaft aber ein – wenn auch nicht unumstrittenes – Qualitätsmerkmal und beeinflussen ihre innersystemische Legitimität²⁶². Große und bekannte Universitäten, wie z. B. die Harvard-Universität in den USA oder die LMU in München, haben sich über Jahrhunderte exzellenter Forschung einen Ruf erarbeitet, der ihnen im innerwissenschaftlichen Qualitätssystem einen vorderen Platz einräumt. Das im vorigen Kapitel gezeichnete Bild der Wissenschaft als ein System, welches anhand geteilter Standards wissenschaftlich gesicherte Wahrheiten produziert ist natürlich recht simpel, genügt aber zum Herausstellen kultureller Unterschiede aus.

²⁶⁰ Vgl. Roehl, Heiko: Instrumente der Wissensorganisation. Perspektiven für eine differenzierte Interventionspraxis, Wiesbaden 2000, S. 179.

²⁶¹ Vgl. Whitley, Richard: Competition and pluralism in the public sphere. The impact of institutional frameworks on the organization of academic science, in: *Research Policy* 32 (2003), S. 1015-1029, hier: S. 1021.

²⁶² Vgl. Gulbrandsen, Magnus: Research institutes as hybrid organizations. Central challenges to their legitimacy, in: *Policy Science* 44 (2011), Nr. 3, S. 215-230, hier: S. 222-224

Welches Gewicht bestimmten Erkenntnissen in der Kommunikation innerhalb des Systems und nach außen zukommt hängt nicht allein von der Reliabilität der Forschung ab, sondern auch wesentlich vom Ruf der Forschungseinrichtung. Studien parteinaher Stiftungen oder *think tanks* haben so weniger Gewicht als Forschungsergebnisse renommierter und unabhängiger Institute. Ein Beispiel: Im März 2013 veröffentlichte die *Heritage Foundation* eine Stellungnahme zu angeblichen gesellschaftlichen Gefahren durch die Einführung gleichgeschlechtlicher Ehen. Unter der Leitung des *Senior Research Fellow in American Principles and Public Policy* (schon diese Bezeichnung mit der Betonung amerikanischer Prinzipien verdeutlicht die normative-ideologische Ausrichtung der Studie²⁶³), Ryan T. Anderson, PhD (auf die Nennung seines akademischen Titels wird explizit Wert gelegt). Eine Neudefinierung²⁶⁴ der Ehe führe unter anderem zur Optionalität der Vaterschaft in der Kindererziehung und zur Erosion gesellschaftlicher und vor allem sexueller Normen²⁶⁵. Die offensichtliche Politisierung des Themas und der Ruf der *Heritage Foundation* als ultrakonservativer und religiös ausgerichteter Denkfabrik schwächen die wissenschaftliche Reputation der Ergebnisse enorm. Es ist eben eine politische Botschaft, gekleidet in den Gewändern der Wissenschaft. Das Schmücken mit vermeintlicher Wissenschaftlichkeit (durch die Betonung des akademischen Titels des Autors und der Stellenbezeichnung als *research fellow* liegt solch eine Absicht hier vor) ist nicht nur eine Werbestrategie der Wirtschaft, sondern auch ein beliebtes Mittel zur Wertsteigerung politischer Forderungen. Mit der Betonung einer wissenschaftlichen Untermauerung der angeführten Argumente muss sich die Stellungnahme aber anhand der Qualitätsstandards der Wissenschaft messen lassen und hier fällt sie gnadenlos durch. Verglichen mit Forschungsergebnissen sexual-, sozial- und familienwissenschaftlicher Einrichtungen renommierter Forschungsinstitute, die keine gesellschaftlichen Gefahren durch die Einführung gleichgeschlechtlicher Ehen

²⁶³ Wobei die Angabe seiner Position nicht einheitlich ist. Am Ende des Textes wird auf seine Stelle als *William E. Simon Fellow in Religion and a Free Society in the Richard and Helen DeVos Center for Religion and Civil Society at the Heritage Foundation* verwiesen.

²⁶⁴ Die Einführung des Terminus „Neudefinierung“ ist ein klassischer konservativer Versuch der Sprachkontrolle. Natürlich wird die Institution der Ehe in Bedeutung und rang nicht neu definiert, lediglich der Zugang zu dieser Institution wird erweitert.

²⁶⁵ Vgl. Anderson, Ryan T.: *Marriage Matters. Consequences of Redefining Marriage*, <http://www.heritage.org/research/reports/2013/03/why-marriage-matters-consequences-of-redefining-marriage>, abgerufen am 10.02.2015.

nachweisen können²⁶⁶, handelt es sich um eine nicht belastbare pseudo-wissenschaftliche Studie. Sie besitzt demnach keinerlei wissenschaftliche Reputation und wendet Scheinverfahren der Reliabilität an.

Die Reichweite solcher Pseudowissenschaft ist begrenzt. Sie wird hauptsächlich in gesellschaftlichen Kreisen rezipiert, die ohnehin derartige Überzeugungen pflegt. Für andere Bereiche besitzt sie schlicht nicht genügend Macht als wissenschaftliche Wahrheit im Luhmannschen Sinn. Zur Herstellung von Legitimität bestimmter politischer Handlungen ist sie also nicht geeignet. Hier sind Studien und Ergebnisse renommierter Wissenschaftsorganisationen ausschlaggebend. Daraus ergibt sich, dass die Wissenschaft in ihrer Rolle als Beraterin der Politik durchaus eigenes Gewicht in die stattfindenden Aushandlungsprozesse einbringt. Ein Beratungsgremium, dessen Mitglieder oder Ergebnisse als nichtwissenschaftlich angegriffen werden können, delegitimiert unter Umständen die Ergebnisse der Beratung. Umgekehrt liegt in der Beratungstätigkeit auch eine Gefahr für die Reputation der Teilnehmer. Die politische Interpretation wissenschaftlicher Ergebnisse kann sehr selektiv sein und nur bestimmte Elemente einer Studie betonen. Sie kann außerdem sekundäre Ergebnisse zum Nachteil primärer Erkenntnisse hervorheben. Da die Verfahrensweisen beider Systeme unterschiedlich sind handelt es sich bei der wissenschaftlichen Beratung der Politik also immer um Aushandlungsprozesse und oft um Konfliktbewältigungen. Die Interessen für den Eintritt der Politik in eine kommunikative Situation mit der Wissenschaft sind häufig in der Erweiterung der Legitimität politischer Entscheidungen durch wissenschaftliche Expertise zu finden, nicht in einer tatsächlich ergebnisoffenen Beratung²⁶⁷. Daher sind Mechanismen oder eine Kultur der Konfliktbewältigung und Interessenabwägung für eine gute Zusammenarbeit beider gesellschaftlicher Teilsysteme notwendig. Die Belastung der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Politik unter George W. Bush lassen vermuten, dass es in dieser Zeit an derartigen Strukturen zur Bewältigung von Konflikten mangelte.

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts entwickelte sich bezogen auf die Beratungstätigkeit der Wissenschaft eine enge Beziehung mit exekutiven Politikstrukturen in Deutschland, aber auch in den Vereinigten Staaten. Ministeriell geschaffene oder

²⁶⁶ Eine Studie aus dem Vereinigten Königreich weist sogar ein durchschnittlich besseres Eltern-Kind-Verhältnis in gleichgeschlechtlichen Ehen nach. Vgl. Golombok u.a.: Adoptive Gay Father Families. Parents-Child Relationships and Children's Psychological Adjustment, in: Child Development 85 (2014), Nr. 2, S. 456-468.

²⁶⁷ Vgl. Lentsch, Justus: Akademien der Wissenschaften. Wissensmakler für Politik und Gesellschaft, in: Simon/Knie/Hornbostel: handbuch Wissenschaftspolitik, S. 406-426, hier: S. 415-417.

angeordnete Forschung, auch Ressortforschung genannt²⁶⁸, spielt im wissenschaftspolitischen Akteursgeflecht eine wichtige Rolle. Unter diesem Begriff werden Forschungseinrichtungen zusammengefasst, die Behörden oder Ministerien untergeordnet sind. Im deutschen Bundesbericht Forschung werden sie z. B. als „Bundeseinrichtungen mit FuE²⁶⁹-Aufgaben“ bezeichnet, die „wissenschaftliche Erkenntnisse für die Durchführung der Ressortaufgaben gewinnen“²⁷⁰. Hierbei handelt es sich demnach um einen speziellen Fall der wissenschaftlichen Beratungstätigkeit, denn die erarbeitete wissenschaftliche Expertise wird vorwiegend für staatliches Handeln generiert (was auch in anderen Beratungsfällen geschehen kann, nicht aber die exklusive Aufgabe der beteiligten Wissenschaftler ist) und die Politik hat einen garantierten Zugriff auf diese Expertise²⁷¹. Nirgendwo sonst ist das Verhältnis von Politik und Wissenschaft so verpflichtend geregelt, es handelt sich „Forschung auf politischen Beschluss“²⁷². Am Beispiel der Forschungsressorts werden verschiedene Maßnahmen zur Sicherung staatlichen Zugriffs auf wissenschaftliche Kenntnisse deutlich. Diese Zugriffsrechte ändern sich natürlich je nach Typ des Zugriffsverfahrens und können von reinen Beratungstätigkeiten hin zur Schaffung von Forschungsorganisationen führen. Denkbar sind z. B. Projektvereinbarungen, gesicherte Abkommen oder die Gründung von Forschungsbehörden.

Gemeinsam haben fast alle Formen wissenschaftlicher Beratung, dass es sich um Kontraktforschung handelt, denn was zu erforschen oder welche Fragen zu klären sind, das legen die Auftraggeber fest²⁷³. Dennoch besitzt dort erzeugte Expertise in der Regel eine größere wissenschaftliche Verbindlichkeit als Studien, die von *think tanks* erstellt werden. Das liegt vor allem an den Rechtsstrukturen der Ressortforschung. Im Rahmen von Kontraktforschung werden zwar Forschungsbereiche und Fragestellungen vorgegeben, das wissenschaftliche Arbeiten selbst geschieht jedoch autonom und nach den üblichen Qualitätsstandards. Auch liegt politischen Akteuren viel an der Übernahme der positiven Attribute der Wissenschaft: Objektivität,

²⁶⁸ Vgl. Krauss, Gerhard: Forschung im unitarischen Staat. Abhängigkeit und Autonomie der staatlich finanzierten Forschung, Frankfurt a. M. 1996, S. 34.

²⁶⁹ Forschung und Entwicklung

²⁷⁰ Vgl. BMBF: Bundesbericht Forschung, Bonn/Berlin 2006, S.101-112.

²⁷¹ Vgl. Barlösius, Eva: Ressortforschung, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 370-389, hier: S. 377-378.

²⁷² Vgl. Lundgren, Peter/Horn, Bernd/Krohn, Wolfgang: Staatliche Forschung in Deutschland 1870-1980, Frankfurt a. M. 1986, S. 20.

²⁷³ Vgl. Wollmann, Helmut: Art.: Policy Knowledge: Contract Research, in: International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences, London 2001, S. 11574-11578.

empirische Faktizität und Wahrheitsanspruch. Aus diesem Grund werden wissenschaftliche Partner oft anhand ihres professionellen Rufes, nicht ihres Parteibuchs oder ideologischer Richtung ausgewählt. Letzteres wäre medialen Aufdeckungen anfällig, womit die wissenschaftliche Legitimität gefährdet wäre.

Natürlich sind politisch-wissenschaftliche Verflechtungen widersprüchlich, denn sie durchbrechen das in autonome Teilsysteme getrennte Muster gesellschaftlicher Differenzierung. Zwar sind Organisationen der Ressortforschung Teil des Wissenschaftssystems, aufgrund ihrer inneren Verfasstheit als Behörden oder behördenähnliche Strukturen, aber auch beim Staat, also der Politik, angesiedelt. Dadurch sind prinzipiell zwei Verhaltensszenarien möglich: zum einen die Vereinnahmung der Wissenschaft durch die Politik und zum anderen die Verselbstständigung der Wissenschaft gegenüber der Politik und ihrer Ansprüche an die Forschung²⁷⁴. Kennzeichen der Wissenschaft im Dienst des Staates ist demnach eine funktionale und strukturelle Widersprüchlichkeit. An Ressortforschung beteiligte Forscher müssen sich der Beurteilung des Wissenschaftssystems und der Politik stellen. Von beiden Seiten wird ein Grundmaß an Identifikation mit den systemisch vorgegebenen kulturellen Eigenschaften verlangt. Wissenschaftliches Prestige trifft auf politische Interessen. Dieser Spagat wurde erstmals von Lundgren et. al in ihrer groß angelegten Studie „Staatliche Forschung in Deutschland 1870-1980“ dargestellt und von Arbeiten der amerikanischen Politikwissenschaft unterstützt²⁷⁵, die in *contract research* ebenfalls ein genuines staatliches Forschungsinteresse verortet und den Begriff gegen Forschung durch Denkfabriken und anderer gesellschaftlich-politischer Gruppierungen abgrenzt²⁷⁶.

Die zweite Rolle der Wissenschaft im Verhältnis beider Systeme ist die eines Korrektivs politischer Entscheidungen. Wissenschaftspolitische Beratungen finden oft abseits der Öffentlichkeit statt. Informationen gelangen oft erst nach Erreichung von Ergebnissen nach draußen. Da Beratungsprozesse in der Regel ergebnisoffen stattfinden, ist eine Nichtübernahme der Position der Wissenschaftsberater ein mögliches Szenario. Eine Abschwächung dieses schlechtmöglichsten Ergebnisses wäre die Abschwächung oder nur teilweise Übernahme wissenschaftlicher Positionen. Überhaupt finden solche Beratungen natürlich nicht für alle politischen Projekte statt. Mit anderen Worten: Die

²⁷⁴ Vgl. Barlösius: Ressortforschung, in: Simon/knie/Hornbostel: Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 387.

²⁷⁵ Vgl. Jasanoff: The Fifth Branch.

²⁷⁶ Vgl. Stone, Diane/Denham, Andrew/Garnett, Mark (Hg.): Think Tanks Across nations, Manchester 1998.

Wissenschaft hat nur dann direkten Einfluss auf politische Projekte, wenn das von der Politik gewünscht wird.

In modernen Demokratien bieten sich für gesellschaftliche Akteure aber weitere Möglichkeiten der Einflussnahme, die unter dem Sammelbegriff Korrektiv zusammenfassbar sind²⁷⁷. Diese lassen sich grob in zwei Kategorien unterscheiden: Öffentlichkeitsarbeit und Lobbyismus. Wie all Teilsysteme der Gesellschaft betreibt auch die Wissenschaft massiv Öffentlichkeitsarbeit. Das hat zum einen den Grund, dass sie wie erwähnt auf Vermittlertätigkeiten angewiesen ist und in der populären Bekanntmachung aktueller wissenschaftlicher Probleme und Erkenntnisse dies geleistet werden kann. Dazu wird der Diskurs mit der Öffentlichkeit natürlich auch zur Bekanntmachung eigener politischer Positionen genutzt. So gibt es regelmäßig vor und während der Weltklimakonferenzen Stellungnahmen der Wissenschaft zu den dort diskutierten Fragen²⁷⁸. Ähnlich verhält es sich bei anderen politischen Problemen. Einblick in die Strategie der Wissenschaftsgemeinde gibt beispielsweise die Kontroverse um die Entstehung des *Grand Canyon*. Für Anhänger des Kreationismus ist diese beeindruckende geologische Formation im Südwesten der USA ein Beweis für die Schöpfung der Erde durch Gott. Nur durch die Gewalten der Sintflut sei seine Entstehung zu erklären. Dabei kann die moderne Geologie die jahrtausendelange Entwicklung des *Grand Canyon*, von einem seichten Flussbett hin zur mächtigen Schlucht unserer Zeit, schlüssig und nachprüfbar erklären. Bereits früh in der ersten Amtszeit George W. Bushs wurde der Leiter des *National Park Service* (NPS) angewiesen, dem Kreationismus (oder *Intelligent Design*, auf die Unterscheidung beider Begriffe wird später noch eingegangen) in der Öffentlichkeitsarbeit des Nationalparks Raum zu geben. Das hatte Unsicherheiten der Mitarbeiter zur Folge, die in der Anweisung der Parkleitung gipfelten, Fragen von Touristen zum Alter der Schlucht nicht zu beantworten²⁷⁹. Außerdem wurde in den Buchhandlungen vor Ort ein Werk des Kreationisten Tom Vail, *Grand Canyon: A Different View*, verkauft, um beiden Seiten der angeblichen wissenschaftlichen Debatte zur Entstehung der Schlucht

²⁷⁷ In der amerikanischen Politikwissenschaft schon in den 1960'ern (noch ohne den explizitem Begriff „Korrektiv“, aber mit dem impliziten Inhalt) formuliert. Vgl. Etzioni, Amitai: Die aktive Gesellschaft. Eine Theorie gesellschaftlicher und politischer Prozesse, Opladen 1975.

²⁷⁸ Vgl. den offiziellen Webauftritt des Klimagipfels 2015 in Paris: <http://www.cop21.gouv.fr/en>, abgerufen am 10.07.2015.

²⁷⁹ Vgl. Public Employees for Environmental Responsibility (PEER): National Park Service Embraces Creationism, 26.04.2004, <http://www.peer.org/news/news-releases/2004/02/26/national-park-service-embraces-creationism/>, abgerufen am 10.07.2015.

Rechnung zu tragen²⁸⁰. Dabei ist es besonders brisant, dass Bücher für den Verkauf in den Buchhandlungen des NPS durch die Behörde überprüft und bewilligt werden müssen. Dies geschieht durch *advisory boards*, die in diesem Fall eine klar politische Entscheidung trafen. Dieses Vorgehen hatte einen Aufschrei innerhalb der Wissenschaftsgemeinde zur Folge, da erstens wieder einmal die Mechanismen wissenschaftlicher Kritik bewusst falsch dargestellt wurden und zweitens diese Entscheidung gegen das Votum der an der Überprüfung beteiligten Wissenschaftler²⁸¹ geschah. Dazu verletzte der Verkauf interne Standards des NPS²⁸² und dennoch gab es seitens der Parkleitung und der Leitung des NPS keine Bemühungen, auf die vorgebrachten Argumente der Wissenschaft einzugehen. Die Kontroverse sollte einfach ausgesessen werden. Durch massive Öffentlichkeitsarbeit einiger wissenschaftlicher Organisationen gelang eine schrittweise Rücknahme der kontroversen Entscheidungen der Leitung des NPS. Zunächst wurde für das Buch Tom Veils eine eigene Verkaufskategorie („*inspirational*“) erstellt, wogegen es davor in der Sektion *natural history* angeboten wurde. Schließlich wurden 2007 die umstrittenen Verhaltensvorgaben zurück genommen. Das Buch blieb aber bis zum Ende der Amtszeit Bushs im Verkauf durch den NPS. Alle dargestellten Erfolge gelangen, da Kampagnen in nationalen Print- und Rundfunkmedien, sowie dem Internet von wissenschaftlichen Lobbyverbänden gefahren wurden. Über den *Freedom of Information Act* (FOIA) beschaffte interne Dokumente des NPS, der als Regierungsbehörde einer Veröffentlichungspflicht unterliegt, wurden über diese Kampagnen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, was die Strategie des Aussitzens vereitelte.

Neben solchen konzertierten Aktionen der Öffentlichkeitsarbeit kann sich die Wissenschaft wie jeder andere gesellschaftliche Akteur über Lobbyismus am politischen Aushandlungsprozess beteiligen. In den Vereinigten Staaten gibt es mit der Union of Concerned Scientist (UCS) und der Federation of American Scientists (FAS) zwei große Zusammenschlüsse, die primär auf Beeinflussung politischer Entscheidungen zielen. In den 1980'er Jahren wurden die Rufe nach nationalen

²⁸⁰ In einem Brief an die damalige Leiterin des National Park Service schreibt der *Executive Director* der PEER: „[...] NPS staff has no official guidance as to how to answer questions from the public concerning topics such as creationists' "young earth" claims.“. Jeff Ruch an Mary Bomar, Brief datiert am 28.12.2006, http://www.peer.org/assets/docs/nps/06_28_12_peer_ltr_Bomar.pdf, abgerufen am 21.07.2015.

²⁸¹ American Geoscience Institute: Evolution Debate in Arizona, <http://www.agiweb.org/gap/evolution/AZ.html>, abgerufen am 20.07.2015.

²⁸² Denn es gehört zum *mission statement* des NPS, nur wissenschaftlich valide Erkenntnisse zu verbreiten.

wissenschaftliche Lobby-Verbänden²⁸³ im Zuge wissenschaftsskeptischer Positionen und Entscheidungen der Reagan-Administration²⁸⁴ laut. Sie gipfelten in der Gründung des *National Council on Science and Technology*, eine Beratungs- und Lobby-Organisation, die aber nur einige Jahre bestand und deren Grundstruktur bei der Gründung des *National Science and Technology Council* (NSTC) als offizielles Beratungsgremium auf Kabinettssebene 1993 übernommen wurde.

Selbstbewusstes Auftreten und die Nutzung der Öffentlichkeit, das Bewusstsein, dass es nötig ist, eigene Positionen im politischen Verhandlungsprozess, sind bereits im Zuge der problematischen Verflechtung von Wissenschaft und Politik in den diktatorischen und kriegerischen Regionen und Zeiten vergangener Jahrhunderte ein wichtiges Mittel zur Sicherung der eigenen Standpunkte. Wissenschaft dürfe nicht der Handlanger der Politik sein, wie Edward Shills 1966 betont:

„Advisors are too frequently chosen not so much because the legislators and officials want advice as because they want apparently authoritative support for the politics they propose to follow. It is obvious that in complying with these desires, legislators and officials are in collusion with the scientists to exploit the prestige that scientists have acquired for objectivity and disinterestedness.”²⁸⁵

Nur in der Rolle des Korrektivs kann sich die Wissenschaft ihre Reputation als objektives Medium und Produzentin von Wissen bewahren. Zusammenarbeit mit der Politik nimmt hier fast schon die Züge ungeheuerlicher Kollaboration an. Jedenfalls sollte die Beratungsfunktion durch die Korrektivfunktion begleitet werden, will die Wissenschaft nicht ihren guten Ruf verlieren. Beide Rollen sind also nur im Verbund denkbar. Und beide sichern der Wissenschaft Einfluss auf gesamtgesellschaftliche Entscheidungen durch die Politik.

Demgegenüber nimmt die Politik im Verhältnis beider Systeme zueinander ebenfalls zwei wichtige Rollen ein. Sie tritt in diesem Zusammenspiel sowohl als Regulator des Teilsystems der Wissenschaft und der gesamten Gesellschaft, als auch deren Förderer auf. Dabei kollidiert ihr Anspruch auf Regulierung mit dem Autonomieanspruch der

²⁸³ Garfield, Eugene: Scientists Must Learn to Lobby, *The Scientist*, 2 (1987) Nr. 5, S. 234-236.

²⁸⁴ Vgl. Barfield, Claude E.: *Science Polic from Ford to Reagan. Change and Continuity*, Washington/London 1982, S. 63-112 und Keyworth II, G. A.: Four Years of Reagan Science Policy. Notable Shifts in Priority, in: *Science* 224 (1984), Nr. 4644, 06.04.1984, S. 9-13.

²⁸⁵ Shills, Edward: *Science and Scientists in the Public Arena*, in: *The American Scholar* 35 (1966), S. 85-202, hier S. 86.

Wissenschaft. Dieses Problem wurde bereits im obigen Abschnitt angesprochen. Auflösbar zu beiderseitigem Vorteil ist es nicht, da nur der Politik die Aufgabe gesamtgesellschaftlicher Regulierung zufällt, wobei dies letztlich über dem Alleinverwaltungsanspruch der Teilsysteme steht. Die Politik hat also das Recht, Regelungen zu treffen, welche auch die Wissenschaft betreffen. Diese umfassen mehrere Politikbereiche, so auch die Bildungs- und Hochschulpolitik, die aber im Rahmen dieser Arbeit größtenteils außen vor gelassen werden, da es hier hauptsächlich um die Steuerung von Erkenntnisproduktion geht. Nichtsdestotrotz kann an dieser Stelle gewürdigt werden, dass Wissenschaftspolitik als Hochschul- und Bildungspolitik sicher die größte gesellschaftliche Beachtung findet. Die Regulierungskompetenz der Politik erstreckt sich aber nicht auf die inneren Arbeitsweisen und Qualitätssicherungsverfahren des Wissenschaftsbetriebs. In Deutschland ist das Recht der Freiheit der Wissenschaft verfassungsrechtlich in Artikel fünf des Grundgesetzes verankert. Absatz drei lautet: „Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre sind frei. Die Freiheit der Lehre entbindet nicht von der Treue zur Verfassung.“ Artikel 74, Absatz 13 GG erklärt weiter, dass die Förderung der Wissenschaft nicht nur eine Aufgabe der Länder, sondern auch des Bundes ist. Es werden also beide Elemente der staatlichen Rolle im Verhältnis von Wissenschaft und Politik im Grundgesetz angesprochen. Einschränkungen der Freiheit der Wissenschaft, Forschung und Lehre sind demnach nur unter extrem engen Bedingungen möglich, und insbesondere dann, wenn gegen die Grundlagen der Verfassung verstoßen wird. Wissenschaftliche Freiheit als hohes gesellschaftliches Gut ist schützens- und förderungswert²⁸⁶. Dahinter stehen die Erfahrungen einer Wissenschaft, die eng gekoppelt mit der Politik die schrecklichen Ereignisse der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit verursacht²⁸⁷ und eine Rechtstradition, die im Nachklang der Aufklärung, Wissenschaft als Gegenmodell einer autoritativen politischen Ordnung sah. Daher enthielt schon die Paulskirchenversammlung von 1849 in Artikel VI, §152 die Bestimmung, „Die Wissenschaft und ihre Lehre ist frei“²⁸⁸.

²⁸⁶ Vgl. Trute, Hans-Heinrich: Die Forschung zwischen grundrechtlicher Freiheit und staatlicher Institutionalisierung, Tübingen 1994, S. 42.

²⁸⁷ Vgl. Niclauß, Karlheinz: Der Weg zum Grundgesetz. Demokratiegründung in Westdeutschland 1945-1949, Paderborn 1998, S. 155.

²⁸⁸ Reichsgesetzblatt, Nr. 16, 28.04.1849, S. 101-147, PDF-Version: <http://www.lwl.org/westfaelische-geschichte/que/normal/que835.pdf>, abgerufen am 21.07.2015.

In der Verfassung der Vereinigten Staaten findet sich wenig zum Verhältnis zur Wissenschaft, wie sie auch sonst ein äußerst kompaktes Verfassungswerk darstellt. In Artikel eins, Sektion 8 wird dem Kongress das Recht zugebilligt, Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums zu erlassen, „[to] promote the progress of science and useful arts“²⁸⁹. Diese Formulierung ist hinsichtlich der Beschreibung von *science* als eine individuelle oder kollektive, in jedem Fall aber private Beschäftigung interessant. Aufgabe des Staates ist es nur, die Werte des geistigen Eigentums, also die Folgen wissenschaftlicher Betätigung, zu schützen. Wissenschaft, Forschung und Lehre finden sich nicht wie im deutschen Beispiel im Grundrechtsabschnitt wieder. Wohl aber die Trennung von Religion und Wissenschaft (erster Verfassungszusatz), die im wissenschaftspolitischen Diskurs und Denken der USA eine wichtige Rolle spielt. Es obliegt hier also dem Staat die Grundlagen für eine gewinnbringende Beschäftigung mit Wissenschaft herzustellen. Sie ist Teil des Gemeinwesens und kann zu seiner Blüte beitragen. Normative Aussagen hinsichtlich der Grenzen von Forschung und Lehre sind aber nicht zu finden.

Im Laufe der Zeit weitete sich das staatliche Engagement in den USA recht weit aus, trotz fehlender direkter verfassungsmäßiger Aufgabenstellung. Die Verfassungsväter eröffneten diese Möglichkeit durch die *necessary and proper clause* (Artikel 1, Sektion 8, Satz 18 der Verfassung), die dem Kongress das Recht zubilligt, alle Gesetze zu verabschieden, die zu Durchsetzung seiner Aufgaben notwendig und angemessen sind, auch wenn sie nicht zu den *enumerated powers* gehören. Die schwammige Formulierung dieser Bestimmung, wie auch der Satz selbst, sind natürlich hochumstritten, erlauben aber die noch zu bestimmende Rolle des Kongresses als Akteur der amerikanischen Wissenschaftspolitik. Gleichwohl nicht explizit von der Freiheit der Wissenschaft die Rede ist, kann von diesem Grundrecht auch in den USA ausgegangen werden. Laut Präambel sollen die *blessings of liberty* geschützt werden, zu denen im Kontext der Aufklärung und Staatsgründung der Vereinigten Staaten unbedingt auch eine freie Wissenschaft gehört. Gerade als kritisches Projekt duldet sie keine Bevormundung durch staatliche Behörden, was viele der Aufklärer erleiden mussten²⁹⁰. Aus der *libertas philosophandi* entwickelte sich die *libertas conscientiae*,

²⁸⁹ Artikel 1, Sektion 8, Verfassung der Vereinigten Staaten von Amerika.

²⁹⁰ Hobbes und Hume wurden beide der Ketzerei angeklagt.

denn nur ohne staatlich-kirchlichen Zwang in Erkenntnisfragen ist Wissenschaft denkbar.

In den erneuerten deutschen Universitäten wird daraus das Konzept der Lehrfreiheit, das nach den Humboldtschen Reformen zum unumstößlichen Grundrecht der akademischen Lehre wird. Denn ihr geht es um die Vermittlung von freiem, selbstständigen Denken und dem Suchen, nicht der Verkündung, nach Wahrheiten²⁹¹. Und die Bestimmungen des ersten Verfassungszusatzes, welche die Etablierung einer staatlichen geförderten Religion untersagen und die Trennung von Staat und Religion zementieren, vervollständigen das Bild einer implizierten Freiheit der Wissenschaft auch im Verfassungskontext der USA. Die freie Ausübung von Religion als dogmatisches Gegenmodell der Wissenschaft wird zwar ebenso geschützt, ihr wird aber nicht das Recht zugesprochen, normative Grundsätze staatlichen Handelns zu bestimmen.

Nun sind aber Rechtsnormen keine Abbilder der Realität. Sie beanspruchen zwar die Ordnung dieser nach Maßgabe ihrer Bestimmungen, doch die Reichweite der Ordnungsvorgaben ist keineswegs klar²⁹². Welche Felder und Fragen davon betroffen sind, wird immer wieder neu verhandelt, wie die Beispiele des Anbaus genetisch veränderter Pflanzen in Deutschland oder die gesellschaftlichen Kontroversen um die Stammzellenforschung in den Vereinigten Staaten zeigen. Auch eine freie Wissenschaft muss nach den normativen Richtlinien der Gesellschaft handeln²⁹³ und so z. B. auf groß angelegten Forschungen zur Manipulation des menschlichen Genoms verzichten, obwohl dies in ihren Möglichkeiten liegt. Ähnlich stellt sich die Lage beim weitgehenden Verzicht auf genetisch veränderte Lebensmittel in Deutschland dar. Da es sich um ein potentiell gewinnbringendes Vorhaben handelt, das noch dazu auf die Problematik der Ernährung der Weltbevölkerung anwendbar ist, lägen große Forschungsvorhaben hier nahe. Dass dies in den USA geschieht und weniger in Deutschland (obwohl deutsche Firmen und Forschungsinstitute hierin ebenso investiert sind, aber eben die Forschungstätigkeit eher im Ausland stattfindet), liegt am gesamtgesellschaftlichen Klima gegen solche Vorhaben hierzulande. Und in Ausübung ihres Regulationsanspruches liegt es im Ermessen der Politik in diesem Fall gegen die Interessen der Wissenschaft zu entscheiden, ohne ihre Rechte zu verletzen.

²⁹¹ Vgl. Trute: Forschung zwischen Freiheit und Internationalisierung, S. 17-18.

²⁹² Vgl. Trute: Forschung zwischen Freiheit und Internationalisierung, S. 16.

²⁹³ Vgl. Weber, Max: Methodologische Schriften, Frankfurt a. M. 1968, S. 269-271.

Nicht, indem Forschung untersagt wird, sondern indem Anreize für derartige Vorhaben minimiert werden.

Für die gesamte Gesellschaft ist die Politik also ein Regulativ gegen wissenschaftliche Bestrebungen, welche die gegebenen moralischen und normativen Grundlagen zu verlassen drohen. Für die Wissenschaft wiederum ist die Politik dadurch eine Grenzsetzungsinstanz. Konfliktpotential birgt diese Gegenüberstellung bereits an sich, dieses verstärkt sich aber dann, wenn Grundlagen der Grenzziehung unklar bleiben oder sich auf Wertesysteme beziehen, die von der Wissenschaft als problematisch angesehen werden. So war der Widerstand gegen den Verkauf von *Grand Canyon: A Different View* so enorm, weil diese Entscheidung religiösen Befindlichkeiten Vorrang gab und die Freiheit der Lehre massiv beschnitt²⁹⁴. Zur Vermeidung von Auseinandersetzungen zwischen Wissenschaft und Politik spielt daher die intersystemische Kommunikation eine große Rolle. In den USA kommt hinzu, dass – wie gezeigt – die Freiheit von Wissenschaft, Lehre und Forschung kein Grundrecht mit Verfassungsrang ist. Aushandlungsprozesse zur Grenzziehung und Diskurse über Eingriffe müssen daher dort umfänglicher stattfinden als beispielsweise in Deutschland. In der amerikanischen Ideengeschichte sind die Auseinandersetzungen um die Autonomie und Freiheit der Wissenschaft daher in ihren Anlagen breiter und umfassen auch Ansätze zur Unterwerfung der Wissenschaft unter einer gesellschaftlich definierten Vorherrschaft. Dazu wird im weiteren Verlauf des Kapitels noch eingegangen werden.

Im Rahmen einer *Governance* von Forschung ist außerdem zu beachten, dass der Staat nur ein Akteur unter anderen ist. Staatliche Regulierung ist Teil davon und soll Wettbewerbs-, Innovations-, Entscheidungs-, und Kommunikationsfähigkeit fördern, sowie personelle und finanzielle Ressourcen bereitstellen. Dadurch kann die Politik die Forschungsperformanz (gemessen u. a. an der Publikationszahl, der wissenschaftlichen Originalität, der Anzahl der Patentanträge und der ökonomischen Anwendbarkeit) beeinflussen und nach einer empirischen und normativen Bewertung der Regulierungsmaßnahmen in Absprache mit anderen Akteuren (Markt/Wirtschaft, sich

²⁹⁴ Indem es den Parkangestellten nicht möglich war, ihr Wissen, basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnisse, an Touristen weiterzugeben.

selbst verwaltenden wissenschaftlichen Institutionen) weitere oder geänderte Maßnahmen ergreifen²⁹⁵.

Hier vermischt sich die Rolle des Regulators mit der zweiten Aufgabe der Politik, nämlich der des Förderers von Wissenschaft. Wissenschaftsförderung ist nach finanziellem Maßstab aktuell das Hauptbetätigungsfeld der Wissenschaftspolitik in den USA und weltweit. Förderung kann dabei in verschiedenen Kategorien erfolgen. Zunächst in der Bereitstellung einer Bildungs- und Forschungsinfrastruktur, die oft zugleich öffentlich und privat gefördert wird. Die Übernahme dieser Aufgabe durch den Staat erfolgte zögerlich, da er sich hier traditionell im Konflikt mit zwei weiteren Bildungsträgern befindet, der Familie und der Religion. Beide beherrschten nach der Antike bis zur Aufklärung das Verständnis von Bildung. Sie fand ausschließlich durch eine der beiden Institutionen statt, in der Hauptsache durch die Kirche. Bildung war so traditionell das Privileg der Geistlichkeit, die dieses wertvolle Gut in ihren Klöstern und Abteien vor äußeren Zugriffen schützte. Zwar leisteten sich später auch feudale Herrscher Bildungseinrichtungen und förderten Kunst und Wissenschaft, doch begann der Umschwung zu einem breiten Bildungsbürgertum erst mit der Aufklärung²⁹⁶. Und dieses suchte nach neuen Trägern der Bildungsaufgabe. Nach der Befreiung von der dogmatischen Herrschaft der Kirche im Zuge der Aufklärung schieden religiöse Träger natürlich aus und mit dem steigenden politischen Einfluss des Bürgertums wurde rasch der Staat zum wichtigsten Organisator und Träger von Bildung. Die Einführungen der Schulpflicht im Verlauf des 19. Jahrhunderts in der westlichen Welt ließ Bildung als schützenswertes und zu vervielfältigendes Gut endgültig in den Bereich des Staates fallen. Daran schließt sich die Aufgabe als Förderer von Wissenschaft und Forschung an, und zwar über den Bereich des Militärwesens, der traditionell ein Motor des Fortschritts war, hinaus. Einher mit dem Reduktionismus und der Differenzierung der Aufklärung ging eine zunehmende Komplexität gesellschaftlicher Vorgänge. Sie war für den Staat als primäres gesellschaftliches Organisationsmodell nur durch die Institutionalisierung von Sachverstand zu bewältigen. Insbesondere die Übernahme der Verantwortung für wirtschaftliche Rahmenbedingungen verlangte nach einer Neuorganisation der

²⁹⁵ Vgl. Jansen, Dorothea: Von der Steuerung zur Governance. Wandel der Staatlichkeit?, in Simon/Knie/Hornbostel: Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 43.

²⁹⁶ Jaraus, Konrad H.: Die unfreien Professionen. Überlegungen zu den Wandlungsprozessen im deutschen Bildungsbürgertum 1900-1955, in Kocka, Jürgen (Hg.): Bürgertum im 19. Jahrhundert, Band II: Wirtschaftsbürger und Bildungsbürger, Göttingen 1995, S. 200-222. Hier: S. 213.

Forschung, in welcher der Staat Schwerpunkte nach eigenen Interessen setzen konnte. Wissenschaftliche Forschung sollte sich also an den Forderungen von Politik und Wirtschaft orientieren, was das Entstehen des Politikzweigs Wissenschaftspolitik und Gründungen von Anstalten der Ressortforschung nach sich zog. Ein frühes Beispiel politisch fundierter Forschungseinrichtungen ist z. B. die Physikalisch-Technische Reichsanstalt (gegründet 1887) im Deutschen Kaiserreich.

Relativ modern dagegen ist die Vorstellung, dass der Staat auch in der Grundlagenforschung aktiv sein müsse. Aufgrund der hohen Kosten bei kaum zu planenden Erfolgen (an Fusionsreaktoren wird beispielsweise seit über fünfzig Jahren geforscht) steht nur er als großer²⁹⁷ Geldgeber zur Verfügung. Natürlich haben auch Firmen Budgets für Forschung und Entwicklung, und insbesondere die Hightech-Firmen des *Silicon Valley*, allen voran Apple, Google und Facebook, beteiligen sich eifrig an Grundlagenforschung in ihrem Bereich, wirklich umfassend (gerade bei Forschungen, deren Applikationen noch unklar sind) wird das aber nur durch den Staat geleistet. So standen der hauptsächlichen staatlichen Agentur für Forschungsförderung in den USA, der *National Science Foundation* (NSF) im Finanzjahr 2014 über sieben Milliarden Dollar zur Unterstützung von wissenschaftlichen Vorhaben aller Art zur Verfügung. Insgesamt machten Bundesaussgaben für FuE ca. 0,8 Prozent des Gesamthaushalts des Bundes aus²⁹⁸. Knapp 80% des Geldes flossen tatsächlich in Forschungsaktivitäten, der Rest wurde für Verwaltungsaufgaben und ähnliches verwendet²⁹⁹. Weiterhin wird Grundlagenforschung als Ressortforschung betrieben, neben der NSF, die dieses System beherrscht, nehmen sich derartige Akteure jedoch deutlich kleiner aus. In Deutschland dagegen hat sich ein historisch bedingt weit differenzierteres Netz aus an Grundlagenforschung beteiligter Spieler entwickelt. Allen voran stehen hier natürlich die wissenschaftlichen Gesellschaften, wie die Max-Planck-Gesellschaften oder die Fraunhofer-Gesellschaft, zusammen mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die als Selbstorganisation der Wissenschaft

²⁹⁷ Natürlich sind hier auch Unternehmen, nicht aber in staatlichen Größenordnungen, aktiv. Außerdem ist für sie unternehmerische Planbarkeit ein entscheidendes Kriterium, das bei Grundlagenforschung nicht gegeben ist.

²⁹⁸ Vgl. Statistiken der AAAS: <http://www.aaas.org/page/historical-trends-federal-rd>, abgerufen am 19.07.2015.

²⁹⁹ Vgl. National Science Foundation: FY 2015 Budget Request to Congress, <http://www.nsf.gov/pubs/2014/nsf14041/nsf14041.pdf>, abgerufen am 05.06.2015.

jährlich etwa 1,5 Milliarden Euro an öffentlichen Geldern für Forschungsprojekte verteilt³⁰⁰.

Aus diesen Beschreibungen wird deutlich, welch hohes Gut dem wissenschaftlichen Arbeiten und damit der Wissensproduktion beigemessen wird. Im Nutzen wissenschaftlicher Expertise und der Förderung von Forschungen aller Art unterstellt die Politik, dass Wissenschaft eine Produktivkraft für moderne Gesellschaften sei. Ausgehend von der Demystifizierung der Welt im Zeitalter der Aufklärung hat sich ein Bild der Wissenschaft als eine Triebkraft der Moderne entwickelt. Gelegentliche moralische Verfehlungen beiseite gestellt, kann sie für sich in Anspruch nehmen, die Bedingungen unserer heutigen westlichen Gesellschaften (und über den Umweg der Globalisierung die ganze Welt) maßgeblich mitgestaltet zu haben. Nicht nur intellektuell, auch ökonomisch. Wissenschaft wird auch eine Wertschöpfungsfunktion zugeschrieben³⁰¹. Zwar bedeutet das mitunter, dass der Wissenschaft Organisationsmodelle und Zielvorgaben der Wirtschaft vorgegeben werden (beispielsweise im Rahmen von Hochschul-Rankings oder der Exzellenz-Initiative des Bundes zur Bestimmung von „top“-Universitäten), was der eigentlichen Binnenstruktur von Wissenschaft zuwiderläuft. Max Weber diagnostizierte bereits, dass große medizinische oder naturwissenschaftliche Institute „staatskapitalistische“ Unternehmungen seien³⁰². Das widerspricht natürlich dem humanistischen Ideal von Forschung und Wissenschaft, wie es zumindest in Deutschland für zwei Jahrhunderte den Forschungs- und Hochschulbetrieb zugrunde lag. Mit der gestiegenen Rolle der Politik als Förderer von Wissenschaft geht also ein gesteigener Druck auf das Wissenschaftssystem einher, seine inneren Ordnungsstrukturen mehr nach den Vorgaben der Ökonomie und Volkswirtschaft auszurichten. Insofern ist die Diagnose einer Fördertätigkeit des Staates allein zum Zwecke des Vorantreibens der Wissenschaft fraglich. Das bringt die Wissenschaft wiederum in Bedrängnis, dadurch sieht sie den eigenen Autonomieanspruch gefährdet. Auch in der Betrachtung der Rollen der Politik im Verhältnis beider Teilsysteme ergibt sich so ein Bild vieler Konfliktlinien. Sowohl in der Regulierung als auch der Förderung liegen Einfallstore zur Zurückdrängung der

³⁰⁰ Vgl. Knie/Simon; Stabilität und Wandel, in: dies./Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 28.

³⁰¹ Vgl.: Braun-Thürmann: Wandel der Wissensproduktion, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.), S. 72.

³⁰² Vgl. Weber, Max: Wissenschaft als Beruf, in: Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, hrsg. Von Johannes Winkelmann, Tübingen 1982 (1919), S. 526.

innerwissenschaftlichen Selbstverwaltung. Dass die Wissenschaft auf die Politik als Finanzgeber angewiesen ist, verbessert nicht gerade ihre Lage.

Es zeigt sich, dass Wissenschaft als System zwar vom Ideal der autonomen Wissensproduktion geprägt ist, sich dieses Bild aber nicht komplett aufrechterhalten lässt. Sowohl grundlagenorientierte als auch anwendungsorientierte Wissenschaft ist Einflüssen von außen ausgesetzt. Primär verantwortlich ist das System der Politik, das mit seinem Regulierungs- und Förderungsanspruch steuernd einzugreifen versucht. Böhme et. al. kommen bereits in den 1970'er Jahren zu dem Schluss, dass sich die Produktion von Wissen in gewissen Phasen beeinflussen lässt³⁰³. In Anlehnung an Thomas Kuhn gehen sie von einem Drei-Phasen-Modell der Entwicklung der Wissenschaft³⁰⁴ aus, die alle anfällig für Steuerungsversuche von außen sind. Am anfälligsten ist dabei das erste Stadium wissenschaftlicher Forschung, die vorparadigmatische Phase, in der Fragestellung und Forschungsdesign festgelegt werden. Hier kann die Politik mittels ihrer Funktionen als Regulator und Förderer eingreifen, beispielsweise in der Ausschreibung bestimmter Forschungsvorhaben (oder im Bereich der Ressortforschung im Vergeben von Arbeitsaufträgen) oder dem Verbot bestimmter Forschungszweige, wie etwa das Klonen menschlicher Eizellen. In der anschließenden paradigmatischen Phase, wenn also das Thema und die Herangehensweise – das Forschungsparadigma – abgesteckt wurden, hängt der Grad der Beeinflussung vom Grad der Wissenschaftlichkeit der Untersuchung ab. Wenn sie sich also entlang wissenschaftsinterner Qualitätsverfahren und Methoden orientiert, entfernt sie sich von den Prozessen des politischen Systems und kann als autonome Forschung bestehen. Allerdings steigen die Einflussmöglichkeiten der Politik mit der weiteren Herausbildung wissenschaftlicher Disziplinen und dem „Heranreifen“ neuer theoretischer Grundlagen in bestehenden Disziplinen. Die Anwendung oder die Finanzierung weiterer Forschung auf diesen Gebieten ist dann wiederum von den Ziel- und Fördervorgaben der Politik abhängig³⁰⁵.

Die in allen europäischen Ländern, aber auch den Vereinigten Staaten vorzufindende starke Förderung der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) und das große staatliche Interesse an anwendungsorientierter Forschung

³⁰³ Vgl. Böhme, van den Daele, Wolfgang/Krohn, Wolfgang: Finalisierung der Wissenschaft, in: Zeitschrift für Soziologie 2 (1973), Nr. 2, S. 128-144.

³⁰⁴ Vgl. Kuhn: The Structure of Scientific Revolutions.

³⁰⁵ Vgl. Braun-Thürmann: Wandel der Wissensproduktion, in Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 78.

in diesen Bereichen zeigt, dass von einer autonomen Wissensproduktion nicht mehr gesprochen werden kann. Ob sie, wie Braun-Thürmann formuliert, nur noch eine Residualkategorie der Wissensproduktion darstellt³⁰⁶, sei dahingestellt. Große Forschungsvorhaben sind aber schon länger Angriffen auf ihre Autonomie ausgesetzt. Gibbons et. al schlagen daher die theoretische Trennung der Wissensproduktion in zwei Modi vor, die den historischen und kontextuellen Wandel widerspiegeln. Dabei beschreibt der *Mode 1* die klassische Wissensproduktion im Stile der Newtonschen Physik, also ein Komplex aus Ideen, Werten und Praktiken, die eine klare Trennung zwischen den an der Forschung beteiligten Akteuren und Institutionen und der gesellschaftlichen Umwelt vorsieht. Wissensproduktion findet in diesem Modus hauptsächlich in Universitäten statt und muss sich anhand der Bewertungspraxis innerhalb der Wissenschaft rechtfertigen. Dagegen arbeitet die Wissensproduktion des *Mode 2* in einem engen gesellschaftlichen Kontext, weshalb diese Konzeptualisierung als Kontextualisierungsthese in die Wissenschaftsgeschichte eingegangen ist. Dieser Modus ist durch eine Beteiligung gesellschaftlicher Akteure an der Problem- und Fragestellung gekennzeichnet³⁰⁷. Hier wird die Gesellschaft nicht mehr mit dem klassischen Prozess der Anwendung von Grundlagenforschung konfrontiert. In der Tat kann dadurch nicht zwischen wissenschaftlicher Entdeckung und Anwendung unterschieden werden, da die Entdeckung selbst auf gesellschaftliche Forderungen zurückgeht. Wenn etwa die Zielstellung Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien formuliert wird – ein Prozess der bisher noch am Anfang steht –, so nehmen alle im Verlauf gemachten Entdeckungen und Grundlagen für eine spätere Anwendung auf noch zu erfindenden Speicherungstechnologien ihren Ursprung in der eingangs formulierten politischen oder gesellschaftlichen Forderung. Das Praxisfeld selbst wird so im zweiten Modus zum Ort wissenschaftlicher Entdeckungen. Die Suche nach grundlegenden Naturgesetzen findet im Kontext der gesellschaftlich formulierten Herausforderungen für die Wissenschaft statt. Und beteiligte Wissenschaftler forschen nicht mehr in ihrem Elfenbeinturm vor sich hin, sondern müssen im Austausch mit den Adressaten und späteren Anwendern ihrer Forschung, beispielsweise der Solarindustrie, stehen. Wissensproduktion wird also aufgeteilt zwischen Universitäten, Regierungsstellen, der Industrie und anderen gesellschaftlichen

³⁰⁶ Vgl. Braun-Thürmann: Wandel der Wissensproduktion, in Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 78.

³⁰⁷ Vgl. Gibbons: The New Production of Knowledge, S. 17-31.

Organisationen. Nowontny/Scott/Gibbons sprechen daher von einer sozialen Distributiertheit der Wissenschaft.³⁰⁸

Der Übergang von einem Modus zum andern ist fließend und Wissenschaftler können im Verlauf ihrer Karriere in beiden Modi operieren, denn sie existieren gleichzeitig im modernen Wissenschaftssystem. Neben möglichen Einflussnahmen durch die Politik bildet die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft eine weitere Ebene im komplexen Geflecht moderner Wissensproduktion. Wissen als Kapital zu betrachten war bereits im Verlauf des 19. Jahrhunderts im Zuge der Industrialisierung weit verbreitet. Gerade in den Vereinigten Staaten war die Produktion neuer Erkenntnisse und deren Übersetzung in ökonomisch und gesellschaftlich anwendbare Konzepte eine Domäne der Industrie. Thomas Edison und das von ihm gegründete industrielle Geflecht, das für eine große Bandbreite an Entdeckungen und Innovationen verantwortlich war, seien hier als Paradebeispiel angebracht. Auch in Europa lassen sich derartige Entwicklungen nachzeichnen, wie die Erfolge Werner von Siemens‘ zeigen.

Schnell differenzierte sich aber im 20. Jahrhundert ein System der industriellen Wissensproduktion heraus, das nicht mehr auf die Einfälle einer oder weniger Personen angewiesen war. Durch Rekrutierungsaktionen junger Wissenschaftler an den Universitäten und der damit verbundenen Delegation von Experimentalarbeiten, konnte das Industrielabor zu einer weiteren Stätte der Wissensproduktion aufsteigen. Das hierbei ebenso wenig von einer Autonomie der Wissenschaft gesprochen werden kann, wie bei staatlicher Auftrags- oder Ressortforschung, bedarf keiner großen Erklärung. Problem- und Fragestellung werden zwar nicht in Abhängigkeit gesellschaftlich-politischer Forderungen formuliert, dafür aber aufgrund betriebswirtschaftlicher Vorgaben, z. B. der Entwicklung eines neuen Betriebssystems oder effizienterer Verfahren der Datenauswertung und –speicherung. Es findet also ebenfalls eine Kontextualisierung der Forschung statt, weshalb hier auch von Wissensproduktion des zweiten Modus gesprochen werden muss. Im Rahmen dieser Arbeit wird dieses Problemfeld keine Rolle spielen, da es nicht in die Fragestellung passt. Kurz auf industrielle Wissensproduktion einzugehen ist aber nötig, zeigt sich doch hier an einem zweiten Beispiel, dass der klassische Ansatz einer autonomen

³⁰⁸ Vgl. Nowontny, Helga/Scott, Peter/Gibbons, Michael: Wissenschaft neu denken. Wissenschaft und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewissheit, Weilerswist 2004, S. 535-536.

Wissenschaft zwar nicht überholt ist, dieser aber nur einen möglichen Zustand wissenschaftlichen Arbeitens beschreibt.

Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Politik ist für den modernen Staat notwendig. Sie geschieht in vielerlei Ausführungen und sie gestaltet sich, wie dargestellt, potentiell konfliktreich. Denn beide Systeme sind aufeinander angewiesen, beanspruchen aber sich teilweise ausschließende Zuständigkeiten, wobei dem Regulierungsanspruch der Politik die größte gesellschaftliche Durchsetzungsfähigkeit zuzusprechen ist. Daher kann sie – formuliert in der Kontextualisierungsthese – die Richtung und den Inhalt moderner Wissenschaft mitbestimmen. Dass dies in einem System, das in der Binnenbetrachtung der einzig legitime Produzent von wissenschaftlichen Erkenntnissen ist und seit Jahrhunderten auf innersystemische Autonomie pocht, einen negativen Beigeschmack hat, ist nachvollziehbar. Dabei ist das Unabhängigkeitsstreben der Wissenschaft ungebrochen und im Selbstverständnis kommt ihm ein hoher Stellenwert zu. Abfällige Bemerkungen über „gekaufte“ Wissenschaftler sind innerhalb des Systems nicht selten und werden gern zur Implizierung nicht system-konformer Forschung verwandt³⁰⁹. Doch Autonomie und Abhängigkeit sind beides Konstanten wissenschaftlichen Arbeitens oder salopp formuliert, Unabhängigkeit allein kann Forschungsvorhaben weder rechtfertigen noch finanzieren. Und über die Mitarbeit in Beratungsgremien oder in staatlich geförderter, bzw. in Auftrag gegebener Forschung, spielt die Wissenschaft in der Formulierung gesellschaftlicher Ziele und Rahmenbedingungen umgekehrt auch eine große Rolle. Ohne wissenschaftliche Expertise, die auf die dringende Notwendigkeit der Begrenzung der Klimaerwärmung seit Jahrzehnten lautstark und vereint hinweist, wäre die politische Zielformulierung der Begrenzung des Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf zwei Grad Celsius, wie jüngst beim G7-Gipfel im bayerischen Elmau, nicht denkbar. Es zeigt sich, dass die Ausgestaltung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Politik höchst kompliziert, auf vielen Ebenen und durchgeführt von zahlreichen Akteuren, von statten geht. Was nun stärker wiegt, die Korrektivfunktion der Wissenschaft oder die Regulierungsfunktion der Politik in der letztendlichen Formulierung wissenschaftspolitischer Ziele, sei im Rahmen dieser Arbeit dahin gestellt. Wichtig ist aber, dass alle vorgestellten Rollen legitime Ansprüche des jeweiligen Systems abbilden. Politik muss Regeln für die Gesellschaft

³⁰⁹ Das ist beispielsweise bei Produktstudien ein gern verwandter Vorwurf.

aufstellen und Wissenschaft Erkenntnisse produzieren. Das sind ihre Aufgaben. Und zu diesem Verhältnis gehören auch mannigfaltige Interdependenzen und der Anspruch der Politik, die wissenschaftliche Erkenntnisproduktion zu steuern.

2.8. Die Steuerbarkeit von Wissenschaft

Ausgehend von den obigen Ausführungen wird klar, dass jedwede Beeinflussung des Prozesses der Wissensproduktion nicht einfach durchzusetzen ist, da die nötigen Impulse von außerhalb des Systems stammen. Wenn aber in der zentralen Fragestellung dieser Arbeit von Konzeptionen und Begründungen der Steuerung wissenschaftlicher Erkenntnisse die Rede ist, dann bedeutete dies, dass (a) Wissenschaftsprozesse grundsätzlich von außen (zumindest teilweise) steuerbar sind und (b) in den Vereinigten Staaten derartige Strukturen vorliegen, die eine politische Steuerung erlauben. Auf die zweite Grundlage wird im späteren Verlauf der Arbeit eingegangen. Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit der theoretischen Steuerbarkeit der Wissenschaft. Dazu muss zunächst geklärt werden, was Steuerung eigentlich bedeutet, welche Charakteristiken dieses Konzept ausmachen und wie es auf politikwissenschaftliche Annahmen übertragbar ist.

Grundsätzlich beschreiben Theorien der politischen Steuerung Prozesse und Instrumentarien, mittels welcher die Politik in der Lage ist, ihre Zielvorstellungen umzusetzen³¹⁰. Dabei sind klassische Steuerungs- und *Governance*-Theorien zu unterscheiden. Beschreiben erstere Durchsetzungsstrategien und allgemeine Bedingungen und Chancen politischer Intervention, gehen letztere von der Existenz institutionalisierter Regelungsstrukturen aus. *Governance* bezeichnet also Handlungskoordinationen anhand institutionalisierter Modi³¹¹. Die Verabschiedung und Implementierung kollektiv verbindlicher Regelungen, also auch solcher, die primär die Produktion von Wissen regeln, vollzieht sich anhand vorhandener Ordnungsstrukturen. Regelungsprozesse stehen nicht im Mittelpunkt der *Governance*-

³¹⁰ Vgl. Mai, Manfred: Politikfelder und sozialer Wandel. Zur Generalisierbarkeit der Theorie politischer Steuerung, in: Hamburg Review of Social Sciences 1 (2006), Nr. 2, S. 179-199, hier S. 187.

³¹¹ Vgl. Mayntz, Renate/Scharpf, Fritz W.: Steuerung und Selbstorganisation in staatsnahen Sektoren, in: dies. (Hg.): Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung, Frankfurt a. M. 1995, S. 9-38, hier: S. 9-13 oder Scharpf, Fritz: Interaktionsformen. Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung, Wiesbaden 2000.

Forschung, sondern strukturelle Rahmenbedingungen, die dann in einem logischen Zusammenhang mit solchen Prozessen stehen. Derartige Regelungsstrukturen sind also das Produkt einer längeren Entwicklung und beschreiben nicht mehr einzelne Maßnahmen politischer Beeinflussung, sondern deren Institutionalisierung. Klassische Steuerungsstrategien sind solchen Strukturen potentiell vorgelagert, weshalb im Rahmen dieser Arbeit das *Governance*-Konzept keine Anwendung findet. Es ist ein mögliches Ergebnis, dass bestimmte Steuerungskonzepte zumindest für eine Zeit in Institutionen überführt wurden, die Aufdeckung derartiger Strukturen ist allerdings nicht das Ziel der Arbeit. Ziel ist vielmehr, Begründungsmuster anhand punktueller Eingriffe aufzudecken. Es bleibt daher im Folgenden bei der Verwendung des Steuerungskonzepts, dass sowohl etablierte Mechanismen, als auch neue Strategien, die aufgrund ihrer Novität (noch) nicht institutionalisiert sind, umfasst. Als Arbeitsdefinition in Anlehnung an systemtheoretischen Steuerungstheorien³¹² bezeichnet politische Steuerung Maßnahmen zur zweckorientierten Einflussnahme in die Arbeit gesellschaftlicher Teilsysteme (hier der Wissenschaft) mit der Absicht, bestimmte politische Ziele zu erreichen³¹³.

Grundlage jeder Steuerung ist Macht. Und Macht wiederum ist das Kapital der Politik. Auch andere Systeme, wie die Wirtschaft können Macht ausüben, sie ist aber nur für die Politik alleiniges Wesensmerkmal und alle politischen Handlungen und Diskurse konstituieren sich anhand von Machtansprüchen und –ausübungen. Foucault bestimmt denn auch Macht als einziges strukturierendes Medium der Gesellschaft:

„Der Mensch, von man uns spricht und zu dessen Befreiung man einlädt, ist bereits in sich das Resultat einer Unterwerfung, die viel tiefer ist als er.“³¹⁴

Die Unterwerfung des Menschen unter Machtstrukturen ist für ihn eine Folge der Wissensproduktion seit der Aufklärung. Der moderne Vernunftanspruch, der Wille zum Wissen ist eigentlich ein Wille zur Macht. Denn die Verfügung über wissenschaftliche Erkenntnisse ist gleichzeitig Machtbesitz. Daraus ergibt sich ein genuines Interesse der Politik, Wissenschaft zu steuern. Macht war schon immer von Wissen abhängig, doch die Prozesse der Aufklärung und der Revolution des Wissens

³¹² Hierzu vgl. Wilke, Jürgen (Hg.): Öffentliche Meinung. Theorie, Methoden, Befunde, Freiburg 1994, S. 98.

³¹³ Vgl. Schubert, Klaus/Klein, Martina: Das Politiklexikon, 5. aktual. Aufl., Bonn 2011, S. 235.

³¹⁴ Foucault, Michel: Überwachen und Strafen, 14. Aufl., Frankfurt a. M. 2013, S. 42.

stellen letzteres nun in ein permanentes Abhängigkeitsverhältnis zur Macht³¹⁵. Hier sind Aufbruchslinien des Primats der Wissensproduktion durch die Wissenschaft erkennbar.

Wenn auch Machtstrukturen Wissen produzieren, oder vielmehr legitimieren, so befinden sie sich damit in direkter Konkurrenz zur Wissenschaft. Nun ist Foucaults Machtbesessenheit eine bisweilen überspitzte Interpretation gesellschaftlicher und politischer Diskurse, aber das hier aufgeworfene Problem konkurrierender Erkenntnisse, die letztlich durch ihre spezifischen Machtzuschreibungen einen Diskurs bestimmen, beschreibt das aktuelle Dilemma der Wissenschaft. Laut Luhmanns Systemtheorie sind wissenschaftliche Erkenntnisse wirkmächtig, weil sie für die Gesellschaft den Nimbus objektiver und nachprüfbarer wissenschaftlicher Wahrheiten besitzen. Die Zuschreibung wissenschaftlicher Erkenntnisse als Wahrheit, als anzuerkennende Fakten, wird aber fortlaufend von politischen und gesellschaftlichen Akteuren in Frage gestellt. Nichts anderes geschieht, wenn Mitglieder des Wissenschaftsausschusses des Repräsentantenhauses wissenschaftliche Modelle der menschengemachten Klimaerwärmung als Lügen aus den Tiefen der Hölle bezeichnen³¹⁶. Das bedeutet, durch die Steuerung von Wissenschaft ist die Politik nicht nur in der Lage Richtung und Inhalt der Forschung zu beeinflussen, sondern auch die Produktion von Erkenntnissen. Es ist für sie also ein Weg zur Herstellung von Macht.

Grundsätzlich beziehen sich Steuerungstheorien nicht auf bestimmte Politikfelder, sondern beschreiben allgemeine Durchsetzungsstrategien. Daher knüpften frühe Ansätze an systemtheoretische Modelle an und versuchten, angelehnt an Easton, Etzioni oder Deutsch, Regelkreise³¹⁷ aus einem zentralen politischen Akteur, Steuerungsobjekten, im Fall dieser Arbeit also individuelle oder institutionalisierte Akteure der Wissenschaft, und politischen *inputs* zu bilden³¹⁸. Diese Ansätze mit ihren technokratischen Grundlagen beschreiben Vorgänge innerhalb politischer Organisationen als rationelle Algorithmen. Erfolgreiche Steuerung ist so das Ergebnis richtigen Informationsmanagements und damit grundsätzlich planbar. Die Planungs-

³¹⁵ Vgl. Hagendorf, Thilo: Sozialkritik und soziale Steuerung. Zur Methodologie systemangepasster Aufklärung, 2014, S. 81.

³¹⁶ Dazu mehr in Kapitel 4.1.2.

³¹⁷ Vgl. Kevenhörster, Paul/Uppendahl, Herbert: Gemeindedemokratie in Gefahr? Zentralisierung und Dezentralisierung als Herausforderung lokaler Demokratie in Japan und der Bundesrepublik Deutschland, Baden-Baden 1987, S. 177-179.

³¹⁸ Vgl. Mai, Manfred: Medienpolitik in der Informationsgesellschaft, Opladen 2005, S. 187.

und Reformeuphorie der siebziger Jahre in Deutschland unter sozialliberalen Landes- und Bundesregierungen ist ein Ergebnis dieser technokratischen Steuerungsphantasien. Politische Steuerung ist aber immer an Rahmenbedingungen geknüpft, die sich ändern können. Steuereinnahmen können hinter den Erwartungen zurück bleiben und so die finanziellen Bedingungen verschlechtern, die wiederum Reform- oder Steuerungsvorhaben in Frage stellen können. Das Resultat sei ein Versagen der Politik³¹⁹.

Dem politischen Gestaltungswillen stehen also ökonomische oder sonst wie begründete Sachzwänge entgegen. Nichtsdestotrotz bleibt der Steuerungsanspruch als Ausdruck von Machbewusstsein bestehen, gleichwohl er sich mit einem komplexen Geflecht aus finanziellen und organisatorischen Voraussetzungen auseinandersetzen muss. Ansätze, die sich hauptsächlich auf Akteurskonstellationen als strukturierende Elemente der politischen Einflussnahme stützen sind daher seit den 1970'er Jahren in Debatten über Steuerungstheorien en vogue. Außerdem rückten die Adressaten solcher Eingriffe in den Mittelpunkt³²⁰. Sie sind keineswegs immer stille Empfänger politischer Steuerung und nehmen sie klaglos hin. In modernen Demokratien besitzen sie immer auch ein Vetopotential, welches im Zuge der Rolle der Wissenschaft als Korrektiv im Verhältnis mit der Politik bereits angesprochen wurde. Gerade im spannungsgeladenen Miteinander beider Systeme in den Vereinigten Staaten während der Amtszeit George W. Bushs kommt dieser Aspekt deutlich zum Tragen. Durch öffentlichen Protest, medialen Kampagnen oder der Organisation politischer Mehrheiten kann sich die Wissenschaft gegen Eingriffe seitens der Politik wehren. Außerdem kann sie sich schlicht die Erfüllung politischen Vorgaben verweigern. Da die Politik nicht über die nötigen Produktionsmittel zur Erzeugung wissenschaftlicher Erkenntnisse verfügt, kann sie letztlich nie sicher sein, dass ihre Aufträge und auch Einflussnahmen von Erfolg gekrönt sein werden. Ein Beamter im Wirtschaftsministerium kann Klimaforschung nicht durchführen. Hier muss sich die Politik darauf verlassen können, dass ihre Strategien die nötigen Handlungen seitens der Wissenschaft in Gang setzten. Aufgrund des Perspektivwechsels von Auftraggebern zu Adressaten etablierten sich in der Politikwissenschaft in den letzten Jahren eine Fülle

³¹⁹ Vgl. Jänicke, Martin: Staatsversagen. Die Ohnmacht der Politik, München 1987.

³²⁰ Vgl. Blatter, Joachim: Dimensionen und Ursachen des Wandels politischer Institutionen im 20. Jahrhundert. Erkenntnisse aus europäischen und nordamerikanischen Grenzregionen, in: Holzinger, Katharina/Knill, Christoph/Lehmkuhl, Dirk: Politische Steuerung im Wandel. Der Einfluss von Ideen und Problemstrukturen, Opladen 2003, S. 75-102, hier: S. 77-80.

an neuen Theorien, z. B. der Neokorporatismus und verschiedene spiel- und *rational choice*-theoretische Ansätze. In dieser Arbeit sollen die Erwiderungen der Wissenschaft und ihre Gegenstrategien nicht unerwähnt bleiben, in erster Linie sind aber Eingriffsbegründungen des Staates von Interesse, weswegen diese Ansätze erwähnt, aber nicht verwendet werden müssen.

In den vorigen Abschnitten wurde auf das Problem der Autonomie gesellschaftlicher Teilsysteme hingewiesen und verdeutlicht, dass es sich um einen möglichen und den aus Binnensicht der Teilsysteme präferierten, nicht aber um einen dauerhaften Zustand handelt. Dennoch ist die Autonomie der Wissenschaft in einigen Ländern, beispielsweise Deutschland, verfassungsrechtlich abgesichert. Und im Fall der amerikanischen Verfassung sind die Rechte der gesetzgebenden Gewalt ebenfalls beschränkt auf bestimmte Handlungsfelder, obwohl die *necessary and proper*-Regel diese stark ausweitet. Und trotzdem gilt für beide Beispiele, dass die Selbstbeschränkung demokratischer Systeme anderen Gesellschaftsbereichen eine Eigenverantwortung zuspricht, was im Falle von Bedrohungen durch Steuerungsversuche des Staates von einer kritischen Öffentlichkeit wieder eingefordert werden kann. Zur Erfüllung ihrer gesellschaftlichen Aufgaben muss Politik aber steuern können:

„Die jeweiligen Grundrechte, die den Funktionsbereichen ihre Autonomie vermitteln, erlauben nämlich durchaus die gleichzeitige Steuerung des Handelns in diesen Funktionsbereichen [...].“³²¹

Nun ist wissenschaftspolitische Steuerung aber selten ein *Ad-hoc*-Verfahren. Im Gegenteil muss Politik sich den speziellen Gegebenheiten des Funktionsbereichs der Wissenschaft bewusst sein. Sie gehört zu den nach Dietmar Braun zu den funktionalen Expertensystemen, unter die Systeme fallen, die ein bestimmtes Wissen monopolisiert und in professionelle Ordnungszusammenhänge überführt haben³²². Als Expertensystem sind sie anders als z. B. das Sport- oder Militärsystem aus gelehrten Körperschaften (Universitäten, wissenschaftliche Akademien u. a.) entstanden und bilden so Lehrstände, oder Professionen, die jeweils ganze Wissensbestände (z. B. theoretische

³²¹ Münch, Richard: Dynamik der Kommunikationsgesellschaft, Frankfurt a. M. 1995, S. 29.

³²² Vgl. Braun, Dietmar: Die politische Steuerung der Wissenschaft. Ein Beitrag zum „kooperativen Staat“, Frankfurt 1997, S. 66.

Physik, Meteorologie oder Politikwissenschaft) monopolisiert haben³²³. Dadurch wird der Zugang zu solchen Professionen oder Lehrständen und der Wissenschaft im Allgemeinen schwieriger, denn er geschieht über ritualisierte Belehrungsverfahren. Die Platzierung von Mittelsmännern anderer Systeme ist daher nur schwer möglich und erfolgt eher umgekehrt, wenn Wissenschaftler beispielsweise politische Ämter übernehmen.

Das von den Professionen verwaltete Informationsmonopol über einen bestimmten Teilbereich schlägt sich oft in Institutionen (also bestimmten Forschungseinrichtungen oder –verbänden) nieder, weshalb Braun in den Mechanismen der Informationsverwaltung und Zugangsregelung Merkmale eines Zunftwesens erkennt³²⁴. Das bisher abstrakt als Autonomie der wissenschaftlichen Wissensproduktion beschriebene Konzept greift auf alle Teile dieses Prozesses aus. Es beginnt in Form einer von außen nicht beeinflussten Themenwahl. Dem anschließenden Selektionsprozess des angebrachten Forschungsdesign liegen Bestimmungen und Richtlinien zugrunde, die gänzlich im Wissenschaftssystem erarbeitet wurden. Die Durchführung der Forschung erfolgt wiederum anhand von Prozeduren, die nicht in einem gesellschaftlichen Kontext formuliert wurden. Wie aus der Betrachtung der Wissenschaftsgeschichte und Erkenntnistheorie deutlich wurde, spielten sich alle Verfahren der Herausbildung wissenschaftlicher Standards im Teilsystem selbst ab und hatten keinen Bezug zu Wertesystemen der Umwelt. Im Gegenteil strahlten epistemologische Fragestellungen dann auf die gesellschaftliche Umgebung aus, wie etwa Lockes Theorie des Nichtvorhandenseins imprägnierter Erfahrungen. Diese Idee, dass alle Erkenntnisse erst erfahren und verarbeitet werden müssen, bedeutete in ihrer gesellschaftlichen Anwendung zweierlei: zum einen sind alle Menschen von Geburt an gleich und allen obliegt die Möglichkeit nach Glück zu streben und zum zweiten ist Bildung und wissenschaftliche Erziehung ein lohnenswertes Unterfangen für die gesamte Bevölkerung. Der erkenntnisfähige Mensch wird, egal welchem Stand er angehört, davon profitieren.

In der Konsequenz der Autonomie des Wissenschaftssystem und bestehender Zugangsbeschränkungen mussten gemeinsame Rolleninterpretationen und gemeinsame Wertvorstellungen entstehen. Und wie die Evolution von Sprachen maßgeblich von der

³²³ Vgl. Stichweh, Rudolf: Der frühmoderne Staat und die europäische Universität. Zur Interaktion von Politik und Erziehungssystem im Prozess ihrer Ausdifferenzierung, Frankfurt a. M. 1991, S. 38.

³²⁴ Vgl. Braun: Die politische Steuerung der Wissenschaft, S. 67-68.

räumlichen Trennung zweier Sprechergruppen abhängt, entwickelte sich durch die professionelle Trennung (als die Zugangsbeschränkungen, Rolleninterpretation, Wertvorstellungen und systemeigene Arbeitsprozesse und Qualitätsmanagementverfahren bezeichnet werden können) eine eigene Sprache der Wissenschaft, von denen Außenstehende denken können, es handele sich um eine Geheimsprache³²⁵. Wissenschaftler haben also deutliche Grenzen zur Außenwelt gezogen. Ein Eindringen ist für Außenstehende nur schwer möglich, schwerer jedenfalls als ins Sport- oder Wirtschaftssystem. Das Beharren auf formalisierte Verfahren und Gremien zur internen Regulierung und Bewertung führen aber auch dazu, dass wissenschaftliche Berufe höheres Prestige genießen als andere Tätigkeiten. Ein Professor an einer deutschen Universität ist – zugespitzt formuliert – ganz wie in alten Zeiten absoluter Herrscher über sein Königreich. Und mit solch einem hochgradig unabhängigen System, dass ein hohes Maß an organisierten Selbstkoordinationsmechanismen entwickelte, muss sich die Politik auseinandersetzen, will sie hier steuernd eingreifen³²⁶.

Natürlich ist die Abschottung und Selbstorganisation nicht absolut und die Wissenschaft funktioniert nicht ausschließlich nach selbstgemachten Regeln. Aufgrund des Publikationszwangs lässt sich Wissenschaft durchaus auch als Markt verstehen³²⁷. Hier müssen sich einander gleichgestellte Wissenschaftler behaupten und ihre Erkenntnisse einem Markt von Nachfragern zur Verfügung stellen. Die Ware Wissenschaft erhält einen Wert, der zwar nicht in einem Preis ausgedrückt wird, sondern durch die ihr zugeschriebene Originalität³²⁸. Natürlich können die Nachfragenden aus andern gesellschaftlichen Teilsystemen stammen. Sie bewegen sich dann ebenfalls auf dem Markt der Wissenschaft und auch hier ist Konkurrenz eines der bestimmenden Merkmale. Ähnlich der Ökonomie fördert Konkurrenz Innovation, sie ist ein produktiver Koordinationsmechanismus. Um in der Wissenschaft zu bestehen, müssen Wissenschaftler Informationen anbieten und in Form von Publikationen absetzen. Das muss natürlich nicht individuell geschehen, sondern kann auch innerhalb von Forschungskollektiven erarbeitet werden. Letztlich geht es um die

³²⁵ Vgl. Goode, William J.: Community within the Community. The Professions, in: American Sociological Review 22 (1957), Nr. 2, S. 194-200.

³²⁶ Vgl. Braun, Die politische Steuerung der Wissenschaft, S. 67.

³²⁷ Vgl. hierzu Ghiselin, Michael T.: Species concepts, individuality, and objectivity, in: Biology and Philosophy 2 (1987), S. 127-144.

³²⁸ Vgl. Polányi, Karl: The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen, Frankfurt a. M. 1990 (1962), S. 5.

Vermehrung des wichtigsten wissenschaftlichen Kapitals, des Prestiges oder der wissenschaftlichen Reputation. Veröffentlichungen in *peer reviewed* Zeitschriften bestimmen maßgeblich das Ansehen des Wissenschaftlers. Das und die Anzahl seiner Zitationen sind heute Bestimmungsfaktoren wissenschaftlicher Reputation. Es findet also ein regelrechter Reputationswettbewerb statt, der sich von anderen Expertensystemen darin unterscheidet, dass Reputation hier ausschließlich durch die wissenschaftliche Gemeinschaft vergeben werden kann. Hier findet sich ein weiterer Baustein des äußerst selbstreferenziellen Charakters der Wissenschaft.

Alle Prozesse und Regeln der Gewinnung von Reputation finden innerhalb eines Reputationskreislaufs statt. Dass so gewonnene wissenschaftliche Kapital lässt sich laut Bourdieu in beliebig anderes Kapital umsetzen³²⁹. Als Spieler auf einem Spielfeld spielen Wissenschaftler um den Gewinn wissenschaftlicher Reputation, die als soziales Kapital in verschiedenen Auseinandersetzungen eingebracht werden kann, z. B. wenn es um Definitionsmacht oder den Erhalt von Ressourcen geht. Letzteres Beispiel zeigt, dass sich soziales Kapital in ökonomisches umsetzen lässt, was dann wiederum innerhalb des Wissenschaftssystems investiert werden kann, etwa in Forschungsinstitute, und so zum Steigen der wissenschaftlichen Reputation führt. Ein klassisches Beispiel der Kapitalsteigerung durch einen Investitionskreislauf. Um im System der Wissenschaft Karriere machen zu können, sind Wissenschaftler auf die Teilnahme an diesem Spiel angewiesen.

Trotz aller geforderter Autonomie müssen sie sich den Geldströmen anpassen, die in erster Linie von der Politik ausgehend in die Wissenschaft fließen. Dabei sind sie keineswegs willfährige Kumpanen politischer Einflussnahme. Ihre Marktmacht hängt ja wesentlich vom angehäuften sozialen Kapital ab. Je mehr Reputation ein Wissenschaftler oder eine wissenschaftliche Institution angehäufter hat, desto mehr sind solche Akteure in der Lage Bedingungen zu diktieren. Latour und Woolgar formulieren es so: „*there is no ultimate objective to scientific investment other than the continual redeployment of accumulated resources*“.³³⁰ Es besteht seitens der Wissenschaftler also der Wunsch unter den bestmöglichen Bedingungen Forschung zu betreiben und fortzuführen. Zunächst wird vom Wissenschaftler Zeit in die Findung und Formulierung eines Forschungsziels investiert und nach Verhandlungen mit

³²⁹ Vgl. Bourdieu, Pierre: Titel und Stelle. Über die Reproduktion sozialer Macht, Frankfurt a. M. 1981.

³³⁰ Latour, Bruno/Woolgar, Steve: Laboratory of Life. The Construction of Scientific Facts, London 1979, S. 198.

Finanzgebern kann die Arbeit beginnen. Ziel der Arbeit ist die Produktion und Publikation von wissenschaftlichen Erkenntnissen, die, wenn sie der Prüfung der Wissenschaftsgemeinde bestehen, in Reputation (oder auch Glaubwürdigkeit³³¹) umgemünzt werden. Anschließend wird ihre Reputation für die Antragstellung neuer Forschungen genutzt. Latour und Woolgar gehen weiterhin davon aus, dass ähnlich wie im Wirtschaftskreislauf dieses Spiel immer aufrecht erhalten bleibt, kommt es doch auch darauf an, möglichst schnell viel Reputation anzuhäufen, die dann viele weitere erfolgreiche Antragstellungen auf Forschungsförderung zur Folge haben³³². Reputation ist also das alleinige, systemübergreifende Zahlungsmittel der Wissenschaft und kann auf zwei unterschiedliche Arten erworben werden. Einmal durch Forschung, dann verstärkt sich das Ansehen innerhalb der Wissenschaftsgemeinde, und zusätzlich durch Verhandlungen mit Akteuren außerhalb des Systems, wodurch finanzielle und materielle Ressourcen gewonnen werden³³³. In diesen Verhandlungen können Wissenschaftler ihre Reputation einsetzen, ist sie allerdings nur auf erstem Wege zustande gekommen, dann erschwert es dessen Verhandlungsposition. In der Auseinandersetzung mit außersystemischen Akteuren ist neben der Reputation Vertrauen eine wichtige zweite Ressource. Sind frühere Förderungen erfolgreich verlaufen, dann sind weitere Zusammenarbeiten einfacher zu arrangieren. Der wissenschaftliche Akteur genießt in solcher Konstellation durch Reputation ein hohes Ansehen innerhalb der Wissenschaft und durch Reputation und Vertrauen ein hohes Ansehen in anderen gesellschaftlichen Teilsystemen. Es zeigt sich aus diesen Überlegungen, dass es im Verhältnis von Wissenschaft und Politik in Form des Reputationskreislaufes einen bedeutenden Ansatzpunkt für Steuerungsmechanismen gibt.

James Coleman³³⁴ hat für die Politikwissenschaft, bzw. Soziologie Geld und Macht als zwei Zahlungsmittel gesellschaftlicher Teilsysteme untersucht. Seine Ideen können um das Zahlungsmittel Reputation erweitert werden³³⁵. Die Grundidee ist ein Vergleich verschiedener Merkmale bestimmter Zahlungsmittel und die erste wichtige Eigenschaft betrifft die Reichweite des Zahlungsmittels. Hier fällt auf, dass die Reichweite

³³¹ Latour und Woolgar sprechen von *credibility*, nicht *reputation*. Aufgrund gleicher Wirkung und Inhalt sind beide Konzepte aber synonym verwendbar.

³³² Vgl. Latour/Woolgar: *Laboratory of Life*, S. 195-207.

³³³ Vgl. Braun: *Die politische Steuerung der Wissenschaft*, S. 70.

³³⁴ Vgl. Coleman, James S./Etzioni, Amitai/Porter, John: *Macrosociology. Research and Theory*, Boston 1970.

³³⁵ Vgl. Braun: *Die politische Steuerung der Wissenschaft*.

von wissenschaftlicher Reputation weniger universell als die des Geldes ist, was aber auch für politische Macht gilt. Es gibt in Demokratien immer auch Machtbeschränkungen. So kann ein Minister Entscheidungen, die sein Ressort berühren, treffen, nicht aber für Belange anderer Ressorts. Und ähnlich kann ein Wissenschaftler, der in einem bestimmten Teilbereich spezialisiert ist, Forschungen in diesem Bereich betreiben. Trotz hoher Reputation z. B. als Kosmologe würden Einlassungen zur Psychologie nicht mit diesem Zahlungsmittel gestützt. Forschende müssten für einen neuen Wissenschaftszweig mit dem Anhäufen wissenschaftlicher Reputation von neuem beginnen. Hier ist außerdem zu beachten, dass vollständige Autorität (also eine alleinige, von allen anerkannte Spitzenposition im Reputationsranking) in der Wissenschaft kaum erlangt werden kann. Forschungen werden fast immer in größeren Teams betrieben. Ist politische Macht also durch Position und Zeit (Amtsdauer) begrenzt, ist wissenschaftliche Reputation durch Profession und Teamwork in beschränkt. Und für sie gilt außerdem, dass sie, bis auf wenige Ausnahmefälle, systembeschränkt ist. Für die Steuerungsfähigkeit der Politik gegenüber der Wissenschaft folgt, dass aufgrund der Differenzierung und Spezialisierung eine geschlossene Opposition gegen wissenschaftspolitische Steuerungen erschwert wird.

Nun birgt die Schaffung von Reputationsmöglichkeiten weitere Hürden für politische Steuerungsverfahren. Denn anders als Geld, das quantifizierbar und beliebig teilbar ist, handelt es sich bei wissenschaftlicher Reputation eben nicht um ein solches quantifizierbares Zahlungsmittel. Der Reputationsgewinn durch staatliche Forschungsprogramme kann nicht von vornherein mit einem bestimmten Wert festgelegt werden, wie wissenschaftliche Forschung allgemein nicht mit einem zu erwartenden Wert an Reputation beschrieben werden kann. Es herrscht also notwendigerweise Unsicherheit in der Bemessung des zu erwartenden Gewinns, die Maßeinheit bleibt unscharf. Damit müssen sowohl die Politik als auch Wissenschaftler leben. Die Bestimmung eines Marktwerts für Wissenschaftler ist sehr schwierig und erfolgt meist anhand schwammiger Indikatoren, wie der Bestellung als Gutachter, Anzahl und Veröffentlichungsort wissenschaftlicher Publikationen oder die nominelle Position innerhalb einer wissenschaftlichen Organisation. Reputation ist also höchst interpretationsbedürftig und abhängig von verschiedenen, oft nur schwer quantifizierbaren Indikatoren. Aufgrund dieser Unsicherheit kann die Politik nicht einfach den objektiv besten Wissenschaftler für eine bestimmte Aufgabe bestimmen und

gezielt ansprechen. Sie ist auf die Beurteilung seitens der Wissenschaft angewiesen, da hier eher ein Verständnis für den Wert der bisher geleisteten wissenschaftlichen Arbeit zu erwarten ist. Die Anwerbung von Wissenschaftlern gerät so zu einem *trail and error*-Verfahren, das erst dann abnimmt, wenn sie über einen Stamm an Forschern verfügt, der sich als flexibel und erfolgreich einsetzbar erwiesen hat. Zuvor benötigt sie aber gute Kontakte in die Wissenschaft, um an verlässliche Informationen zur Qualität zu gelangen. Für das Steuerungspotential des Staates ergibt sich aus diesem zweiten Charakteristikum des Kapitals Reputation, dass erstens Unsicherheiten in der Qualitätsbestimmung immer vorhanden sind, die zweitens immer in ein Selektionsproblem münden, das nur durch viele Versuche ein wenig gemildert werden kann.

Reputation als Kapital zeichnet laut Braun eine weitere Eigenschaft aus, die im Zugriff politischer Akteure auf Wissenschaft eine entscheidende Rolle spielt, nämlich dessen Akkumulierbarkeit³³⁶ durch das ständige Durchlaufen des Reputationskreislaufs. Dabei liegt es im Interesse jeden Forschers, sich immer wieder in diesen Kreislauf zu begeben, denn nichts ist in der Wissenschaft so schnelllebig als Forschungsergebnisse. Sie werden oft schnell durch neuere Erkenntnisse ersetzt und damit verblasst auch die Reputation des Forschers. Um Kapital anzuhäufen müssen also ständig neue Programme oder Weiterführungen beantragt werden. Nicht nur die Unsicherheit über den Wert der eigenen Reputation, sondern auch der in der Wissenschaft inne wohnende Drang Neues zu produzieren, veranlassen also Forscher dazu, sich immer wieder aufs Neue dem Reputationskreislauf auszusetzen. Für Steuerungsansätze durch die Politik ist das ideal. Da Forscher oder Forschergruppen sowohl für die Finanzierung als auch Durchführung ihrer wissenschaftlichen Arbeit zuständig sind, sind Eingriffsmöglichkeiten über die Vergabe von Finanzmitteln doppelt abgesichert. Der Politik kommt also ihre doppelte Funktion als Finanzier und Organisator zugute³³⁷. Und da an staatlich unterstützter oder Ressortforschung in der Regel größere Teams arbeiten, können Wissenschaftler, die nach der Organisation und Initiierung des Projekts dazu stoßen durch die Beteiligung an solchen Vorhaben ebenfalls profitieren und

³³⁶ Vgl. Braun: Die politische Steuerung der Wissenschaft, S 76.

³³⁷ Vgl. Schimank, Uwe: Forschungsbedingungen der Professoren an den westdeutschen Hochschulen. Daten aus einer Befragung im Wintersemester 1990/91, Köln 1992, S. 8.

Reputation anhäufen. So schafft Politik durch die Finanzierung von Forschung Opportunitätsstrukturen³³⁸.

In erster Linie erlangen Wissenschaftler durch Opportunitätsstrukturen Reputation, es darf aber auch nicht außer Acht gelassen werden, dass durch die Anstellung in staatlich geförderter Forschung Abhängigkeitsstrukturen geschaffen werden, welche die materielle Versorgung von Menschen betrifft. Die bisher beschriebenen Charakteristiken der Reputation als Kapital des Wissenschaftssystems haben diesen Fakt außen vor gelassen. Es ist aber bereits deutlich geworden, dass die Wissenschaft ein hochgradig selektives und kompetitives System ist. An vielen Stellen finden Auswahlprozesse statt, vom Beginn der Ausbildung, deren Zugang oft durch bestimmte Mechanismen (beispielsweise den *numerus clausus* für viele Studienrichtungen in Deutschland) beschränkt ist, über den gesamten Verlauf wissenschaftlicher Karrieren hinweg, egal ob betreffende Personen im Universitätsbereich oder an anderen Forschungsinstituten arbeiten. Der Verbleib im System ist also nicht immer gesichert. Reputation kann sich in entsprechend finanziell ausgestatteten Arbeitsplätzen umsetzen, aufgrund der angesprochenen Unsicherheit profitieren aber nicht alle Wissenschaftler gleichmäßig. Hier machen sich Gravitationseffekte der Reputation bemerkbar. Wie Materie scheint auch Reputation eine bestimmte Anziehungskraft auszuüben. Forscher mit hohem Renommee erhalten häufiger Fördergelder als Forscher, die gerade neu im Wissenschaftssystem mitspielen³³⁹. Das liegt am beschriebenen Interesse anderer Systeme, zur Übertragung von Reputation eben Wissenschaftler mit einem entsprechend hohen Wert an sich zu binden. Derartige Kooperationen schaffen auch Vertrauen und erleichtern so den Zugang zu weiteren Forschungsgeldern. In dessen Folge etabliert sich eine wissenschaftliche Elite, welche den Nimbus des renommierten Wissenschaftlers effektiv einzusetzen versteht und der selbst der Norm des organisierten Skeptizismus der Wissenschaft, wie Merton das Kritikprinzip der Wissenschaft bezeichnet³⁴⁰, Stand hält. In dieser Weise produziert das Förderungssystem aber nicht nur Gewinner. Gelingt der Einstieg nicht, dann gestalten sich Karrieren in der Wissenschaft schwierig. Es ist daher entscheidend, dass Politik über Forschungsförderung, Bildungspolitik und ähnliche Mittel auch

³³⁸ Vgl. Ben-David, Joseph: *The Scientist's Role in Society. A Comparative Study*, Englewood Cliffs 1971.

³³⁹ Vgl. Münch, Richard: *Akademischer Kapitalismus. Über die politische Ökonomie der Hochschulreform*, Frankfurt a. M. 2011, S. 250-260.

³⁴⁰ Vgl. Merton, Robert K.: *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago 1973, S. 259.

materielle Abhängigkeiten schafft, durch die sie Gefolgschaft einfordern kann. Opportunität, geschaffen durch das System der Politik, zeichnet sich also durch zwei Möglichkeiten aus: der potentiellen Akkumulation von Reputation und der materiellen Abgesichertheit durch entsprechend ausgestattete Angestelltenverhältnisse. In der Regel findet durch staatliche Forschungsförderung ein Übersetzungsvorgang statt. Politische Macht wird über das Hilfsmittel Geld in Reputation und somit Steuerungsfähigkeit übersetzt. Und die damit auch immer stattfindende materielle Absicherung von Wissenschaftlern hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf Forschungshandeln, auch dann, wenn dieses Handeln nach politischen Vorgaben einen negativen Einfluss auf die wissenschaftliche Reputation der Betroffenen hat.

Einflussnahmen auf den Reputationskreislauf erzeugen wissenschaftspolitische Steuerungsfähigkeiten. Dabei sind diese umso wirksamer, je mehr Reputation als Ergebnis solcher Leitungsversuche potentiell entsteht. Positive Rückkopplungseffekte sind aus diesem Grund auch der Regelfall oder das angestrebte Ergebnis von Wissenschaftspolitik. Es kann aber auch zu negativen Effekten staatlicher Steuerung kommen. Orientieren sich politische Steuerungsversuche in Gestalt von bestimmten Förderprogrammen nicht an den Standards und Normen der Wissenschaft, kann eine Beteiligung an solchen Unternehmungen eine Reduzierung des persönlichen oder institutionellen Reputationslevels zur Folge haben. Das war beispielsweise zu beobachten, als in Folge geänderter politischer Vorgaben unter George W. Bush das Gesundheitsministerium der Vereinigten Staaten öffentlich Jugendliche zur sexuellen Enthaltensamkeit bis zur Eheschließung aufforderte. Auf der Homepage des *Department of Health and Human Services* (DHHS) fanden sich Dokumente, die anhand von Studien zu belegen versuchten, dass nur Enthaltensamkeit Schwangerschaften und darüber hinaus die Übertragung sexueller Krankheiten verhindere³⁴¹. Gezielt wurde dabei die Effizienz von Kondomen heruntergespielt, obwohl seriöse Studien diesen Behauptungen widersprechen. Die Mitarbeit an diesen Dokumenten wurde seitens der Sexualforschung heftig kritisiert³⁴².

Teilhabe an solchen, den Strömungen und Erkenntnissen der Teildisziplin entgegenlaufenden Forschungen, die in den Bereich der Pseudowissenschaft hineinragen, sind

³⁴¹ Vgl. Dailard, Cynthia: Legislating Against Arousal. The Growing Divide Between Federal Policy and Teenage Sexual Behavior, in: Guttmacher Policy Review 9 (2006), Nr. 3, S. 11-16.

³⁴² Vgl. Epstein, Steven: „The Badlands of Desire“: Sex Research, Cultural Scenarios, and the Politics of Knowledge Production, in: Kimmel, Michael (Hg.): The Sexual Self. The Construction of Sexual Scripts, Nashville 2007, S. 249-264, hier: S. 256.

mit den bisher vorgestellten theoretischen Ansätzen der politischen Steuerung nicht erklärbar. Reputationsgewinn kann nicht in Aussicht gestellt werden. Deshalb ist das u. a. von Braun vorgestellte Modell des Reputationskreislaufs ein wichtiger, aber nicht allumfassender Ansatz zur Beschreibung der Steuerungsfähigkeit der Wissenschaft. Materielle Abhängigkeit ist ebenso zu beachten, wie ideologische Anschlussfähigkeit und der Wunsch nach Gewinnung anderer Kapitalformen als Reputation. Die Anbindung an bestimmte politische Ideologien steht eigentlich dem Objektivitätsanspruch der Wissenschaft entgegen. Gleichwohl sind Wissenschaftler als Mitglieder des Wissenschaftssystems nicht immun dagegen. Die Grenzen modellhafter Handlungsbeschreibungen werden an dieser Stelle deutlich. Als Mitglied im Teilsystem der Wissenschaft werden Forscher natürlich maßgeblich von den Bestimmungen, Normen und Prozessen dieses Systems geleitet. Aber daraus ergibt sich nicht logisch eine immer vorhandene Ausrichtung an diesen Merkmalen, insbesondere wenn es Handlungen betrifft, die nicht im Rahmen des Systems stattfinden, sondern vielmehr ein – wenn auch sehr großer – Anreiz, den Systembestimmungen zu folgen. Motive und normative Handlungsrahmen eines Menschen sind nicht für die gesamte Lebensdauer und erst recht nicht für den Abschnitt des Berufslebens in Stein gemeißelt und können sich ändern. Die Systemlogik der Wissenschaft macht derartige Motivverschiebungen unwahrscheinlich, dass sie dennoch bisweilen vorkommen zeigt, dass sich die Steuerungsfähigkeit der Politik gegenüber der Wissenschaft über das etablierte Modell des Reputationskreislaufs hinaus erweitern lässt. Hier muss sich aber auf die individuelle Ebene begeben werden. Politik kann aufgrund ihrer Machtverfügung und Regulierungsmöglichkeit zur Akkumulierung anderer Kapitalformen beitragen, z. B. Geld oder politischer Einfluss (vor einem möglichen Wechsel des Wissenschaftlers in die Politik etwa), und diese Anreize sind in Einzelfällen ausschlaggebend. Das muss aber nicht zufällig geschehen, denn solche Motivlagen sind im ausgiebigen Kommunikationsprozess, der politische Steuerungsversuche immer umgibt, aufdeckbar. So kann Politik potentielle Kandidaten beschreiben und Rekrutierungsstrategien entwickeln. Einflussnahmen mit negativen Rückkopplungseffekten bezüglich des Kapitals wissenschaftlicher Reputation sind also möglich, auch wenn zu erwarten ist, dass dies nur in speziellen Fällen geschieht.

Aus den obigen Ausführungen wird ersichtlich, dass Steuerungsvorhaben durch die Politik im Wissenschaftssystem erfolgreich umgesetzt werden können. In der

Hauptsache geschieht dies durch das Setzen finanzieller Anreize, also über die Förderungsrolle der Politik. Sie kann in solchen Fällen den wissenschaftlichen Reputationskreislauf als Schnittstelle nutzen, indem sie Möglichkeiten zur Beschaffung und Anhäufung von Reputation anbietet. Mithilfe von *distributive policies*³⁴³ unter Vermeidung von Zwang soll das Verhalten von Forschern oder Forschergruppen verändert werden. Aber auch auf individueller Ebene und über das Ansprechen anderer Interessen kann es der Politik gelingen, politische Vorgaben im Wissenschaftssystem durchzusetzen. Welche Rolle die Politik dabei einnimmt, also ob sie Steuerungen hinsichtlich ihrer Funktion als Förderer oder Regulierer begründet, ist zweitrangig. Beide Begründungen sind anführbar, da sie zu den Wesensmerkmalen des Systems Politik gehören. Sie soll gesellschaftliche Prozesse und Normen regeln und gegenüber der Wissenschaft kann sie es eben in einer der beiden Rollen tun.

Aber was sind mögliche Steuerungsziele der Politik? In den Steuerungstheorien der Wissenssoziologie kommt Politik fast ausschließlich als Geldgeber vor. Es scheint fast, als habe sie keine anderen Interessen im Umgang mit Wissenschaft. Gerade das Beispiel der Vereinigten Staaten während der Amtszeit George W. Bushs lässt aber vermuten, dass hier vielschichtiger Zielvorstellungen Einfluss auf die Formulierung von Wissenschaftspolitik, als das Politikfeld, welches sich mit der Setzung von Zielen, Prozessen und Begründungen von Steuerungsmaßnahmen der Wissenschaft beschäftigt, vorliegen.

Natürlich sind zunächst ökonomische Ziele zu nennen. Wie erwähnt ist Wissen eine wertvolle Ressource und so betreiben Staaten spätestens seit der Industrialisierung Wissenschaftsförderung, um diese Ressource zu pflegen und zu vermehren. Im Konzert mit bildungspolitischen Initiativen kann Politik so Rahmenbedingungen für die Produktion von Wissen aufbauen, beeinflussen und je nach Ausrichtung bestimmte Akteure, Strukturen oder Inhalte fördern. Die Bemühungen um die Etablierung eines Elitesystems in der deutschen Universitätslandschaft oder die Bologna-Reform sind Beispiele solcher Ressourcenpflege.

Ähnlich verhält es sich mit Wissenschaftspolitik als klassischer Wirtschaftspolitik. Im Gegensatz zur breiter angelegten Ressourcenpflege werden in diesem Fall Förderprogramme aufgelegt, um gezielt bestimmte Forschungen für wirtschaftliche

³⁴³ Vgl. Lowi, Theodore J.: *The Politics of Disorder*, New York 1971.

Interessen nutzbar zu machen. Hier besteht große Konkurrenz zur klassischen Forschung und Entwicklung (FuE) innerhalb von Unternehmen, so dass Politik eher ein nebensächlicher Akteur ist. Beispiele gibt es aber, wie anhand der gezielten Förderung von Forschungen zu erneuerbaren Energien, die dann rasch der ökonomischen Verwertung zugeführt werden³⁴⁴, ersichtlich wird.

Eine dritte Zielvorgabe ist die Produktion und Akkumulation bestimmter Wissensbestände zur Nutzung durch die Politik selbst. Will Politik gezielt Expertise erhalten, sind bisweilen weitere Forschungen auf dem entsprechenden Gebiet, in der Frage nach altersgerechten Wohnbedingungen und daran ausgelegter Stadtplanung beispielsweise, notwendig. Und zuletzt kann der Politik an der Unterstützung eigener (nicht zwingend wissenschaftspolitischer) Positionen und Vorhaben durch Nutzung wissenschaftlicher Reputation gelegen sein. Auf die systemischen und normativen Probleme einer solchen politisch-wissenschaftlichen Verschränkung wurde bereits eingegangen, sie stellt mithin die für die Wissenschaft problematischste politische Zielvorgabe dar. Derartige Steuerungsversuche haben oft eine ideologische Komponente, wie das Beispiel *Grand Canyon: A Different View* sehr schön veranschaulicht. Damit ist es auch diejenige Zielvorgabe, die am wenigsten von klassischen Schnittstellen zur wissenschaftspolitischen Steuerung profitieren kann und daher die größten Spannungen zwischen beiden Systemen verursacht. Politik kann in solchen Fällen rücksichtslos sein, so wie Macht rücksichtslos ist.

Die Kategorien wissenschaftspolitische Zielvorgaben, Ressourcenpflege, Wirtschaftsförderung, Produktion und Akkumulation von Wissensbeständen zur Verfügung der Wissenschaft und Unterstützung politischer Positionen, machen deutlich, dass wissenschaftspolitische Steuerung breit gestreut und in vielen Formen vorkommen kann. Aus akteurstheoretischer Perspektive ergibt sich die Ambiguität von Wissenschaftspolitik. Denn obwohl die Adressaten wissenschaftspolitischer Steuerung in der Regel Wissenschaftler selbst sind, unterscheidet sich je nach Szenario die Interpretation der Richtigkeit des Steuerungsaktes. Und diese Interpretationen wiederum sind an unterschiedliche Akteursgruppen gebunden³⁴⁵. In einem Förderwettbewerb unterlegene Forscher können die Unterstützung ihrer Konkurrenten missbilligen oder die Unterstützung wissenschaftlicher Förderung mit ökonomischen

³⁴⁴ Ein Beispiel hierfür ist die DARPA-E in den USA, die sich ausschließlich mit anwendungsorientierter Forschung im Rahmen neuer Energietechnologien beschäftigt. Mehr dazu in Kapitel 4.2.2.

³⁴⁵ Vgl. Braun: Die politische Steuerung der Wissenschaft, S. 83.

Zielvorgaben kann von Wirtschaftskonkurrenten angezweifelt werden. Je nach Zielvorgabe ist mit einer unterschiedlichen Intensität konkurrierender Interpretationen zu rechnen. Unter Forscherkollegen mag es Missgunst und Neid oder gar Zweifel an der wissenschaftlichen Rechtfertigung von Fördermaßnahmen geben. Aufgrund der Konstruktion dieser Förderprogramme, deren Entscheidungen in vielen Fällen auf einem wissenschaftsbasierten *peer review*-Verfahren beruhen (oder ganz an Wissenschaftsakteure ausgelagert sind³⁴⁶), sind große Kampagnen gegen die Unterstützung bestimmter Wissenschaftler und Forschungsvorhaben nicht zu registrieren. Wissenschaftspolitische Steuerung verläuft hier in Bahnen, die das Wissenschaftssystem teilweise vorgibt. Daraus resultiert eine breite Akzeptanz des *outputs* solcher Förderentscheidungen.

Je weiter sich die Steuerungsprozesse von Beteiligungen und Normen des Wissenschaftssystems entfernen, desto größer werden die entstehenden Interpretationsspielräume und daraus resultierend die mögliche Opposition gegen Eingriffe. Erfolgt die Produktion und Akkumulation von Wissensbeständen zur Verfügung der Politik anhand wissenschaftlicher Regeln, dann wird die politische Zielsetzung seitens der beteiligten Wissenschaftler nicht in Frage gestellt werden. Im Sonderfall der Ressortforschung ist damit ohnehin aufgrund der bestehenden Abhängigkeitsverhältnisse nicht zu rechnen. Spannungen können hier eher anhand des gewählten Forschungsfeldes entstehen, beispielsweise wenn Informationen über randständige oder skurrile Wissenschaftsgebiete erarbeitet werden sollen.

Mehr Konfliktstoff bietet die Förderung von Forschung zur ökonomischen Anwendung. Diese Forschungsprozesse sind stärker durch wissenschaftsfremde Motive untermauert und bergen die Gefahr, aufgrund von ökonomischen Zielvorgaben wissenschaftliche Gütekriterien zu verletzen. Hier kommt es auch nicht nur zu einem Konkurrenzkampf unter verschiedenen Forscherteams, sondern auch unter verschiedenen Wirtschaftsakteuren, die ihrerseits jeweils die Dringlichkeit der Durchführung wissenschaftlicher Forschung zur Unterstützung ihrer ökonomischen Interessen betonen³⁴⁷.

³⁴⁶ Z. B. dem DAAD.

³⁴⁷ Vgl. Die Welt: Umstrittener Briefwechsel zwischen RWE und Bouffier wegen Biblis, 15.01.2015, <http://www.welt.de/regionales/hessen/article136420088/Umstrittener-Briefwechsel-zwischen-RWE-und-Bouffier-wegen-Biblis.html>, abgerufen am 10.07.2015.

Im Fall der Untermauerung politischer Positionen durch wissenschaftliche Erkenntnisse ist der Interpretationsspielraum natürlich am größten. Die Richtigkeit der Förderung wird in diesem Fall von politischen wie wissenschaftlichen Akteuren unter jeweils systembezogenen Kennzeichen eingeschätzt. Politiker gleichen Auftrag und Ergebnis anhand der Deckung von letzterem mit der ursprünglichen politischen Position ab, wobei politische Konkurrenten die Forschungsergebnisse unter dem Gesichtspunkt der politischen Fabrikation ablehnen, und im Wissenschaftssystem hängt die Einschätzung wiederum von der Einhaltung wissenschaftlicher Gütekriterien ab. Der Druck diese zu umgehen, ist in einem solchen Förderungsszenario am größten, schon allein aus diesem Grund wird Erkenntnissen aus solchen Prozessen das Prädikat der wissenschaftlichen Wahrheit von verschiedenen Akteuren beider Systeme aberkannt³⁴⁸. Aus den hier gemachten Ausführungen zur Ambiguität der Anerkennung wissenschaftspolitischer Steuerung lässt sich für die Arbeit also theoretisch ableiten, dass aufgrund der Akteursgebundenheit der Interpretationen Begründungsmuster für und gegen wissenschaftspolitische Maßnahmen in bestimmten Konstellationen immer wieder angeführt werden. Welche Bandbreite diese haben und wie sie im Fall der amerikanischen Wissenschaftspolitik ausgestaltet sind, wird Gegenstand der folgenden Beschreibungen sein. Es zeigt sich aber, dass Wissenschaftspolitik tief in historische und aktuelle erkenntnistheoretische, politische, soziologische und allgemein gesellschaftliche Prozess- und Ordnungsvorstellungen eingebunden ist. Es ist daher gerechtfertigt, für dieses Politikfeld ein ideengeschichtliches Analyseraster erarbeiten zu wollen.

2.9. Zwischenfazit

Die enge Verbindung von Wissenschaft und Politik ist in diesem Kapitel deutlich geworden. Beide gehören offensichtlich im modernen Staatswesen untrennbar zusammen und das, obwohl deutliche strukturelle, prozessuale und normative Unterschiede zwischen ihnen bestehen. Worin liegt also die gegenseitige Abhängigkeit beider Systeme begründet? Zum einen in der Differenzierung der Gesellschaft. Die zu erledigenden Aufgaben der Politik und der Wissenschaft sind von jeweils ganz eigener

³⁴⁸ Das zeigt die Debatte um Studien der Bush Jr.-Regierung bezüglich der Potentiale moderner Reproduktionsmedizin sehr deutlich. Mehr dazu in Kapitel 4.1.2.

Natur. Aber darin liegt eben auch die Wurzel der notwendigen Zusammenarbeit. Nur Wissenschaft kann Erkenntnisse produzieren, die dann aufgrund der Qualitäts- und Reputationsmechanismen des Systems bestimmte Eigenschaften erhalten, die sie eben nur über die Herstellung im Wissenschaftssystem annehmen können. Zwar operiert die Wissenschaft längst nicht mehr mit dem Wahrheitsbegriff in Bezug auf hier erzeugtes Wissen, für die Umwelt handelt es sich aber um Wahrheiten. Was Forscher sagen, das stimmt auch. Die Entwicklung der Wissenschaft seit der Aufklärung hat eben auch ihren Ruf begründet, belastbare und vertrauensvolle Erkenntnisse zu produzieren. Wenn fast alle Wissenschaftler sagen, dass sich das Klima aufgrund eines menschengemachten Treibhauseffekts erwärmt, wie kann man das nicht glauben? Der einzelnen Person fehlen doch schlicht die nötigen Daten und Erfahrungen im wissenschaftlichen Arbeiten, um mögliche Argumentations- oder methodische Fehler zu erkennen. Und so hat sich die Wissenschaft ob ihrer unterstellten Eigenständigkeit von politischen oder sonst wie machtbezogenen Strukturen, die in Jahrhunderten errungen wurde, den Nimbus einer unter allen Umständen vertrauenswürdigen Institution bewahrt.

Das Vertrauen in die Rechtschaffenheit³⁴⁹ des Systems ist der große Vorteil der Wissenschaft gegenüber der Politik. Dass Politik Wissenschaft braucht, sei es um Wissen für sie zu produzieren oder Wissensressourcen für andere gesellschaftliche Teilsystem zu schaffen, ist hinlänglich erklärt. Für das Allgemeinwohl einer Gesellschaft ist eben sie zuständig³⁵⁰. Neben dem Zugriff auf Wissensbestände ist aber der Zugriff auf den Vertrauensvorschuss für Politik ein lohnenswertes Ziel der Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern. Es geht der Politik in der Steuerung der Wissenschaft also um den Zugang zu beiden Elementen. Sie üben aufgrund des hohen Werts wissenschaftlicher Reputation, der Grundlage des beschriebenen Vertrauens, eine große Anziehungskraft auf die Politik aus.

Wird in den Steuerungstheorien generell in vier Varianten staatlicher Steuerung unterschieden, vom minimalen Staat, der lediglich koordiniert, aber ansonsten dem Markt die Verteilungsaufgabe überlässt, über den moderierenden Staat, der ebenfalls auf Selbstorganisation bei gelegentlichen staatlichen Hilfsleistungen setzt, und dem

³⁴⁹ Damit ist das Halten an den systemeigenen Vorgaben bezüglich wissenschaftlich korrektem Arbeiten gemeint.

³⁵⁰ Vgl. Braun, Dietmar: Diskurse zur staatlichen Steuerung. Übersicht und Bilanz, in: Burth, Hans-Peter/Görlitz, Axel: Politische Steuerung in Theorie und Praxis (=Schriften zur Rechtspolitik Bd. 12), Baden-Baden 2001, S. 101-133, hier S. 103.

Steuerungsstaat, der wesentlich planender vorgeht, um bestimmte Zielvorstellungen zu erreichen, bis hin zum Interventionsstaat, der Verteilung und Koordination von Ressourcen in Eigenregie übernimmt³⁵¹, so scheint für das Verhältnis von Wissenschaft und Politik nur die Rolle des Steuerungsstaats für die Politik sinnvoll. Er muss steuern, um wissenschaftliche Erkenntnisse für eigene Zwecke einzusetzen und er, in Form der machthabenden politischen Strukturen, muss die Verteilung koordinieren, um oppositionellen Akteuren möglichst wenig davon zukommen zu lassen und selbst davon zu profitieren. Bei Wahrung der innersystemischen Autonomie, insbesondere bezüglich der Arbeitsverfahren der Wissenschaft, können beide Systeme aus einer engen Zusammenarbeit Gewinn erzielen. Forscher bekommen Geld und sind in der Lage ihre Forschungen durchzuführen und Politiker können ihre Forderungen mit wissenschaftlichen und empirischen Daten untermauern.

Das ist aber lediglich die Beschreibung eines Idealzustands. Groß ist seitens der Politik die Versuchung das Spiel zu ihren Gunsten umzugestalten, denn letztlich überwiegt politische Macht. Über Regulierung, finanzielle Zuweisungen und sonstige Koordinierungsmöglichkeiten kann die Politik sehr tief ins Wissenschaftssystem eingreifen. Die Beispiele nationalsozialistischer und kommunistischer Wissenschaften belegen dies eindrücklich. Selbst Jahrhunderte nach Beginn der Aufklärung ist ein Rückfall in eine politisch vollständig abhängige Wissenschaft daher möglich. Moderne westliche Demokratien mit ihren System- und Akteurspluralismus bieten gegen ein solches Szenario einige Schutzfunktionen. Zu weite oder nicht gewollte Eingriffe können über die Öffentlichkeit angeprangert werden. Dazu ändern sich politische Vorzeichen immer wieder, so dass dauerhafte politische Eingriffe mit ein und demselben Ziel nicht zu erwarten sind. Und natürlich hat umgekehrt auch die Wissenschaft einen Einfluss auf politische Entscheidungen. Da die Fragestellung der Arbeit politische Steuerungsversuche umfasst, ist dieses Szenario bisher kaum angesprochen worden. Gerade in Demokratien muss das politische System sensibel auf Umwelteinflüsse reagieren und so gelingt es der Wissenschaft bisweilen Probleme, die noch kaum ins öffentliche Bewusstsein gedrungen sind anzusprechen und im Konzert mit anderen gesellschaftlichen Kräften auf die politische Agenda zu hieven. Ein klassisches Beispiel ist hierfür die Gesundheitsgefahr, die von verbleiten Benzin ausgeht, ein Problem, welches maßgeblich von Wissenschaftlern identifiziert und

³⁵¹ Vgl. Braun: Diskurse zur staatlichen Steuerung, in: Burth/Görlitz (Hg.): Politische Steuerung in Theorie und Praxis, S. 104.

kommuniziert wurde³⁵². Als Entscheidungssystem für die gesamte Gesellschaft ist Politik deutlich anfälliger für äußere Impulse als Wissenschaft. Ihr Kapital, Reputation, wirkt in erster Linie nach innen, kann aber zur Vertrauensbildung in anderen Systemen eingesetzt werden. Politische Macht dagegen wirkt ungefiltert nach innen und außen, ihre Reichweite ist weit weniger begrenzt als die der Reputation.

Für diese Arbeit ergibt sich daraus Folgendes: Bei gegebener Steuerungsfähigkeit der Wissenschaft durch die Politik erfolgen politische Eingriffe zur Nutzbarmachung wissenschaftlicher Reputation und Erkenntnisse für politische Zwecke. Und das Vertrauen, das diese auf die gesellschaftliche Umwelt ausüben soll in Vertrauen in politische Entscheidungen und Vorhaben umgewandelt werden. Wenn alle Akteure im Bewusstsein systemischer Unterschiede die Grenzen beider Systeme akzeptieren, liegt in den meisten Fällen eine klassische *win-win*-Situation vor. Die Beachtung jener Grenzen hängt aber maßgeblich von den Adressaten politischer Entscheidungen oder Forderungen ab. Da zu viel Zwang das für beide Seiten vorteilhafte Zusammenspiel gefährdet, sind Versuche der politischen Beeinflussung wissenschaftlicher Prozesse mit dem Ziel einer politisch definierten Erkenntnisproduktion unwahrscheinlich. Aber wie lassen sich dann offensichtliche Eingriffsmaßnahmen, z. B. im Rahmen von Gesetzen zum Klimaschutz, theoretisch fassen? Seriöse Wissenschaftler sind sich der Falschheit der Daten bewusst und kommunizieren das auch³⁵³. Es geht in solchen Fällen aber nicht um die politische Nutzbarmachung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Es ist wichtig, den Adressatenkreis genauer zu betrachten und sich wieder den kulturellen Unterschieden zwischen Wissenschaft und anderen Gesellschaftsbereichen ins Gedächtnis zu rufen. Wissenschaft und Politik sind sich letzterer bewusst. Seit der Industrialisierung sind beide Bereiche engstens vernetzt und aufeinander angewiesen. Die Kommunikation verläuft zumeist über spezialisierte Gremien (Beratungsstäbe, Parlamentsausschüsse u. s. w.) und damit in bekannten Bahnen. Die soziologische und politikwissenschaftliche Forschung hat zu diesem Thema, wie gezeigt, schon einiges beigetragen. Sowohl etablierte Steuerungs- wie auch Handlungsmodelle, oft an der Spiel- oder *rational choice*-Theorie angelehnt, sind in der Lage, diese üblichen

³⁵² Vgl. Lean, Geoffrey: Pollution: Triumph of the inconvenient truth, The Telegraph, 29.07.2011, <http://www.telegraph.co.uk/news/earth/environment/8671336/Pollution-triumph-of-the-inconvenient-truth.html>, abgerufen am 17.06.2015.

³⁵³ Vgl. Mulvey, Kathy/Shulman, Seth: The Climate Deception Dossiers, Union of Concerned Scientists, <http://www.ucsusa.org/sites/default/files/attach/2015/07/The-Climate-Deception-Dossiers.pdf>, abgerufen am 30.07.2015.

wissenschaftspolitischen Verfahren zu beschreiben. Andere gesellschaftliche Gruppen, die seltener in Kontakt mit der Wissenschaft kommen, verfügen jedoch nicht über solche Arbeits- und Kommunikationserfahrungen. Hier können die Systemeigenheiten der Wissenschaft zu großen Kommunikationshürden führen, insbesondere dann, wenn das Vertrauenspotential der Wissenschaft nicht anerkannt wird.

Wissenschaftsskepsis ist ein Phänomen vieler gesellschaftlicher Gruppen. Spielen beispielsweise religiös-dogmatische Vorstellungen in der Selbstidentifikation von Gruppen oder Individuen eine hauptsächliche Rolle, dann sind Verständnis und Übereinkünfte zwischen ihnen und der Wissenschaft nicht zu erwarten. Es muss daher in der Beschreibung und Analyse wissenschaftspolitischer Maßnahmen immer beachtet werden, ob diese Vorhaben eine direkte oder indirekte Kommunikation mit der Wissenschaft beinhalten. In letzteren Fällen stellt Wissenschaft nur ein intermediäres Kommunikationsmedium dar. Wissenschaft ist dann nur Mittel zum Zweck. Manchmal ist es eben politisch opportun die Wissenschaftsskepsis dieser Gruppen zu nutzen. Das so etwas bisweilen mit den Mitteln der Wissenschaft geschieht, man denke hier an die Debatte über *intelligent design* und Evolution, ist schon erstaunlich. Mit anderen Worten: auch Wissenschaftsskeptiker nutzen Verfahren, die zumindest an die Wissenschaft angelehnt sind, um Mitbürger und Politiker von ihren Forderungen zu überzeugen. Das spricht eigentlich für die erkenntnistheoretische und vertrauensbildende Kraft moderner Wissenschaft. Es zeigt aber auch, wie wichtig eine Analyse der ideengeschichtlichen Hintergründe politischer Steuerungsversuche im Kontext einer indirekten Kommunikation zwischen Politik und Wissenschaft ist. Ihre Identifizierung und Kategorisierung ermöglicht eine umfassendere Beschreibung von Wissenschaftspolitik und politischer Steuerung, die über die bisherigen Modelle direkter Zusammenarbeit hinausgeht.

3. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik in Amerika

Der kulturelle *gap* zwischen Wissenschaft und Politik scheint in den Vereinigten Staaten besonders groß zu sein. Aus europäischer Perspektive stellt man mit Erstaunen fest, dass jenseits des Atlantiks scheinbar voraufklärerische Tendenzen in Politik und Gesellschaft ihr Unwesen treiben. Da fordern evangelikale Eltern die Verbannung der Evolutionslehre aus den Schulbüchern, die Entstehung des Grand Canyon wird mit der

Sintflut in Verbindung gebracht und im Süden der Republik ziehen Themenparks zur Schöpfungsgeschichte tausendfach Besucher an, die dann gezeigt bekommen, wie Mensch und Dinosaurier vor sechstausend Jahren den Planeten teilten³⁵⁴. Die öffentliche Zurschaustellung eines tief greifenden Wissenschaftsskeptizismus mag für europäische Beobachter ungewöhnlich erscheinen, daran ist aber in keiner Weise eine durchgehend antiwissenschaftliche Haltung der amerikanischen Gesellschaft zu konstatieren. Das ist schon aufgrund der Kennzahlen der Wissenschaftsförderung unmöglich³⁵⁵. Und wird noch weiter durch eine Betrachtung des amerikanischen Bildungs- und Universitätsbetriebs *ad absurdum* geführt. Die besten Universitäten der Welt liegen allesamt in den USA³⁵⁶ und kein Land stellt mehr Nobelpreisträger³⁵⁷. Kein anderer Staat genießt weltweit eine höhere wissenschaftliche Reputation als die Vereinigten Staaten und dabei ist das Wissenschaftssystem nicht nur hervorragend finanziell aufgestellt, es besticht sogar durch hohe Leistungsfähigkeit und Qualität. Im Jahr 2007 brachten die USA 42% mehr für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben auf als die damals 27 Staaten der Europäischen Union zusammen. Betrachtet man die Zahl der ausländischen Forscher, die eine berufliche Heimat in den Vereinigten Staaten finden, wird deutlich, dass von ihnen auch eine enorme Ausstrahlungskraft ausgeht. Die wissenschaftliche Reputation des amerikanischen Wissenschaftssystems übt also eine große Anziehungskraft aus und Gravitation ist ein wesentliches Merkmal dieser Ressource. In vielen Bereichen der Natur- und Sozialwissenschaften sind die USA also das unbestritten führende Land weltweit, oder um es in der Sprache der OECD zu sagen: sie sind ein „*innovation powerhouse*“³⁵⁸. Dabei sind diese Erfolge nicht einmal das Resultat einer langwierigen Planung, sondern kamen eher als Produkt kontingenter wissenschaftspolitischer Maßnahmen nach dem Zweiten Weltkrieg. Auch aus diesem Grund haben sich die Erfolge des Wissenschaftssystems nicht in allen Bereichen der Gesellschaft durchgesetzt, aber das wird im nächsten Kapitel genauer beschrieben. Offenbar genügen Erfolge eines gesellschaftlichen Teilsystems nicht

³⁵⁴ Ein erfolgreicher Themenpark ist das *Creation Museum* in Petersburg, KY, das seit seiner Eröffnung 2007 von fast 2 Millionen Menschen besucht wurde.

³⁵⁵ Für das Fiskaljahr 2014 betragen die Bundesausgaben für Forschungsförderungen ca. 67 Milliarden Dollar. Quelle: Statistiken des OSTP.

³⁵⁶ Im Ranking der *Times Higher Education* findet sich unter den Top 10 auf Platz neun mit dem *Imperial College London* nur eine nicht-amerikanische Universität. Die bestplatzierte deutsche Universität ist die LMU München auf Rang 29. Vgl. <https://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2015/world-ranking#/sort/0/direction/asc>, abgerufen am 02.08.2015.

³⁵⁷ Vgl. <http://de.statista.com/themen/215/nobelpreis-und-nobelpreistraeger/>, abgerufen am 10.07.2015.

³⁵⁸ Vgl. OECD: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008, <http://www.oecd.org/science/inno/41551978.pdf>, S. 162.

zwangsläufig, dass diese in der gesamten Umwelt anerkannt werden. Über Kontroversen zur Evolutionstheorie ist schon manches und wird noch mehr gesagt werden, ein langfristiger Trend ist hier jedoch interessant. Über republikanische und demokratische Administrationen hinweg glaubt eine deutliche Mehrheit der Amerikaner eine kreationistische Entstehung der Menschheit. Das beinhaltet nicht unbedingt das wörtliche Glauben der Genesis, aber doch, dass die Existenz der Menschheit Resultat eines göttlichen Schöpfungsaktes ist. Nur 15% aller Befragten gaben demnach an, dass sie glauben, die Menschheit habe sich evolutorisch ohne göttliche Hilfe entwickelt³⁵⁹. Entscheidend ist die Konstanz dieser Werte: 1982 betrug letzterer 9%, Anhänger der göttlichen Schöpfung machten jedoch in all den Jahren zwischen 44% und 47%, aktuell sogar 54% aus. Im Kontrast zu den eben genannten Leistungen des Wissenschaftssystems ist dies mehr als überraschend, es handelt sich um eine paradoxe Situation.

Ruft man sich die systemischen Eigenschaften der Wissenschaft in Erinnerung löst sich die vermeintliche Paradoxität auf. Wissenschaft und andere gesellschaftliche Teilbereiche sind durch verschiedene sprachliche, prozessuale und strukturelle Unterschiede gekennzeichnet, die zusammen differenzierte Kulturen bilden. Die bereits von Snow lamentierte Unfähigkeit breiter und produktiver intersystemischer Kommunikation ist bis heute nicht aufgelöst. Vermittelnde Kommunikationsagenten gibt es in den Vereinigten Staaten zahlreich, der Sachbuchmarkt boomt. Dazu kommt die steigende Zahl an Amerikanern, die einen Hochschulabschluss besitzen. 2014 betrug der Anteil fast 40%³⁶⁰. Und ungefähr ebenso groß ist die Zahl derjenigen, die an die Evolutionstheorie glauben, was auch Anhänger einer gottgesteuerten Entwicklung (*intelligent guiding*, das nicht mit *intelligent design* verwechselt werden darf)³⁶¹ mit einschließt³⁶². Es ergibt sich daher ein Bild einer tief gespaltenen Öffentlichkeit. Es ist

³⁵⁹ Vgl.: Gallup Institute: In U.S., 46% Hold Creationist View of Human Origins. Highly religious Americans most likely to believe in creationism, <http://www.gallup.com/poll/155003/Hold-Creationist-View-Human-Origins.aspx>, abgerufen am 18.06.2015.

³⁶⁰ Vgl. Mason, Kyla Calvert: Percentage of Americans with college degrees rises, paying for degrees tops financial challenges, PBS Newshour, 22.04.2014, <http://www.pbs.org/newshour/rundown/percentage-americans-college-degrees-rises-paying-degrees-tops-financial-challenges/>, abgerufen am 18.06.2015.

³⁶¹ Anhänger letzter These gehen von einem intelligenten Schöpfungsakt aus, die aktuelle Entwicklung kann in dieser Sicht aber auch ohne Plan von statten gehen. Es handelt sich also um den Versuch, Schöpfung und Evolution zu vereinen. Anhänger ersterer These gehen von einer intelligent gesteuerten Entwicklung des Lebens aus.

³⁶² Vgl. Gallup Institute: On Darwin's Birthday, Only 4 in 10 Believe in Evolution. Belief drops to 24% among frequent church attenders, <http://www.gallup.com/poll/114544/Darwin-Birthday-Believe-Evolution.aspx>, abgerufen am 18.06.2015.

deren, auch ideengeschichtlichen, Ursachen, die im Verlauf dieses Kapitels angesprochen werden. Denn das Bestehen von Kommunikationshürden reicht allein nicht aus, um die Langlebigkeit der Öffentlichkeit in Wissenschaftsskepsis und Wissenschaftsakzeptanz vor dem Hintergrund der enormen Leistungsfähigkeit und Qualität des Wissenschaftssystems zu erklären. Einzelaspekte des Systems sind bereits gut erforscht, etwa der Einfluss von Förderprogrammen³⁶³ und die Rolle wissenschaftlicher Berater im politischen System der USA³⁶⁴. Zur Erklärung der Gegensätzlichkeit können sie aber nicht viel beitragen, denn unter der Annahme einer primär kulturellen und kommunikativen Kluft zwischen Wissenschaft und Umwelt eignen sich weder Struktur-, noch Policy-, noch Akteursanalysen. Es gilt Ideen und Konzepte zu beleuchten. Die Erfolge des Wissenschaftssystems werden wohl in der Gesellschaft registriert und sie tragen auch zum nationalen Prestige bei³⁶⁵. Die Kluft bleibt dennoch weiter bestehen.

Allgemein lassen sich bezüglich dieser Problematik ideengeschichtliche und systemische Ursachen identifizieren, die in ihrem Zusammenwirken die Persistenz wissenschaftskritischer Einstellungen erklären. Ideengeschichtlich sind insbesondere zwei Strömungen der Infragestellung des erkenntnistheoretischen Primats der Wissenschaft von Bedeutung. Zum einen ein grundlegender Antiintellektualismus, der akademischen Anwendungen skeptisch gegenüber steht und den Bezug zu einer nicht-akademischen Realität von allen gesellschaftlichen Akteuren, in besonderem Maße aber von der Politik, einfordert. Und zweitens die Etablierung einer ideologischen Gegenkultur zum technologisch-wissenschaftlichen Fortschritt des 20. Jahrhunderts. Beide Strömungen sind nicht unbedingt an die großen ideengeschichtlichen Richtungen Amerikas, dem Liberalismus (und dessen Ausprägung Progressivismus) und dem Konservativismus, gekoppelt, teilen aber bisweilen bestimmte Ansätze. Und strukturell stehen die Ausgestaltung des amerikanischen Bildungs- und Universitäts-systems einer erfolgreichen breiten Verständigung von Wissenschaft und Umwelt entgegen.

³⁶³ Vgl. Chalmers, Ian u. a.: How to increase value and reduce waste when research priorities are set, in: *The Lancet* 383 (2014), Nr. 9912, 11.-17.01.2014, S. 156-165.

³⁶⁴ Neben Jasanoff vgl. u. a. Weingart, Peter: Scientific expertise and political accountability. Paradoxes of science in politics, in: *Science and Public Policy* 26 (1999), Nr. 3, S. 151-156 und Briggie, Adam: The Kass Council and the Politicization of Ethics Advice, in: *Social Studies of Science* 39 (2009), Nr. 2, S. 309-326.

³⁶⁵ Vgl. Porter, Theodore M.: *Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*, Princeton 1995, S. 117.

An dieser Stelle ist aber eine kurze Einschränkung nötig. Auch wenn im Verlauf dieses Kapitels vom Grundsatz her eine eingeschränkte Ausstrahlung der Wissenschaft auf die übrige Gesellschaft angenommen wird, ist das im Verlauf des 20. Jahrhunderts nicht immer der Fall gewesen. Die kurze Zeit von Ende des Zweiten Weltkriegs bis Ende der 1960'er Jahre war mit einem bis dahin unbekanntem und seitdem nicht mehr aufgetretenen Fortschrittsglauben verbunden, der jenen der *progressive era* sogar übertraf und in der erfolgreichen und für das Selbstbewusstsein der USA ungemein wichtigen Mondlandung im Rahmen des Apollo-Programms gipfelte. Schon allein das Ausgeben von vier Prozent der gesamten Wirtschaftskraft des Landes für eine sehr kurze, technisch enorm anspruchsvolle, aber wissenschaftlich nicht unbedingt notwendige Erkundungstour des Erdtrabanten veranschaulicht die Besonderheit dieser Ära, die durch die Systembedingungen des Kalten Krieges ohnehin anderen Zielbestimmungen unterlag. Eine derartige Wissenschafts- und Technikeuphorie ist aber heute nicht mehr zu beobachten, es blieb eine kurze Episode.

3.1. Ideengeschichtliche Grundlagen

Die Vereinigten Staaten waren trotz aller öffentlichen Präsenz wissenschafts-skeptischer Kreise immer eine Gesellschaft, welche die Möglichkeiten der Technik anerkannte und nutzte. Es ist gar nicht so schwer, die Gründung und Geschichte der USA als eine Technik- und Wissenschaftsgeschichte zu definieren. Die Gründungsbedingungen gaben bereits Anlass dazu. Die dreizehn Kolonien der späteren Vereinigten Staaten erstreckten sich auf ein Gebiet, in welches das Mutterland mehrfach hinein passt. Schon während des Unabhängigkeitskrieges und danach mussten daher lange Strecken übergreifende Kommunikations- und Handelsstrukturen aufgebaut werden, was von vornherein technische Neuerungen zu einer Triebkraft der Amerikanischen Nation machte. Es war die Größe der Nation, deren Verwaltung nicht nur politiktheoretische Probleme aufwarf (die freilich mit der Entwicklung des amerikanischen Föderalismus beantwortet werden konnten³⁶⁶), sondern auch ganz praktisch durch geographische Bedingungen erschwert wurde. Und

³⁶⁶ Es war schon ein genialer Einfall Hamiltons und Madisons, die Größe des Landes, bis dahin ein Hindernis für ein gemeinsames Staatswesen, nun als Schutz gegen die Defizite pluralistischer Gesellschaften zu betrachten. Vgl. Federalist Nr. 9 (Hamilton) und Nr. 10 (Madison). Vgl. Hamilton/Madison/Jay: The Federalist Papers.

der Druck der Größe hielt an. Nach nur wenigen Jahren verdoppelte sich die Landmasse durch den *Louisiana Purchase* und der ständige Drang nach Westen machte die Sache natürlich nicht einfacher. Hinzu kommt das Fortschrittsbewusstsein der frühen Amerikanischen Nation. Zur Hochzeit der Aufklärung geboren, verstanden sich die politischen Eliten als Wegbereiter einer neuen Zeit³⁶⁷. Progressive Wurzeln, im Sinne einer Umarmung der Möglichkeiten von Wissenschaft und Technik, dem Glauben an Fortschritt und Verbesserung, dem Vertrauen in Neuem, sind in der amerikanischen Staatsgründung daher von Beginn an vorhanden:

„[...] these are wholly new discoveries, or have made their principal progress towards perfection in modern times. They are means, and powerful means, by which the excellences of republican government may be retained and its imperfections lessened or avoided.”³⁶⁸

Zeiten der Revolution sind immer auch Zeiten des Aufbruchs. Und so bricht am Ende des 18. Jahrhunderts die Amerikanische Nation auf, anhand neuer und ungetesteter Ideen bezüglich Politik und Gesellschaft ein Gemeinwohl zu schaffen, dass die Fehler der Alten Welt vermeidet, um in der Neuen Welt eine in allen Bereichen „Neue“ Nation zu schaffen.

3.1.1. Wissenschaft als angewandte und prestigeträchtige Erkenntnis

Im Bemühen die Missstände Europas hinter sich zu lassen waren die Gründungsväter der Vereinigten Staaten bereit, neue Ideen in fast allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens zuzulassen, in der Politik, der Bildung, der Wissenschaft. Kurioserweise galt das nicht für einige gesellschaftspolitische Fragen und das System der Sklaverei setzte sich insbesondere nach der Staatsgründung im Süden der Republik durch. Der Fortschrittsglaube der Gründergeneration speiste sich aus zwei Quellen: Zum einen erlebten intellektuelle Zirkel im Zuge der Aufklärung auch auf dem amerikanischen Kontinent regen Zulauf, zum anderen waren die an der Revolution und Verfassungsgebung beteiligten Männer erstaunlich gut gebildet, oft auch auf

³⁶⁷ Vgl. Cohen, I. Bernard: *Science and the Founding Fathers*, New York 1995.

³⁶⁸ Hamilton spricht hier im *Föderalist* Nr. 9 die Verbesserungskraft neuer Ideen der Staatsführung und der Politikwissenschaft an. Dieser Glaube an den Fortschritt ist aber nicht nur im politischen Gebiet zu finden, sondern in allen Bereichen der Gesellschaft; Hamilton/Madison/Jay: *The Federalist Papers*, S. 67.

naturwissenschaftlichem Gebiet. Dazu gehört zweifellos Benjamin Franklin: als Mitverfasser der Unabhängigkeitserklärung und Revolutionär ist er im historischen Bewusstsein der Vereinigten Staaten tief verwurzelt. Franklin war aber viel mehr als das, er war außerdem ein versierter Naturwissenschaftler, dem eine Vielzahl von Erfindungen zugeschrieben werden. Am bekanntesten dürften der Blitzableiter und ein von ihm entwickeltes Ofensystem, der *pennsylvania fireplace* sein. Nun lassen sich an der Person Franklins drei wesentliche Charakteristiken der amerikanischen Wissenschaftsphilosophie ableiten: ihr Fokus auf angewandte Forschung, ihre Wirtschaftlichkeit und ihre gesamtgesellschaftliche Verwurzelung. Die letzten beiden Merkmale spielen im heutigen gesellschaftlich-wissenschaftlichen Diskurs eine untergeordnete Rolle, sind aber für ein Verständnis der Entwicklung der amerikanischen Wissenschaft von großer Bedeutung. Nicht erst heute sind die USA eines der Länder mit den meisten Patentanmeldungen weltweit³⁶⁹. Ökonomischer Wohlstand auf Basis technischer Neuerungen oder Weiterentwicklungen war schon seit jeher eine Grundannahme der amerikanischen Gesellschaft³⁷⁰. Die Veröffentlichung von Adam Smiths Wohlstand der Nationen 1776 geriet mitten in die turbulente Entstehungsphase der amerikanischen Republik. In Nordamerika war es ein Riesenerfolg, auch weil es in der Betonung des Freihandels als Wohlstandsgrundlage die kleinteiligen Industriestrukturen, besonders im Norden des Landes, beflügelte. Und obwohl die Idee des Freihandels nach dem Krieg von 1812 und den folgenden Schutzzöllen erst im Zuge konservativer Wirtschaftsideologie im 20. Jahrhundert wieder fest ins Zentrum amerikanischer Wirtschaftspolitik rückte, darf der Einfluss des Wohlstands der Nationen in der Revolutionsphase nicht unterschätzt werden. Für das wirtschaftliche Wiederaufstehen der ehemaligen Kolonien nach dem Unabhängigkeitskrieg, der in erster Linie Schulden und Wirtschaftskrisen nach sich zog, waren Smiths ökonomische Thesen wegweisend. Beards Interpretation der Staatsgründung als einen ökonomischen Akt ist in der Geschichtswissenschaft längst bestritten³⁷¹, der Einfluss der schottischen Aufklärung auf die Gründerväter kann allerdings auch nicht komplett verneint werden. Man muss aber einen breiteren

³⁶⁹ Hier steht seit einigen Jahren China an erster und die USA an zweiter Stelle. Vgl.

http://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/wipi/2014/pdf/wipi_2014_patents.pdf, abgerufen am 20.08.2015.

³⁷⁰ Vgl. Cohen: Science and the Founding Fathers, S. 20.

³⁷¹ Vgl. Brown, Robert E.: Charles Beard and the Constitution. A Critical Analysis of „An Economic Interpretation of the Constitution“, Princeton 1956.

Zugang als den ökonomischen wählen und so sind die USA besser als ein aufgeklärtes Staatswesen zu verstehen.

Wissenschaft war im Verständnis der Aufklärung wie gezeigt kein losgelöstes Phänomen. Vielmehr eng eingebettet in alle gesellschaftlichen Vorgänge diente sie der Fortführung des kritischen Projekts und der Umwälzung des Naturverständnisses jener Zeit. Wissenschaft als Grundlage jeder Erkenntnis muss und kann für alle Fragen der gesellschaftlichen Ordnung Anwendung finden. Sie ist also eher ein Mittel zum Zweck als ein Wert an sich. Ohne Anbindung an politische, kulturelle und wirtschaftliche Fragen wird der Wissenschaft ihre Sinnhaftigkeit entzogen, galt es im 18. Jahrhundert doch nicht, neues Wissen in spezialisierten Bereichen zu finden, sondern die Natur der Welt zu entschlüsseln und den menschlichen Bedürfnissen zugänglich zu machen³⁷². Eine profunde wissenschaftliche Ausbildung gehörte daher zum Selbstverständnis der Eliten jener Zeit. In den Salons von New York und Philadelphia, von Boston und Richmond, diskutierten Verleger und Unternehmer über die neuesten Erfindungen und Entdeckungen. Wissenschaft war keineswegs die Profession höchstspezialisierter Experten, sondern fester Bestandteil der Allgemeinbildung. Man muss sich nur die Gründungsmitglieder der *American Academy of Arts and Sciences* (gegründet 1780) anschauen. Diese Liste liest sich wie ein *Who's Who* der politischen Geschichte der Revolutionszeit, umfasst sie doch Staatsmänner, wie Samuel und John Adams, John Hancock, Samuel Phillips und viele mehr. Zwar entstand die Akademie nicht durch öffentliche sondern private Initiative, Mitgliedschaft in ihr galt aber in der politischen Elite jener Zeit als Statussymbol. Außerdem sind Ende des 18. Jahrhunderts wissenschaftliche Akademien der „letzte Schrei“ in Europa und wichtiges nationales Schmuckwerk. So kann die Gründung der Akademie im Schrecken des Unabhängigkeitskrieges auch als Ausdruck des amerikanischen Nationalbewusstseins interpretiert werden. Und zu einem mächtigen Staat gehörte damals eben auch eine nationale Akademie, in der die gebildeten Eliten die drängenden Fragen der Zeit diskutieren konnten. Bildung und Staatskunst ergeben während der Aufklärung eine Einheit. Und wie viele Gründungsväter verkehrte beispielsweise auch Thomas Jefferson mit angesehenen Naturwissenschaftlern seiner Zeit. Von ihnen zu lernen, ihre Systematiken auf andere Fragestellungen zu übertragen, war nicht das Zeichen einer Unterlegenheit der eigenen politischen Ideen,

³⁷² Vgl. Israel, Jonathan: Enlightenment! Which Enlightenment?, in: *Journal of the History of Ideas* 67 (2006), Nr. 3, S. 523-545, hier: S. 543-544.

sondern von klugem Handeln. Eine solide naturwissenschaftliche Ausbildung genossen zu haben war für Jefferson daher ein großes Glück, wie er in der Beschreibung seiner Beziehung zu William Small, einem schottischen Mathematiker, erzählt:

„It was my great good fortune, and what probably fixed the destinies of my life that Dr Wm Small of Scotland was then professor of Mathematics, a man profound in most of the useful branches of science, with a happy talent of communication, correct and gentlemanly manners, and an enlarged and liberal mind. He, most happily for me, became soon attached to me and made me his daily companion when not engaged in the school; and from his conversation I got my first views of the expansion of science and of the system of things in which we are placed.”³⁷³

Und so sind auch die frühen Dokumente der Staatsgründung Beleg dieser engen Verknüpfung von Wissenschaft und politischem Denken. Die Unabhängigkeitserklärung mit ihrem klaren Aufbau erinnert in ihrer Struktur an eine wissenschaftliche Arbeit. Dem Leser wird eine These, nämlich die Unrechtmäßigkeit der Gesetze, Erlasse und Handlungen der britischen Krone gegenüber den nordamerikanischen Kolonisten, vorgestellt, die dann anhand bestimmter Gesetzmäßigkeiten – in erster Linie die Freiheit des Individuums und sein Recht auf Glück – und empirischer Befunde (die einzelnen Übergriffe der Krone) belegt werden: eine exakte und logische Beweisführung also. Es überrascht nicht zu erfahren, dass die maßgeblichen Autoren der Unabhängigkeitserklärung, Jefferson und Franklin in Zirkeln aufgeklärter Wissenschaftler verkehrten oder mit ihnen regelmäßige Korrespondenz führten. Adam Smith schickte Franklin Auszüge seines *Wealth of Nations* zur Ansicht zu und Jefferson war als Mitglied der *American Philosophical Society* in Philadelphia mit den Wissenschaftsdiskussionen seiner Zeit gut vertraut und überhaupt auch in vielen Wissenschaftsdisziplinen gut ausgebildet. Er führte meteorologische Experimente durch und vermaß und beobachtete die Natur rund um seinen Wohnsitz Monticello. Mit seinen *Notes on the State of Virginia* (erschienen 1785)³⁷⁴ prägt Jefferson bis heute das Bild des gebildeten Staatsmanns, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse informierte Entscheidungen zu treffen im Stande ist.

³⁷³ Zit. nach: <http://www.educationscotland.gov.uk/scottishenlightenment/impact/america.asp>, abgerufen am 19.06.2015.

³⁷⁴ Online zugänglich: Jefferson, Thomas: *Notes on the State of Virginia*, http://avalon.law.yale.edu/18th_century/jeffvir.asp, abgerufen am 22.06.2015.

Jeffersons vergeblicher Versuch der Einrichtung einer steuerfinanzierten öffentlichen Ausbildung im Staat Virginia 1779 und 1780 zeigt aber, dass Bildung und auch Wissenschaft noch nicht als Aufgabe des Staates angesehen wurden. Dabei verbindet Jefferson in der Präambel des von ihm eingebrachten Gesetzesvorschlags „*A Bill for the More General Diffusion of Knowledge*“ Wissen mit guter Regierung:

„[...] yet experience hath shewn, that even under the best forms, those entrusted with power have, in time, and by slow operations, perverted it into tyranny; and it is believed that the most effectual means of preventing this would be, to illuminate, as far as practicable, the minds of the people at large, and more especially to give them knowledge of those facts, which history exhibiteth, that, possessed thereby of the experience of other ages and countries, they may be enabled to know ambition under all its shapes, and prompt to exert their natural powers to defeat its purposes.“³⁷⁵

Dieses Zitat ist in mehrerlei Hinsicht bemerkenswert und beschreibt den Wert des Wissens und der Wissenschaft für das Amerika des ausgehenden 18. Jahrhunderts. In der gängigen Betrachtung von Politik jener Zeit spielen die Eigenschaften von Menschen, Tugenden und Untugenden, *virtues* und *vices*, eine tragende Rolle. Anstatt aber dem damals verbreiteten *bottom-down*-Modell politischer Repräsentation zu folgen, in dem die reichlich ungebildete Bevölkerung ihre tugendhaftesten Vertreter in politische Ämter wählt, um dann aus diesen Ämtern heraus tugendhaft auf ihre Mitmenschen auszustrahlen³⁷⁶, kehrt Jefferson das Argument hier um. Zunächst stellt er fest, dass Tugend erlernbar ist, und zwar mit Hilfe der Wissenschaft – Erkenntnisse zur guten Regierung sind dabei entscheidend – und einer soliden Ausbildung. Der so gebildete Bürger ist eher in der Lage nicht tugendhaftes Verhalten zu erkennen und anzuprangern. Bildung und Wissenschaft werden so zum Fundament guter republikanischer Regierung:

„The general objects of this law are to provide an education adapted to the years, to the capacity, and the condition of every one, and directed to their freedom and happiness.“³⁷⁷

³⁷⁵ Jefferson, Thomas: A Bill for the More General Diffusion of Knowledge, <http://www.monticello.org/site/jefferson/bill-more-general-diffusion-knowledge>, abgerufen am 22.06.2015.

³⁷⁶ Vgl. Ellis, Richard J.: American Political Cultures, New York 1993, S. 106-107.

³⁷⁷ Jefferson, Thomas: Notes on the State of Virginia, Query XIV, <http://xroads.virginia.edu/~hyper/JEFFERSON/ch14.html>, abgerufen am 12.07.2015.

Und nicht nur die Regierenden selbst, sondern auch die Regierten profitieren davon. Letztlich war sein Vorschlag nur halb erfolgreich. 1796 verabschiedete der Kongress von Virginia ein Gesetz zur Etablierung öffentlicher Schulen, wenn auch in stark geschwächter Form als die Möglichkeit zur Gründung öffentlicher Grundschulen³⁷⁸. Als Begründer der *Library of Congress*³⁷⁹ und Gründungsvater der Universität von Virginia konnte Jefferson in seinen späteren Jahren viele Bildungsideen umsetzen.

Der Zusammenhang von öffentlicher Bildung und gutem Regieren wäre ohne Jeffersons Engagement in einer Zeit der bildungspolitischen Apathie kaum auf die öffentliche Tagesordnung gekommen. Bildung war für die reiche Oberschicht der Kolonien und jungen Bundesstaaten zugänglich, öffentlich zu fördernde Breitenbildung aber kaum ein Thema. Die Gründungen der ersten Colleges und Universitäten lag gerade ein Jahrhundert zurück und deren Ursprung waren oft theologische Seminare oder Einrichtungen zur Bildung der Oberschicht³⁸⁰. Dennoch war die Durchlässigkeit des Systems von Beginn an deutlich größer als das im monarchischen Europa der Fall war. Aufstiegsnarrative zählen zu den prägendsten Erzählungen der Kolonien und der frühen Republik. Geprägt sind sie in der Regel durch zwei Elemente: wirtschaftlicher Erfolg und gute Bildung. Beides steht dabei in einem engen Zusammenhang. Bildung fördert ökonomischen Erfolg und umgekehrt. Die Biographie George Washingtons zeigt das exemplarisch: aus aristokratischen aber einfachen Verhältnissen stammend, genoss er eine einfache Ausbildung, konnte diese aber in seinen späteren Jahren vertiefen und wurde so neben seinen militärischen und politischen Erfolgen auch ein passabler Naturbeobachter, Landvermesser und Naturwissenschaftler³⁸¹. Im Bereich der Agrarwissenschaft vermochte Washington in der Tat die Einführung erfolg- und ertragreicher Neuerungen³⁸². Aufgrund seiner ideenreichen Beschäftigung mit Verbesserungen der Landwirtschaft fuhr seine Farm, Mount Vernon, ordentliche Profite ein³⁸³. Damit ist Washington ein klassisches Beispiel der fruchtbaren Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft.

³⁷⁸ Wohingegen Jeffersons Plan die Etablierung eines dreigliedrigen Schulsystems, bestehend aus *primary* und *intermediate school* und darauf folgend der Universität vorsah.

³⁷⁹ Nach dem Brandschatzen des Kapitols durch britische Truppen 1812 verkaufte Jefferson weite Teile seiner umfangreichen Büchersammlung der Kongressbibliothek. Auch die heutige Struktur der Bibliothek geht auf gesetzgeberische Maßnahmen zur Zeit der Präsidentschaft Jeffersons zurück.

³⁸⁰ Vgl. Rothenburg, Marc (Hg.): *The History of Science in the United States. An Encyclopedia*, New York 2001.

³⁸¹ Vgl. Ellis, Joseph J: *His Excellency: George Washington*, New York 2004, S. 147-187.

³⁸² Vgl. Maier, Pauline: *Ratification. The People Debate the Constitution 1787-1788*, New York 2010, S. 7-11.

³⁸³ Vgl. Maier: *Ratification*, S. 10.

Amerika ist seit seiner Gründung ein Land der Erfinder und Ingenieure, nicht erst seit dem 20. Jahrhundert. Nur wurde davon in Europa, das die Attitüde der Überlegenheit gegenüber der Neuen Welt gerne (und noch immer mit erstaunlicher Selbstsicherheit) anlegte, kaum wahrgenommen. Gespeist aus der Notwendigkeit, in unerforschten und durch den Genozid an den amerikanischen Ureinwohnern entvölkerten Gegenden ein modernes Gemein- und Staatswesen aufzubauen, mit aller dazugehöriger Infrastruktur zum Austausch von Waren und zur Kommunikation über entfernte Gebiete hinweg, und getragen vom handwerklichen Geist der europäischen Mittelschicht (aus der sich zu Beginn die Auswanderer speisten³⁸⁴), ist Amerika bis heute von einer bisweilen radikalen Innovationskraft geprägt. Bisweilen radikal, weil sie gern allzu schnell vermeintlich Unnützes entfernt. Daher sind amerikanische Innenstädte beispielsweise von einem nicht enden wollenden Wechselspiel aus Abriss und Neubau gekennzeichnet. Der Glaube an die gestalterische Macht der Innovation, sei es als vermarktbarere Neu- oder Weiterentwicklung bestimmter Produkte oder dem Streben nach Glück und Freiheit dienlicher politischer Instrumente, ist jedenfalls von Anfang an existent. Er äußerte sich im rapiden Erschließen des amerikanischen Westens ebenso wie im verbissen geführten Wettlauf im All mit der Sowjetunion, im Aufbau landesweiter Infrastrukturen und im allmählichen Erobern weltweiter Märkte. All diese Beispiele – von den Gründungsvätern bis hin zu gegenwärtig angestrebten Freihandelsabkommen – zeugen von der ungebrochen machtvollen Idee der Nutzbarmachung von Wissenschaft. In ihrer Anwendbarkeit für verschiedenste gesellschaftliche Belange liegt ihre größte Bedeutung. Jefferson sprach nicht umsonst von „*useful arts*“³⁸⁵. Wissenschaft erlangt also erst in ihrer Übersetzung wirklich Anerkennung.

In erster Linie sind hiermit wie beschrieben wirtschaftliche Anwendungen gemeint. Aber das Beispiel der Bildungsinitiative Jeffersons zeigt, dass durchaus auch abstraktere Konzepte hierunter gefasst werden können. Die Gesamtheit der Wissenschaft in der frühen Republik, aber auch bis ins frühe 20. Jahrhundert hinein, ist vom Grundsatz der Anwendbarkeit geprägt. Die Autoren der grundlegenden Dokumente der USA, Unabhängigkeitserklärung, Verfassung und *Bill of Rights*³⁸⁶

³⁸⁴ Vgl. Brunner, Bernd: Nach Amerika. Die Geschichte der deutschen Auswanderung, München 2009, S. 11-18.

³⁸⁵ Jefferson: Notes on the State of Virginia, Query XV,

<http://xroads.virginia.edu/~HYPER/JEFFERSON/ch15.html>, abgerufen am 12.07.2015.

³⁸⁶ Und auch die Autoren der Kolonial- und Staatsverfassungen, auf deren Konzepten die späteren Bundesdokumente fußten.

waren nicht nur politische Philosophen, sie waren eben auch Staatsmänner, die ihre Pläne und Konzepte in die Tat umsetzen konnten und mussten. Anders als ihre europäischen Vorbilder, Locke, Montesquieu, Rousseau und viele andere, waren sie an praktischer Politik beteiligt. Die monarchischen und teilweise noch absolutistischen Staaten der Alten Welt boten natürlich keine oder nur sehr wenige Gelegenheiten zur Umsetzung politikwissenschaftlicher Innovationen, jedenfalls nicht bis zur Französischen Revolution. Und diese glitt auch bald in tyrannische, diktatorische und dann wieder monarchische Strukturen ab. Bis zu den demokratischen Revolutionen des 19. und 20. Jahrhunderts waren die Vereinigten Staaten eines von nur wenigen Anwendungsfällen republikanischer und demokratischer Politikkonzepte. Dem Denken folgte hier oft die Umsetzung und so erwies sich recht bald die Tragfähigkeit bestimmter Ideen als gegeben oder nicht. Dem klassischen hochnäsigen Impetus folgend, registrierte die europäische Philosophie die Praktikabilität und Anwendungsbezogenheit amerikanischer Konzepte und Ideen als inferior gegenüber den Strömungen diesseits des Atlantiks, die in der Tat häufiger in abstrakten Begriffen formuliert waren³⁸⁷. Und so beschäftigt sich z. B. die amerikanische Politikwissenschaft in Form politischer Akteure und Autoren sehr früh mit Konzepten repräsentativer Regierungsformen. Vor dem Hintergrund einer Revolution und anschließender Verfassungsgebung ist dies auch nicht verwunderlich. Dass hier auch ein reiches theoretisches Fundament angelegt wurde, von dem die gegenwärtige Politikwissenschaft profitiert, ist gleichwohl erst im Verlauf des vergangenen Jahrhunderts anerkannt worden³⁸⁸. Für alle Disziplinen der Wissenschaft galt daher in den Vereinigten Staaten der Grundsatz, dass sich ihre Beschäftigung dann lohnt, wenn in deren Anwendung Profite erwirtschaftet werden können. Dies begründete auch die schon im 19. Jahrhundert punktuell vorgetragenen wissenschaftspolitischen Steuerungsinitiativen der Staats- und Bundesregierungen.

Die anwendungsorientierte Betrachtungsweise von Wissenschaft und Technologie erfährt im 19. Jahrhundert im Wesentlichen keine Änderung. Wohl aber gibt es erste Ansätze des jungen amerikanischen Staates, die Wissens- und Technikressourcen des Landes in staatlichen Aufträgen zu bündeln. Bereits zu Beginn der Eigenstaatlichkeit stellte sich für die amerikanischen Bundesstaaten die Frage, wie sie auch ökonomisch

³⁸⁷ Verwiesen sei hier auf die großen Philosophen des 19. Jahrhunderts.

³⁸⁸ So z. B. von Fraenkel. Vgl. Fraenkel, Ernst: Amerikastudien (= Gesammelte Schriften, Bd. 4), hrsg. von Hubertus Buchstein und Rainer Kühn, Baden-Baden 2000. Siehe auch: Paulus, Stefan: Vorbild USA? Amerikanisierung von Universität und Wissenschaft in Deutschland, München 2010, S. 11.

vom ehemaligen Mutterland unabhängig werden können, waren sie doch bis dahin als Produktions- und weniger als Absatzort³⁸⁹ fest ins britische merkantilistisch angehauchte Wirtschaftssystem eingebunden. Alexander Hamilton sprach daher von der unbedingten Notwendigkeit einer unabhängigen amerikanischen Wirtschaft³⁹⁰, die einige Aspekte des Merkantilismus, eben Eingebundenheit in ein nationales Konzept und ein starker Steuerungsanspruch des Staates, enthielt. Anders als konservative Propaganda es heute vermuten lässt, waren die Gründungsväter also auch in ökonomischer Hinsicht keineswegs vom Geist des schwachen Staates beseelt. Direkte Eingriffe in die Wirtschaft und damit verbunden auch Initiativen zur wissenschaftlich-technologischen Innovation bestimmter Bereiche waren vom Beginn der Nation an intendiert³⁹¹.

In dieser Hinsicht sind besonders Landvermessung und Exploration des amerikanischen Westens von Interesse. Ganz im Stile der großen Entdeckungsfahrten des 15. bis 18. Jahrhunderts entsandte die Bundesregierung Expeditionstruppen zur Erkundung und Inbesitznahme der großen Landmasse jenseits der Apalachen. Der Armee angeordnet begann mit dem *Corps of Discovery* Lewis' und Clarks eine lange Tradition staatlicher Erkundungsmissionen gen Westen. In ihrer Komplexität und ihren Kosten ähnelten diese Vorhaben aktuellen staatlichen Expeditionen, vornehmlich in den Weltraum. Denn auch in diesen Fällen kam allein der Staat als Akteur in Frage. Unsicherheiten ob der zu erwartenden Gewinne und Ausbeutungsmöglichkeiten schlossen privatwirtschaftliche Unterstützungen aus. Aus wissenschaftspolitischer Perspektive sind die frühen Erkundungsexpeditionen in zweierlei Hinsicht von Bedeutung. Erstens waren sie in der Tat auch bedeutende Wissenschaftsunternehmungen, da sie erste systematische Untersuchungen der Umwelt des amerikanischen Kontinents darstellten und wichtige geografische, geologische und biologische Erkenntnisse lieferten und zweitens, weil sich hier das noch heute bekannte Muster der Vorreiterschaft staatlicher Forschung in unsicheren Anwendungsszenarien nachweisen lässt. Denn nach der Erkundung und blutigen Befriedung des Westens war der Weg frei für dessen ökonomische Ausbeutung.

³⁸⁹ Obwohl das britische Kolonialsystem natürlich auch darauf angewiesen war, Produkte aus dem Mutterland gewinnbringend in den Kolonien zu verkaufen. Die Größe des amerikanischen Marktes kann aber nicht mit europäischen Absatzmärkten verglichen werden.

³⁹⁰ Vgl. Hamilton, Alexander: Report on Manufactures, <http://press-pubs.uchicago.edu/founders/documents/v1ch4s31.html>, abgerufen am 22.06.2015.

³⁹¹ Vgl. Bourgin, Frank: The Great Challenge. The Myth of Laissez-Faire in the Early Republic, New York 1989, S. 38.

Militärischen und staatlich finanzierten Expeditionen folgten bald Scharen an Siedlern, um jenseits des Mississippi ihr Glück zu finden. Das mit der Erkundung und Erschließung des amerikanischen Westens auch der Genozid an den dort lebenden Ureinwohnern einherging ist ein brutaler Nebeneffekt amerikanischer Wirtschafts- und Wissenschaftspolitik.

Die wissenschaftspolitischen Aktivitäten der frühen amerikanischen Republik fanden im Rahmen des von Hamilton erdachten und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verbreitet angewandten *American System* statt. Als primär wirtschaftspolitisches Programm basierte es auf der ökonomischen Tradition der *American School*, die im Wesentlichen nationale Steuerungsprogramme propagierte³⁹². Als national ausgerichtete Wirtschaftstheorie stellt es einen Vorläufer der modernen Volkswirtschaftslehre dar und wurde in den 1820'er Jahren u. a. von Friedrich List, der nach 1824 einige Jahre im amerikanischen Exil verbrachte³⁹³, theoretisch begründet³⁹⁴. Damit bestehen zumindest theoretische Verbindungen zur deutschen Schule der Nationalökonomie³⁹⁵. In der Ablehnung der Freihandelsidee Adam Smiths forderte die amerikanische Nationalökonomie des *American System* die Einführung von Schutzzöllen und die Etablierung nationaler wirtschaftspolitischer Strukturen. Dazu gehörte auch wissenschaftspolitisches Engagement, ohne dass dies freilich so genannt wurde. Wie beschrieben war Wissenschaftspolitik aufgrund der Anwendungsbezogenheit amerikanischer Wissenschaft integraler Bestandteil der Wirtschaftspolitik.

Neben der Erkundung und Erschließung des Westens wurde Wissenschaftspolitik im Amerikanischen System in zweierlei Gestalt betrieben, der Schaffung eines nationalen Patentwesens und der Durchführung großer Infrastrukturmaßnahmen, genannt *internal improvements*. Schon die Verfassung gibt dem Kongress das Recht, dem Fortschritt der Wissenschaft dienliche Regelungen zur Etablierung eines Urheberrechts zu verabschieden. Über die Vergabe von Patenten werden Investitionen in wissenschaftliche und technologische Innovationen zur späteren Vermarktung

³⁹² Vgl. Gardner, H. Stephen: *Comparative Economic System*, Chicago 1988, S. 70.

³⁹³ Für eine Biographie Lists siehe: Wendler, Eugen: *Friedrich List (1789-1846). Ein Ökonom mit Weitblick und sozialer Verantwortung*, Wiesbaden 2013.

³⁹⁴ Vgl. sein Hauptwerk: List, Friedrich: *Das nationale System der politischen Ökonomie*, hrsg. von Eugen Wendler, Baden-Baden 2008 (1841).

³⁹⁵ List beteiligte sich u.a. an der Erstellung der *Outlines of American Political Economy* und war aktiver Unterstützer von Andrew Jackson im Präsidentschaftswahlkampf 1828, der ihm 1830 die amerikanische Staatsbürgerschaft verlieh und ihn zum Konsul ernannte.

sicherer. Ein funktionierendes Patentsystem ermöglicht eben erst private (und auch staatliche) Unterstützung von Forschung, da so sichergestellt wird, dass durch die spätere Anwendung Geld verdient werden kann. Für die Innovationskraft der Vereinigten Staaten war dies eine entscheidende Weichenstellung. Als Beispiel früher staatlicher Wissenschaftspolitik ist aber das System der *internal improvements* von größerer Bedeutung, denn es stellt exemplarisch die Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft dar. Zunächst propagiert vom Flügel der ehemaligen *Federalists* in der *Democratic-Republican Party*³⁹⁶ avancierte das *American System* inklusive der *internal improvements* zum zentralen bundespolitischen Wirtschaftsprogramm bis zur Wahl Andrew Jacksons. Einige seiner Bestandteile waren darüber hinaus jedoch noch von großer politischer Bedeutung³⁹⁷. In seiner Grundidee sollten im nationalen Fieber nach dem Krieg von 1812 die Bundesstaaten der USA über ein System von staatsübergreifenden Infrastrukturen (vor allem Kanäle und Straßen) miteinander verbunden werden. So hoffte man, auch ein nationales Einheitsgefühl herstellen zu können. Darüber hinaus waren jedoch handfeste wirtschaftliche Interessen Grundlage der Idee, sollten doch die Manufakturen und Industrien des Nordostens nach dem Krieg gegen Großbritannien neue Absatzmärkte finden. Aber über den Bau großer Infrastrukturen wirkte der Bund auch auf wissenschaftspolitischem Gebiet, waren hier doch Verbesserungen der Landvermessung, des Kanal- und Straßenbaus von Nöten. Im Grunde lassen sich bereits hier die im vorigen Kapitel vorgestellten Grundlagen staatlicher Wissenschaftssteuerung nachvollziehen. Es fand zunächst eine Problemformulierung seitens des Staates statt. Es galt die heimische Wirtschaft zu stärken und im Wettstreit mit europäischen Großmächten zu positionieren. Als geeigneter Weg dorthin wählte man die Schaffung eines nationalen Patentwesens zum Schutz amerikanischer Innovationen nach innen und außen und verteilte staatliche Aufträge und Finanzierungen von Maßnahmen zur Erschaffung einer nationalen Infrastruktur mit all den dazugehörigen technologischen Problemlösungen. Die Durchführung selbst überließ man privaten Organisationen, meist *Compagnien*, die zum Zweck des Baus von Kanälen, Straßen oder ähnlichen Dingen gegründet wurden und so versuchten, aus technologischer Innovation bei staatlicher Finanzierung Profite zu erwirtschaften. Es handelte sich also um ein frühes System öffentlich-privater

³⁹⁶ Angeführt von Henry Clay und John Quincy Adams.

³⁹⁷ Z. B. in der Zollpolitik.

Partnerschaften, wie sie auch gern in aktuellen Debatten zur Wissenschaftsförderung und -politik angemahnt werden.

Wissenschaftspolitische Konzepte des *American System* umfassten aber weit mehr als bloße Infrastrukturmaßnahmen. Natürlich sind diese, z. B. der Erie-Kanal, ein bis heute wahrnehmbares Symbol nationaler Energie, aber bald schon wurden weitere wissenschaftspolitische Projekte ins Auge gefasst, immer mit dem Hintergrund der Nützlichkeit für die amerikanische Wirtschaft und auch des zu erwartenden nationalen Prestiges. Letzterer Aspekt fand in den Betrachtungen dieser Arbeit bisher keine Beachtung, darf aber in der Betrachtung von Wissenschaftspolitik – historisch oder aktuell – nicht außer Acht gelassen werden. Nun ist Prestige als Konzept schwer fassbar und noch schwerer messbar, festgemacht als perzipierter Ausdruck nationaler Größe, der sowohl nach innen wie außen wirkt, ist Prestige dennoch nachvollziehbar mit Wissenschaft in Verbindung zu bringen. Nationale Akademien waren eben in erster Linie ein schmückendes Beiwerk, Ausdruck der Möglichkeiten eines Staatswesens und insbesondere dessen kultureller Schaffenskraft³⁹⁸. Die Durchführung der großen Entdeckungsexpeditionen, bei denen es galt finanzielle und logistische Hürden zu überwinden, hatten – falls erfolgreich – immer auch Auswirkungen auf das Ansehen der Nation. Die Entdeckung, Entzauberung und Erklärung der Welt im Auftrag eines Staates zeigte immer auch an, dass er Macht besitzt. Macht, die Welt zu verändern. John Quincy Adams, sechster Präsident der Vereinigten Staaten, von 1825 bis 1829 im Amt, war einer der stärksten Befürworter eines allumgreifenden *American System*. In seiner *annual message* 1825 bringt er die Verbindung von Wirtschaft, Wissenschaft und Prestige auf den Punkt:

„In assuming her station among the civilized nations of the earth it would seem that our country had contracted the engagement to contribute her share of mind, of labor, and of expense to the improvement of those parts of knowledge which lie beyond the reach of individual acquisition, and particularly to geographical and astronomical science. Looking back to the history only of the half century since the declaration of our independence, and observing the generous emulation with which the Governments of France, Great Britain, and Russia have devoted the genius, the intelligence, the treasures of their respective nations to the common improvement of the species in these branches of science,

³⁹⁸ Vgl. Smith Midgette, Nancy: To Foster the Spirit of Professionalism. *Southern Scientists and State Academies of Science*, Tuscaloosa 1991, S. 37-41.

is it not incumbent upon us to inquire whether we are not bound by obligations of a high and honorable character to contribute our portion of energy and exertion to the common stock? The voyages of discovery prosecuted in the course of that time at the expense of those nations have not only redounded to their glory, but to the improvement of human knowledge.”³⁹⁹

Das Streben nach Wissen und die Erarbeitung von Erkenntnissen ist für Adams ein nobles Zeichen der Zivilisation. Von Beginn an stellten die Gründungsväter der Vereinigten Staaten die Schaffung der Republik in Verbindung mit einer neuen Stufe der Zivilisation, die in Amerika erreicht werde⁴⁰⁰. Für Adams ist es daher nur folgerichtig, dass sich die Vereinigten Staaten am zivilisatorischen Projekt der Wissensvermehrung beteiligen. Denn schließlich hat Amerika massiv von der Wissensexplosion der Renaissance und Aufklärung profitiert. Die Entdeckung und Erschließung des Kontinents wäre ohne die Investitionen in Wissenschaft und Entdeckung durch andere Staaten nicht möglich gewesen. Daher ist es an der Zeit, dass auch Amerika seinen Platz unter den Wissenschaftsnationen der Welt einnehme:

„We have been partakers of that improvement and owe for it a sacred debt, not only of gratitude, but of equal or proportional exertion in the same common cause.”⁴⁰¹

Konkrete Vorschläge liefert er gleich mit. Der Kongress solle die Schaffung einer nationalen Universität und eines nationalen astronomischen Observatoriums beschließen. Beide Initiativen wurden aber erst nach der Abwahl Adams durch die Präsidentschaftswahl 1828, bei der sein Herausforderer Andrew Jackson einen unangefochtenen (ganz im Gegensatz zu Adams Wahl 1824⁴⁰²) Sieg einfuhr, umgesetzt. 1830 kam es zur Gründung des *U. S. Naval Observatory*, eine der ersten astronomischen Beobachtungsstationen der USA und 1893 wurde die *American University* in Washington, D.C. durch ein Gesetz des Kongresses gegründet. Nach 1829 traten die wissenschaftspolitischen Aspekte des *American System* im Rahmen von Infrastruktur- und Forschungsprogrammen aber in den Hintergrund. Sie waren weiter

³⁹⁹ Adams, John Quincy: First Annual Message, 6.12.1825, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=29467>, abgerufen am 24.06.2015.

⁴⁰⁰ Vgl. Ellis, Joseph J.: *Founding Brothers. The Revolutionary Generation*, New York 2000, S. 8-9.

⁴⁰¹ Adams, John Quincy: First Annual Address, 6.12.1825.

⁴⁰² Adams erhielt nur die zweitmeisten Wählerstimmen, keiner der Kandidaten hatte aber eine absolute Mehrheit im Wahlmännerkollegium. Laut Verfassung ging die Wahl somit auf das Repräsentantenhaus über, wo Adams schließlich nach zähem Ringen zum Präsidenten gewählt wurde.

Bestandteil der neuen *Whig*-Partei⁴⁰³, die Demokraten aber opponierten dagegen, was unter Andrew Jackson fast zu einem Stillstand weiterer nationaler Investitionen in Infrastruktur und Forschung führte. Man fürchtete eine Dominanz des industriellen Nordens, der insbesondere von den Maßnahmen profitierte, und so blieb es bis zum Bürgerkrieg beim wissenschaftspolitischen *status quo*.

Nichtdestotrotz zeigen die Betrachtungen der ersten Jahrzehnte der amerikanischen Republik, dass Beschreibungen amerikanischer Wissenschaftspolitik als ein Produkt des Zweiten Weltkriegs zu kurz greifen. Denn in der Emulation europäischer Vorbilder verstanden sich die Vereinigten Staaten sehr wohl auch als Wissenschaftsnation. Die Generation der Gründer war eine Generation von Wissenschaftlern, Beispiele, wie George Washington, Benjamin Franklin, Thomas Jefferson und John Quincy Adams belegen, wie sehr die Verknüpfung von Wissenschaft und Prestige und Wissenschaft und Wohlstand bereits von Anfang an gedacht wurde. Im Streben nach Prestige stand Amerika sogar den europäischen Monarchien in nichts nach. Im Fokus auf wirtschaftliche und gesellschaftliche Anwendbarkeit zeigt sich der Ausdruck des anpackenden Geistes einer Nation⁴⁰⁴, die innerhalb von nicht ganz 200 Jahren aus der Wildnis des amerikanischen Kontinents geschlagen wurde.

3.1.2. Wissenschaft und Bildung als Bollwerk der Demokratie

In der Hinwendung zur praktischen Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse sehen nicht wenige Autoren amerikanischer Ideengeschichte ein wesentliches Charakteristikum der amerikanischen Nation am Werk, nämlich ihren Pragmatismus. Daher kann es wenig überraschen, dass eine der ersten genuin amerikanischen philosophischen Traditionen genau diesen Namen trägt. Der Pragmatismus amerikanischer Prägung beschreibt dann auch die Notwendigkeit, dass Denken und Erkenntnis, Wissenschaft und Forschung, mithin alle Philosophie, von ihrem Ende her betrachtet werden müssen. Praktikabilität und Erfolge ihrer Anwendung seien die wichtigsten Eigenschaften jeder Idee⁴⁰⁵. Wissenschaft wird nicht um ihrer selbst willen betrieben.

⁴⁰³ Die *Democratic-Republican Party* spaltete sich nach der kontroversen Wahl 1824 in die *Democratic Party* und die kurzlebige *National-Republican Party*, die später zur *Whig Party* wurde, auf.

⁴⁰⁴ Vgl. Henderson, C. R.: *The Social Spirit in America*, New York 2006, S. 159-173.

⁴⁰⁵ Vgl. Haack, Susan: *Pragmatism, Old and New*, in: dies./ Lane, Robert Edwin (Hg.): *Pragmatism, Old & New. Selected Writings*, Amherst 2006, S. 15-68, hier: S. 18-19.

Ihre Erkenntnisse und Theorien müssen ebenfalls daraufhin untersucht werden, wie gut sie in der Lage sind, Ereignisse und Ergebnisse vorherzusagen. Es genügt nicht, objektive Realität nur zu beschreiben, egal wie exakt. Erst in der erfolgreichen Anwendung auf zukünftige Ereignisse lassen sich Aussagen zur Qualität theoretischer oder modellhafter Annahmen machen⁴⁰⁶. Diese anti-realistische Erkenntnistheorie findet heute in vielen naturwissenschaftlichen Disziplinen Anwendung, beispielsweise in der Physik. Die Annahme der Existenz bestimmter Teilchen, z. B. Neutrinos muss nicht von vornherein bewiesen werden. Solange auf ihrer angenommenen Existenz beruhende Theorien Ereignisse korrekt vorhersagen, kann von ihrer Existenz ausgegangen werden. Und so wurden Neutrinos in der Tat erst lange nach ihrer theoretischen Beschreibung durch Experimente nachgewiesen⁴⁰⁷. Um aber auf das Thema der Arbeit zurückzukommen, die Formulierung des pragmatischen Axioms⁴⁰⁸ durch Charles Sanders Pierce 1878 markiert den Beginn einer genuin amerikanischen Denktradition, die gespeist durch die Anfänge und Lehren des ersten Jahrhunderts der Vereinigten Staaten, eigene erkenntnistheoretische Anstöße liefert.

Die Verknüpfung von Idee, bzw. Handlung und Ergebnis ergriff recht bald viele weitere gesellschaftliche Gebiet, unter anderem auch die Bildungs- und Forschungspolitik. John Dewey nimmt in diesem Feld eine herausragende Stellung ein. Seine Theorien und Ansätze zur demokratischen Erziehung prägten die Ära des Progressivismus in den Vereinigten Staaten und geben als Ziel die Herstellung einer kompletten⁴⁰⁹ Demokratie an. Zur Erreichung dieses Ziels genügt es nicht, das Wahlrecht auszuweiten, eine grundlegende politische Forderung der *progressivists* im Übergang vom 19. zum 20. Jahrhundert. Vielmehr stellt eine gut gebildete und demokratisch erzogene Öffentlichkeit eine ebenso wichtige Voraussetzung zur Schaffung umfassender demokratischer Gesellschaftsumstände dar⁴¹⁰. Bildung und Erziehung können daher als Bollwerk der Demokratie gestaltet werden, indem insbesondere Diversität im täglichen Leben gefördert und als Ideal herausgestellt wird:

⁴⁰⁶ Vgl. Haack: Pragmatism, Old and New, in: Dies./Lane (Hg.): Pragmatism, Old and New, S. 21.

⁴⁰⁷ Im Jahr 1956, genau 26 Jahre nach ihrer ersten theoretischen Beschreibung.

⁴⁰⁸ Das Axiom lautet wie folgt: „It appears, then, that the rule for attaining the third grade of clearness of apprehension is as follows: Consider what effects, that might conceivably have practical bearings, we conceive the object of our conception to have. Then, our conception of these effects is the whole of our conception of the object.“; Pierce, Charles Sanders: How To Make Our Ideas Clear, in: Popular Science Monthly 12 (1878), Nr. 1, S. 286-302, hier S. 293.

⁴⁰⁹ Eine in allen Lebensbereichen Anwendung findende Demokratie.

⁴¹⁰ Vgl. Johnston, James Scott: Inquiry and Education. John Dewey and the Quest for Democracy, Albany 2006, S. 179.

„A democracy is more than a form of government; it is primarily a mode of associated living, of conjoint communicated experience. The extension in space of the number of individuals who participate in an interest so that each has to refer his own action to that of others, and to consider the action of others to give point and direction to his own, is equivalent to the breaking down of those barriers of class, race, and national territory which kept men from perceiving the full import of their activity. These more numerous and more varied points of contact denote a greater diversity of stimuli to which an individual has to respond; they consequently put a premium on variation in his action. They secure a liberation of powers which remain suppressed as long as the invitations to action are partial, as they must be in a group which in its exclusiveness shuts out many interests.“⁴¹¹

Die Effektivität demokratischer Erziehung bemisst sich also anhand der Offenheit und Durchlässigkeit der erzeugten Gesellschaft. Übertragen auf das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft bedeutet dies, dass Wissenschaft durch die Produktion von Wahrheiten eine Grundlage der Stärkung des demokratischen Prozesses bildet. Hier ist natürlich die Sozialwissenschaft angesprochen. Überzeugt von der normativen Kraft der Demokratie, in dessen basisorientierten Ansatz möglichst allen Bürgern eine Teilhabe am politischen System zukommt, sollen die Sozialwissenschaften eben beim Aufbau einer wahrhaft demokratischen Gesellschaft mitwirken. Die Vorzüge des demokratischen Systems müssen vorgestellt und empirisch begründet werden und vor allem müssen sich existierende Beteiligungsformen an ihrem Anspruch, Teilhabe und Freiheit zu erzeugen, messen lassen⁴¹². Im Kontext der vorvergangenen Jahrhundertwende gab es freilich reichlich Kritik an der demokratischen Kraft des politischen Systems der Vereinigten Staaten zu üben. Korruption und Vetternwirtschaft witterten die Zeitgenossen in allen Ecken und meist zurecht. Nach dem Bürgerkrieg bestimmten Parteimaschinen das politische Geschehen im ganzen Land. Berühmte Beispiele sind hier New Yorks *Tammany Hall* oder die Chicagoer Maschine der Demokratischen Partei, die über ein dichtes Netzwerk an Gefälligkeiten und Einschüchterungen den politischen Prozess zu ihren Gunsten über Jahrzehnte manipulierten. Der Zustand der amerikanischen Wirtschaft war ebenso weit hinter den eigentlichen Idealen einer freien und fairen Marktwirtschaft zurückgeblieben, dominierten doch Kartelle in

⁴¹¹ Dewey, John: *Democracy and Education*, New York 1916, S. 1; Online-Quelle: Wikisource: https://en.wikisource.org/wiki/Democracy_and_Education, abgerufen am 24.06.2015.

⁴¹² Vgl. Johnston: *Inquiry and Education*, S. 156.

ziemlich allen Wirtschaftszweigen. Aus pragmatischer Sicht führten die Konzepte und Institutionen des politischen Systems also nicht zum gewünschten Ergebnis, nämlich dass – in den Worten der Unabhängigkeitserklärung – jeder Bürger sein eigenes Glück suchen kann. Sich auf eine solche Suche zu begeben ist von Anfang an für große Teile der Bevölkerung unmöglich, sei es, weil sie als Frauen oder Afroamerikaner Bevölkerungsschichten angehören, die von vornherein vom politischen Prozess ausgeschlossen sind, oder sei es, weil sie in einem undurchlässigen Gesellschafts- und Wirtschaftssystem keine Möglichkeiten des individuellen Aufstiegs haben.

Dewey setzt nun an den Anfang der demokratischen Umgestaltung die Ideen der demokratischen Erziehung. Sie ist unverzichtbar, da eine demokratische Gesellschaft eben nur eine mögliche Gesellschaft unter vielen anderen ist. Sie zeichnet sich durch besondere Gebräuche und Gewohnheiten aus, diese müssen aber erst erlernt und dann weitergegeben werden. Es gilt daher laut Dewey, Menschen zum Fortschritt zu erziehen, nicht bloß dazu, in alten Strukturen zu denken und diese zu emulieren. Demokratie bedeutet Veränderung, Demokratie bedeutet Fortschritt⁴¹³. In demokratischen Gesellschaften sind sich deren Mitglieder ihrer unterschiedlichen Interessen bewusst und so erzogen, dass sie diese anerkennen. Sozialer Wandel und neue Herausforderungen können durch die Interaktion dieser Interessen bewältigt werden⁴¹⁴. Als Grundlage und Beispiel fungiert für Dewey die amerikanische Kleinfamilie, die anhand gemeinsamer Interessen und Kommunikation nicht nur für den Fortschritt der eigenen Mitglieder sorgt, sondern durch die Einbettung in andere kleinteilige Strukturen (Kirchengemeinde, Kulturvereine, etc.) den Fortschritt einer Gemeinde begründet und begleitet⁴¹⁵. Interaktion (Einzelner oder Gruppen) ist also zentral für die Etablierung demokratischer Strukturen der Teilhabe. Allein können Menschen nicht überleben, sie müssen in eine Gemeinschaft eingebunden werden und alle Mitglieder der *community* müssen ihre Interaktionen aufeinander abstimmen. So entstehen gemeinsame Interessen, die über alle Unterschiedlichkeit und Pluralität innerhalb von Gemeinschaften hinweg Normen und Handlungen grundieren. Demokratie kann sich so als ethisches Ideal etablieren und dann auf politische

⁴¹³ Vgl. Dewey: *Democracy and Education*, S. 46-48.

⁴¹⁴ Vgl. Reich, Kerstin: *Demokratie und Erziehung nach John Dewey aus praktisch-philosophischer und pädagogischer Sicht*, in: Bruckhart, Holger/Sikora Jürgen (Hg.): *Praktische Philosophie - Philosophische Praxis*, Darmstadt 2005, S. 51-64, hier: S. 53.

⁴¹⁵ Vgl. Dewey: *Democracy and Education*, S. 89.

Arrangements und Strukturen wirken⁴¹⁶. Dazu müssen die interagierenden Personen innerhalb einer Gemeinschaft wissenschaftliche Methoden verstehen und im demokratischen Prozess anwenden können. Nur durch reflektiertes und kritisches Betrachten der Vorgänge und dem kontinuierlichen Abgleichen mit gewünschten Ergebnissen können demokratische Entscheidungsfindungen erfolgen. Das erfordert eben eine gute Ausbildung in allen Bereichen des menschlichen Wissens:

„All that society has accomplished for itself is put, through the agency of the school, at the disposal of its future members. All its better thoughts of itself it hopes to realize through the new possibilities thus opened to its future self.“⁴¹⁷

Den Zustand der fehlerhaften Demokratie Amerikas führt Dewey daher auf die unzureichende Ausbildung vieler Amerikaner zurück⁴¹⁸. Gerade in den schlechter entwickelten Gebieten des Westens mangelte es an Lehrern und in den übrigen Landesteilen war gute Bildung von Geld und Einfluss abhängig.

Dewey führt damit die eingangs beschriebene Verbindung von Wissenschaft und Politik, verkörpert durch die Politiker-Wissenschaftler der Gründungsgeneration fort, fordert dies aber für die gesamte Bevölkerung. Und nicht nur für ihn, sondern für viele Streiter des Progressivismus war diese Verknüpfung grundlegend. Wissenschaft als gesellschaftsverändernde Kraft, in einem positiven Sinn, prägte viele Reformansätze dieser Zeit und davon gab es reichlich. Ohnehin ist die *progressive era* eine sehr ungewöhnliche Zeit des sozialen und politischen Wandels innerhalb der Vereinigten Staaten. Angetrieben von den Kräften der Urbanisierung und Industrialisierung, die es politisch zu bändigen galt, wurden innerhalb nur weniger Jahre eine Vielzahl von Reformen umgesetzt. Allein zwischen 1909 und 1919 wurden vier Verfassungszusätze ratifiziert. Zum Vergleich, in den letzten 23 Jahren, also seit 1992 wurde kein einziger Zusatzartikel ratifiziert. In den Worten Deweys war es eine tatsächlich allumfassende Veränderung:

„One can hardly believe there has been a revolution in all history so rapid, so extensive, so complete. Through it the face of the earth is making over, even as to its physical forms; political boundaries are wiped out and moved about, as if

⁴¹⁶ Vgl. Kloppenberg, James T.: Review: John Dewey and American Democracy by Robert B. Westbrook, in: The American Historical Review 97 (1992), Nr. 3, S. 919-920.

⁴¹⁷ Dewey, John: The School and Society, Chicago 1900, S. 3, Online abrufbar unter <https://archive.org/stream/schoolsociety00dewerich#page/n23/mode/2up>, abgerufen am 16.06.2015.

⁴¹⁸ Die geprägt ist durch uniformes Massenerlernen. Vgl. ebd. S. 35.

they were indeed only lines on a paper map; population is hurriedly gathered in to cities from the ends of the earth; habits of living are altered with startling abruptness and thoroughness; the search for truths of nature is infinitely stimulated and facilitated and their application to life made not only practicable, but commercially necessary.”⁴¹⁹

Das Ganze war zu Beginn eine Reformbewegung des Westens, denn dort war ob der Abwesenheit etablierter Eliten der Wille zur Veränderung wesentlich stärker verbreitet als im Osten der Vereinigten Staaten und von dort aus erging der Ruf, der Plutokratie Amerikas den Kampf anzusagen. Konzepte zu sozialen Reformen (z. B. sozialer Wohnungsbau) und neuen demokratischen Versuchen (Direktwahl von Senatoren) fanden bald im ganzen Land Befürworter und angetrieben vom universellen Glauben an Wissenschaft und Fortschritt wurde der Progressivismus in kurzer Zeit zum bestimmenden ideologischen Faktor beider großen Parteien. So bilden heute die republikanischen Präsidenten Theodore Roosevelt (späterer Mitbegründer der *Progressive Party*) und William Howard Taft, sowie der Demokrat Woodrow Wilson die Gruppe der *progressive presidents*. Man darf nicht unterschätzen, wie sehr die Zeit des beginnenden 20. Jahrhunderts von wissenschaftlich-technologischen Umwälzungen geprägt war. Die Erfindung des Flugzeugs, vorher schon die Telekommunikationsrevolutionen des Telegrafen und Telefons, die Elektrifizierung des Landes und die Etablierung des Taylorismus als industrielle Produktionsmethode haben in nur wenigen Jahrzehnten die sozialen Kontextfaktoren maßgeblich verändert. Und noch standen diese Veränderungen für Fortschritt und Wohlstand. Die Produktivität stieg⁴²⁰ und es schien fast so, als könne die Wissenschaft bald schon andere drängende Probleme (Armut, Kriminalität etc.) lösen⁴²¹.

Wissenschaft und die Produktion von Wissen als Grundlage des Lernens und der Erziehung sind also positive Veränderungskräfte. Gleichwohl zeigt sich schon in der Ära des Progressivismus, dass längst nicht die gesamte Gesellschaft in Wissenschaft und Technik die Heilsbringer einer wahrhaft demokratischen Zukunft wahrnahmen. Es ist ein besonderer Aspekt des Progressivismus, dass er in all seiner Fortschrittsgläubigkeit die natürlichen Bedingungen menschlicher Gesellschaft und menschlichen Lebens nie aus den Augen verlor. Das Konzept des *conservationism* entstand daher

⁴¹⁹ Dewey: *School and Society*, S. 6.

⁴²⁰ Vgl. Walton, Gary M./ Rockoff, Hugh: *History of the American Economy*, 12. Aufl., Mason 2014, S. 401.

⁴²¹ Vgl. Roosevelt, Theodore: *An Autobiography*, Auckland 2014 (1913), S. 30.

ebenso wie der Ruf nach Wissenschaftlichkeit im politischen Prozess zur Wende zum 20. Jahrhundert und es ist kein Zufall, dass es ein progressiver Präsident war, Theodore Roosevelt, der als Begründer des Nationalparkkonzepts den Naturschutz auf die politische Agenda der Vereinigten Staaten hob. Aber im Bestehen auf eine Abgleichbarkeit politischer Prozesse und Ziele und damit verbunden aufgrund der Einführung der wissenschaftlichen Methodik in den gesellschaftlichen und politischen Diskurs, stellen Pragmatismus und Progressivismus eine Fortführung und gleichzeitig Neudefinierung der Gemeinschaft von Wissenschaft und Politik im politischen System der Vereinigten Staaten dar. Einer kommunikativen und kulturellen Trennung, die nur wenige Jahrzehnte später von Snow als gefährliche Sprachlosigkeit diagnostiziert wurde, waren sich die Progressiven nicht bewusst. Für sie bedeutete Wissenschaft zum einen die Verfügbarkeit eines methodischen Arsenal zur effizienten und transparenten Evaluierung von Politik und zum andern das Rüstzeug zur Teilhabe an Demokratie durch Bildung. Sie ist kritikfähig, kann sich neuen Problemstellungen anpassen und ist durch ihre methodische Transparenz jedem zugänglich und ideologisch passiv.

Die Vereinigten Staaten sind also keineswegs in den Bereich der Wissenschaftspolitik nach dem Zweiten Weltkrieg gestolpert. Ein Bewusstsein um die Notwendigkeit wissenschaftlicher Bildung zum Erreichen verschiedenster Ziele war von Beginn an Teil der politischen und gesellschaftlichen Debatte in den USA. Viele Gründungsväter waren ein Beispiel der Vereinbarkeit beider Welten, was natürlich im 18. Jahrhundert aufgrund der weniger starken Ausdifferenzierung der Wissenschaft eher möglich war. Ihre Anschauung, dass zu einer guten und tugendhaften Erziehung des Menschen auch eine vernünftige wissenschaftliche Ausbildung gehöre, prägte die folgenden Generationen der gesellschaftlichen und politischen Eliten des Landes. Abstriche sind hier aber bezüglich des Südens der Vereinigten Staaten zu machen. Die dortige kulturelle Melange emulierter europäischer Aristokratie und eines stark ausgeprägten Systems der Tugendhaftigkeit führten zu einem starren gesellschaftlichen Kodex, der ganz im Gegensatz zu den Eliten des Nordens weniger Wert auf eine ausführliche wissenschaftliche Bildung legte. Waren Bildung und Wissenschaft im Norden Mittel zum gesellschaftlichen Aufstieg, so betrachtete der Süden sie als untugendhaft. Nur

zwei Bildungsbereiche genossen breite gesellschaftliche Anerkennung: religiöse und militärische Bildung⁴²².

Natürlich verfügte auch der Süden über Universitäten, die von Jefferson gegründete Universität von Virginia oder das *William and Mary College* im selben Bundesstaat (1693 gegründet ist es die älteste höhere Bildungseinrichtung des Südens) waren und sind bis heute hoch renommierte Universitäten. Aufgrund der starren Gesellschaftsschranken und Verhaltensregeln der Südstaaten war der Besuch dieser Einrichtungen allenfalls für politische Karrieren notwendig. Weit wichtiger für das gesellschaftliche Ansehen waren Engagement in der Gemeinde – und damit in der Kirchengemeinde – und das erfolgreiche Führen einer Plantage. In der immer aufgeheizteren Stimmung der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde technischer oder naturwissenschaftlicher Bildung schnell der Stempel des ungebührenden Einflusses der Nordstaaten aufgedrückt. In der Abschottungsmanie vor dem Bürgerkrieg konzentrierte sich der Süden so sehr auf das Festhalten an alten agrarischen Traditionen, dass Investitionen in Infrastruktur, Forschung und Wissenschaft in wesentlich geringeren Maße durchgeführt wurden als zur gleichen Zeit im Norden. So verfügte der Süden über ein deutlich schlechter ausgebautes Eisenbahnnetz, kaum Industrie und weniger höhere Bildungseinrichtungen⁴²³. Einige dieser Traditionen, insbesondere die stärkere Präsenz religiöser Symbole und die allgemeine Religiösität der Gesellschaft sind bis heute Merkmale des Südens. Und so verwundert es auch nicht, dass die Technik- und Fortschrittsgläubigkeit der *progressive era*, gepaart mit einem furiosen Reformeifer, den Süden der Vereinigten Staaten weit weniger beeinflusste als den Nordosten und ganz besonders den Westen der USA. Dennoch kann als Erkenntnis stehen bleiben, dass die Vereinigten Staaten seit ihrer Gründung immer auch eine Nation der Wissenschaft waren. In ihrem Fokus auf Anwendbarkeit und überprüfbare Ergebnisse unterschied sich die Wissenschaftskultur ein wenig und im Verlauf des 19. Jahrhunderts immer mehr vom europäischen Wissenschaftsverständnis. Freilich war Wissenschaftspolitik noch diffus, kaum konkret formuliert und immer subsumiert unter andere Politikbereiche. Daraus aber zu schließen, dass wissenschaftspolitisches Engagement erst in der Mitte

⁴²² Ellis: *American Political Cultures*, S. 105.

⁴²³ Vgl. McPherson, James: *Antebellum Southern Exceptionalism*, in: Perman, Michael/Taylor, Amy Murrell (Hg.): *Major Problems in the Civil War and Reconstruction*, Third Edition, Boston 2011, S. 41-49.

des vergangenen Jahrhunderts begann, greift im Hinblick auf die geschilderten Traditionen deutlich zu kurz.

3.1.3. Antiintellektualismus

Die traditionelle Beschreibung amerikanischer Gesellschaftskultur beinhaltet immer das Element des Antiintellektualismus⁴²⁴. In der Betrachtung des Verhältnisses von Gesellschaft und Wissenschaft der USA scheint dieses Merkmal den Vorzug gegenüber einer Beschreibung der durchaus vorhandenen Wissenschaftstradition zu haben. Amerika, so z. B. Thomas Sowell, wurde von den Menschen aufgebaut, die in Europa Unterdrückung und Verfolgung durch eine gebildete Oberschicht erfahren haben und daher allem Intellektuellen kritisch gegenüber standen⁴²⁵. Und tatsächlich kann die Gesellschaft der frühen Kolonien als eine einschichtige Gemeinschaft interpretiert werden⁴²⁶. Das ist zwar aufgrund der Verschiedenheit der individuellen Lebensgeschichten der ersten Kolonisten sehr modellhaft, allerdings ist zu konstatieren, dass sich die ersten Einwanderer eben nicht aus den oberen britischen Schichten rekrutierten. Die Nichtzugehörigkeit zum Adel oder der bürgerlichen Elite ist also ein verbindendes Element der Kolonialgesellschaften. Damit einher geht als zweites verbindendes Merkmal eine Unterdrückungserfahrung, die, wenn auch längst nicht alle Kolonisten betreffend, doch weithin geteilt wird und in einigen Kolonien, z. B. der Massachusetts Bay Kolonie oder Pennsylvania, das primäre Gesellschaftsnarrativ darstellt. Diese Unterdrückung erfolgte in der Regel durch Obrigkeiten, die das Bildungsprivileg genossen und daher als die gebildete Schicht der britischen Gesellschaft gelten kann. In einigen puritanischen Kreisen galt säkulare, also nicht doktrinaire Ausbildung, als ein Zeichen des Bösen. John Cotton⁴²⁷ kommt in seiner Schrift *The Pouring Out of the Seven Vails* aus dem Jahr 1642 zum Schluss, dass je gebildeter ein Mensch sei, er umso anfälliger für die bösen Umtriebe Satans werde⁴²⁸. Freilich wird hiermit nicht eine allgemeine puritanische Doktrin umschrieben, gehen

⁴²⁴ Vgl. Sowell, Thomas: *Intellectuals and Society*, New York 2011, S. 16.

⁴²⁵ Vgl. ders.: *The Quest for Cosmic Justice*, New York 2001, S. 187.

⁴²⁶ Vgl. ebd.

⁴²⁷ John Cotton (1585-1652) war einer der einflussreichsten Prediger der *Massachusetts Bay Colony*.

⁴²⁸ Vgl. Cotton, John: *The Pouring Out of the Seven Vails*, (London 1642),

http://quintapress.macmate.me/PDF_Books/The_pouring_out_of_the_seven_vials_v1.pdf, abgerufen am 01.08.2015, S. 165.

doch einige der ältesten Bildungseinrichtungen der Vereinigten Staaten auf puritanische Gründungen zurück, wie beispielsweise die Universitäten Harvard, Yale und das Dartmouth College. Und neben der Abwesenheit einer Mehrklassengesellschaft und religiöser Wurzeln der Kolonialgründungen wird das amerikanische Credo des „einfachen Mannes“ gern als weiterer Grund der antiintellektuellen Grundhaltung der amerikanischen Gesellschaft angeführt⁴²⁹. Es zieht sich als Narrativ in der Tat durch die gesamte Geschichte. Schon die Revolution wird von der Bevölkerung als Volkskampf gegen die britischen Unterdrücker interpretiert und ein Blick auf die soziale Zusammensetzung der damaligen Kolonien und Kolonialheere bestätigt diese Zuschreibung. Die amerikanische Gesellschaft jener Zeit bestand zum größten Teil aus Farmern und sie waren es auch, die die Hauptlast des Kampfes trugen⁴³⁰. In der Ratifikationsdebatte der Jahre 1787 und 1788 wurde von Seiten dieser Bevölkerungsschicht vehement Kritik am vorgeschlagenen Verfassungswerk vorgetragen. Es sei eine Verschwörung der Eliten und benachteilige die Interessen der Farmer und einfachen Bevölkerung, die aber die junge Nation schufen⁴³¹.

Später dann erlebte das Narrativ des einfachen Mannes in der Eroberung des Westens eine neue Blüte. Zusammen mit dem Ideal des erfolgreichen Unternehmers, das vor allem das gesellschaftliche Denken in den Staaten Neuenglands prägte, entstand im 19. Jahrhundert ein pop-kulturelles Bild des aus einfachen Verhältnissen stammenden, hart arbeitenden und durch Fleiß und Geschick zu Wohlstand gelangten „*self made man*“, das in der neueren Tradition des *American Dream*⁴³² (aber ohne antiintellektuelle Betonung) seine Fortsetzung findet.

Es gehört von Beginn an zum amerikanischen Stolz, trotz einfacher Verhältnisse etwas aus seinem Leben gemacht zu haben. Daher wurden und werden Gruppen, die angeblich aufgrund ihrer Herkunft oder Ausbildung Vorteile genießen im amerikanischen *mainstream* argwöhnisch beäugt. Es ist diese kulturelle Tradition, die 1963 von Richard Hofstadter in seinem mit dem Pulitzer-Preis ausgezeichneten Werk *Anti-intellectualism in American Life* wie nie zuvor und danach auf den Punkt gebracht wurde. Vor dem Hintergrund der antikommunistischen Hysterie des McCarthyismus beschreibt Hofstadter antiintellektuelle Reflexe und Einstellungen

⁴²⁹ Vgl. Lim, Elvin T.: *The Anti-Intellectual President. The Decline of Presidential Rhetoric from George Washington to George W. Bush*, New York 2008, S. 68.

⁴³⁰ Vgl. Dippel, Horst: *Die Amerikanische Revolution 1763-1787*, Frankfurt a. M. 1985.

⁴³¹ Vgl. Letters from the Federal Farmer, in: Ketcham (Hg.): *The Anti-Federalist Papers*, S. 256-269.

⁴³² Denn auch in diesem Narrativ stehen individuelles Geschick, nicht intellektuelle Fähigkeiten, im Mittelpunkt.

nicht als ein aktuelles Phänomen, sondern als eine historisch begründete Charaktereigenschaft des amerikanischen Volkes⁴³³. Diese Einstellung hat viele Ursachen, so Hofstadter. Hauptsächlich ist es aber eine Ableitung der Vulgarisierung⁴³⁴ des öffentlichen Lebens durch Geschäftsinteressen und des ungebrochenen kulturellen Einflusses evangelikaler Gruppen. Er identifiziert die Republikanische Partei als politisches Vehikel des Antiintellektualismus⁴³⁵, die nach der Ära des *New Deal* und des Zweiten Weltkriegs Intellektuelle als zu verkopft, zu liberal und mit einer gefährlichen Tendenz zu kommunistischen Ideen, brandmarkte⁴³⁶. In den Jahren zuvor, durch den reformerischen Druck der Weltwirtschaftskrise und anschließend durch den Veränderungsdruck des Zweiten Weltkriegs genossen Intellektuelle ein hohes Ansehen in der Politik. Ihr Rat war gefragt, bei Sozialprogrammen und anderen politischen Initiativen. In der Tat war der *New Deal* in seinen sozialreformerischen Ansätzen ein völlig neuer politischer Ansatz und benötigte daher eine entsprechende Datenbasis, um zunächst Prognosen über die Auswirkungen von Programmen und später Evaluationen der tatsächlichen Effekte durchzuführen. Mit dem Sieg Eisenhowers 1952 sei es dann aber zu einer abrupten Kehrtwende gekommen, Intellektuelle wurden als *eggheads* verspottet und die *New Dealers* durch *car dealer* ersetzt⁴³⁷. Das ist angesichts der in den fünfziger Jahren sprunghaft ansteigenden Ausgaben des Bundes für Wissenschafts- und Forschungsprogramme eine stark verkürzte und hauptsächlich pop-kulturelle Bilder rekurrierende Beschreibung der amerikanischen Gesellschaft jener Zeit. Dennoch zeigt es, dass die Legende des kleinen Mannes über Jahrhunderte nicht an Zugkraft verloren hat. Aber wie gesagt, sah der politische Rahmen der fünfziger und sechziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts deutlich anders aus. Die Entwicklung der Wasserstoffbombe, die Gründung der NASA, vielfache technologische Revolutionen, von den ersten Computern und dem Aufkommen des Informationszeitalters bis hin zu den vielen militärisch-technologischen Neuerungen inmitten des Kalten Krieges, all das zeigte die rapide Entwicklung der Vereinigten Staaten zur weltweit führenden Wissenschafts-

⁴³³ Vgl. Hofstadter: *Anti-Intellectualism*, S. 3.

⁴³⁴ Hier borgt sich Hofstadter einen Terminus von Arthur Schlesinger Jr.; Vgl. Schlesinger Jr, Arthur: *The Highbrow in Politics*, in *Partisan Review* 20 (1953), Nr. 2, S. 162-165, hier S. 159.

⁴³⁵ Vgl. Hofstadter: *Anti-Intellectualism*, S. 4.

⁴³⁶ Joseph McCarthys Hass auf alles Intellektuelle wird u. a. in diesem Zitat deutlich: „He [*Secretary of State Dean Acheson*; M. E.] has lighted the spark which is resulting in a moral uprising and will end only when the whole sorry mess of twisted warped thinkers are swept from the national scene so that we may have a new birth of national honesty and decency in government.“, <http://historymatters.gmu.edu/d/6456>, abgerufen am 20.07.2015.

⁴³⁷ Vgl. Hofstadter: *Anti-Intellectualism*, S. 4.

nation nach dem Zweiten Weltkrieg. Die Eisenhower-Administration hat keineswegs die wissenschaftspolitischen Maßnahmen der Truman-Regierung zurückgefahren. Im Gegenteil wurden sie ausgebaut⁴³⁸. Dennoch sah sich Hofstadter inmitten dieses Kontexts – gerade im Nachklang des Sputnik-Schocks 1957 – dazu veranlasst, die Virulenz antiintellektueller Einstellungen in der amerikanischen Gesellschaft zu beschreiben und ihre Ursachen zu benennen. Dass zu Beginn der 1960'er Jahre die antiintellektuellen Auswüchse der McCarthy-Zeit längst vorbei waren und im Weißen Haus unter Präsident Kennedy Harvard-Absolventen wieder gern gesehen sind, gibt Hofstadter unumwunden zu. Es handele sich aber nicht um einen endgültigen Abschied von solchen Tendenzen, denn sie kehren immer wieder, erleben Hoch- und Tiefphasen und verschwinden nie komplett aus dem amerikanischen kulturellen Bewusstsein⁴³⁹. Erst anhand dieser Betrachtung, Antiintellektualismus als kulturelles Phänomen, kann seine Durchhaltekraft und langfristige Wirkung korrekt eingeschätzt werden:

„Our anti-intellectualism is, in fact, older than our national identity, and has a long historical background. An examination of this background suggests that regard for intellectuals in the United States has not moved steadily downward and has not gone into a sudden, recent decline, but is subject to cyclical fluctuations [...]“⁴⁴⁰

In seinem Ursprung als Gruppenidentität der Kolonialzeit bildet Antiintellektualismus laut Hofstadter eine wichtige Zutat des kulturellen Mixes, der nach dem gewonnenen Unabhängigkeitskrieg langsam zur amerikanischen Nationalidentität reifte. Daraus resultieren die immer wieder vorgetragenen Kampagnen gegen Intellektualität. Auf Seiten der Republikanischen Partei gingen antiintellektuelle Strömungen eine Allianz mit evangelikalen Interessen ein, weswegen hier der Verweis auf Intellektualität als eine unamerikanische Zierde besonders weit verbreitet sei⁴⁴¹. Die angeblichen unamerikanischen Umtriebe werden durch Verbindungen von Intellektualität und andere als schädlich angesehene Geisteshaltungen noch verstärkt. In der Zeit Hofstadters waren das Sozialismus und Kommunismus. Verkopfte Wissenschaftler befürworteten in dieser Sicht die komplexen europäischen Sozialutopien des Sozialismus

⁴³⁸ Vgl. Marcus/Bix: *The Future is Now*, S. 21-23.

⁴³⁹ Vgl. Hofstadter: *Anti-Intellectualism*, S. 6.

⁴⁴⁰ Ebd.

⁴⁴¹ Vgl. Bogus, Carl T.: *Buckley. William F. Buckley Jr. and the Rise of American Conservatism*, New York 2011, S. 175.

und Kommunismus, anstatt der zupackenden, liberalen und pragmatischen Lebensweise Amerikas zu vertrauen. Diesen Verdacht wurden Wissenschaftler bis heute nicht los. Die Attacken der politischen Rechten gegen die Gesundheitsreform Präsident Obamas waren gespickt mit Hinweisen auf darin enthaltene bürokratische, sozialreformerische und schlichtweg sozialistische Experimente⁴⁴². Hier steckt die alte Angst vor einer linken Intelligentsia noch sehr tief in den ideologischen Gliedern der amerikanischen Konservativen. Hofstadter beschreibt diese Angst als ein „*folkish dislike of the educated classes, and of anything respectable, established, pedigreed, or cultivated*“⁴⁴³.

Schon Andrew Jackson baute seine politische Karriere auf einem Image des *common man* auf. Experten sei nicht zu trauen⁴⁴⁴ und ohnehin kann der „normale“ Bürger eigentlich alles genauso gut. Es ist eine Grundaussage des Antiintellektualismus, dass Nicht-Intellektuelle grundsätzlich besser in der Lage seien einzuschätzen, was für das Gemeinwohl nützlich ist, da sie in der Lage sind, sich in die Situationen ihrer Mitbürger einzufühlen. Das Stichwort hier ist *common sense*, jene uramerikanische Eigenschaft, die auf einer allgemeinen Vertrautheit mit den Anforderungen eines auf Liberalität und Eigenverantwortung fußenden Lebens basiert. In einer solchen Gesellschaft, die nichts „von oben verordne“, sei ohnehin jeder Bürger aus Notwendigkeit ein Experte in allen notwendigen Lebensbereichen⁴⁴⁵. In Zusammenhang mit diesem Argument steht eine Überhöhung körperlicher Arbeit unter Anhängern des Antiintellektualismus:

„The plain sense of the common man, especially if tested by success in some demanding line of practical work, is an altogether adequate substitute for, if not actually much superior to, formal knowledge and expertise acquired in school.“⁴⁴⁶

Die Erfahrungen einer Nation, die konstant am Wachsen ist, konstant altes durch neues ersetzt, hat diese Bewunderung der harten Arbeit in eine antiintellektuelle Form gepresst. Denn in Universitäten und Anstalten höherer Bildung, so die Anschuldigung,

⁴⁴² Oder dass dort sogar „death panels“ vorgesehen seien. Vgl. den konservativen Blogger Backlin: Backlin, Jim: Palin was right. ObamaCare's „Death Panels“ Begin, http://www.cc.org/blog/palin_was_right_obamacare%E2%80%99s_%E2%80%9Cdeath_panels%E2%80%9D_begin, abgerufen am 10.07.2015.

⁴⁴³ Hofstadter: Anti-Intellectualism, S. 12.

⁴⁴⁴ Vgl. Wielentz, Sean: Andrew Jackson, New York 2005, S. 4.

⁴⁴⁵ Vgl. Chodrov, Frank: Shake Well before Using, in: National Review 5 (1958), Nr. 12, S. 544.

⁴⁴⁶ Vgl. Hofstadter: Anti-Intellectualism, S. 19.

werden keinerlei Werte und Wissen weitergegeben, die praktische Anwendung in der Errichtung der Nation haben. Hier versteckt sich eine nur schlecht getarnte Modernisierungskritik. Anstatt auf neue Trends, neues Wissen und neue Technologien zu setzen, sollte man doch einfach den alten Werten und den erprobten Grundsätzen der Moralität und Religiosität vertrauen. Dies seien die verlässlicheren Richtlinien für ein erfolgreiches Leben, als alles, was aus Universitäten und Forschungseinrichtungen kommt. Durch physische Tätigkeit werde auch der Geist des Menschen geschärft⁴⁴⁷.

Hofstadter selbst sieht im Antiintellektualismus einen dauerhaften, zyklisch stärker und schwächer werdenden Trend, nicht aber ein dominantes Element der amerikanischen Kultur. Er liegt vielmehr in mehreren Ausprägungen vor, und nur die stärksten seien in der Lage, Schaden für das Wohlergehen der amerikanischen Nation anzurichten⁴⁴⁸. Üblicherweise ist eine schwächere Form anzutreffen, die mindestens von einer gleichen Wertigkeit intellektueller und physischer Arbeit ausgeht und auf Grundlage religiöser Überzeugungen neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, insbesondere wenn sie Glaubensgrundsätzen gegenüber stehen, zunächst skeptisch begegnet. Ihm geht es auch viel mehr um eine Kenntlichmachung der antiintellektuellen Tradition der amerikanischen Ideengeschichte, nicht um eine Brandmarkung solcher Strömungen als ein zerstörerisches Element. Und so definiert Hofstadter den amerikanischen Antiintellektualismus nicht als eine kohärente Ideologie, sondern als eine gesellschaftliche Gewohnheit, die eben in bestimmten Bevölkerungsteilen stärker ausgeprägt ist, als in anderen. Ihr zugrunde liegt die Ablehnung von Selbstüberschätzung und angeblicher Arroganz der „gebildeten Klasse“. Und insbesondere die Absolutheit wissenschaftlicher Aussagen, die aufgrund der Eigenheiten wissenschaftlicher Methodik als eine Suche nach Gesetzmäßigkeiten keine Abweichungen zulassen, kann in nicht-wissenschaftlichen Kreisen abschreckend wirken:

„It shuns ultimate showdowns and looks upon the ideal of total partisan victory as unattainable, as merely another variety of threat to the kind of balance with which it is familiar. It is sensitive to nuances and sees things in degrees. It is essentially relativist and skeptical, but at the same time circumspect and humane.”⁴⁴⁹

⁴⁴⁷ Vgl. Hofstadter: Anti-Intellectualism, S. 19.

⁴⁴⁸ Vgl. ebd., S. 20-21.

⁴⁴⁹ Ebd., S. 134-135.

Antiintellektualismus ist also die Abkehr von der Absolutheit der Wissenschaft. Eine Vergewisserung, dass alles, woran man glaubt auch Wahrhaftigkeit beanspruchen kann. Und so sind antiintellektuelle Attitüden zwar in konservativen Kreisen verbreiteter, nicht aber ausschließlich dort anzutreffen. Ganz im Gegenteil beschreibt Hofstadter eben einen allgemeinen Zustand der amerikanischen Gesellschaft, über ideologische oder historische Grenzen hinweg. Dabei sind die Adressaten antiintellektueller Kritik nur unscharf einzugrenzen. Wissenschaftler gehören zweifellos dazu, und überhaupt Eliten. Alle, die irgendwie „gebildet“ sind, Intellektuelle eben. Die Breite des Begriffs erlaubt natürlich eine ebenso breit gefächerte Kritik. Das schließt unbedingt auch politische Eliten mit ein. Erinnerung sei an dieser Stelle an die Vorwahlen zur Präsidentschaftswahl 2012, während derer sich republikanische Hoffnungsträger reihenweise im Versuch möglichst wenig Intellekt zu zeigen, überboten. Jon Huntsman, ehemaliger Gouverneur des Bundesstaates Utah und amerikanischer Botschafter in China wurde für den Fakt kritisiert, dass er fließend chinesisch spricht. Einige Jahre zuvor wurde der demokratische Präsidentschaftskandidat John Kerry für kritisiert, er spreche fließend französisch und gehöre daher nicht zum *mainstream* der amerikanischen Gesellschaft. Dass Bush Jr. fließend Spanisch spricht, sorgte allerdings kaum für Aufregung. Öffentliche Anfeindungen aufgrund einer angeblichen intellektuellen Besserstellung sind jedenfalls ein erprobtes und beliebtes Mittel der öffentlichen politischen Auseinandersetzung. Präsidentschaftskandidaten, aber auch Kandidaten für andere politische Ämter versuchen in der Regel als *common man*, mit dem man gern ein Bier trinken würde⁴⁵⁰, anzukommen. Natürlich gibt es Ausnahmen dieses Musters, Obamas Wahlkampf 2008 gehört sicherlich dazu, aber dennoch sind Hofstadters Diagnosen bis heute nachvollziehbar. Zwei Ausnahmen seiner eigenen Regel benennt Hofstadter selbst. In der amerikanischen Geschichte habe es zwei intellektuelle Gruppen gegeben, die in der Lage waren, gerade auch durch ihre Intellektualität die Öffentlichkeit von ihren Vorhaben zu überzeugen. Zunächst puritanische Intellektuelle: Daren Staloff greift diesen Gedanken in *The Making of an American Thinking Class* auf und beschreibt die puritanische Elite um John Cotton als ein soziologisches Phänomen, das in die bestehende Intellektuellenforschung einzuordnen sei⁴⁵¹. Anders als im England des 17.

⁴⁵⁰ Vgl. Moore, James/ Slater, Wayne: *Buss's Brain. How Karl Rove Made George W. Bush Presidential*, Hoboken 2003, S. 144.

⁴⁵¹ Vgl. Staloff, Daren: *The Making of an American Thinking Class. Intellectuals and Intelligentsia in Puritan Massachusetts*, New York 1998.

Jahrhunderts gelang es der puritanischen Intelligenzija⁴⁵² zur dominanten gesellschaftlichen und politischen Gruppe aufzusteigen und mit ihrem religiösen Eifer das Feuer der Revolution anzufachen. Denn puritanische Vorstellungen von Gleichheit und Individualität im Glauben, als Ausdruck einer persönlichen Beziehung zu Gott⁴⁵³, sind einer der vielen Bausteine der späteren Revolutionsideologie⁴⁵⁴. Insbesondere die Betonung gesellschaftlicher Homogenität darf hier nicht unterschätzt werden. Herausgelöst aus dem theologischen Kontext der ersten puritanischen Siedlungen trug sie zur Etablierung einer gesamtamerikanischen Identität bei. Nicht, weil die Bevölkerungen der Kolonien tatsächlich von einer durchgehenden Gleichheit geprägt waren, sondern aufgrund der einenden Kraft dieser Idee. Die Vorstellung, die Einwohner von Boston und Charleston, von Providence bis zu den Plantagen Georgias seien durch ein gemeinschaftliches Band verbunden, geht auf puritanische Vorstellungen der verbundenen Gesellschaft zurück.

Die Zweite Gruppe sind die Gründungsväter der Vereinigten Staaten, auf deren wissenschaftsfreundliche Haltung und ausgesprochen weitreichende Bildung bereits eingegangen wurde. Ähnlich den Puritanern sahen auch viele Gründungsväter in der Betonung der Homogenität der Bevölkerung ein entscheidendes Element, das zur Ausbildung einer nationalen Identität von großem Nutzen sei. Und Bildung galt als ein wichtiger Weg zur Herausbildung gesellschaftlicher Einheit und kolonienübergreifender Identität. George Washington gibt dieser Hoffnung in seiner achten *annual address to Congress* Ausdruck:

„The more homogenous our citizens can be made in these particulars the greater will be our prospect of permanent union; and a primary object of such a national institution should be the education of our youth in the science of government. In a republic what species of knowledge can be equally important and what duty more pressing on its legislature than to patronize a plan for communicating it to those who are to be the future guardians of the liberties of the country?“⁴⁵⁵

⁴⁵² Vgl. Bremer, Francis J.: *The Puritan Experiment. New England Society from Bradford*, Lebanon 1995, S. 27.

⁴⁵³ Wenngleich puritanische Religionsvorstellungen einen massiven Uniformitätsdruck ausübten, sind sie dennoch in der Betonung einer individuellen und in ihrem Rang gleichen Beziehung zu Gott eine Ressource des amerikanischen Liberalitätskonzepts.

⁴⁵⁴ Vgl. Staloff: *American Thinking Class*, S. xv.

⁴⁵⁵ Washington, George: *Eighth Annual Address to Congress*, 7.12.1796, <http://gwpapers.virginia.edu/documents/washingtons-eighth-annual-address-to-congress/>, abgerufen am 22.06.2015.

Hofstadter gibt aber zu bedenken, dass diese Episoden einer intellektuellen Führerschaft der Nation jeweils nur sehr kurz waren. Und spätestens seit der *Jacksonian Revolution* wird Bildung und Wissenschaftlichkeit argwöhnisch in bestimmten Bevölkerungskreisen als ein Zeichen der Abgesondertheit vom amerikanischen Volk verstanden. Bisweilen gleiten solche Konzepte in Respektlosigkeit ab, wenn beispielsweise Senator Inhofe allen Wissenschaftlern, die zum Klimawandel arbeiten, vorwirft, sie würden wissentlich Unwahrheiten verbreiten⁴⁵⁶. Das entscheidende Element der Skepsis, Respektlosigkeit oder Ablehnung von Wissenschaft seit den fünfziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts sieht Hofstadter im Erstarken der evangelikalen Kräfte in der amerikanischen Politik⁴⁵⁷. Zusammen mit dem klassischen Antiintellektualismus aufgrund der pragmatischen, anwendungs- und wirtschaftsorientierten Vorstellung amerikanischer Werte wirken beide Elemente auch immer wieder auf alle Ebenen der Bildungspolitik in den USA ein. Bildung als Bollwerk gegen den Antiintellektualismus sieht sich ganz entgegen der Hoffnung Washingtons kontinuierlichen Angriffen antiintellektueller Kräfte ausgesetzt. Dabei stehen zwei Argumentationslinien im Vordergrund. Erstens sollte in Schulen mehr Wert auf eine praktische Erziehung, statt auf *book learning* gelegt werden, zweitens wirke intellektuelle Bildung den klassischen amerikanischen Werten und Moralität entgegen⁴⁵⁸. Während ersteres Argument die Verbindung vieler grundlegender Narrative der amerikanischen Geschichte (Westexpansion und Neuschaffung) beinhaltet ist der zweite Strang ein nur oberflächlich versteckter religiöser Angriff auf die Moderne und ihre potentiell destruktive Wirkung auf althergebrachte Lebensweisen. Aus ihm speisen sich die furiosen Attacken auf naturwissenschaftliche Lehr- und Forschungsinhalte. Sahen die Gründungsväter in der gemeinschaftlichen Bildung des Landes die Grundlage der zu schaffenden amerikanischen Nationalidentität, empfinden Antiintellektuelle Bildung – oder besser bestimmte Bildungsinhalte – als Gefahr für die egalitären Strukturen der Gesellschaft.

Antiintellektualismus ist für Hofstadter daher das Resultat des demokratischen Charakters der Vereinigten Staaten und ist somit auch nicht aus dem Kosmos der amerikanischen Ideengeschichte zu entfernen⁴⁵⁹. Demokratie und Gleichheit stehen notwendigerweise immer wieder im Konflikt mit Bildung und intellektuellen Eliten.

⁴⁵⁶ Dazu mehr in Kapitel 4.1.2.

⁴⁵⁷ Vgl. Hofstadter: *Anti-Intellectualism*, S. 47.

⁴⁵⁸ Vgl. ebd., S. 402.

⁴⁵⁹ Vgl. ebd., S. 151.

Denn diese sind, ob sie wollen oder nicht, aufgrund ihrer Zugehörigkeit zur am besten ausgebildeten Schicht der Bevölkerung Teil einer Elite, die gewisse Privilegien genießt. Das führt unausweichlich zu Konflikten:

„Intellectuals in the twentieth century have thus found themselves engaged in incompatible efforts: They have tried to be good and believing citizens of a democratic society and at the same time to resist the vulgarization of culture which that society constantly produces.”⁴⁶⁰

Trotz der Unausweichlichkeit von Konflikten hütet sich Hofstadter davor eine Gelehrtenrepublik zu fordern. Stattdessen muss der Konflikt anerkannt, angenommen und ausgetragen werden. Denn ebenso wenig wie Intellektualismus die Geschicke und Werte des Landes durchgängig prägte, vermochte es auch der Antiintellektualismus nicht jede politische und gesellschaftliche Auseinandersetzung zu gewinnen. Hofstadter mahnt an, dass Intellektuellen durchaus auch politische Macht zukommen kann. Und zwar in der Rolle als Experten. In dieser Gestalt steht der Gedanke der Dienstleistung im Vordergrund. Und wie beschrieben leisten Experten nicht nur im Bereitstellen von wissenschaftlicher Expertise wertvolle Dienste, sondern auch im Übertragen von Reputation, dem Kapital der Wissenschaft, von Institutionen oder Individuen auf politische Programme. Intellektuelle, so Hofstadter sehen sich aber auch hier einem moralischen Konflikt gegenüber. Die Trennung von Wissenschaft und Politik sei eine allgemein akzeptierte Forderung und doch ist die Zusammenarbeit beider Systeme bisweilen notwendig⁴⁶¹. Nähe zur Macht kann korrumpieren. Zu den grundlegenden Werten von Wissenschaft gehört aber auch Integrität. Und in der Wahrung dessen, ist Nähe zur Macht möglich und notwendig. Um im gesellschaftlichen Diskurs einen Beitrag zu leisten, um gehört zu werden, sollen Intellektuelle laut Hofstadter Selbstbewusstsein ausstrahlen, aber eben auch kompromissbereit sein⁴⁶².

Seit der Veröffentlichung von *Anti-Intellectualism in American Life* sind über fünf Jahrzehnte vergangen und währenddessen gab es zahlreiche Angriffe auf das Werk. Hofstadter habe den Einfluss der Bürgerrechtsbewegung nicht erfasst, die in den sechziger Jahren auch eine intellektuelle Formungskraft besaß⁴⁶³. Dennoch besitzen

⁴⁶⁰ Hofstadter: *Anti-Intellectualism*, S. 407-408.

⁴⁶¹ Vgl. ebd., S. 351.

⁴⁶² Vgl. ebd., S. 43.

⁴⁶³ Vgl. Brown, David S.: *Richard Hofstadter. An Intellectual Biography*, Chicago 2006, S. 208.

seine Aussagen bis heute eine Erklärungskraft wissenschaftsskeptischer Einstellungen in der amerikanischen Bevölkerung und mit der Identifizierung von Religiosität und Ökonomisierung als Grundtendenzen gegen den Einfluss Intellektueller in Politik und Gesellschaft leistete Hofstadter einen bedeutenden Beitrag zur Wissenschaftsgeschichte der Vereinigten Staaten.

Allerdings unterschlägt er die Existenz konservativer Intellektualität, die sicher seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts massiv konservative Ideologie neu formte und sich selbst in der Gegnerschaft zur klassischen linken Intellektualität als Hüter amerikanischer Werte und intellektueller Vordenker Amerikas sah⁴⁶⁴. Moderne Varianten, wie der Neokonservatismus oder der Libertarismus sind inzwischen potente politische Faktoren. Intellektualität wird also fälschlicherweise oftmals mit linken Strömungen in Verbindung gebracht und die großen Beispiele des vergangenen Jahrhunderts scheinen diese These auch zu stützen: der Progressivismus, die *New-Deal*-Ära, die Bürgerrechtsbewegung und der Feminismus (sowie *Queer Theory*). Allerdings greifen diese modernen Label eben auch nur für die jüngere Geschichte der Vereinigten Staaten. Geht man zurück in die Gründungszeit stellt sich die Frage, waren die Männer hinter der Unabhängigkeitserklärung, der Revolution und der Verfassung progressive Kräfte oder waren sie konservativ. Über die Einordnung wurde und wird in der Geschichtsforschung und der Ideengeschichte breit diskutiert, mit unterschiedlichen Ergebnissen. Auf diese Frage kann im Rahmen der Arbeit nicht eingegangen werden⁴⁶⁵, aber es muss festgehalten werden, dass in der fast 250-jährigen intellektuellen Geschichte der Vereinigten Staaten konservative Intellektualität eher eine Ausnahme, denn den Normalfall darstellt⁴⁶⁶. Im intellektuellen Diskurs dominieren diejenigen Kräfte, die für Erneuerung und Fortschritt, für das Verwerfen überkommener Traditionen stehen. Das allerdings spiegelt nicht die Befindlichkeiten der amerikanischen Gesellschaft wieder, die wesentlich konservativer eingestellt ist und in der religiöse, ökonomische oder gesellschaftliche Bewahrungskräfte immer wieder große politische Erfolge erzielen. Es ist das Verdienst Hofstadters auf diesen grundlegenden und letztlich unauflösbaren Konflikt hinzuweisen. Wissenschaftler müssen gesprächsbereit sein und Vorbehalte gegen bestimmte Wissenschaftsinhalte in der Bevölkerung ernst nehmen. Im Grunde

⁴⁶⁴ Beispiele: Allan Bloom, Saul Bellow, Donald Kagan, Milton Friedman, Jeane Kirkpatrick.

⁴⁶⁵ Vgl. für eine konservative Historiographie: Long, Todd: *The Conservative Comeback. How to Win the Battle for the Soul of America*, Lake Mary 2006.

⁴⁶⁶ Vgl. Hess, Andreas: *Gesellschaftspolitisches Denken in den USA*, Wiesbaden 2013, S. 161.

plädiert auch er für eine bessere Kultur der Vermittlung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, wie auch Snow mittels seiner *third culture*. Das ist angesichts der momentanen Polarisierung der amerikanischen Öffentlichkeit nötig. Das Eintreten für eine reformierte Öffentlichkeit ist weiterhin eines der Hauptanliegen linker intellektueller Debatten, die ideologische Abgeschottetheit auf linker wie rechter Seite lässt jedoch kein Aufeinandertreffen in der Mitte zu⁴⁶⁷.

Neuere Ansätze der Intellektualitätsdebatte schlagen denn vor, dass andere Möglichkeiten des Einflusses ausgelotet werden müssen. In *Civility and Subversion: The Intellectual in Modern Society* schlägt Jeffrey C. Goldfarb die selbstbewusste Schaffung öffentlicher Räume durch Intellektuelle vor, in denen die Normen des zivilen Umgangs hinterfragt werden können. Denn, so Goldfarb, es ist ein wesentliches Defizit der intellektuellen und wissenschaftlichen Diskurse, dass sie eben hauptsächlich nicht-öffentlich, in akademischen Kreisen, stattfinden⁴⁶⁸. Hier stellt sich aber wieder das Vermittlungsproblem, mit dem schon Snow kämpfte. Wo und wie eine solche öffentliche Diskussion stattfindet ist eine entscheidende Frage. Während der *progressive era* schien diese Frage leicht zu beantworten zu sein. Für Dewey kam nur ein demokratisch gebildetes, aufgeklärtes Publikum in Frage. Und Erziehung sollte dieses Publikum schaffen. Andere Intellektuelle, wie z. B. Walter Lippmann, sahen die intellektuelle Elite selbst gefordert. In einem eher technokratischen Ansatz sollten sie Lösungsvorschläge für gesellschaftliche Probleme diskutieren und der Öffentlichkeit präsentieren⁴⁶⁹. Goldfarb macht sich den technokratischen Aspekt nicht gemein, gibt aber zu bedenken, dass Intellektuelle das politische Vokabular für Demokratien liefern⁴⁷⁰. Kommunikation und gegenseitiges Zuhören ist also unerlässlich. Leider findet eben genau das in der gegenwärtigen amerikanischen Öffentlichkeit – und es kann argumentiert werden, dass dieser Zustand seit der Ära Ronald Reagans bereits anhält – nicht statt. In amerikanischen Universitäten wird viel diskutiert, Diskussionen mit der Öffentlichkeit sind allerdings nur selten feststellbar. Das ist laut Goldfarb insbesondere aufgrund der inneren Verfasstheit von Universitäten ein Problem. Sie seien Freizonen, Strukturen freier Rede und kritischer Reflexion. In ihr findet also genau das statt, was auch nach außen hin stattfinden sollte. Lösungen zur

⁴⁶⁷ Vg. die Homepage zu Polarisierungsumfragen des Pew Research Centers:

<http://www.pewresearch.org/packages/political-polarization/>, abgerufen am 13.07.2015.

⁴⁶⁸ Vgl. Goldfarb, Jeffrey: *Civility and Subversion. The Intellectual in Modern Society*, Cambridge 1998, S. 1.

⁴⁶⁹ Vgl. Lippmann, Walter: *Public Opinion*, New York 1997 (1921).

⁴⁷⁰ Vgl. Goldfarb: *Civility and Subversion*, S. 81.

Überwindung der Kommunikationsschranke hat freilich auch Goldfarb nicht parat. Sein Hinweis, dass es neben Erziehung und Kompromiss, bzw. der Bereitschaft zur intersystemischen Kommunikation, auch geeignete Räume zur Debatte und zum Nachdenken geben muss, erweitert das theoretisch-ideengeschichtliche Spektrum amerikanischer Wissenschaftspolitik aber um ein drittes und wesentliches Element. In Kapitel 3.2. werden daher auch im Hinblick auf ihre Relevanz als öffentliche Debattenräume die politischen und institutionellen Strukturen amerikanischer Wissenschaftspolitik untersucht.

Im Grunde zeigt die Geschichte des amerikanischen Antiintellektualismus, dass dieser in der Auseinandersetzung um eine demokratische Erkenntnistheorie, wie sie Dewey fordert, anerkannt und in die Konzeptualisierung demokratischer Erziehung aufgenommen werden muss. In einer demokratischen Erziehung ist es eben legitim, sich den Wahrheiten der Wissenschaft zu verschließen und anderen gesellschaftlichen Erkenntnisssystemen den Vorrang in der Definition von Normen und Werten zu geben. Michael Walzer erkennt daher die Notwendigkeit der Zuhör- und Kompromissbereitschaft ebenfalls an⁴⁷¹. Auf die Frage des Einklanges von demokratischer Erkenntnistheorie und demokratischen Konzepten greift er aber die Idee des zumindest halb außenstehenden Experten wieder auf. Nur in der Balance zwischen Zugehörigkeit und Abstand können sich Intellektuelle Gehör verschaffen. Loyalität gegenüber demokratischen Spielregeln sei unabdingbar um gehört zu werden. Der Abstand zu den demokratischen Grundlagen der amerikanischen Gesellschaft dürfe, so Richard Rorty keineswegs zu groß werden. Im Zweifelsfall sollten demokratische Normen immer den Vorrang gegenüber mit ihnen in Konflikt stehenden Normen haben, auch wenn letztere theoretisch-wissenschaftlich begründet seien⁴⁷².

Derartige Überlegungen finden sich bereits im Methodendiskurs, am deutlichsten vorgetragen von Paul Feyerabend. Primär gegen die Übermacht bestimmter erkenntnistheoretischer Methoden im wissenschaftlichen Arbeiten argumentierend, entwickelt Feyerabend ein Konzept der Wissenschaftskontrolle, dass ebenso wie die Trennung von Religion und Staat sicherstellen soll, dass demokratische Strukturen nicht durch das Handeln von Experten und Wissenschaftlern in Frage gestellt oder

⁴⁷¹ Vgl. Walzer, Michael: Interpretation and Social Criticism, Cambridge 1987.

⁴⁷² Vgl. Rorty, Richard: The Priority of Democracy to Philosophy, in: Ders.: Solidarität oder Objektivität?, Stuttgart 1988, S. 82-125.

verändert werden können⁴⁷³. Die Produktion wissenschaftlicher Erkenntnisse, die laut Luhmann den Rang wissenschaftlicher Wahrheit für die Systemumwelt annehmen, führe zu einer herablassenden und abschottenden Verhaltensweise von Wissenschaftlern. Sie nehmen Einwände von außen nicht wahr, denn diese stünden der Wahrheit vermeintlich entgegen. Wissenschaft, so Feyerabend, sei aufgrund ihrer methodischen und erkenntnistheoretischen Entwicklung zu einem Unterdrückungssystem verkommen⁴⁷⁴. Alternative Ansätze – Feyerabend nennt hier beispielsweise die Astrologie – würden einer rassistischen Unterdrückung gleich nicht anerkannt und von vornherein vom wissenschaftlichen Diskurs ausgeschlossen. Notwendig sei aber eine freie Gesellschaft, die allen erkenntnistheoretischen Ansätzen, egal ob aus den klassischen Wissenschaftsdisziplinen kommend oder nicht, einen Platz im Wissensdiskurs zusichert. Die Normen demokratischer Debatten müssten auch für wissenschaftliche Debatten gelten. Und noch mehr: Um sicherzustellen, dass die Trennung von Staat und Wissenschaft funktioniert, schlägt er vor, dass wissenschaftliche Akteure und Institutionen einer demokratisch legitimierten Kontrolle unterworfen werden. Demokratisch gewählte Evaluierungsgremien sollen nach seiner Auffassung die Arbeiten des Wissenschaftssystems im Hinblick auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen überprüfen. Das gilt laut Feyerabend auch für die forschungsrelevanten Theorien und Methoden. Nur durch eine vollständige Laienkontrolle ließe sich die Gefahr einer Diktatur der Wissenschaft eindämmen⁴⁷⁵. Hier findet sich eine Variation des Antiintellektualismus und der Praktikabilität wieder, denn er unterstellt jedem demokratisch erzogenen Menschen ein Mindestmaß an Rationalität, welches zur Kontrolle der Wissenschaft ausreicht. Die allgemeine Auffassung von Wissenschaft als eine rationale Methode wird von Feyerabend nicht geteilt. Rationalität, so seine Auffassung, erlangt vielmehr die Qualität einer exklusiven Bestimmung. Ohne selbst ein alle Wissenschaften umfassendes Konzept von Rationalität zu haben, wird anderen Denkmodi das Fehlen von Rationalität vorgeworfen und sie werden aus dem Netzwerk wahrheitsproduzierender Wissenschaft ausgeschlossen. Das sei nichts weiter als eine Diskriminierung nicht-wissenschaftlich basierter Wahrheit⁴⁷⁶ und in einer demokratischen Gesellschaft muss gegen derartige Formen des Ausschlusses vorgegangen werden. Die Laienkontrolle der

⁴⁷³ Vgl. Feyerabend, *Against Method*, Nachdr. der 3. Aufl., London 2002, S. 160.

⁴⁷⁴ Vgl. ebd., S. 20-21.

⁴⁷⁵ Vgl. ebd., S. viii.

⁴⁷⁶ Vgl. ebd., S. 246.

Wissenschaft ist für Feyerabend daher ein zwingendes Element einer freien Gesellschaft.

In seiner Konzentration auf Rationalität und Exklusivität missachtet Feyerabend aber, dass allein die wissenschaftliche Methodik zu Erklärungen und Gesetzen führen, die sowohl nachprüfbar erkläre-, als auch Beschreibungskraft besitzen⁴⁷⁷. Anders als beispielsweise die Astrologie, die beschreiben kann, welche Gestirne zu einer bestimmten Zeit in Beziehung standen und dadurch wiederum bestimmte Persönlichkeitsmerkmale und Ereignisse verursachen, kommen dadurch keine intersubjektiv nachprüfbar erkläre (Wie kommt es zu solchen Konstellationen? Welche Kräfte wirken auf Persönlichkeit und Umfeld?) zustande. Es bleibt bei reinen, mehr oder weniger *Ad-hoc*-Beschreibungen vorgefundener Zustände. Der Wissenschaft hier Diskriminierung vorzuwerfen ist nichts anderes als ein grundlegendes Missverständnis über die Leistungsfähigkeit wissenschaftlicher Methodik gegenüber anderen Erkenntnisformen. Letztere können bestenfalls beschreiben, nicht aber erklären und sind daher auch nicht in der Lage, nachprüfbar Ursachen für die Existenz bestimmter Phänome zu liefern⁴⁷⁸. Ohne Nachprüfbarkeit können aber keine wissenschaftlichen Erkenntnisse generiert werden. Die Einbeziehung anderer Erkenntnisformen ist aus diesem Grund unmöglich für alle Wissenschaften, solange sie den Anspruch haben, Wissenschaften zu sein. Alles andere wäre wesensfremd. Damit sind aber keine Aussagen über den Stellenwert wissenschaftlicher Erkenntnisse im gesellschaftlichen Diskurs getroffen. Politik und andere Gesellschaftssysteme sind sehr wohl berechtigt, Bewertungen hinsichtlich der Applikation bestimmter Erkenntnisformen vorzunehmen. Diese Diskussion muss aber unabhängig von erkenntnistheoretischer und methodischer Kritik der Wissenschaften erfolgen.

3.1.4. Gegenkultur

Öffentliche Debatten über die Rolle von Wissenschaft im gesellschaftlichen Umfeld sind im amerikanischen Kontext dann auch nichts Ungewöhnliches. Diversität und

⁴⁷⁷ Vgl. Musgrave, Alan E.: Explanation, Description and Scientific Realism, in: Keuth, Herbert (Hg.): Karl Popper, Logik der Forschung, Berlin 1998, S. 83-103, hier S. 87.

⁴⁷⁸ Vgl. ebd., S. 90.

Meinungspluralität sorgten von Beginn an für eine reichhaltige Debatte, die sich aufgrund der freien politischen Umgebung der Vereinigten Staaten in größerem Umfang als beispielsweise in Europa abspielte. C. L. R. James sieht im amerikanischen Intellektuellen daher ein demokratisches Exemplar eines Wissenschaftlers. Unbeeinflusst von staatlicher Repression ist die gesellschaftliche Debatte über die praktische Anwendung und Auswirkung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Ergebnisse eine normale Begleiterscheinung des Wissenschaftsprozesses. Die demokratischen Bedingungen der Vereinigten Staaten haben ein ausgeprägtes gesellschaftliches Gleichheitsbewusstsein geschaffen, dass sowohl die Ablehnung von Unterdrückung in Form eines Strebens nach exzessiven Individualismus, als auch das Bedürfnis nach sozialer Kooperation miteinander vereinen⁴⁷⁹. Der Intellektuelle, so wird aus den Zeilen James' klar, ist anders als in Europa nicht Angehöriger einer separaten Wissenschaftsklasse, sondern Teil der gesamten amerikanischen Gesellschaft. Insofern sind technologische und wissenschaftliche Debatten nie systemisch abgeschottete Diskurse. Sie beziehen sich mit Ausnahme methodischer Fragen immer auch auf den gesamtgesellschaftlichen Kontext. Seit der Gründung der Vereinigten Staaten werden auch wissenschaftliche Fragen öffentlich diskutiert. Wissenschaft ist politisch und gesellschaftlich eingebettet. Eine Folge dieser besonderen intersystemischen Strukturen ist die Tatsache, dass Wissenschaft trotz einer vermeintlich unwichtigeren Rolle als bundespolitische Angelegenheit bis zum Zweiten Weltkrieg immer Gegenstand amerikanischer philosophischer und ideengeschichtlicher Debatten war. Der praktische Grundzug der amerikanischen Gesellschaft hieß die technologischen Errungenschaften des 20. Jahrhunderts sehr schnell willkommen, das Bild Amerikas als eine technikfreundliche Gesellschaft entstand⁴⁸⁰. Natürlich auch, weil sich technischer Fortschritt gut vermarkten ließ⁴⁸¹. Dennoch findet sich in keinem anderen Land eine solch tiefe Durchdringung der Gesellschaft mit einer grundsätzlich technikaffinen Grundstimmung. Immerhin gründet sich der Aufstieg der USA zur interkontinentalen Supermacht auch auf Technik und die Vermarktung neuester Erkenntnisse. Das zieht sich als roter Faden durch die gesamte Geschichte des Landes und es ist kein Zufall, dass beispielsweise Wahlcomputer trotz aller technischer Anfälligkeit in einigen Wahlbezirken der USA bereits vor über einem Jahrzehnt eingesetzt wurden, als z. B. in Deutschland die

⁴⁷⁹ Vgl. James, C.L.R.: American Civilization, Cambridge 1993, S. 273.

⁴⁸⁰ Vgl. Jasanoff: The Fifth Branch, S. 3.

⁴⁸¹ Vgl. Marcus/Bix: The Future is Now, S. 35.

Debatte über die damit verbundenen Manipulationsmöglichkeiten gerade erst im Entstehen war. Wissenschaft und Technik⁴⁸² sind grundsätzliche Elemente amerikanischer Öffentlichkeit. Technologischer Fortschritt wird bisweilen überschwänglich begrüßt und immer auch mit einem Befreiungsaspekt versehen. Innovationen der Haushaltstechnik „befreiten“ die Frau von der Last ihrer heimischen Pflichten und die moderne Drohnentechnik „befreit“ den Soldaten von Gefahr und Tod auf dem Schlachtfeld. Es ist also die Einbettung in ein demokratisch-freiheitliches Gedankensystem, dass die gesellschaftlichen Technologiedebatten prägt. Technik und Wissenschaft sind dann von Wert, wenn sie positive Resultate für das demokratische Gemeinwesen der Vereinigten Staaten liefern.

Ein Argumentationsstrang der Gesellschaftsdebatte über Auswirkungen, Potentiale und Gefahren technologischer und wissenschaftlicher Neuerungen stellt sich der Technikfreundlichkeit der amerikanischen Gesellschaft nach dem Zweiten Weltkrieg entgegen und beleuchtet die Gefahren des Artefakts als Mittel autoritärer Herrschaft. Diese Gegenkultur zur Wissenschaftseuphorie wirkt bis heute auf die politische Steuerung der Wissenschaft in den Vereinigten Staaten, liefert sie doch zahlreiche moralische und politische Argumente gegen die Adoption der Moderne im öffentlichen Leben. Die politische Qualität technischer Artefakte gelangte so ins öffentliche Bewusstsein. Lewis Mumford betonte bereits in den frühen 1960'er Jahren, dass Technologie und Wissenschaft nicht nur Ressourcen der Demokratisierung seien:

„[...] from late-neolithic times in the Near East, right down to our own day, two technologies have recurrently existed side by side: one authoritarian, the other democratic, the first system-centered, immensely powerful, but inherently unstable, the other man-centered, relatively weak, but resourceful and durable.”⁴⁸³

Mumford kritisiert in seinem Werk die Entstehung einer *Megamachine*, einer Zusammenkunft von Wissenschaft, Technik und politischer Macht. Mittels eines Macht-Pentagons, bestehend aus Politik, Macht (als physikalische Energie), Produktivität, Profit und Öffentlichkeit wird der Mythos der Maschine als befreiendes, demokratisierendes Element propagiert. Vielmehr liegt in Technik und Wissenschaft

⁴⁸² Unter Technik und Technologien verstehe ich Einzelne Teile oder Systeme künstlicher, hergestellter Objekte mit einem bestimmten Einsatzzweck.

⁴⁸³ Mumford, Lewis: *Authoritarian and Democratic Technics*, in: *Technology and Culture* 5 (1964), Nr. 1, S. 1-8, hier: S. 2.

das Potential autoritärer Unterdrückung begründet, denn die Megamaschine sei nichts anderes, als die sozialen und bürokratischen Strukturen, die zur Koordination großer Menschenmassen notwendig sind⁴⁸⁴. Der Überschwang der Progressivisten, die in der Technologie das Mittel zur Verbesserung der menschlichen Existenz sahen, wird von Mumford in Frage gestellt. Es kommt eben darauf an, in welchen sozialen Strukturen Technik entsteht, welche Motive vorliegen und wie über sie debattiert und entschieden wird. Jedem technologischen Artefakt, so Langdon Winner, kommt also eine politische Qualität zu⁴⁸⁵. Er stimmt auch mit Mumford überein, dass Technologien menschliche Interaktion strukturieren, eine Eigenschaft, die das Aufkommen des Internets als Kommunikations- und Handlungsmedium eindrucksvoll demonstriert. Politische Kampagnen haben z. B. schon voll von diesem Medium Besitz ergriffen und ein Gutteil der öffentlichen Debatte findet heute in sozialen Medien statt. In *The Whale and the Reactor* entwirft Winner die Definition moderner Technik als Form des Lebens. Sie wird nicht mehr nur benutzt, sondern definiert den Aktionsrahmen menschlicher Handlungen. Und sie wird dadurch unerlässlich. Computer und elektrisches Licht, so Winner, sind Technologien, ohne die Leben in der Moderne kaum noch vorstellbar ist⁴⁸⁶. Sie sind Teil der menschlichen Existenz geworden⁴⁸⁷. Und so, wie für Winner das Fernsehen als Informationsmedium nach seiner gesellschaftlichen Einführung und Allgegenwärtigkeit nicht einfach mehr „ausgeschaltet“ werden kann, ist auch die aktuelle mediale Revolution des Web 2.0 nicht zurücknehmbar. Sie hat die Konditionen des menschlichen Lebens bereits zu sehr verändert und das Leben in digitalen Räumen ist in der Tat zu einer modernen Form des Lebens geworden⁴⁸⁸.

Mumford und Winner greifen in ihren Schriften die technik- und wissenschaftsskeptische Tradition der Anti-Industrialisierungsbewegung des 19. Jahrhunderts⁴⁸⁹ auf und überführen sie vor dem Hintergrund der Nuklearfrage, Gentechnik, Digitalisierung etc. ins 20. Jahrhundert. Im Mittelpunkt steht bei allen die Verbindung von Technologie und Lebensbedingungen, wobei Wissenschaft und Technik eine autoritäre Qualität unterstellt wird. Schaffen in Fritz Langs Film „Metropolis“ Arbeitsteilung, technische Neuerungen und zentral durch Maschinen

⁴⁸⁴ Vgl. Mumford: *Authoritarian and Democratic Technics*, S. 3.

⁴⁸⁵ Vgl. Winner, Langdon: *The Whale and the Reactor. A Search for Limits in an Age of High Technology*, Chicago 1986.

⁴⁸⁶ Vgl. ebd., S. 11.

⁴⁸⁷ Vgl. ebd., S. 12.

⁴⁸⁸ So sind z. B. die Veranstaltungen im Rahmen der *res:publica* regelmäßig in den Medien.

⁴⁸⁹ Z. B. Pjotr Kropotkin und William Morris.

gesteuerte Ausbeutung der Arbeiter neue Sklavenheere, vermuten die Umweltbewegungen der siebziger Jahre ähnliche unterdrückende Qualitäten in der Technik und beklagen, dass Nuklearkraftwerke unausweichlich zur Etablierung eines autoritären Systems führen müssen⁴⁹⁰. Denn das entscheidende Element dieser skeptischen Technikvisionen ist ihre Zentralität. Alles vereint sich auf einen Punkt der Steuerung oder Energiegewinnung. Dem gegenüber hätten dezentrale Systeme, wie beispielsweise frühe Computernetzwerke von Hobbyisten den Vorteil, kompatibler zum demokratischen, dezentralen Charakter des politischen Systems der Vereinigten Staaten zu sein⁴⁹¹. Technologie und Wissenschaft sind demnach politische Objekte, welche über ihre Struktur Rückschlüsse auf ihre Gesellschaftsauswirkungen zulassen. Dabei sind es keineswegs nur wissenschafts- oder technologieskeptische Gruppen, die derartigen Objekten eine politische Eigenschaft zuweisen. Arbeitsteilung, Telekommunikationserfindungen, Radio und Fernsehen oder Erfolge in der Weltraumfahrt, all diese technischen Errungenschaften wurden auch immer mit Demokratisierung und Freiheit in Verbindung gebracht⁴⁹². Und heute wird nicht weniger als die endgültige Transparenz der Politik und Demokratisierung der Massen durch soziale Netzwerke und das Internet propagiert. Freilich sind auch solche Rufe, wie die der Vergangenheit, von banaler Natur. Und schon verändert sich die Euphorie der ersten Jahre des Internets in Dystopien der totalen Offenheit und digitalen Unterdrückung⁴⁹³. Hinter der Zuschreibung politischer Qualitäten von Dingen stecken natürlich ganz reale Zusammenhänge. Kommunikations- und Digitalisierungsrevolutionen, veränderte Arbeitsabläufe und Spezialisierungen, die Auswirkungen der industriellen Produktion, all das hat die Ausübung von Macht deutlich verändert. Hier kann natürlich eingewendet werden, dass es hinsichtlich der politischen Auswirkungen von Technologie und Wissenschaft auf die Anwendung der Artefakte durch Menschen ankommt. Dieser soziale Determinismus von Technologie, wie Winner ihn bezeichnet, lehnt die naive Unterstellung des technologischen Determinismus ab, dass Technologie quasi selbstständig evolviert und sich die Gesellschaft dann an die technischen Strukturen anpassen muss⁴⁹⁴. Und dennoch, so Winner weiter, besitzen technische Artefakte auch politische Qualitäten. Denn sie

⁴⁹⁰ Vgl. Hayes, Dennis: *Behind the Silicon Curtain*, Montréal 1990, S. 99.

⁴⁹¹ Vgl. ebd., S. 17.

⁴⁹² Vgl. Lillienthal: *T.V.A.: Democracy on the March*, New York 1945 oder auch Boorstin, Daniel Joseph: *The Republic of Technology. Reflections on our Future Community*, New York 1978.

⁴⁹³ Vgl. Eggers, Dave: *The Circle*, New York 2013.

⁴⁹⁴ Vgl. Winner: *Whale and Reactor*, S. 21.

können erstens – gewollt oder ungewollt – politische Probleme lösen und zweitens sind tatsächlich politische Technologien (etwa Wahlautomaten) denkbar. Ein Beispiel für ersteren Punkt ist die Errichtung von Infrastrukturprojekten durch Robert Moses im Bundesstaat New York, der Überführungen so gestaltete, dass Busse kaum darunter hindurch passten und so die Anbindung von Vorstädten an den öffentlichen Nahverkehr behindert würde. Dahinter stand die Überlegung, dass Minderheiten öfter öffentliche Verkehrsmittel nutzen und ihnen so der Zugang zu den Vorstädten der weißen Mittel- und Oberschicht verwehrt würde. Seine Technologien haben dadurch bis heute einen Einfluss auf die Beziehungen von Menschen und in diesem Sinne durchaus eine politische Qualität. Und Moses Beispiel zeigt, dass der politische Zweck von Technologien schon vor ihrer Verwendung feststehen kann. Winner kommt zum Schluss, dass die Sozialwissenschaften unbedingt die politischen Charakteristiken von Technologien studieren müssen:

„If our moral and political language for evaluating technology includes only categories having to do with tools and uses, if it does not include attention to the meaning of the designs and arrangements of our artifacts, then we will be blinded to much that is intellectually and practically crucial.“⁴⁹⁵

Diese Designs, das ist Winners Überzeugung, deuten auf eine immer tiefer greifende Verbindung von Wissenschaft, Technologie und Profit hin. Politische und wirtschaftliche Macht beflügeln die Entwicklung neuer Technologien. Die Belange der Bevölkerung werden nur selten bedacht und so besitzt Technologie oft inhärente politische Qualitäten, ohne dass darüber eine öffentliche Debatte stattfindet. Dabei sind insbesondere große Infrastrukturprojekte, wie Massentransportsystem, Wasserverteilung und Telekommunikationsstrukturen, immer auch von sozialen Fragen und Entscheidungen begleitet.

Technologien und die dahinter stehende Wissenschaft haben also politische Qualitäten und die Stärke der Auswirkungen kann variieren. Gegner der Atomkraft argumentierten, dass die verbreitete Anwendung auch zur Etablierung einer militärisch-technologisch-wissenschaftlichen Elite führe, die erst in den Anlagen, später gesamtgesellschaftlich ihren Führungsanspruch durchsetze⁴⁹⁶. Einige Technologien erfordern also die Umstrukturierung der Gesellschaft. In schwächerer Form

⁴⁹⁵ Winner: *Whale and Reactor*, S. 25.

⁴⁹⁶ Vgl. Wang, Zuoyue: *In Sputnik's Shadow. The President's Science Advisory Committee and Cold War America*, New Brunswick 2009, S. 100-119.

sind sie immer noch kompatibel mit bestimmten Lebensformen, ohne diese aber zu erfordern. Die Argumentation der technologischen Gegenkultur orientiert sich an dieser Stelle stark an Lewis Mumford und seiner Warnung vor autoritärer Technologie. Seine Forderung nach einer natürlichen (im Sinne der Unterstützung der Natürlichkeit des Menschen) Technologie und einer *man-centered* Wissenschaft⁴⁹⁷ legte schon einige Jahrzehnte vor Winner und vor der Umwelt-, bzw. Anti-Atomkraftbewegung den Grundstein für die Politisierung von Technologie und Wissenschaft. In dieser Tradition können wissenschaftlich-technologische Kontroversen anhand einer wiederkehrenden Struktur überführt werden, wie Joachim Radkau anhand der Kontroverse über die Kernenergie gezeigt hat⁴⁹⁸. Entmenschlichung und autoritärer Charakter werden seitdem vielen Technologien zugeschrieben, mit dem Versuch, über diese Polemisierung eine kritische öffentliche Menge zu erzeugen, die das Thema zum einen für die allgemeine Öffentlichkeit öffnet und zum anderen politische Gegenentwürfe präsentiert⁴⁹⁹. In dieses Szenario ordnet sich auch die aktuelle öffentliche Debatte über die soziale Wirkung moderner Finanzsysteme an. Die Entmenschlichung und Entgrenzung der Finanzwirtschaft aufgrund der Adoption von Algorithmen, die angeblich niemand versteht und niemand wirklich kontrollieren kann⁵⁰⁰, führt zu einer politischen und gesellschaftlichen Abhängigkeit vom internationalen Finanzsystem, die sich zur Diktatur der Banken auswächst.

Wissenschaftlich-technologische Debatten ziehen sich durch die gesamte Geschichte der Vereinigten Staaten, von den Entdeckungstouren in den Westen des Kontinents, über das *American System* und den Bau der landesweiten Eisenbahnnetze bis hin zum Einsatz der Genetik zur Bekämpfung bestimmter Krankheiten oder der Verbesserung der landwirtschaftlichen Ausbeute. Die USA sind und waren ein Technologieland, in dem die Anwendung bestimmter wissenschaftlicher Erkenntnisse immer auch politisch diskutiert wurde, keinesfalls erst seit dem militärisch-industriellen Komplex des Zweiten Weltkriegs. Und auch die politischen und gesellschaftlichen Implikationen neuer Technologien waren Bestandteil dieser Diskurse. Als nichts anderes ist die

⁴⁹⁷ Vgl. Mumford: *Authoritarian and Democratic Technics*, S. 2.

⁴⁹⁸ Vgl. Radkau, Joachim: Die Inszenierung des Diskurses über die Gentechnik vor dem Hintergrund der Kernenergie-Kontroverse, in: *Geschichte und Gesellschaft* 14 (1988), S. 329-363.

⁴⁹⁹ Vgl. Trischler, Helmut/Weitze, Marc-Denis: Kontroversen zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. Zum Stand der Diskussion, in: Liebert/Wolf-Andreas/Weitze, Marc-Denis (Hg.): *Kontroversen als Schlüssel zur Wissenschaft?*, Bielefeld 2006, S. 57-81, hier S. 66 und vor allem Bells klassische Definition in: Bell, Daniel: *The Coming of the Post-Industrial Society*, New York 2008 (1973).

⁵⁰⁰ Vgl. Ziegler, Günter M.: Die Macht der Algorithmen. Mathematik im Alltag, in: *Mitteilungen der Deutsche Mathematikervereinigung* 18 (2010), S. 100-102.

Ablehnung von nationalen Infrastrukturprogrammen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch den Süden der USA zu verstehen. Denn hinter allen Programmen stehen auch bestimmte soziale Annahmen und diese Programme waren besonders für den industrielleren Norden förderlich. Es ist das Verdienst der wissenschaftlich-technologischen Gegenkultur der Vereinigten Staaten (unter der Wissenschaftsphilosophen, wie Mumford, Winner und Roszak gefasst werden), die schon immer im demokratischen System der USA diskutierten Fragen bezüglich der Auswirkungen von Technik und Wissenschaft philosophisch zu fassen. Und anhand von Kategorien, die eine bessere analytische Trennung von bestimmter technologischer und wissenschaftlicher Gegnerschaft zulässt, als die traditionellen Begründungsmuster Religion und Moral zulassen. Natürlich spielen in der Ablehnung von Technik und Wissenschaft weiterhin religiöse oder moralische Motive eine Rolle, die Einbettung in ein übergreifendes Kategoriensystem erlaubt aber eine feinere Verortung der Ablehnung. Es können so in der Zusammenfassung der geschilderten Argumente der Gegenkultur die Eigenschaften Struktur (zentral/dezentral), Ausrichtung, bzw. Grad der Natürlichkeit (menschzentriert/systemzentriert) und demokratische Kompatibilität den anderen ideengeschichtlichen Argumentationsmustern wissenschaftlich-technologischer Debatten hinzugefügt werden.

In der fast zweihundertfünfzig jährigen Geschichte der Vereinigten Staaten haben sich ideengeschichtlich folgende Kategorien der wissenschaftlich-technologischen Debatten gebildet, die jeweils zu bestimmten Zeiten in den Vordergrund der Diskurse traten, bis heute aber in verschiedenen Formen anzutreffen sind.

Praktikabilität	Leistungsfähigkeit (sozial, demokratisch, technologisch) und Umsetzbarkeit wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Technologien
Religion	Konflikt zwischen Wissenschaft und religiösen Erkenntnissystemen
Pragmatismus	Erreichung der gewünschten oder vorhergesagten Ergebnisse
Antiintellektualismus	Arroganz oder Außenseitertum von Wissenschaft; nicht Teil der Gesellschaft

Struktur	Besitzt die Technologie oder erfordert die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse zentrale oder dezentrale Strukturen?
Ausrichtung/Natürlichkeit	Menschzentrierte oder system-, bzw. technologiezentrierte Ausrichtung von Wissenschaft und Technik
Demokratische Kompatibilität	Sind technologische oder wissenschaftliche Strukturen kompatibel mit egalitären oder demokratischen Strukturen oder führen sie zur Adoption autoritärer Systeme?

Tabelle 2: Ideengeschichtliche Argumentationsmuster wissenschaftlich-öffentlicher Diskurse

3.2. Strukturen amerikanischer Wissenschaftspolitik

Die Vereinigten Staaten sind aktuell eine Wissenschafts-Weltmacht⁵⁰¹, doch schon seit Gründung der Nation spielen öffentliche Diskurse über Wissenschaft und Technologie eine große Rolle. Damit qualifiziert sich die amerikanische Nation als Wissensgesellschaft⁵⁰², womit sie freilich nicht allein ist. Laut Nico Stehr sind Wissensgesellschaften kein modernes Phänomen. Wissen ist eine anthropologische Konstante und aus diesem Grund waren auch vergangene Gesellschaften Wissensgesellschaften. Der rege Austausch von Wissen in der Antike zwischen dem Nahen Osten, dem Römischen Reich und den Völkern Nord- und Osteuropas ist hierfür ein geeignetes Beispiel. Die Art des Wissens hat sich, wie in Kapitel zwei beschrieben, geändert, nicht aber die Funktion und das Potential des Wissens als Handlungsträger und –grundlage⁵⁰³. Herrschaft kraft Wissen ist daher ein Motto, das für viele Gesellschaften gilt. Die bahnbrechende Veränderung der Produktion von Herrschaftswissen in den vergangenen Jahrhunderten seit der Aufklärung betrifft in erster Linie die Rolle des Staates in diesem Vorgang. Sie ist nun nicht mehr auf wenige Institutionen, wie die Kirche oder den Staat beschränkt, sondern vielfach ausdifferenziert. Der Einzelne ist nicht mehr „Opfer“ dieser mächtigen Kollektive und

⁵⁰¹ Vgl. Schreiterer: USA, in: Somin/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 481.

⁵⁰² Definiert als eine Gesellschaft, in der Wissenschaft, Innovation und Technologie die entscheidenden Produktionsfaktoren sind. Vgl. Kreibich, Rolf: Die Wissenschaftsgesellschaft. Von Galilei zur High-Tech-Revolution, Frankfurt a. M. 1986.

⁵⁰³ Vgl. Stehr, Wissenschaftspolitik, S. 31-36.

kann sich Wissensressourcen gerade im Internetzeitalter frei aussuchen. Dass das durchaus nicht ohne Probleme ist, sei nicht verschwiegen, dennoch bedeutet die Internetgesellschaft den Ausbruch aus der Opferrolle und die Schaffung, bzw. den Beitritt zu digitalen Gegengesellschaften. Stehr spricht in diesem Zusammenhang von der Schaffung einer zweiten (digitalen) Öffentlichkeit, einer *2nd order democracy*⁵⁰⁴. Hier können Bürger ihre Lebensumstände über diese *subdomain* (um im Jargon der digitalen Welt zu bleiben) kommunizieren und dadurch perzipierte Defizite der klassischen Öffentlichkeit ausgleichen. Für das Politikfeld Wissenschaftspolitik ist daher auch aus theoretischer Sicht eine komplexe Akteurskonstellation zu erwarten, die sich in nicht immer eindeutig definierbaren Strukturen ausdrückt, die sich zudem bisweilen der Kontrolle und dem Zugriff der Politik entziehen. Denn die Politik operiert langsamer als die (digitale) Öffentlichkeit. Da sich Öffentlichkeitsstrukturen im digitalen Zeitalter aber sehr schnell verändern (Facebook ist erst seit ca. zehn Jahren online, Twitter erst seit sieben Jahren!) kann Politik mit ihren oft langen Aushandlungsprozessen häufig erst auf sie reagieren, wenn sie bereits ein etabliertes, manchmal sogar bereits überholtes Medium des öffentlichen Diskurses sind. Staatliche Strukturen der Wissenschaftspolitik sind also noch immer im Wesentlichen von den langfristigen politischen Entwicklungen der ideengeschichtlichen und politisch-strukturellen Verarbeitung dessen geprägt. Es ist vor diesem Hintergrund erstaunlich, dass die einschlägige Literatur zum Thema Wissenschaftspolitik in den Vereinigten Staaten erst im späten 19., häufiger jedoch im 20. Jahrhundert mit der Analyse des Politikfelds ansetzt. Im Rahmen dieser Arbeit soll aber auch die historische Entwicklung amerikanischer Wissenschaftspolitik und damit die Entstehung der grundlegenden strukturellen Konfliktlinien beleuchtet werden. Hierzu ist es wichtig, das institutionelle Setting, die Mehrebenenkonstruktion und das komplizierte Akteursgeflecht amerikanischer Wissenschaftspolitik zu verstehen.

3.2.1. Historische Grundlagen

Wie beschrieben sagt die Verfassung der USA nichts über die Rollenverteilung im Rahmen der Wissenschaftspolitik aus, mit der Ausnahme, dass der Kongress Richtlinien und Gesetze zur Patentvergabe erlassen kann. Wissenschaftspolitik war

⁵⁰⁴ Vgl. Stehr: Wissenschaftspolitik, S. 173-174.

jedoch von Beginn an weit mehr als das. Expeditionen, Infrastruktur und Institutionen wurden schon früh vom Bund finanziert. Rechtsgrundlage für die Beteiligung Washingtons an wissenschaftspolitischen Aufgaben ist die bereits angesprochene *necessary-and-proper*-Regelung der Verfassung. Der oberste Gerichtshof der Vereinigten Staaten urteilte in *McCulloch v. Maryland* (1819), dass solange die Ziele verfassungsgemäß sind, dem Kongress das Recht zusteht, zur Erfüllung seiner Pflichten auch Regelungen zu treffen, die nicht ausdrücklich zu den in Artikel eins der Verfassung aufgezählten Politikfeldern gehören. In der Begründung des Obersten Richters John Marshall heißt es:

„We admit, as all must admit, that the powers of the Government are limited, and that its limits are not to be transcended. But we think the sound construction of the Constitution must allow to the national legislature that discretion with respect to the means by which the powers it confers are to be carried into execution which will enable that body to perform the high duties assigned to it in the manner most beneficial to the people. Let the end be legitimate, let it be within the scope of the Constitution, and all means which are appropriate, which are plainly adapted to that end, which are not prohibited, but consistent with the letter and spirit of the Constitution, are constitutional.”⁵⁰⁵

Da Wissenschaftspolitik, wie von Washington, Jefferson und J. Q. Adams vorgetragen, zu den Aufgabenfeldern eines „zivilisierten“ Staates gehört und sie obendrein für die wirtschaftliche und politische Entwicklung des Landes entscheidend ist, bestand nach dem Urteil des Supreme Courts kein Zweifel mehr daran, dass der Kongress auf diesem Feld tätig werden kann. Zusammen mit der *commerce clause* (Artikel eins, Abschnitt 8, dritter Satz), die dem Kongress die Aufgabe der inter- und gesamtstaatlichen Wirtschaftsregelung zuteilt, lassen sich aus der Verfassung die Grundlagen der amerikanischen Wissenschaftspolitik ableiten.

Das politische System der Vereinigten Staaten prägen insbesondere zwei Merkmale, dessen föderale Struktur und das System der Gewaltenteilung, bekannt als *checks and balances*. Die Erfindung des modernen Föderalismus ist sicher neben der Schaffung eines demokratisch-republikanischen Gemeinwesens die große Leistung des Verfassungskonvents von Philadelphia 1787. Auch für die amerikanische

⁵⁰⁵ 17 U.S. 316, hier: S. 421.

Wissenschaftspolitik ist die föderale Verfasstheit der USA prägend, denn diese sichert den Bundesstaaten und den einzelnen Bezirken politische Gestaltungsmacht auch im wissenschaftspolitischen Bereich zu. In der Frühphase der Vereinigten Staaten waren es dann auch die Bundesstaaten, die auf diesem Gebiet zunächst tätig wurden. Ohnehin ist der Einfluss der einzelnen Staaten auf die Etablierung politischer Konzepte nicht zu unterschätzen. Die Freiheiten des föderalen Systems und die interstaatliche Konkurrenzsituation ließen die Bundesstaaten von Beginn an in Wettbewerb miteinander treten. Daraus ergab sich gerade zu Beginn der Amerikanischen Republik, als politische Mittel erprobt und gesellschaftliche Konzepte entwickelt werden mussten, die Situation eines politischen Laboratoriums⁵⁰⁶, in dem jeder Staat sein eigenes Versuchsfeld darstellte. Die bildungspolitischen Initiativen des Staates Virginia, auf die bereits eingegangen wurde, sind hierfür ein gutes Beispiel. Die dort vorgestellten Initiativen einer breiten öffentlichen Bildung und auch Hochschulförderung wurden später Vorbild für bundespolitische Ansätze⁵⁰⁷. Überhaupt ist die Bildungspolitik eines der ersten wissenschaftspolitischen Felder⁵⁰⁸, über die heftige öffentliche Debatten geführt wurden⁵⁰⁹. Die Ansicht, dass Bildung ein öffentliches Gut sei, wurzelt in der puritanischen Tradition einiger Kolonien. In dieser gilt Erziehung nicht als eine Privat-, sondern Gemeinschaftsaufgabe. Es oblag der gesamten Glaubensgemeinschaft, die Werte, Glaubensgrundsätze, Traditionen und Pflichten der Gruppe an die jüngere Generation weiterzugeben⁵¹⁰. In diesem Kontext sind auch die ersten Universitätsgründungen im 17. Jahrhundert einzuordnen. Lehrinstitute wie Harvard oder das *William and Mary College* dienten zunächst theologischen Studien und entwickelten sich erst im Laufe der Jahrzehnte und Jahrhunderte zu allgemeinen Universitäten. Bis heute sind die meisten Spitzenunis des Landes private Einrichtungen, denn sie konnten im Laufe ihres Bestehens viel Prestige sammeln und Geld einwerben. Öffentliche Hochschulen rangieren dagegen in den Rankings häufig auf hinteren Plätzen, die *community colleges* liegen oft gar nur

⁵⁰⁶ Vgl. Ketcham, Ralph: Introduction, in: ders. (Hg.): *Anti-Federalist Papers*, S. 1-20, hier: S. 1.

⁵⁰⁷ Vgl. Thelin, John R.: *A History of American Higher Education*, 2. Aufl., Baltimore 2011 (E-Book).

⁵⁰⁸ Im Fokus auf die Verbreitung von Wissen kann die höhere Bildungspolitik durchaus dem Feld der Wissenschaftspolitik zugeschrieben werden.

⁵⁰⁹ In der Frage über bundespolitische Förderung von Bildung erschien beispielsweise schon 1851 ein leidenschaftliches Plädoyer pro Bildung und gegen den amerikanischen Antiintellektualismus in der *New York Times*: „Let the unfound prejudices against book-learning be driven from the minds of men by making books at more worthy of being read and sstudied. Let theory and practice joyn hands ,now and forever in indissoluble union.“. Jackson, Charles T.: *Science and the Useful Art: Cultivation of Science in the United States*, *New York Times*, 18.10.1851.

⁵¹⁰ Vgl. Hammer: *The Puritan Tradition*, S. 6.

auf dem Niveau deutscher Volkshochschulen. Es bleibt abzuwarten, ob die bildungspolitische Initiative Obamas, die vor allem Minoritäten den Zugang zu derartigen Bildungseinrichtungen erleichtern soll, in Zukunft Wirkung zeigt⁵¹¹.

Wie oft in der Geschichte geriet ein Krieg zum Katalysator bildungs- und wissenschaftspolitischer Aufgaben und ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts beginnt der Aufschwung der Bundesregierung zum wichtigsten Akteur der Wissenschaftspolitik. Im Zuge des Bürgerkriegs stieg der Bedarf an hochtechnischen Gütern und verbesserter Waffentechnik und damit einhergehend an gut ausgebildeten Wissenschaftlern. Zur gleichen Zeit existierte bereits eine politische Bewegung, hauptsächlich in Illinois, aber auch anderen Staaten des Mittleren Westens⁵¹², welche die Schaffung eines öffentlichen Hochschulsystems zur Bildung der „industriellen Klasse“ forderte⁵¹³. Angeführt von Jonathan Baldwin Turner gelang es den Aktivisten in den 1850'er Jahren den Staatskongress von Illinois von ihrer Sache zu überzeugen. Statt aber selbst höhere Bildungseinrichtungen zu finanzieren wurde die Kongressdelegation des Bundesstaates beauftragt, in Washington für ein Gesetz zur Etablierung bundesstaatlich geförderter Einrichtungen, in erster Linie für Landwirtschaftsstudien, zu werben. Der Kongressabgeordnete Justin Smith Morrill aus Vermont brachte einen solchen Entwurf ein und zwei Jahre später verabschiedete der Kongress das Gesetz, welches aber von Präsident James Buchanan mit einem Veto blockiert wurde. Buchanan führt im Wesentlichen finanzielle und rechtliche Gründe für sein Veto an. Erstens müsse der Bund für die Mehrzahl der vorgeschlagenen Colleges bezahlen, das Geld für solch ein großes Vorhaben fehle aber schlicht und zweitens hat der Kongress nicht das Recht, ein öffentliches Hochschulsystem zu gründen:

„I presume the general proposition is undeniable that Congress does not possess the power to appropriate money in the Treasury, raised by taxes on the people of the United States, for the purpose of educating the people of the respective States. It will not be pretended that any such power is to be found among the specific powers granted to Congress nor that "it is necessary and proper for carrying into execution" any one of these powers. Should Congress exercise such

⁵¹¹ Vgl. Obama, Barack: Remarks of the President on America's College Promise, 09.01.2015, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/01/09/remarks-president-americas-college-promise>, abgerufen am 26.06.2015.

⁵¹² So forderte die Verfassung des Staates Michigan von 1850 die Errichtung von Landwirtschaftsschulen.

⁵¹³ Vgl. Cross II, Coy, F.: Justin Smith Morrill. Father of the Land-Grant Colleges, East Lansing 1999 (E-Book).

a power, this would be to break down the barriers which have been so carefully constructed in the Constitution to separate Federal from State authority.”⁵¹⁴

Neben den finanziellen und rechtlichen Gründen führt Buchanan auch an, dass das vorgeschlagene Gesetz sich sehr zum Nachteil der „neuen Staaten“⁵¹⁵ auswirken werde, denn Landspekulanten würden das billig vom Bund zur Verfügung gestellte Land aufkaufen, um es dann teuer zu verkaufen, was vor allem zum Nachteil der einfachen Landbevölkerung sei. Außerdem sah der Vorschlag Morrills vor, die Landvergabe von der Zahl der Kongressdelegation abhängig zu machen. Die Staaten des (Nord-) Ostens, damals am bevölkerungsreichsten, wurden also gegenüber den Staaten des tiefen Südens und Westens bevorzugt. 1861 startete Morrill einen zweiten Anlauf, diesmal mit der expliziten Ergänzung, dass die Colleges auch zum militärischen Training und militärwissenschaftlicher Forschung genutzt werden können:

„[...] without excluding other scientific and classical studies and including military tactic, to teach such branches of learning as are related to agriculture and the mechanic arts, in such manner as the legislatures of the States may respectively prescribe, in order to promote the liberal and practical education of the industrial classes in the several pursuits and professions in life.”⁵¹⁶

Im Kontext des beginnenden Bürgerkriegs, der im ersten Jahr katastrophal für den Norden verlief, ein geschickter Schachzug, welcher dem Gesetz eine erneute Passage durch den Kongress 1862 sicherte. Am zweiten Juli 1862 unterzeichnete Präsident Lincoln den *Morrill Land-Grant Act*. Dieser sicherte jedem Staat (des Nordens) 120km² in Bundesbesitz befindliches Land für jeden Kongressabgeordneten zu, dessen Verkaufserlöse zur Schaffung von höheren Bildungseinrichtungen verwendet werden können. Für manche der so etablierten Hochschulen generierte die Verwaltung der Anteilsscheine fast die Hälfte ihres Einkommens⁵¹⁷.

Für den Bund markierte das Jahr 1862 nicht nur eine bildungspolitische, sondern auch wissenschaftspolitische Scheide. Denn erstmals trat er langfristig als Akteur in solchen politischen Fragen auf, anstatt, wie vorher, punktuell Vorhaben finanziell oder

⁵¹⁴ Buchanan, James: Veto Message, 24.02.1859, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=68368>, abgerufen am 10.07.2015.

⁵¹⁵ Also dem Westen.

⁵¹⁶ 7 U.S.C. § 304.

⁵¹⁷ Vgl. Whalen, Michael L.: A Land-Grant University, http://web.archive.org/web/20080228163104/http://www.cornell.edu/landgrant/resources/Land_Grant_Univ_Whalen.pdf, abgerufen am 10.07.2015, S. 9.

regulativ zu unterstützen. Die meisten der durch die *Morrill Land-Grant Acts* (1890 verabschiedete der Kongress eine Erweiterung, die nun direkte finanzielle Unterstützung erlaubte. Es folgten weitere themen-spezifische Gesetze nach dem Vorbild des ersten *land-grant*-Gesetzes: *sea-grant*, *space-grant* und *sun-grant colleges*) gegründeten und finanzierten Hochschulen sind bis heute öffentliche Einrichtungen. Die Gesetze zeigten, dass der Bund erstens eine Rolle in der Bildungs- und Wissenschaftspolitik zukommt, nämlich in erster Linie als Finanzgeber, und sie eröffneten das weite Feld der Bildung und Wissenschaft als legales Betätigungsfeld der Bundesregierung und des US-Kongresses. Freilich gibt es bis heute vor allem in konservativen Kreisen Elemente, die den Rückzug des Bundes zumindest aus der Bildungspolitik fordern⁵¹⁸, doch einmal erobert, sind politikthematische Rückzüge der bundespolitischen Akteure unrealistisch. Und themenbezogene Steuerungsansätze konnten durch die *land-grant*-Gesetze getestet und perfektioniert werden. So ist Bildungs- und Wissenschaftspolitik seit Mitte des 19. Jahrhunderts ein etabliertes Politikfeld der bundespolitischen Ebene.

Ebenfalls im Zuge des Bürgerkriegs verabschiedete der Kongress der Vereinigten Staaten 1863 (unterzeichnet von Präsident Lincoln am dritten März 1863) ein Gesetz zur Schaffung der *National Academy of Science* (NAS). Primäre Aufgabe der Organisation ist die unabhängige Beratung der Nation und ihrer politischen Führung in allen wissenschaftlichen und technologischen Dingen⁵¹⁹. Natürlich war auch dies eine Bemühung, die Kriegschancen des Nordens zu verbessern. Denn im Laufe des Bürgerkriegs erwiesen sich insbesondere technologische Innovationsfähigkeit und industrielle Produktionskraft als entscheidende Faktoren des militärischen Erfolgs⁵²⁰. Die Bündelung wissenschaftlicher Expertise in Washington, D.C., wo auch die *Departments* der Navy und der Armee in militärisch-technologischer Forschung und Entwicklung involviert waren, bedeutete schnelle Kommunikationswege in wissenschaftspolitischen Fragen. Und dieses Beispiel zeigt, dass die modernen wissenssoziologischen Theorien über die Äquivalenz wissenschaftlichen Prestiges zu anderen Zahlungsmitteln durchaus auch hier anwendbar sind. Denn die Hauptaufgabe

⁵¹⁸ Obwohl es eher durch Rick Perrys berühmten Fauxpas im Wahlkampf 2012 in breiter Öffentlichkeit wahrgenommen wurde, als er in den Vorwahlen vergaß, dass die Abschaffung des Bildungsministeriums eine seiner drei wichtigsten innenpolitischen Ziele sein werde.

⁵¹⁹ Vgl. About NAS, <http://www.nasonline.org/about-nas/mission/>, abgerufen am 10.07.2015.

⁵²⁰ Die Entwicklung gepanzerter Kriegsschiffe, der *rifled gun* und der Telegrafie nahmen hier zwar nicht ihren Ursprung, ihre breite Anwendung erfolgte aber aufgrund des Bürgerkrieges.

lag eben in der Bereitstellung wissenschaftlicher Expertise als Unterstützung politischer Richtungsentscheidungen:

„[The] Academy shall, whenever called upon by any department of the Government, investigate, examine, experiment, and report upon any subject of science or art, the actual expense of such investigations, examinations, experiments, and reports to be paid from appropriations which may be made for the purpose, but the Academy shall receive no compensation whatever for any services to the Government of the United States.“⁵²¹

Darüber hinaus erweisen sich diese und weitere wissenschaftspolitische Gesetzgebungen des 19. Jahrhunderts als wegweisend für die Steuerungsfähigkeit der amerikanischen Bundespolitik. Mit dem Fokus auf landwirtschaftliche und militärische Forschung durch den ersten *land-grant act* konnten erstmals konkrete Forschungszweige erfolgreich und vor allem langfristig durch Initiativen der Bundesebene gefördert werden. Und es erwies sich schnell, dass diese Förderungsvariante für Felder, die nicht im ökonomischen Blickfeld liegen die weitaus effektivste ist⁵²². Dass in der Folge die Finanzierung direkt, also ohne den Umweg über Landvergabe, erfolgte, zeigt auch, wie schnell wissenschaftliche Akteure Gelder des Bundes akzeptierten und einforderten. Ohnehin entwickelte sich nach dem Bürgerkrieg eine wissenspolitische Euphorie auf der Empfängerseite, die in Bundesmitteln eine willkommene Finanzquelle sahen, die obendrein einfacher anzuzapfen war, als Spendeneintreibung oder das Mäzenatentum. Hier liefert ebenfalls die Landwirtschaft ein anschauliches Beispiel. Als ein Vorläufer der *land-grant*-Gesetze kann die Auslobung von 1000 \$ durch den US-Kongress zur Sammlung landwirtschaftlicher Statistiken und Untersuchung der Leistungsfähigkeit verschiedener Anbaumethoden⁵²³ aus dem Jahr 1839 gewertet werden. Verwaltet durch das Patentamt, wurden in den folgenden Jahren immer neue Beträge genehmigt. Dem liegt zweierlei zugrunde: Zunächst ist es über alle Gesellschaften hinweg ungewöhnlich, dass einmal geschaffene Programme wieder gestrichen werden. Die damit verbundenen politischen Kosten werden eben nur ungern bezahlt. Zum anderen zeigt

⁵²¹ An Act to Incorporat the National Academy of Science, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK217875/>, abgerufen am 10.07.2015.

⁵²² Vgl. Sorber, Nathan M: Creating Colleges of Science, Industry, and National Advancement: The Origins of the New England Land-Grant Colleges, in: ders./Geiger, Roger L (Hg.): Land Grant Colleges and the Reshaping of American Higher Education, New Brunswick 2013, S. 41-72, hier: S. 61.

⁵²³ Im *Patent Office* wurde eigens dafür eine Abteilung für Landwirtschaft eingerichtet. Vgl. Statistical Reporting Service: The Story of U.S. Agricultural Estimates, Washington, D.C. 1969, S. 8.

sich hier ein den staatlichen Beteiligungen innewohnender Wachstumsimpuls. Einmal als legale Steuerungsmethode etabliert, sind eher Zuwächse als Rückschritte zu erwarten. Bis in die 1860'er Jahre wuchs das Programm⁵²⁴ und mündete schließlich in die Gründung des Landwirtschaftsbüros, einer nationalen Institution und Vorläufer des Landwirtschaftsministeriums (das wiederum 1889 gegründet wurde).

Im Zuge des aufkommenden Progressivismus wurde in allen Bereichen des öffentlichen Lebens über Reformen und über das Aufbrechen nach neuen Ufern gesprochen. Die verkrusteten Methoden des alten Amerikas schienen inkompatibel mit der Heilsversprechung der Zukunft, eingefahren durch neue Erkenntnisse in Wissenschaft und Technik. Aus diesem Grund fordert Herbert Croly⁵²⁵ in seinem 1909 erschienen Werk *The Promise of American Life* den Aufstieg des Staates zur zentralen Steuerungsinstanz. Nur der Staat könne die Gesellschaft in die „richtigen“ Bahnen lenken und Chancengleichheit herstellen und somit den Fortschritt fördern. Die Bundesregierung solle nationale Institute aller Art, auch zur Förderung von Wissenschaft und Bildung, gründen⁵²⁶. Croly war der Ansicht, dass die industrielle Revolution die Grundlagen des agrarischen und individuellen Amerika und mit ihnen die libertären Wurzeln der Gesellschaft zerstört habe. Urbanisierung und Zentralisierung seien die neuen Bedingungen, die allgemein anerkannt werden müssen⁵²⁷. Im Mix mit nationalistischen Gedanken entwickelt Croly daraus die Forderung eines etatistischen Gegengewichts zur Macht der *trusts* und *corporations*, die bis zur Jahrhundertwende auch in die politischen Geschicke des Landes involviert waren. Beschützer dieser Zukunftsgesellschaft könne laut Corly nur der Staat sein, der im Sinne umfassender Planungsaufgaben auch die Hoheit über Bildung und Wissenschaft innehat⁵²⁸. Derartige planerische Gedankenspiele waren sicherlich Ausdruck der radikaleren Elemente des Progressivismus und im Zuge des Zurückweichens progressivistischer Ideen während und nach dem Ersten Weltkrieg sind auch keine substantiellen Veränderungen der amerikanischen Wissenschaftspolitik in jenen Jahren zu verzeichnen. Crolys Vorschläge kamen einfach ein wenig zu früh. Nur einige Jahrzehnte später sind ein Bundesbildungsministerium, eine Behörde

⁵²⁴ Vgl. Statistical Reporting Service: Agricultural Estimates, S. 12.

⁵²⁵ Croly (1869-1930) wirkte insbesondere als Gründer des progressiven Magazins *The New Republic* (1914) und Autor zahlreicher progressiver Schriften auf die Formung des amerikanischen Progressivismus ein. Vgl. O'Leary, Kevin C.: Herbert Croly & Progressive Democracy, in: *Polity* 26 (1994), Nr. 4, S. 533-552, hier: S. 533-534.

⁵²⁶ Vgl. Croly, Herbert: *The Promise of American Life*, New York 1909 (Project Gutenberg E-Book #14422), S. 10.

⁵²⁷ Vgl. ebd., S. 85.

⁵²⁸ Vgl. ebd., S. 320-325.

zur Wissenschaftsförderung und mehrere nationale Forschungsprogramme Realität geworden. Theodore Roosevelt adoptierte zwar einige Vorschläge Crolys und entwickelte daraus sein Wahlprogramm für die Präsidentschaftswahl 1912, den *New Nationalism*, doch da war das progressive Lager bereits gespalten und Roosevelt musste sich dem gemäßigeren Demokraten Woodrow Wilson geschlagen geben. Und dennoch sind Aussagen, dass eine nationale Wissenschaftspolitik vor dem Zweiten Weltkrieg nicht existierte, wie es Schreiterer beispielsweise tut⁵²⁹, im Kontext der dargestellten Entwicklungslinien unhaltbar. Abgesehen von zahlreichen bildungs- und wissenschaftspolitischen Initiativen auf Landesebene, war auch der Bund in Form des Kongresses und der Exekutive wissenschaftspolitisch seit dem Beginn der Republik aktiv. Deutliche Unterschiede zur modernen Wissenschaftspolitik sind aber hinsichtlich der Frequenz wissenschaftspolitischer Entscheidungen sichtbar. Entgegen des dichten und dauerhaft aktiven Netzwerks heutiger Tage war Wissenschaftspolitik eher eine *Ad-hoc*-Aufgabe, die je nach Sachzwang angegangen wurde. Mit der Gründung der National Academy of Science existiert aber seit den 1860'er Jahren ein permanentes wissenschaftliches Beratungsgremium, so dass spätestens ab diesem Zeitpunkt von einer semipermanenten (da es weiterhin keine permanenten allgemeinwissenschaftlichen nationalen Behörden oder Programme⁵³⁰ gab) wissenschaftspolitischen Struktur auf Bundesebene gesprochen werden muss. Und auch in Sachen Grundlagenforschung waren die Vereinigten Staaten auf dieser Ebene länger aktiv, als häufig in der Sachliteratur berichtet. Wiederum auf die Erforschung landwirtschaftlicher Anbaumethoden gerichtet, verabschiedete der Kongress 1887 das Hatch-Gesetz. Gesponsert von William Hatch, Abgeordneter des Staates Missouri und Vorsitzender des Komitees für Landwirtschaft, sah das Gesetz die Finanzierung von landwirtschaftlichen Experimentalstationen in jedem *land-grant college* vor⁵³¹. Dazu wurden wenig später im Landwirtschaftsministerium spezialisierte Abteilungen gegründet, die die Verwaltung der Mittel und damit die Steuerung der wissenschaftlichen Operationen als Aufgabe hatten. Das *Bureau of Soils* und das *Bureau of Chemistry* (später als *Bureau of Soils and Chemistry* vereint) sind somit frühe Beispiele der strukturellen Ausdifferenzierung amerikanischer Wissenschaftspolitik, wie sie noch heute charakteristisch ist. Sie passen auch gut ins Bild des allgemeinen wissenschaftspolitischen Erwachens von Staaten. Denn im Grunde haben

⁵²⁹ Vgl. Schreiterer: USA, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 481.

⁵³⁰ *Land-grant Colleges* zählen hier nicht dazu.

⁵³¹ Vgl. 7 U.S.C. § 361a.

wir es hier mit vergleichbaren Entwicklungen in Europa und den USA als Antwort auf die industriellen und sozialen Herausforderungen der Industriegesellschaft zu tun. Die Gründung und Etablierung staatlicher wissenschaftspolitischer Akteure beispielsweise im Deutschen Kaiserreich wurde bereits an anderer Stelle beschrieben. Die Gleichzeitigkeit der Entwicklungen ist kein Zufall, sondern vielmehr Ausdruck der Verwissenschaftlichung des Politischen im Zuge der Industriellen Revolution und des steigenden Wettbewerbs der Staaten. Und so versichert Calvin Coolidge den anwesenden Zuhörern eines agrarwissenschaftlichen Kongresses, dass die Vereinigten Staaten auch in Zukunft eine Rolle in der Förderung dieser Wissenschaft spielen werden:

„You realize, I am sure, from the brief survey which I have presented to you the importance which the Government of the United States has attached for nearly a hundred years, and attaches to-day, to agricultural research. You may be certain, therefore, of the warmest hopes of the people of the United States that this, the First International Congress of Soil Science, may be abundantly fruitful in illumination and inspiration to all who participate in it, and in stimulation of efficient practices and high ideals of research throughout the world. Science is not confined within any national boundaries. Its achievements and its benefits, like the achievements and benefits of all truth, are at the service of the world for the lightening of human labor and the enrichment of human life.“⁵³²

Wie lässt sich diese Entwicklung aber ins vorher eröffnete ideengeschichtliche Raster einordnen? Es wird erkennbar, dass wissenschaftspolitische Entscheidungen und Programme bis zum Zweiten Weltkrieg in erster Linie anhand praktischer Gesichtspunkte beurteilt, bzw. begründet wurden. Das entscheidende Attribut war die erwartete Leistungsfähigkeit und Umsetzbarkeit der wissenschaftlichen Erkenntnisse. Der Prozess der zunehmenden staatlichen Förderung agrarwissenschaftlicher Programme hing in erster Linie mit der Bedeutung dieser Industrie für die Erschließung und Ernährung des amerikanischen Kontinents zusammen. Deren soziale Bedeutung ist allerdings mindestens genauso wichtig, sahen sich doch die Vereinigten Staaten in ihrer Gründungszeit als ein Land der Farmer⁵³³. In politischen, sozialen und wirtschaftlichen Narrativen spielen Farmer und ihre Werte eine

⁵³² Coolidge, Calvin: Address Before the First International Congress of Soil Science, Washington, D.C., 13.07.1927, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=427>, abgerufen am 13.07.2015.

⁵³³ Vgl. Stoll, Steven: *Larding the Lean Earth. Soil and Society in Nineteenth-Century America*, New York 2002, S. 19-30.

bedeutende Rolle und allgemein galten sie als das Rückgrat der amerikanischen Gesellschaft⁵³⁴. Denn eine landwirtschaftliche Gesellschaft galt lange als Ideal einer demokratischen Gesellschaft⁵³⁵. Aufgrund der herrschenden Gleichheit der Farmer lassen sich in ihr demokratische Prinzipien eher verwirklichen als in einer Industrie- oder Handelsgesellschaft mit ihren programmierten Ungleichheiten. Natürlich unterliegen wissenschaftspolitische Förderprogramme agrarwissenschaftlicher Forschung nicht direkt solchen Narrativen, sie haben aber zur Selektion des Feldes als nationales wissenschaftspolitisches Versuchsobjekt beigetragen, half man hier doch dem vermeintlich idealen Kern der amerikanischen Gesellschaft. Und auch der Pragmatismus des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts hinterließ in diesen ersten wissenschaftspolitischen Gehversuchen seine Spuren. Wenn Dewey fordert, dass das Leitmotiv der Forschung dessen Anwendung sein muss und Theorien lediglich Werkzeuge in der Erstellung anwendbarer Konzepte seien⁵³⁶, dann folgt daraus, dass Wissenschaft erst im Prozess der Anwendung verwirklicht wird. Dewey lässt auch keinen Zweifel daran, dass es eine Aufgabe des Staates sei, Wissenschaft zu fördern und zu verwalten⁵³⁷. Denn anders als gewinnorientierte Unternehmen kann der Staat Forschung in ein größeres, demokratische Interessen und Belange des Allgemeinwohls berücksichtigendes Muster einordnen und entsprechend steuern. Ansätze hierzu liefert z. B. das zweite *land-grant*-Gesetz von 1890, das als Voraussetzung der Förderung südstaatlicher Hochschulen Nachweise verlangt, dass die Zulassung zu diesen Einrichtungen nicht von der Rasse der Bewerber abhing⁵³⁸. So gehen viele der historisch afroamerikanischen Colleges und Universitäten auf diesen Kontext zurück⁵³⁹.

Im Verlauf des 19. Jahrhunderts ist darüber hinaus ein Trend hin zu Wissenschaft als kollektive Unternehmung festzustellen. Hier diente der Bürgerkrieg zweifelsohne als mächtiger Katalysator. Die zunehmende Größe der Projekte erforderte auch ein konzertiertes Herangehen an die Lösung gestellter Anforderungen, beispielsweise der Verbesserung der Telekommunikationsinfrastruktur. Natürlich spielten in der

⁵³⁴ Vgl. Stoll: *Larding the Earth*, S. 22.

⁵³⁵ Vgl. Stanton, Lucia: *Thomas Jefferson: Planter and Farmer*, in: Cogliano, Francis D. (Hg.): *A Companion to Thomas Jefferson*, Hoboken 2011, S. 253-270.

⁵³⁶ Vgl. Dewey: *Democracy and Education*, S. 394.

⁵³⁷ Vgl. Dewey, John: *The Ethics of Democracy*, in: ders.: *The Early Works 1882-1898*, Chicago 1969, S. 227-250.

⁵³⁸ Vgl. Navarro, Bob: *The Country in Conflict. Executives and Events During the Civil War*, Bloomington 2008, S. 126-127.

⁵³⁹ Vgl. Brooks, Erik F./Starks, Glenn L.: *Historically Black Colleges and Universities*, Santa-Barbara 2011, S. 75-77.

amerikanischen Wissenschaftsgeschichte weiterhin einzelne prominente Persönlichkeiten, wie Edison, eine Rolle, doch auch diese waren zunehmend nur die Spitze eines größeren wissenschaftlichen Kollektivs. Und aufgrund der zunehmenden Kollektivierung der Wissenschaft konzentrierten sich wissenschaftspolitische Steuerungen zunehmend auf die Etablierung oder Förderung größerer Strukturen, wie die Gründung eines Netzes öffentlicher Hochschulen. Grants über wenige tausend Dollar für Einzelprojekte wichen langfristigeren Finanzierungsmaßnahmen. Wissenschaftspolitik ist also schon weit vor dem weithin als Startpunkt festgelegten Manhattan-Projekts des Zweiten Weltkriegs ein bedeutendes Politikfeld, das Akteure auf Landes- und Bundesebene umfasst. Der Kongress befasste sich von Beginn an mit derartigen Fragestellungen und seit Mitte des 19. Jahrhunderts werden mehr und mehr nationale Behörden der Bundesexekutive gegründet. Selbst im Bereich der Grundlagenforschung beginnt sich der Bund bereits in jener Zeit zu beteiligen, wenn auch in einer wesentlich eingeschränkteren Rolle, was Ausgaben und thematische Zuspitzung betrifft.

3.2.2. Entstehung einer permanenten wissenschaftspolitischen Struktur

Das wissenschaftspolitische Betätigungsfeld der Vereinigten Staaten erweiterte sich massiv im Verlauf des 20. Jahrhunderts. Auch hier ist es ein Krieg, der als Katalysator fungiert. In der Hoffnung entscheidende Beiträge einer erfolgreichen Kriegsführung zu entwickeln, wandelte sich die nationale Wissenschaftspolitik von der Unterstützung kleiner bis mittelgroßer Projekte zu einem riesigen Apparat unter dessen Ägide Großforschungsprojekte realisiert werden. Auch hier passen sich die Vereinigten Staaten in ein existierendes internationales Schema ein, investieren doch auch die europäischen Kriegsteilnehmer zu der Zeit massiv in große militärisch-wissenschaftliche Projekte. Großbritannien entwickelt neue Ansätze zur Computer- und Verschlüsselungstechnik, das Deutsche Reich setzte auf innovative Waffentechnik und die Vereinigten Staaten investierten Milliarden in die Entwicklung der Atombombe⁵⁴⁰. In den Vereinigten Staaten konsolidierte sich auf Bundesebene dazu ein Verbund verwaltender und koordinierender Institutionen, angefangen mit dem 1940

⁵⁴⁰ Vgl. Brookings Institution: The Cost of the Manhattan Project, <http://www.brookings.edu/about/projects/archive/nucweapons/manhattan>, abgerufen am 10.08.2015.

gegründeten *National Defense Research Committee*. Das Komitee war Teil des *Council of National Defense*, der 1916 für die Koordinierung sicherheitsrelevanter Zusammenarbeit mit der amerikanischen Industrie gegründet wurde. Der damalige Direktor des Carnegie-Instituts, Vannevar Bush erlebte die schwierige Zusammenarbeit des öffentlichen und privaten Sektors während des Ersten Weltkriegs und drängte Präsident Roosevelt zur Gründung einer Agentur, die zentralisiert schnell und effizient über die Vergabe von Mitteln an verschiedene Auftragnehmer entscheiden konnte:

„There were those who protested that the action of setting up NDRC was an end run, a grab by which a small company of scientists and engineers, acting outside established channels, got hold of the authority and money for the program of developing new weapons. That, in fact, is exactly what it was.“⁵⁴¹

Damit war eine Schablone für das weitere Vorgehen geschaffen: zentrale Planung, Koordinierung und Finanzierung waren nun bedingt durch Innovationsforderungen des Zweiten Weltkriegs maßgebliche Elemente der amerikanischen Wissenschaftspolitik. Die Entwicklung der Anteile des Bundes an Forschungsprojekten illustriert den enormen Sprung der 1940'er Jahre. Betrug er in den 1930'er Jahren rund ein Sechstel aller Forschungsausgaben (wobei diese damals weniger militärisch und viel mehr kommerziell ausgerichtet waren), sind es 1944 dann drei Viertel⁵⁴². Der Erfolg der Männer und Frauen in Los Alamos war nicht nur militärisch relevant. Er etablierte auch das Konzept der *Big Science*⁵⁴³ in den USA. Wissenschaft entwickelte sich von einer eher weniger bedeutenden Staatsaufgabe, die immer hinter wirtschaftlichen Interessen zurück stand zum nationalen Aushängeschild. Der amerikanische Wissenschaftler war nun ein Kämpfer für amerikanische Werte und gegen die Übel der Welt, zuerst das deutsche Naziregime und später der Kommunismus. Nationale Größe bemaß sich in den 1950'er Jahren an der Herstellung von Raketen⁵⁴⁴, erfolgreichen Forschungsexpeditionen und der Frage, wer die größte und zerstörungsmächtigste Bombe⁵⁴⁵ bauen kann. Aufgrund der allgemeinen

⁵⁴¹ Bush, Vannevar: *Pieces of the Action*, New York 1970, S. 31-32.

⁵⁴² Vgl. Schreier: *USA*, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.) *Handbuch Wissenschaftspolitik*, S. 482.

⁵⁴³ Damit sind Projekte gemeint, deren Finanzierung aufgrund des Geldbedarfs nur öffentlich erfolgen kann, die dadurch aber auch einen großen Einfluss auf die Wissenschaft haben kann. Vgl. Galison, Peter: *Introduction. The Many Faces of Big Science*, in: ders./Hevly, Bruce William: *Big Science. The Growth of Large-scale Research*, Stanford 1992, S. 1-20, hier: S. 1-2.

⁵⁴⁴ Ein berühmtes Zitat Krustschows während seiner Amerikareise 1959.

⁵⁴⁵ Hieraus folgte der Wettlauf um die größte Wasserstoffbombe in den 1950'er Jahren.

Kompetenzsituation stiegen Bedeutung und Ansehen der Wissenschaft deutlich. Das ist neben dem finanziellen Aufwand an zwei weiteren Faktoren zu erkennen: zum einen betreiben amerikanische Hochschulen seit dem *Big Bang* des Manhattan-Projekts wesentlich mehr Forschung⁵⁴⁶ und neben der Verabschiedung von reinen Lehranstalten mit kleinen, thematisch eingegrenzten Forschungsprogrammen stiegen sie im Verbund mit den gegründeten Institutionen der Bundesebene zu fest etablierten Akteuren der bundespolitischen Landkarte auf.

Auf dem Feld der Wissenschaftspolitik nutzte das Weiße Haus die Gunst des *rally-around-the-flag*-Effekts eines Kriegszenarios und verlangte vom Kongress die Bewilligung üppiger Summen zur Förderung technischer und wissenschaftlicher Projekte mit militärischer Relevanz. Und in Organisationsfragen blieb Franklin D. Roosevelt nicht untätig. Zur Kontrolle dieses zur Kriegsführung entscheidenden Politikfelds etablierte er mit der Gründung des *Office of Scientific Research and Development* (OSRD) (*executive order* 8807, 28. 6. 1941) eine wissenschaftspolitische Beratungs- und Entscheidungsstruktur innerhalb des Weißen Hauses, also im strukturellen Rahmens des *Executive Office* des Präsidenten. Vannevar Bush, der weiterhin aktiv an der zentralen Koordination aller wissenschaftlich-militärischen Projekte arbeitete, wurde dessen Direktor. Damit etablierte sich der Präsident selbst als mächtiger Akteur in der wissenschaftspolitischen Arena, denn Bush war Roosevelt direkt unterstellt. Im Rahmen dieser Organisation wurde das Manhattan-Projekt geplant und durchgeführt. Dessen Erfolg führte zur Erkenntnis und zu einem breiten Konsens im politischen, aber auch zivilen Amerika, dass Wissenschaft und wissenschaftliche Erkenntnisse einen hohen Stellenwert in der Etablierung und Verteidigung des nationalen Wohls der Vereinigten Staaten spielen⁵⁴⁷. Wissenschaftsförderung stieg daher zur nationalen Aufgabe ersten Ranges auf und es begann eine Blütezeit des Vertrauens in Technik, Wissenschaft und Forschung, die bis in die 1960'er Jahre hinein anhielt.

In den Anfängen dieser Entwicklung steckt auch gleichzeitig der Beginn der modernen moral- und humanistisch basierten Wissenschaftsskepsis, die bereits im Kapitel Gegenkultur angesprochen wurde. Denn mit der Anwendung der Atombombe in Hiroshima und Nagasaki wurde auch der Mythos des unabhängigen und unpolitischen Wissenschaftlers zerstört⁵⁴⁸. Wissenschaft kann nicht losgelöst von ihrer Anwendung

⁵⁴⁶ Vgl. Galison: Introduction, in: ders./Hevly (Hg.): Big Science, S. 8-10.

⁵⁴⁷ Vgl. Schreiterer: USA, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 482.

⁵⁴⁸ Vgl. Jasanoff: Fifth Branch, S. v.

betrachtet werden. Das ist zwar im Kontext der Anwendungsorientiertheit amerikanischer Wissenschaft keine bahnbrechend neue Erkenntnis, die Monstrosität der Atombombe führte diesen Aspekt jedoch so deutlich vor die Augen der Öffentlichkeit, dass eine Debatte über moralische und demokratische Pflichten der Wissenschaft begann, die auf der Forderung der Demokratiefähigkeit von Wissenschaft und Erziehung des Pragmatismus aufbaute. Auch die Intransparenz wissenschaftlicher Beratungstätigkeit wurde angesichts der hohen Summen und im militärischen Bereich schwerwiegenden Anwendungskonsequenzen hinterfragt⁵⁴⁹. Die Gefahr der Vereinnahmung des Wissenschaftsprozesses durch Interessengruppen (damals das Militär) stand erstmals im Fokus der Öffentlichkeit⁵⁵⁰.

Überwiegend feierte die Öffentlichkeit den Sieg der USA im Zweiten Weltkrieg aber auch als Sieg und Überlegenheit der amerikanischen Wissenschaft. In unglaublicher Naivität wurde das „atomare Zeitalter“ eingeläutet und zum Heilsversprechen stilisiert.

Im Rahmen des Kalten Krieges schließlich entwickelte sich Wissenschaft zum wertvollen Faustpfand gegen den politischen und ideologischen Feind. So sind auch die Unsummen, die zur bemannten Erkundung des Erdnahen Weltraums ausgegeben wurden erklärbar⁵⁵¹. Der „Krieg als Vater aller Dinge“ hat jedenfalls in den USA zu einer permanenten Transformation der nationalen Wissenschaftspolitik hin zu einer Mammutaufgabe bewirkt⁵⁵². Und so beeindruckend der enorme Anstieg der vom Bund erbrachten Anteile an Forschungs- und Entwicklungsprojekten auch ist (1963 erreichte er mit 68% den höchsten Wert, geht seitdem kontinuierlich zurück, liegt aber immer noch um 60%⁵⁵³), mindestens ebenso entscheidend ist das explosionsartige Entstehen vieler nationaler wissenschaftspolitischer Behörden und Institutionen seit den Anfängen der modernen Wissenschaftspolitik in den 1940'er Jahren. Der Bund ist neben seiner Aufgabe als Garant einer freien Wissenschaft seitdem ununterbrochen auch deren wichtigster Förderer.

⁵⁴⁹ Vgl. Jasanoff: Fifth Branch, S. 12.

⁵⁵⁰ Vgl. ebd., S. vi.

⁵⁵¹ 109 Milliarden Dollar (2010). Vgl. Lafleur, Claude: Cost of US piloted programs, The Space Review, 08.03.2010, <http://www.thespacereview.com/article/1579/1>, abgerufen am 11.07.2015.

⁵⁵² Vgl. Smith, Bruce L. R.: American Science Policy since World War II (Brookings Institution), Washington, D.C. 1990, S. 2-3.

⁵⁵³ Vgl. National Science Board: Science and Engineering Indicators, Arlington 2012, S. 4-10.

Im Juli 1945, nur kurz vor dem Atombombenabwurf über Hiroshima übergab der Direktor des OSRD, Vannevar Bush⁵⁵⁴ Präsident Truman seine Denkschrift *Science, the Endless Frontier*, in welcher er Grundlinien einer neuen Wissenschaftspolitik formulierte, die bis heute als Vorlage für die Strukturen und Prozesse der amerikanischen Wissenschaftspolitik dient. Zentraler Punkt der Denkschrift ist der Vorschlag, Maßnahmen zur Grundlagenforschung permanent in einer Organisation zu bündeln. Ganz neu war diese Idee nicht, schon während des *New Deal* wurden Forderungen einer stärkeren Einmischung der Bundesregierung in grundlagenorientierte wissenschaftliche Projekte laut. Doch durch das Engagement Bushs zur Gründung einer *National Research Foundation* entstand 1950 schließlich die *National Science Foundation* (NSF). Mit dem Narrativ der *Frontier* spielend, gibt Bush wissenschaftliche Forschung als neues Grenzgebiet aus und ganz wie die alte *Frontier* sieht er in ihrer Erkundung unzählige Vorteile und Gewinne für die Amerikanische Nation:

„It has been basic United States policy that Government should foster the opening of new frontiers. It opened the seas to clipper ships and furnished land for pioneers. Although these frontiers have more or less disappeared, the frontier of science remains. It is in keeping with the American tradition - one which has made the United States great - that new frontiers shall be made accessible for development by all American citizens.”⁵⁵⁵

In der Annahme dieser Forderung wandelt sich das öffentliche amerikanische Wissenschaftsprogramm in der Folge von einer primär militärisch-wissenschaftlichen zu einer deutlich breiter gefassten Betriebsanordnung⁵⁵⁶. Der Fokus auf Grundlagenforschung, der ein deutlicher Abschied vom bisherigen projektorientierten (*programmatic research*) Ansatz darstellt entstammt Bushs Überzeugung, dass die Förderung von Innovationen, aus denen schließlich anwendbare Erfindungen resultieren, wichtiger und gewinnträglicher ist als der alte Ansatz⁵⁵⁷. Auch ohne eine genaue Vorstellung von späteren Anwendungsmöglichkeiten sei sie nützlich. Bush

⁵⁵⁴ Vannevar Bush war kein Mitglied der politischen Bush-Familie. Als Biographie sei empfohlen: Zachary, G. Pascal: *Endless Frontier. Vannevar Bush, Engineer of the American Century*, Boston 1999.

⁵⁵⁵ Vgl. Bush, Vannevar: *Science, the Endless Frontier, A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development*, July 1945, <https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>, abgerufen am 15.07.2015.

⁵⁵⁶ Vgl. Marcus/Bix: *The Future is now*, S. 21-22.

⁵⁵⁷ Vgl. Schreiterer: *USA*, in Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): *Handbuch Wissenschaftspolitik*, S. 483.

entwirft also ein Kaskadenmodell wissenschaftlicher Erkenntnis, in dem aus Grundlagenforschung irgendwann verwertbare Verfahren oder Produkte entstehen:

„Basic research leads to new knowledge. It provides scientific capital. It creates the fund from which the practical applications of knowledge must be drawn. New products and new processes do not appear full-grown. They are founded on new principles and new conceptions, which in turn are painstakingly developed by research in the purest realms of science.“⁵⁵⁸

Es ist dieses unbändige Vertrauen in die allumfassende Problemlösungskompetenz, die ein Charakteristikum der Wissenschaftseuphorie der 1950'er Jahre wird. Alle Unannehmlichkeiten des Alltags können durch die Errungenschaften der Technik beseitigt werden. So warb der *Agricultural Research Service* in den 1950'ern für sich, indem er die Entwicklung von Schmelzmitteln und Konservierungsmitteln als Grundlage der Befreiung von der Tyrannei frischer Nahrung deklariert⁵⁵⁹. Im Kontext des Booms von „Bio“-Lebensmitteln und *urban gardening* der heutigen Zeit eine sicher problematische Position. Sie illustriert aber die ungeheure Technisierung des Lebens, denn in den ersten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts änderten sich die Prozeduren des Lebens aufgrund technischer und wissenschaftlicher Revolutionen enorm. Vom Reisen mit dem Flugzeug über die Verarbeitung großer Datenmengen mit Hilfe von Computern bis hin zur einfachen Konservierung von Lebensmitteln blieb kaum ein Bereich davon unberührt. Und all das brachte natürlich auch Erleichterungen mit sich, weshalb es nicht überrascht, dass in den ersten Jahrzehnten dieser Umwälzungen die positiven Eigenschaften neuer Technologien und Verfahren im Vordergrund standen. Ganz abgesehen vom propagandistischen Wert der Führungsrolle der USA im Wissenschaftsbereich. In immer kürzer werdenden Abständen wurde die Grenze menschlichen Wissens weiter hinaus geschoben.

Vor diesem Hintergrund argumentierte Bush, dass Wissenschaft, die er nicht ohne Grund als endlose Grenzregion bezeichnet, wo niemals erklärt werden kann, man habe alles erforscht und alles erreicht, in ein konkretes politisches Gebilde eingebunden werden muss. Nur so kann der Staat die Früchte wissenschaftlicher Erkenntnis züchten und ernten. Dabei legte er mehrere grundlegende Regularien fest, wie das Verhältnis von Wissenschaft und Politik zu ordnen sei. Wichtig sind in diesem

⁵⁵⁸ Bush: Science, the Endless Frontier“, <https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm#ch6.3>, abgerufen am 15.07.2015.

⁵⁵⁹ Vgl. Marcus/Bix: The Future is Now, S. 35.

Zusammenhang insbesondere politische Unabhängigkeit und wissenschaftliche Qualifikation der mit der Administration betrauten Personen. In der Tradition von Praktikabilität und Pragmatismus argumentierte er für eine ständige Evaluation der geförderten Projekte, die sich dazu im ständigen Wettbewerb miteinander stetig verbessern sollen. Diese Eckpfeiler stellen noch heute die programmatische Ausrichtung der amerikanischen Förderpolitik dar.⁵⁶⁰ Die Ablehnung politischer Motive in der Wissenschaftsförderung ließ Bush für eine allgemein zuständige Förderagentur argumentieren. Zielvorgaben sollten von dort, nicht aus den Ministerien kommen. Dieser Vorschlag wurde aber letztlich nicht umgesetzt und das bereits vor 1945 durch eine Vielzahl von Akteuren dezentrale und pluralistische Förder- und Organisationssystem amerikanischer Wissenschaft blieb bestehen. Und so etablierte sich die 1950 durch den *National Science Foundation Act* gegründete NSF zwar als primäre Förderinstanz für einige natur- und ingenieurwissenschaftliche Bereiche, sie teilte sich aber seit ihren Anfängen die Zuständigkeit für Grundlagenforschung mit einer Reihe weiterer Institutionen auf Bundesebene, z. B. der *U. S. Atomic Energy Commission* und den *National Institutes of Health*.

Der Ablehnung politischer Zielvorgaben lag bei Bush ein unerschütterliches Vertrauen in die Integrität von Wissenschaftlern zugrunde. Hier befindet er sich ganz in der Tradition der zwei Kulturen, konnte er sich weder eine Einmischung der Politik, noch der Gesellschaft als Ganzes in wissenschaftliche Projekte vorstellen. Fragen nach Sinnhaftigkeit und letztlich der Förderwürdigkeit seien allein von wissenschaftlichen Gremien zu treffen:

„The agency to administer such funds should be composed of citizens selected only on the basis of their interest in and capacity to promote the work of the agency. They should be persons of broad interest in and understanding of the peculiarities of scientific research and education.”⁵⁶¹

Mit anderen Worten, die Politik soll zwar das Geld für Grundlagenforschung, allein aus Überzeugung der Nützlichkeit solcher Projekte, bereitstellen, an weiteren Entscheidungsprozessen aber nicht beteiligt werden. Die Naivität einer solchen Forderung ist schon erstaunlich, gerade auch, da Bush als Vorsitzender des OSRD fest in ein politisches Entscheidungssetting eingebunden war. Und natürlich war die Geschichte

⁵⁶⁰ Vgl. Schreiterer: USA, in Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 483.

⁵⁶¹ Bush: The Endless Frontier.

der NSF nie frei von politischen Kontroversen, wie die Debatte über die Förderung politikwissenschaftlicher Projekte⁵⁶² zeigte. Und schon die Gründung selbst erfolgte erst nach mehreren gescheiterten Versuchen der Gründung einer *National Research Foundation* nach dem Zuschnitt Bushs. Denn die Bündelung aller wissenschaftspolitischen Aktivitäten wäre trotz aller Forderung nach effektivem Ressourceneinsatz und kluger Koordination aller vom Bund unterstützten Vorhaben nur durch massive Aufwendung politischen Kapitals möglich gewesen, wovor Truman zurückschreckte. Der massive Apparat militärisch-wissenschaftlicher Kooperation während des Zweiten Weltkriegs wurde abgewickelt⁵⁶³. Das bereits etablierte pluralistische und netzwerkartige System, nach Neat et al. ein *multiagency arrangement*⁵⁶⁴, erwies sich als persistent. Auch deshalb kann von einem Beginn oder Neubeginn nationaler Wissenschaftspolitik nicht die Rede sein. Und bis heute verfügen die Vereinigten Staaten über kein Forschungs- oder Wissenschaftsministerium zur Bündelung aller Aktivitäten.

Erst durch den Sputnik-Schock 1957 erlebt die nationale Wissenschaftspolitik eine neue Blütephase⁵⁶⁵. Die gelobte und politisch allseits ausgeschlachtete Vormachtstellung der USA auf wissenschaftlichem Gebiet hatte bereits vorher an einigen Stellen Risse bekommen, z. B. als die Sowjetunion 1949 ebenfalls eine Atombombe zündete und in den 1950'ern auch die Kapazitäten zur Herstellung von Wasserstoffbomben besaß. Der erfolgreiche Start des Satelliten Sputnik 1 am vierten Oktober 1957 durch die Sowjetunion versetzte das Land allerdings in einen wirklichen Schock⁵⁶⁶. Denn damit verbunden war die tatsächliche Angreifbarkeit des amerikanischen Territoriums durch sowjetische Interkontinentalraketen. Dass derartige technologische Herausforderungen innerhalb eines kommunistischen Regimes bewältigt werden konnten, war für die amerikanische Öffentlichkeit zuvor nur schwer vorstellbar. Präsident Eisenhower, ehemaliger Oberbefehlshaber der alliierten Streitkräfte in Europa, reagierte und schuf das *President's Science Advisory*

⁵⁶² 2012 stand dieser Förderzweig vor dem Aus, blieb nach einem Aufschrei aus der politikwissenschaftlichen Gemeinde aber im Portfolio der NSF erhalten.

⁵⁶³ Vgl. Schreiterer: USA, in Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 484.

⁵⁶⁴ Vgl. Neal/Smith/McCormick: Beyond Sputnik, S. 17.

⁵⁶⁵ Sichtbar u. a. an der Verdoppelung des FuE-Budgets von 1957-1963 auf 9 Milliarden \$. Vgl.: Marcus/Bix: The Future is Now, S. 33.

⁵⁶⁶ Vgl. Schwarz, Angela: Das Tor in eine neue Dimension? Sputnik, Schock und die Popularität der Naturwissenschaften, in: Polianski, Igor/Schwartz, Matthias (Hg.): Die Spur des Sputnik. Kulturhistorische Expeditionen ins kosmische Zeitalter, Frankfurt a. M. 2009, S. 31-55.

*Committee*⁵⁶⁷ (PSAC). Nach dem OSRD gab es nun wieder ein dem Präsidenten direkt unterstelltes wissenschaftliches Beratungsgremium und wieder war es eine perzipierte militärische Bedrohung, die als Katalysator für eine Ausweitung der wissenschaftspolitischen Aktivitäten auf Bundesebene führte. Das eingespielte Multi-Agenten-Arrangement wurde durch solche Entscheidungen freilich nicht aufgebrochen. Im Gegenteil betrat mit der Gründung der NASA 1958 in Folge des Sputnik-Schocks ein weiterer zentraler Akteur der amerikanischen Wissenschaftspolitik die Bühne. Wissenschaftspolitische Gründungsaktivitäten waren damit keineswegs abgeschlossen, ebenfalls 1958 entstand im Verteidigungsministerium die *Advanced Research Program Agency* (ARPA; heute *Defence Advanced Research Agency, DARPA*), der die Entwicklung des Internets zu verdanken ist. Und in ähnlicher Weise werden aufgrund des Fehlens zentraler Organisationsstrukturen immer wieder neue *mission agencies* gegründet, eine Zusammenlegung von Kompetenzen war angesichts der Vielzahl an beteiligten Spielern nie erfolgreich.

Ideengeschichtlich kann dieses Setting durchaus als Folge der Wertschätzung von Praktikabilität und Anwendungsorientiertheit gesehen werden. Auch klassische liberale Ansätze des Regierungshandelns können hier identifiziert werden. Es war immer Aufgabe der Bundesregierung bestimmte einzelne Programme, also spezielle *missions* anzugehen, falls sie dafür eine Notwendigkeit sah. Die Erforschung des Westens z. B. oder der Bau des *Naval Observatory*. Niemals entstand daraus aber ein umfassenderer Auftrag zur allgemeinen Kontrolle oder Organisation von Wissenschaft. Kontrolle schon nicht, da alle Kontrollregime demokratisch legitimiert sein müssen⁵⁶⁸ und die Verfassung begrenzt die allgemeinen Arbeitsaufgaben von Legislative und Exekutive auf Bundesebene. In der Tradition anwendungsgebundener Forschung etablierte sich so das Model, je nach Sachlage bestimmte Aufgaben national zu bündeln und in der Regel werden solche Institutionen per Gesetz auf eine bestimmte Laufzeit hin gegründet, die dann aber oft verlängert wird⁵⁶⁹. Schon in der Debatte über die Ratifizierung der Verfassung betonten deren Befürworter, dass sie effizientes Regieren ermöglicht⁵⁷⁰. Kompetenzgewinn und ein wenig Zentralisierung wurde dem

⁵⁶⁷ Das aber einen Vorläufer hat: Truman schuf 1951 das Science Advisory Committee, das allerdings in der Hierarchie des *Executive Office* niedriger angesiedelt war.

⁵⁶⁸ Wie es seit Feyerabend in das liberale Narrativ der übermächtigen Wirtschafts- und Politiklobby Eingang gefunden hat. Vgl. u. a. Dickson, David: *The New Politics of Science*, Chicago 1988, S. 3-5.

⁵⁶⁹ Ein Beispiel wäre hier die Gründung der DARPA.

⁵⁷⁰ Vgl. Madison, James: *Federalist* Nr. 10.

Bund zugestanden, das aber auf einen staatlichen Kernbereich begrenzt und mit allerlei Gegengewichten versehen ist. Und im Sinne der Wissenschaftspolitik bemessen sich Effizienz und Praktikabilität eben in erster Linie an Marktchancen. Dieses ideengeschichtliche Element beherrscht alle Felder der amerikanischen Wissenschaft, auch die Grundlagenforschung, die eigentlich anhand der Vorstellung Vannevar Bushs davon ausgenommen sein sollte. Verfahrensweise und Hintergrund der Grant-Vergabe belegen aber das Gegenteil⁵⁷¹. Aufgrund der engen Verwobenheit mit den ideengeschichtlichen Wurzeln der Vereinigten Staaten gibt sich das dortige System der Wissenschaftspolitik und -Organisation betont dezentral. Das kompetitive Setting als Motor von Innovation ist eben auch ein Grundelement amerikanischer Politik und Wirtschaft⁵⁷².

Neben Markt- und Anwendbarkeitsargumenten wird die dezentrale Struktur der amerikanischen Wissenschaftspolitik auch als Garant wissenschaftlicher Wahlfreiheit interpretiert. Denn erst die Akteurspluralität, vergleichbar mit Meinungspluralität, ermöglicht im Sinne der empirischen Pluralismustheorie Robert Dahls⁵⁷³ breite Beteiligungsszenarien. Da, wo viele unterschiedliche Akteure Entscheidungen treffen können, werden unterschiedliche Vorstellungen und Wünsche eher berücksichtigt. So wirkt die dezentrale Struktur der wissenschaftspolitischen Landschaft letztlich demokratiefördernd, denn kein zentraler Akteur kann beispielsweise bestimmen, welche Wissenschaftsfelder gefördert werden und welche nicht. Verringert die NSF die Mittel zur Atmosphärenforschung gibt es für daran beteiligte Wissenschaftler immer andere Organisationen auf der Bundesebene, die auf dem bestimmten Gebiet tätig sind, in diesem Beispiel u. a. die NASA. Wahlfreiheit, die Grundlage der Demokratie, wird also durch das institutionelle Setting auch in der Wissenschaft gefördert⁵⁷⁴. Das Entstehen einer „nationalen Wissenschaft“, wie z. B. die erwähnten Agrarlehren Trofim Lyssenkos, ist unter derartigen Bedingungen nicht möglich. Mehr noch, die Vereinigten Staaten seien der Garant einer friedlichen und demokratischen Wissenschaft und damit Vorbild für die gesamte Welt, wie Präsident Kennedy es 1963 anlässlich einer Rede an der Rice University in Houston ausdrückt:

⁵⁷¹ Vgl. Bush: Science, the Endless Frontier.

⁵⁷² Vgl. Stokes, Donald E.: Pasteur's Quadrant. Basic Science and Technological Innovation, Washington, D.C. 1997, S. 84.

⁵⁷³ Vgl. Dahl, Robert Alan: Who Governs? Democracy and Power in an American City, New Haven 1961.

⁵⁷⁴ Vgl. Marcus/Bix: The Future is Now, S. 34, 38.

„We set sail on this new sea because there is new knowledge to be gained, and new rights to be won, and they must be won and used for the progress of all people. For space science, like nuclear science and all technology, has no conscience of its own. Whether it will become a force for good or ill depends on man, and only if the United States occupies a position of pre-eminence can we help decide whether this new ocean will be a sea of peace or a new terrifying theater of war. I do not say the we should or will go unprotected against the hostile misuse of space any more than we go unprotected against the hostile use of land or sea, but I do say that space can be explored and mastered without feeding the fires of war, without repeating the mistakes that man has made in extending his writ around this globe of ours.”⁵⁷⁵

Interessanterweise folgten aus der Bereitstellung von Mitteln für unterschiedlichste Forschungsinitiativen und daraus resultierenden Erkenntnissen fast reflexartig der Ruf nach einer besseren Kontrolle bestimmter Überschneidungsbereiche von Wissenschaft und Wirtschaft. Verbraucherschutz als Regierungsaufgabe entstand beispielsweise im Zuge neuer Erkenntnisse zur Lebensmittelsicherheit. Waren diese Erkenntnisse da, ertönte bald der Ruf, die Regierung möge Unternehmen und deren Produkte besser kontrollieren. Das verbreitete Bild des Wissenschaftlers als unabhängigen Wahrheitssuchenden verlieh Anschuldigungen der Gefährlichkeit bestimmter Substanzen oder Produkte große Glaubwürdigkeit – der Effekt der Wahrheitsproduktion entfaltete sich also fast ungestört – und Verbote wurden ausgesprochen. Der *Food Additives Act* von 1958 als Akt der Wirtschaftsregulation und Folgenabschätzung durch Expertengremien ist hierfür ein gutes Beispiel⁵⁷⁶.

Natürlich riefen die Entwicklungen der 1950’er und 60’er Jahre und die Blütezeit amerikanischer Wissenschaftssteuerung Kritiker auf den Plan. Wissen als Machtressource in Verbindung mit Geldern öffentlicher Kassen hat das Potential großen Schaden zuzufügen. Im Kern wird hier das alte konservative Mantra einer kleinen Regierung gepredigt. Im Kontext der zahlreichen komplexen politischen und monetären Verbindungen zwischen Wissenschaft, Kongress, Industrie und Militär im Zuge der enormen Erweiterung all dieser Felder während und nach dem Zweiten Weltkrieg und insbesondere während des Kalten Kriegs sind derartige Befürchtungen nachvollziehbar. Präsident Eisenhowers berühmte Warnung vor den potentiell

⁵⁷⁵ Kennedy, John F.: Speech at Rice University (“We choose to go to the Moon”), 12.09.1963, <http://er.jsc.nasa.gov/seh/ricetalk.htm>, abgerufen am 10.07.2015.

⁵⁷⁶ Vgl. Marcus/Bix: *The Future is Now*, S. 39.

gefährlichen Auswirkungen eines militärisch-industriellen Komplexes (gleichwohl er für die enorme Ausweitung wissenschaftspolitischer Bemühungen der Bundesregierung in den 1950'er Jahren natürlich verantwortlich ist) fallen in diese Kategorie:

„Yet we must not fail to comprehend its grave implications. Our toil, resources and livelihood are all involved; so is the very structure of our society. In the councils of government, we must guard against the acquisition of unwarranted influence, whether sought or unsought, by the military–industrial complex. The potential for the disastrous rise of misplaced power exists, and will persist. We must never let the weight of this combination endanger our liberties or democratic processes. We should take nothing for granted. Only an alert and knowledgeable citizenry can compel the proper meshing of the huge industrial and military machinery of defense with our peaceful methods and goals so that security and liberty may prosper together.”⁵⁷⁷

Die Angst vor undemokratischen technologisch-wirtschaftlichen Machtstrukturen, die nur von wenigen Menschen verstanden werden mixen sich hier mit klassischen wirtschaftsliberalen Argumenten. Schon Friedrich Hayek moniert in *The Road to Serfdom* 1944, dass die Kriegsanstrengungen und die Organisation der amerikanischen Kriegswirtschaft in der Entstehung von mächtigen Monopolen münden werde. Das liege auch daran, dass Menschen ihre durch Kriegsumstände erreichten Machtpositionen nur ungern aufgeben wollen⁵⁷⁸. Es ist nicht allzu schwer hierin eine Kritik an der Struktur der Wissenschaft an sich und deren neue Verbindungen zu Politik und Geld zu erkennen. Auch C. Wright Mills entwirft in *The Power of Elite* 1956 das Bild einer Gesellschaft, in denen sich Netzwerke gemeinsamer Interessen (Militär, Wirtschaft, Politik und Wissenschaft) gebildet haben und anstatt demokratischer Entscheidungsprozesse die Geschicke der Nation bestimmen⁵⁷⁹. Im Kontext der Wissenschaftspolitik sind insbesondere zwei Probleme zu benennen: Erstens führen die in Kapitel zwei beschriebenen Eigenheiten des Wissenschaftssystems zur Inkompatibilität mit demokratischen Strukturen und zweitens werden Innovation und Erfindungsreichtum, die Kennzeichen einer markt-

⁵⁷⁷ Eisenhower, Dwight D.: Farewell Address to the Nation, 17.01.1961, <http://www.pbs.org/wgbh/americanexperience/features/primary-resources/eisenhower-farewell/>, abgerufen am 17.07.2015.

⁵⁷⁸ Vgl. Hayek, Friedrich: *The Road to Serfdom* Chicago 1976 (1944), S. 146.

⁵⁷⁹ Vgl. Mills, C. Wright: *The Power Elite*, New York 2000 (1956).

und anwendungsorientierten Wissenschaft durch Regierungsaufträge als Geschäftsgrundlage ersetzt. Am Ende steht eine technokratische Tyrannei⁵⁸⁰.

Umso mehr Kennedy und nach ihm Johnson in den 1960'er Jahren Wissenschaft und Technologie als Lösungsschablone für gesellschaftliche Probleme definieren (Kennedy wertete das PSAC weiter auf und wandelte es in das *Office of Science and Technology*, eine Stabs- und Koordinierungsstelle aller wissenschaftspolitischer Anstrengungen des Präsidenten im Weißen Haus, um), desto stärker formt sich auf der konservativen Seite Widerstand gegen die Rolle und den Einfluss Intellektueller im Weißen Haus. Der Widerstand speiste sich zum einen aus dem klassischen Antiintellektualismus in Amerika, aber auch aufgrund der Politisierung des Wissenschaftsberatungsprozesses unter Kennedy. Politische Loyalität war die wichtigste Einstellungsvoraussetzung⁵⁸¹. Zum anderen waren Konservative mit der Umwälzung gesellschaftlicher Normen, mit ausgelöst durch wissenschaftliche Erkenntnisse, unzufrieden⁵⁸². Damit ist nicht nur neues Wissen über die Evolutionslehre oder Entstehungsgeschichte der Erde und des Universums gemeint. Vielmehr stützte sich das innenpolitische Leitprojekt Johnsons, seine Vision einer *Great Society*, auf soziologische und ökonomische Erkenntnisse. Wissenschaft zur Erkennung, Formulierung von Gegenmitteln und damit Beseitigung unerwünschter Gesellschaftsmerkmale, insbesondere die Armutsverteilung betreffend, wurde zum Baustein einer neuen Gesellschaft⁵⁸³. Von Gegnern wurde alsbald das Bild einer Technokratie einer undemokratischen strukturellen Dominanz der Wissenschaft heraufbeschworen. Bezüglich sozialkonservativer und religiöser Gruppen verdeckt diese Auseinandersetzung den moralischen Kern des Konflikts. Denn im Wesentlichen hatten derartige konservative Kreise Angst, dass die moderne Wissenschaft ihre Gesellschaftsvorstellungen obsolet machen würde. Der bedeutende Einfluss nicht-religiöser Erkenntnisansätze auf die Politik entfremdete diese Kreise von der Wissenschaft, nicht dass sie ohnehin damit viel Kontakt gehabt hätten. Aufgrund der unterschiedlichen erkenntnistheoretischen Ansätze überraschen weder die Kritik an sich, noch die Betonung undemokratischer Strukturen, immerhin wurde dieser Ablehnungsgrund eher aus religiösen Gründen angeführt, verfangt er doch vermeintlich auch bei Personen, die sonst der Wissenschaft positiv oder neutral gegenüberstehen. Hier wird eher deutlich, wie widersprüchlich konservative Kritik am

⁵⁸⁰ Vgl. Marcus/Bix: *The Future is Now*, S. 46.

⁵⁸¹ Vgl. ebd., S. 49: hier als *policy intellectuals* definiert.

⁵⁸² Vgl. Edis, Taner: *Science and Nonbelief*, Westport 2006, S. 193.

⁵⁸³ Vgl. Marcus/Bix: *The Future is Now*, S. 67.

politischen Einfluss der Wissenschaft war. Im Gegensatz zur üblichen konservativen Ideologie wird zumindest im Bereich der Wissenschaftspolitik das Kontrollargument, also ein Ansatz der Stärke, unterstrichen. Um konservative Werte und Weltbilder zu schützen wird als Gegenposition der sozialkonservativen Gruppen ein wissenschaftspolitisch starker, also der Wissenschaft Einhalt gebietender, Staat gefordert⁵⁸⁴. Im Allgemeinen gibt es in den 1960'er Jahren aber keine starke und kohärente wissenschaftstheoretische Gegenposition des Konservativismus. Das liegt in erster Linie daran, dass es der Ideologie selbst in dieser Zeit an einer klaren Richtung mangelt. Während also sozialkonservative und religiöse Gruppen die Wissenschaftspolitik der Kennedy- und Johnson-Administration als ungebührenden Eingriff in die religiösen und moralischen Weltbilder geißeln, stören sich andere konservative Fraktionen eher an der „gleichmacherischen“ Wirkung der Wissenschaft. Dieser Ansatz wird hauptsächlich von Libertären und klassischen Konservativen vorgebracht und findet beispielsweise Erwähnung in Barry Goldwaters (Kandidat der Republikaner für die Präsidentschaftswahl 1964) *The Conscience of a Conservative*:

„The true Conservative was sympathetic with the plight of the hapless peasant under the tyranny of the French monarchy. And he was equally revolted at the attempt to solve that problem by a mob tyranny that paraded under the banner of egalitarianism. The conscience of the Conservative is pricked by anyone who would debase the dignity of the individual human being. Today, therefore, he is at odds with dictators who rule by terror, and equally with those gentler collectivists who ask our permission to play God with the human race.”⁵⁸⁵

Erst dessen Niederlage 1964 mobilisierte die konservative Avantgarde und in den folgenden Jahrzehnten konnte ein vereinter Konservativismus, insbesondere aufgrund der Loyalität sozialkonservativer Gruppen deutlich erfolgreicher und ideologisch kohärenter auf den politischen Prozess in den Vereinigten Staaten einwirken. Einen wichtigen Teil dazu trugen und tragen konservative *Think Tanks* bei, die einen wissenschaftlichen Konservativismus formten. Geprägt ist dieser durch die Anwendung v. a. sozialwissenschaftlicher empirischer Methoden und pseudowissenschaftlicher Argumentationen, um in der Ablehnung moderner Erkenntnisse (Klimawandel, Evolutionstheorie, etc.) ein wissenschaftliches Antlitz zu bewahren. Auf Strategien und Argumente wird im späteren Verlauf der Arbeit noch eingegangen, an

⁵⁸⁴ Auf dieses vermeintliche Paradox wird in Kapitel 4.1.1 genauer eingegangen.

⁵⁸⁵ Goldwater, Barry M.: *The Conscience of a Conservative*, Princeton 1960 (2007), S. 5.

dieser Stelle ist aber der Hinweis auf einen konservativen Aufbruch auf diesem Feld wichtig. Für die Präsidentschaft Nixons spielten solche Strategien aber keine Rolle. Als Konservativer klassischer Prägung⁵⁸⁶ sah er in der Wissenschaft keine gesellschaftliche Gefahr, sondern eine nationale Aufgabe im Wettkampf mit der Sowjetunion, wie er bereits als Vizepräsident (und als solcher u. a. für die politische Aufsicht der NASA verantwortlich) während des Wahlkampfs 1960 in seinem Positionspapier *The Scientific Revolution* deutlich macht:

„First, we must make the necessary education available to those who have the desire and the ability. Given these creative men and women - and we are fortunate to have so many - what must we do to aid them that they in turn can help us meet the challenge? We must give them freedom to explore. We must give them an adequate facility for their work - seismographs, oceanographic ships, astronomical observatories, or whatever is the need. Finally, we must see that they have the funds for adequate salaried collaborators, assistants, instruments, and supplies. We have among us the creative men and women to meet the challenge. We have but to encourage and back them to the utmost.”⁵⁸⁷

Nach der erfolgreichen ersten Mondlandung im Jahr 1969, quasi das ultimative Zeichen technologischer und wissenschaftlicher Superiorität, verblasst dieses Narrativ in der konservativen Ideologie zusehends. Mit dem Amtsantritt Ronald Reagans 1981 zieht ein Präsident ins Weiße Haus ein, der offen mit pseudowissenschaftlichen Argumenten Wahlkampf führte. Auf die Frage, ob er an die Evolutionslehre glaube, antwortete er während des Präsidentschaftswahlkampfes 1980 wie folgt:

„Well, it is a theory, it is a scientific theory only, and it has in recent years been challenged in the world of science and is not yet believed in the scientific community to be as infallible as it once was believed. But if it was going to be taught in the schools, then I think that also the biblical theory of creation, which is not a theory but the biblical story of creation, should also be taught.”⁵⁸⁸

⁵⁸⁶ Dazu bediene ich mich der Definition Irving Kristols, der die beiden Elemente Freie Marktwirtschaft und Vertrauen in etablierte Institutionen (Glaube an einen inhärenten Zweck bestehender Institutionen) als Definition klassischen Konservatismus anführt. Vgl. Kristol, Irving: *Two Cheers for Capitalism*, New York 1978, S. 161. Vgl auch die Definition Kurt Shells: Shell, Kurt L.: *Der amerikanische Konservatismus*, Stuttgart 1986, S. 11-13.

⁵⁸⁷ Nixon, Richard M.: *The Scientific Revolution*, Study Paper by Richard Nixon, Vice President of the United States, 8.9.1960, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=25335>, abgerufen am 20.7.2015.

⁵⁸⁸ Reagan, Ronald, zitiert in: *New Scientist*, 9.10.1980, S. 136.

Damit liefert er die Blaupause für gegenwärtige republikanische Kandidaten⁵⁸⁹. Nun muss natürlich eingewendet werden, dass Reagan keineswegs immer anti-wissenschaftlich argumentierte. Ganz im Gegenteil unterstrich er während seiner acht Jahre an der Spitze der amerikanischen Exekutive die Notwendigkeit der staatlichen Förderung von Wissenschaft, insbesondere im Hinblick auf militärische Forschungsvorhaben, wie die berühmte „Star-Wars“-Initiative SDI. In einer Radioansprache zur Rolle der Bundesregierung in der Förderung und Finanzierung von Grundlagenforschung hebt er deren Bedeutung für die ökonomische und militärische Stärke der USA deutlich hervor⁵⁹⁰. Und dazu stammt diese Äußerung aus dem Wahlkampf. An oben zitierter Ausführung wird aber deutlich, wie erfolgreich die Strategie konservativer *Think Tanks* in nur kurzer Zeit war. Denn ein wesentliches Element war in der Gegnerschaft zur „liberalen“ Wissenschaft der Versuch, durch pseudowissenschaftliche Argumente (wie Reagan es hier tut, da er impliziert, dass die Evolutionslehre nur eine unter vielen konkurrierenden Theorien sei) etablierte Positionen der Wissenschaftsgemeinde zu entkräften. In der Fachliteratur wird dieser Prozess als Politisierung der Wissenschaft bezeichnet. Die Politisierungsthese geht in diesem Kontext davon aus, dass das Vertrauen in Wissenschaft und wissenschaftliche Erkenntnisse abnimmt, je stärker sie in politische Auseinandersetzungen einbezogen wird. Und tatsächlich zeigen Studien, z. B. von Gordon Gauchat, dass das Vertrauen konservativer Befragter (die sich selbst als konservativ identifizieren) seit den 1970'er Jahren abnimmt, während die Werte auf Seiten liberaler Befragter auf einem ähnlichen Niveau verharren⁵⁹¹.

Die Zunahme anti-wissenschaftlicher Einstellungen innerhalb der konservativen Bevölkerungsgruppen in den Vereinigten Staaten kann als Gegenbewegung zur Wissenschaftseuphorie der 1940-60'er Jahre gesehen werden. Je mehr Einfluss Wissenschaftler über Beratungstätigkeiten in der nationalen Politik gewannen⁵⁹² und je stärker sich der Bund in die Finanzierung und Förderung von Wissenschaft einbrachte, desto stärker wuchsen die Ressentiments dagegen. Es scheint, als habe ein wesentlicher Teil der amerikanischen Bevölkerung das Gesprächsangebot der

⁵⁸⁹ Im Präsidentschaftswahlkampf 2012 zeigte sich nur ein republikanischer Kandidat (John Huntsman) von der Evolutionstheorie überzeugt.

⁵⁹⁰ Vgl. Ders.: Radio Adress to the Nation on the Federal Role in Scientific Research, 2.4.1988, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=35637>, abgerufen am 20.7.2015.

⁵⁹¹ Vgl. Gauchat, Gordon: Politicization of Science in the Public Sphere. A Study of Public Trust in the United States 1947-2010, in: *American Sociological Review* 77 (2012), Nr. 2, S. 167-187, hier: S. 175.

⁵⁹² Vgl. Jasanoff: *The Fifth Branch*, S. 3.

Wissenschaft in Form der dritten Kultur, oder populärwissenschaftlicher Agenten, abgelehnt. Die Ursachen für diese Ablehnung sind vielfältig, lassen sich aber auf folgende zwei Stränge konzentrieren: Erstens war es eine überaus erfolgreiche innerkonservative Strategie zur Einbindung religiöser und sozialkonservativer Kräfte in die konservative Politik. Denn nur mit ihrer Hilfe, so die Erkenntnis konservativer Vordenker nach der Niederlage Goldwaters 1964⁵⁹³, könne er wieder zu einer dominierenden nationalen Kraft werden. Zum zweiten zeigt sich am Niedergang des Vertrauens in Wissenschaft aber auch der Erfolg der konservativen Diskreditierungskampagne. Mit dem Trockenlegen der gesellschaftlichen Kapitalquelle der Wissenschaft, ihrer Reputation, durch die Herausstellung vermeintlicher innerwissenschaftlicher Meinungsverschiedenheiten, gelang es konservativen *Think Tanks* die Ablehnung bestimmter Erkenntnisse gesellschaftlich salonfähig zu machen. Damit schufen sie eine pseudowissenschaftliche Konkurrenzwährung, die zumindest in einigen Kreisen einen höheren Wert besitzt als wissenschaftliche Reputation. Der primäre Zweck dieser Strategie bestand jedoch wie erwähnt in der Einigung des konservativen Lagers und erst allmählich wurden damit auch politische Forderungen verknüpft, die, wie im Fall der Anerkennung der Kurationslehre (in Form der *Intelligent-Design-These*⁵⁹⁴), zunächst erfolgreich auf unteren Politikebenen umgesetzt wurden. Struktur und Inhalte, sowie Zielvorgaben der bundespolitischen Wissenschaftspolitik blieben davon auch unter republikanischen Administrationen (Ford, Reagan und Bush Sr.) weitgehend unberührt. Änderungen brachte hier erst die Regierungszeit George W. Bushs. Über die Einbeziehung religiöser, antiintellektueller und struktureller Argumente hat sich also seit den 1960'er Jahren eine mächtige antiwissenschaftliche Bewegung formiert, fest eingebunden in konservative Ideologie. Das Feindbild des „liberalen“ Wissenschaftlers, der mit finsternen Absichten dem Kommunismus oder anderen unamerikanischen Ideologien huldigt⁵⁹⁵, hat sich tief ins

⁵⁹³ Vgl. Ribuffo, Leo P.: Why is There so Much Conservatism in the United States and Why Do so Few Historians Know Anything about it, in: *The American Historical Review* 99 (1994), Nr. 2, S. 438-449, hier: S. 445-446.

⁵⁹⁴ Die besagt, dass die Komplexität und Vielfalt des Lebens nur mit Hilfe einer steuernden Intelligenz erklärt werden könne.

⁵⁹⁵ Senator James Inhofe (R, Oklahoma) ist besonders berüchtigt für seinen Eifer im „Kampf“ gegen die „Klimaverschwörer“ und forderte 2010 beispielsweise eine polizeiliche Untersuchung der Arbeiten der *Climate Research Unit (CRU)* der *University of East Anglia*, die er der Koordination einer weltweiten Verschwörung bezichtigt. Dazu ließ er von seinen Mitarbeitern einen Bericht über die angeblichen Machenschaften der CRU verfassen. Vgl. Dempsey, Matt/ Lungren, David: ‚Consensus‘ Exposed: The CRU Controversy (United States Senate Report), United States Senate Committee on Environment and Public Works, Februar 2010, <http://www.inhofe.senate.gov/download/?id=ce35055e-8922-417f-b416-800183ab7272&download=1>, abgerufen am 28.07. 2015. Mehr zu dieser Affäre in Kapitel 4.2.2.

Bewusstsein dieser Kreise geprägt. Einfluss auf die institutionelle Ausgestaltung hatte das allerdings nicht. Die strukturelle Formation nationaler Wissenschaftspolitik war im Wesentlichen bereits zu Beginn der Gegenkampagne abgeschlossen.

3.2.3. Aktuelles institutionelles Setting

Die Herausbildung eines dezentral organisierten wissenschaftspolitischen Betriebs ist eine Folge der politischen und rechtlichen Voraussetzungen, sowie der politischen Kultur des Landes⁵⁹⁶. Dass in den traditionell föderal strukturierten Vereinigten Staaten eine netzwerkartig ausgebildete Wissenschaftspolitik entstand ist also nicht weiter überraschend. Seit ihrer qualitativ bedeutenden Formierung in den 1940'er bis 60'er Jahren hat sich an der Ausgestaltung nichts geändert, obschon bisweilen neue Institutionen hinzukommen und alte verschwinden⁵⁹⁷. Bisweilen hat sich die amerikanische Wissenschaftspolitik auf der nationalen Ebene so den *Ad-hoc*-Charakter der früheren Jahrzehnte erhalten, wenngleich aufgrund des Umfangs und der Permanenz einiger Akteure und Organisationen dieser Aspekt in den Hintergrund trat. Dennoch gibt es immer wieder bestimmte *missions*, die eine organisationale Neugründung nach sich ziehen. Das ist Ausdruck eines weiteren Charakteristikums amerikanischer Wissenschaftspolitik, dem Primat der Projektförderung. Anders als insbesondere in Europa betriebenen institutionellen Förderungen führt dieser Ansatz zu einem stärkeren Verlassen auf *Peer-review*-Verfahren zur Bewertung von Forschungsanträgen und Forschungen selbst. So konnten sich institutionalisierte Evaluierungen in Form dafür fest zuständiger Organisationen nicht flächendeckend im System etablieren. Damit sichert sich die Wissenschaftsgemeinde aber einen wesentlich größeren Einfluss in der Bewertung von Forschungsvorhaben, was zu einem erhöhten Konfliktpotential mit politischen Akteuren führt, denn ein dritter wichtiger Punkt in der Beschreibung gegenwärtiger wissenschaftspolitischer Strukturen ist die kurz- oder mittelfristige Ausrichtung der durch sie angestoßenen und geförderten Programme. In gewisser Hinsicht ist das eine Kompensation des erstaunlich gefestigten institutionellen Settings und es ermöglicht weiterhin schnell auf veränderte Herausforderungen zu reagieren und neue wissenschaftspolitische

⁵⁹⁶ Vgl. Schreiterer: USA, in Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 485.

⁵⁹⁷ So gibt es beispielsweise das OSRD, das Vannevar Bush leitete, heute nicht mehr.

missions auszurufen. Damit sichert sich die Politik aber wichtigen Einfluss auf Zielvorgabe und Ausrichtung. Denn so kann ein veränderter politischer Kontext fast unmittelbar Auswirkungen in Form neuer Programmen oder Förderinstitutionen finden. Diese Anpassungsfähigkeit des wissenschaftspolitischen Systems stellte z. B. der Amtswechsel von Clinton zu Bush Jr. unter Beweis, als in recht schneller Abfolge beispielsweise bis dato unterhaltene Programme zur Stammzellenforschung zusammen gestrichen wurden⁵⁹⁸. Das System erlaubt in seiner Elastizität die Inkorporierung veränderlicher wissenschafts- und erkenntnistheoretischer Annahmen auf institutioneller Ebene. Egal ob aus praktischen, pragmatischen, strukturellen oder Kompatibilitätsgründen, Veränderliche Fokusse können in institutionellen Neugründungen oder veränderten Regelwerken schnell in der Wissenschaftspolitik Anwendung finden. Als Korrektiv dienen die später erfolgenden Evaluationsprozesse, an denen weniger politisches Personal beteiligt ist. Hier zeigt sich dann, ob politische Vorgaben längerfristig wirken können.

In der Politikwissenschaft besteht oft eine Tendenz der Einordnung bestimmter Entwicklungen in Wellenbewegungen⁵⁹⁹. Auch die wissenschaftspolitische Strukturwerdung in den Vereinigten Staaten wurde oft in solche Zwänge gepresst und so finden sich in der Fachliteratur zahlreiche Ausführungen über eine meist vierphasige Ausgestaltung⁶⁰⁰. In der Nachkriegsphase bis in die 1950'er Jahre hinein dominierte demnach die programmorientierte Großforschung über die Institutionalisierung verschiedener *national laboratories*, worauf die goldene Ära zwischen 1958 und 1968 folgte. Angespornt durch den Wettlauf mit der Sowjetunion erlebte die öffentlich finanzierte Großforschung auch außerhalb des Rüstungssektors einen Aufschwung, der logisch vom Abschwung der 1970'er Jahre abgelöst wurde⁶⁰¹. Ökonomisch motivierte FuE und die Anpassung der Forschungsinfrastruktur an nationale Erfordernisse (ein solches Programm trug beispielsweise den plakativen Namen *Research Applied to National Needs*) waren die Schlagworte für einen teilweisen Rückzug des Staates aus Großforschungsunternehmungen. Der internationale

⁵⁹⁸ Da sie auf Zelllinien basierten, die nicht anhand geforderter ethischer Richtlinien entstanden sind. Mehr dazu in Kapitel 4.1.1.

⁵⁹⁹ Vgl. neben dem berühmten Beispiel Huntingtons u. a. Kurzman, Charles: *Waves of Democratization*, in: *Studies in Comparative International Development* 33 (1998), Nr. 1, S. 42-64.

⁶⁰⁰ Vgl. Neal/Smith/McCormick: *Beyond Sputnik*.

⁶⁰¹ Vgl. Brooks, Harvey: *The Evolution of U.S. Science Policy*, in: Smith, Bruce L. R. /Barfield Claude E. (Hg.): *Technology, R&D, and the Economy*, Washington, D.C. 1995, S. 15-40.

Vergleich mit anderen Wissenschaftsnationen über Wissenschaftsindikatoren⁶⁰² wurde erstmals im größeren Stil durchgeführt und in den 1980'er und 90'er Jahren setzte sich dieser Trend fort. Propagiert und gefördert wurde wissenschaftlich-ökonomische Zusammenarbeit, unter Hinzuziehung von *mission oriented basic research*⁶⁰³. Durch den Bay-Dohle-Act (1980) konnten Universitäten die Ergebnisse ihrer Forschungen selbst verwerten, was eine gewisse Aufwertung von universitärer Grundlagenforschung mit sich brachte⁶⁰⁴. So verständlich derartige Epochenbildungsversuche zur Abgrenzung und Analyse auch sind, sie verdecken mit ihrem Fokus auf die Ausgabenseite das ideengeschichtliche Kontinuum wissenschaftspolitischer Entscheidungen. Denn die veränderten Ausrichtungen sind eben eine Möglichkeit der Struktur amerikanischer Wissenschaftspolitik, sie sind nicht Ausdruck systemischer Umgestaltungen. Dass politische Vorgaben und Ideen einen Einfluss auf das Institutionengefüge und die wissenschaftspolitischen Ausgaben haben ist ein bekanntes Faktum. Mit welchen Argumenten diese Eingriffe aber begründet werden und in welchem ideengeschichtlichen Kosmos dabei operiert wird eben nicht.

Bevor aber näher auf das ideengeschichtliche Analyseraster als Synthese der theoretischen und historisch-institutionellen Entwicklung eingegangen wird, sollen noch kurz einige wichtige formale Gegebenheiten amerikanischer Wissenschaftspolitik geklärt werden. Denn neben der institutionellen Entwicklung sind auch die gegenwärtigen Akteurskonstellationen in der Erklärung wissenschaftspolitischer Steuerungsversuche zu berücksichtigen. Und über allen finanziellen und programmatischen Veränderungen hinweg prägen aus konstitutionellen Gründen zwei Akteure die Wissenschaftspolitik auf der Bundesebene: der Kongress und der Präsident. Ersterer kann mittels seiner Budgethoheit Wissenschaftspolitik steuern und letzterer über seine Zielsetzungskompetenz. Mit der Etablierung verschiedener nationaler Institutionen, z. B. den *National Institutes of Health* (NIH) oder der NASA, NSF usw., entwickelte sich Wissenschaftspolitik zu einem Dreiecksmodell, dass aufgrund der oben beschriebenen Elastizität die Entstehung von Schutzbündnissen begünstigt. Insbesondere in Zeiten eines *divided government* treten solche Entwicklungen je nach Interessenlage (Ist der Präsident, bzw. der Kongress für oder gegen eine bestimmte Zielvorgabe?) auf⁶⁰⁵. Da

⁶⁰² Heute regelmäßig durch Institute, wie der OECD durchgeführt. Vgl. OECD: Main Science and Technology Indicators, <http://www.oecd.org/sti/msti.htm>, abgerufen am 19.08.2015.

⁶⁰³ Vgl. Stokes: Pasteur's Quadrant, S. 104-105.

⁶⁰⁴ Vgl. Schreiterer: USA, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 488.

⁶⁰⁵ Vgl. Stokes: Pasteur's Quadrant, S. 92.

es aber ums Geld geht besteht im Grunde in der Wissenschaftspolitik ein ständiges Spannungsverhältnis zwischen den drei Akteursgruppen. Jeder möchte in der beschriebenen Netzwerkstruktur möglichst viel Bewegungsspielraum für sich behaupten, Kämpfe um Projekthoheiten und Eigenständigkeit sind die Folge⁶⁰⁶. Um ein Gegengewicht zur präsidentiellen Wissenschaftsberatung zu etablieren schuf der Kongress beispielsweise schon 1914 den *Congressional Research Service* (CRS; damals noch als *special reference unit* bezeichnet; unter anderem gesponsert von Robert LaFollete, Senator aus Wisconsin und eine der bedeutendsten und schillerndsten politischen Figuren der *progressive era*) und baute ihn zu einem grundlegenden wissenschaftlichen Analysedienst aus.⁶⁰⁷ Unter Ausnutzung der *necessary and proper clause* der Verfassung gründete der Kongress anhand von Gesetzen eine Vielzahl an bedeutenden bundespolitischen Institutionen der amerikanischen Wissenschaftspolitik, z. B. die NSF, NASA, NIH oder das OSTP, um nur einige bedeutende Organisationen zu nennen. Die Finanzierung bundespolitischer Forschungsvorhaben geschieht aber nicht durch ein einheitliches FuE-Budget des Kongresses. Alle derartigen Ausgaben verstecken sich ob des Fehlens eines zentralen Ministeriums in den Haushalten von über 30 Ministerien und *mission agencies*⁶⁰⁸. Und natürlich haben all diese institutionellen Akteure eigene Vorstellungen über Wege und Ziele der Wissenschaftspolitik, gerade auch, da diese in den meisten Fällen nur ein Mittel zum Zweck (z. B. Erfüllung der ministeriellen Aufgaben) und nicht zentrale Aufgabe der Institution ist. So verfolgen das Landwirtschaftsministerium oder das Ministerium für Heimatschutz über sehr verschiedene Zuständigkeitsbereiche und die jeweils zugeordneten Wissenschaftsakteure müssen dieser Hauptaufgabe selbstverständlich treu bleiben. Neben der letztlich Zurverfügungstellung von Haushaltsmitteln übernimmt der Kongress daher mittels seiner Wissenschafts- und Zuteilungskomitees eine wichtige Vermittlerrolle und er versucht sich am Austarieren der unterschiedlichen Wünsche. In den Autorisierungskomitees wird schließlich über die Einrichtung und Statuten neuer wissenschaftlicher Institutionen entschieden. Diese Komitees spielen im Aushandlungsprozess zwischen Gesellschaft, Politik und Wissenschaft eine wichtige Rolle und stellen wesentliche Schnittstellen zwischen den Systemen dar. Für wissenschaftspolitische Lobbyarbeit ist eine gute Verbindung zu

⁶⁰⁶ Vgl. Neal/Smith/McCormick: Beyond Sputnik, S. 20.

⁶⁰⁷ Vgl. Zur Entwicklung des CRS: Brudnisk, Ida A.: The Congressional Research Service and the American Legislative Process, <http://www.fas.org/sgp/crs/misc/RL33471.pdf>, abgerufen am 21.07.2015.

⁶⁰⁸ Vgl. Schreiterer: USA, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 489.

den Komitees entscheidend, schließlich wird hier entschieden, wieviel Geld für bestimmte Projekte ausgegeben wird und wie Wissenschaftspolitik sich in Institutionen kristallisiert. Die Architektur der legislativen Aushandlungs- und Entscheidungsprozesse ist also ebenfalls dezentral angelegt und über ein Multi-Agenten-Layout realisiert. Aber natürlich haben die politischen Akteure hier einen entscheidenden Vorteil. Anders als im Beratungsprozess, bei dem die Politik in die Rolle des Bittstellers gedrängt wird, ist sie hier der Entscheider. Für den wissenschaftspolitischen Steuerungsprozess ergibt sich also, dass in legislativen Aushandlungsverfahren in beiden Kammern in mindestens drei (aber je nach Problemstellung auch mehr⁶⁰⁹) Unterausschüssen Beratungen und Entscheidungen gefällt werden, bevor es überhaupt zur Abstimmung über ein wissenschaftspolitisches Gesetzesvorhaben kommt. An diesen frühen Weichenstellungen kann daher enorm viel Steuerungspotential seitens der Politik aufgewandt werden, das nicht adäquat von anderen beteiligten Akteuren ausgeglichen werden kann. Die UCS oder FAS können natürlich über öffentlichen Druck oder gute Lobbyarbeit hier einwirken, zur letztendlichen Verabschiedung von Gesetzen müssen aber Mehrheiten in den Ausschüssen und später im gesamten Kongress organisiert werden. Dass dabei die Wünsche der Wissenschaftsgemeinde an die politischen Realitäten angepasst werden und nicht anders herum ist nicht überraschend. Die langen Bemühungen über die Gründung der NSF und die letztlich aufgrund politischen Drucks stark abgeschwächt realisierte Organisationsvariante zeigen das sehr anschaulich. Aber auch in wissenschaftspolitischen Initiativen ohne Gründungsabsicht einer neuen Institution wirken diese simplen politischen Mechanismen, denn immer geht es ums Geld. Und da ist – besonders in Zeiten republikanischer Mehrheiten im Kongress – man oft weniger enthusiastisch, was die Finanzierung unsicherer Vorhaben, besonders der Grundlagenforschung betrifft. Trotz anders lautender Lippenbekenntnisse. John Marburger, Leiter des OSTP unter George W. Bush und damit wichtigster Wissenschaftsberater des Präsidenten fasst die Bedeutung des Kongresses in der Gestaltung amerikanischer Wissenschaftspolitik wie folgt zusammen:

„Science policy entails more than setting budgets, but that is the bottom line of the policy process.”⁶¹⁰

⁶⁰⁹ So ist an wissenschaftspolitischen Beratungen oft auch der Energie-, oder Umweltausschuss der jeweiligen Kammer beteiligt.

⁶¹⁰ Marburger, John, zitiert in: Neal/Smith/McCormick: Beyond Sputnik, S. 63.

In der Formulierung wissenschaftspolitischer Leitlinien trat der Kongress in den letzten Jahrzehnten kaum in Erscheinung⁶¹¹. Das und die Festlegung strategischer Prioritäten ist das Vorrecht des Präsidenten. Und hier stehen ihm mehrere Wege zur Verfügung. Erstens kann er den legislativen Prozess nutzen und dem Kongress wissenschaftspolitische Initiativen zur Umsetzung als Gesetz vorschlagen. Dazu muss er aber über Mehrheiten bestenfalls in beiden Kammern verfügen und in jedem Fall in der Lage sein, Mehrheiten zu organisieren. Dazu ist längst nicht jeder Präsident fähig, war beispielsweise Lyndon Johnson als *Master of the Senate* wohl einer der erfolgreichsten Präsidenten in dieser Hinsicht, ist Barack Obama hier (mit Ausnahme des *Affordable Care Act*) auf ganzer Linie gescheitert⁶¹². Einfacher sind Leitlinien- und Zielsetzungen über den exekutiven Weg. In den letzten Jahren hat die Theorie der *unitary executive* immer mehr Resonanz, gerade im selbigen Regierungszweig, gefunden⁶¹³. Schon in den 1970'er Jahren beschrieb der Historiker Arthur M. Schlesinger die Entwicklung der Präsidentschaft, insbesondere im 20. Jahrhundert, als die Werdung einer *imperial presidency*⁶¹⁴. Zentrale Annahme der Theorie ist die Bedeutung des Präsidenten als alleinige Inkarnation der Exekutive. Mit anderen Worten, er hat allein die komplette Kontrolle über den gesamten exekutiven Regierungszweig. Denn Artikel zwei der Verfassung nennt nur das Präsidialamt in Zusammenhang mit der Ausstattung exekutiver Macht und zusammen mit der *Take Care Clause* der Verfassung (der Präsident verantwortet die Anwendung und korrekte Ausführung von Bundesgesetzen) ergibt sich aus der Sicht der Anhänger der *unitary-executive*-Theorie eine hierarchische und vereinigte Struktur dieses Regierungszweigs⁶¹⁵. Aktuelle Präsidenten folgten alle mehr oder weniger dieser Logik und so sind Richtlinien, Statements und Policy-Entscheidungen der mit Wissenschaftspolitik betrauten Akteure immer auch auf Vorgaben des Weißen Hauses zurück zu führen. Und sowohl die Administration George W. Bushs als auch die Barack Obamas waren sehr aktiv auf dem Feld der wissenschaftspolitischen Steuerung, wenn auch aus anderen Gründen. Lag Bush daran, sozial- und religiös-konservative Werte

⁶¹¹ Vgl. Epstein, Gerald L./Carter, Ashton B.: A Dedicated Organization in Congress, in: Morgan, M. Granger/Peha, John M. (Hg.): Science and Technology Advice for Congress, Washington, D.C. 2003, S. 157-163.

⁶¹² Vgl. Heumann, Stefan: Obama und die Grenzen progressiver Politik, in: Dreyer, Michael u. a. (Hg.): Always on the Defensive? Progressive Bewegung und Progressive Politik in den USA in der Ära Obama, Trier 2015, S. 49-70, hier: S. 50-51.

⁶¹³ Vgl. Johnsen, Dawn E.: What's a President to do? Interpreting the Constitution in the Wake of Bush Administration Abuses, in: Boston University Law Review 88 (2008), S. 395-419, hier S. 396-397.

⁶¹⁴ Vgl. Schlesinger, Arthur M.: The Imperial Presidency, Boston 1963.

⁶¹⁵ Vgl. Calabresi, Steven/Rhodes, Kevin: The Structural Constitution. Unitary Executive, Plural Judiciary, in: Harvard Law Review 105 (1992), Nr. 6, S. 1153-1216, hier: S. 1165.

über exekutive Mittel in der Wissenschaftspolitik zu verankern, rührt das Engagement Obamas, besonders ab dem Ende seiner ersten Amtszeit, von seiner Unfähigkeit her, konstruktiv mit dem Kongress zusammen zu arbeiten. So rückte alsbald die Möglichkeit, Politik über Erlasse und Verordnungen zu machen in den Vordergrund, z. B. im Rahmen von Verschmutzungs- oder Energieeffizienzrichtlinien. Aber davon mehr im nächsten Kapitel. Hier ist noch einmal die ambivalente Stellung des Präsidenten in der wissenschaftspolitischen Akteurskonstellation zu betonen. Im Rahmen bestehender Budgets kann er über die vielfältigen untergeordneten Behörden durchaus bemerkbar in die Wissenschaftspolitik eingreifen, dazu steht ihm über das OSTP und nachgeordnete Organisationen eine umfangreiche Beratungsinstanz zur Formulierung von Zielen, Richtlinien und Normen zur Verfügung. Dazu ist es nicht nötig, persönlich oder über Vertretungen die Einhaltung gesetzter Vorgaben zu überwachen. Es reicht, ein politisches Klima zu schaffen, dass Handlungen in dieser Hinsicht fördert. Es kann und wird im weiteren Verlauf der Arbeit argumentiert werden, dass Bush Jr. diesbezüglich äußerst erfolgreich war. Aber, ohne die Zustimmung des Kongresses sind das aber alles Maßnahmen, die keine dauerhafte Richtungsänderung nach sich ziehen oder neue Betätigungsfelder eröffnen. Dazu müsste die wissenschaftspolitische Struktur dauerhaft verändert werden und das geht nur über den Kongress, der zum einen die dafür nötigen Gelder bewilligt und zum anderen neue Institutionen autorisieren kann. Damit ist ganz und gar nicht gesagt, dass dem Präsidenten ohne den Kongress nur von ihren Auswirkungen her geringe Steuerungsinstrumente zur Verfügung stehen. Maßnahmen, wie die Öffnung von Ölfördergebieten, haben einen großen Einfluss auf die lokale oder gar nationale Wirtschaft und veränderte Förderrichtlinien können die Ausrichtung von Wissenschaftszweigen beeinflussen oder bestimmte Zweige in den Fokus nationalen Interesses rücken. Ohne ein Budget zur finanziellen Deckung (und im vorigen Kapitel wurde Geld als eines der primären Steuerungsinstrumente etabliert) sind dadurch aber keine permanenten Strukturänderungen möglich. So etwas, die Gründung der NSF oder NASA zählen sicherlich dazu, bedarf einer Zusammenarbeit von Exekutive und Legislative.

Im Folgenden soll das weitere Akteursfeld nationaler Wissenschaftspolitik jenseits von Präsident und Kongress kurz beschrieben werden. Dabei wird nicht auf jede einzelne Institution eingegangen. Das wären zum einen zu viele und zum zweiten ist das für die

Fragestellung nicht ausschlaggebend⁶¹⁶. Es ist aber wichtig, grob über die Struktur Bescheid zu wissen, denn daraus ergeben sich mögliche Steuerungsansätze, die durchaus Rückschlüsse auf die Steuerungsmotivation zulassen. Über die generell dezentrale Struktur wurde bereits mehrfach berichtet. In den meisten Fällen (mit Ausnahme der Beratungsinstitutionen des Kongresses und des Weißen Hauses) sind nationale wissenschaftspolitische Organisationen selbstständige Verwaltungseinheiten der unmittelbaren Staatsverwaltung⁶¹⁷. Privatrechtlich organisierte Förderorganisationen, die selbst staatlich gefördert werden, wie z. B. die deutsche Max-Planck-Gesellschaft, finden sich in den USA auf dieser Ebene nicht. Bedenkt man die Betonung privater Initiativen in der amerikanischen Ideengeschichte und Staatsvorstellung ist es schon erstaunlich, dass nationale Wissenschaftspolitik ausschließlich öffentlich-rechtlich verfasst ist. Ihre Einordnung in die hierarchische Exekutivstruktur der Vereinigten Staaten macht sie zu intermediären Organisationen ohne eigene Machtressourcen⁶¹⁸. Das gilt auch für Organisationen der Wissenschaftsförderung, da die Dominanz des *Peer-review*-Verfahrens zu einem Outsourcing und einer Verwirtschaftlichung des Begutachtungsprozesses geführt hat⁶¹⁹. Das wichtigste Kapital dieser Organisationen ist daher auch ihr Kontakt zur Wissenschaft und die damit verbundene Möglichkeit wissenschaftliche Reputation über die Verwendung von Experten auf sich zu übertragen und diese dem Regulierungsprozess zur Verfügung zu stellen. Dieser generelle Arbeitsprozess gilt für alle der folgenden vier Akteursgruppen amerikanischer Wissenschaftspolitik: den *Departments* (allen voran das *Department of Defense*, DoD, und das *Department of Health and Human Services*, DHHS), deren Kabinettsrang ihnen eine privilegierte Position zur Ziel- und Normenformulierung gewährt und die als administrative Träger zuerst für die Umsetzung wissenschaftspolitischer Initiativen des Weißen Hauses zuständig sind, den speziellen *mission agencies* (NASA, NIH, DARPA oder NSF), die

⁶¹⁶ Allein die aktuell 15 Departments (Kabinettsrang) haben alle eine Abteilung für Wissenschaftsfragen. Dazu kommen drei nationale Beratungsgremien allgemeiner Natur (OSTP, PCAST und NSTC) plus verschiedenste *mission agencies*, *think tanks* und Lobbyverbände, deren Zahl zudem schwankt. Einen Überblick bieten die jährlichen Budget-Übersichten des OSTP. Vgl. die aktuelle Übersicht: OSTP: The 2015 Budget. Science, Technology, and Innovation for Opportunity and Growth, <https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/Fy%202015%20R&D.pdf>, abgerufen am 10.06.2015.

⁶¹⁷ Vgl. Schreiterer: USA, in Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 489.

⁶¹⁸ Zur Rolle und Definition intermediärer Systeme vgl. Jarren, Otfried/Donges, Patrick: Politische Kommunikation in der Mediengesellschaft, 3. grundlegend überarb. und aktual. Aufl., Wiesbaden 2011, hier insbesondere Kapitel 6: Strukturen des intermediären Systems der Interessenvermittlung, S. 119-128.

⁶¹⁹ Vgl. Shatz, David: Peer Review. A Critical Inquiry, Lanham 2004, S. 5.

jeweils ganz spezifische Aufgabenstellungen innerhalb oder außerhalb eines Ministeriums (aber nicht mit Kabinettsrang) bearbeiten, sonstigen unabhängigen Agenturen (*National Research Council*; NRC oder die *American Association for the Advancement of Science*, AAAS), die außerhalb der Ministerialstruktur bestimmte Aufgaben erfüllen und den Hochschulen, die als wesentlicher Bereitsteller von Forschungsinfrastrukturen in den USA die Grundlage für die Umsetzung von Wissenschaftspolitik liefern. Diese Institutionen sind aber nicht nur auf der nationalen Ebene in ein komplexes Netzwerk eingebunden, sondern arbeiten Ebenen übergreifend auch mit einzelstaatlichen Trägern der Wissenschaftspolitik zusammen. Allerdings im Wesentlichen als Finanzierer bestimmter Initiativen, da sich die wissenschaftspolitischen Aktivitäten der Bundesstaaten im Vergleich zur Bundesebene winzig ausnehmen⁶²⁰. Sie profitieren stattdessen indirekt von nationaler FuE, beispielsweise über die Finanzierung von Forschungsprojekten an *state colleges*. Und so ist die Bereitstellung von Schnittstellen zwischen Industrie und lokalen Hochschulen und die Unterstützung von Start-Ups, die oft als Innovationsträger Jobs und weitere Unternehmen in die Region holen, die einzigen wesentlichen wissenschaftspolitischen Betätigungsfelder dort⁶²¹.

Ein wesentliches Koordinations- und Evaluationselement der teilweise verwirrend komplexen wissenschaftspolitischen Landschaft der Vereinigten Staaten stellen Beratungsgremien dar. Abseits aller theoretischen Diskussionen über Kontrollformen der Wissenschaft, von demokratischer Kontrolle bis exklusiver Expertenkontrolle, hat sich in den USA als Antwort auf die wissenschaftlich-technologischen Herausforderungen und Umwälzungen des vergangenen Jahrhunderts eine bedeutsame Beratungsstruktur gebildet. Sie dient aber nicht allein der Beratung politisch Verantwortlicher, sondern hat sich ob der Abstinenz zentraler Ordnungsfaktoren zum wesentlichen Koordinationsfaktor amerikanischer Wissenschaftspolitik entwickelt. Im exekutiven Zweig der Regierung laufen alle Fäden im OSTP zusammen, das quasi als eine Art Ersatzministerium operiert. An dieser Entwicklung sind zwei Dinge bemerkenswert. Zum einen erlaubt es eine große Zahl wissenschaftlicher Experten im

⁶²⁰ Im Fiskaljahr 2006 gab Kalifornien für FuE insgesamt ca. 347 Millionen Dollar aus. Vgl. DeCillis, M. Daniel: *Overview of California State-Funded R&D 2004-2007*, Sacramento 2008, <http://ccst.us/publications/2008/2008RandD.pdf>, abgerufen am 01.08.2015. Im Vergleich dazu betragen die Bundesausgaben 2006 fast 122 Milliarden Dollar. Vgl. <http://www.nsf.gov/statistics/nsf10303/pdf/nsf10303.pdf>, abgerufen am 01.08.2015.

⁶²¹ Vgl. Schreiterer: USA, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): *Handbuch Wissenschaftspolitik*, S. 491.

politischen Entscheidungsprozess tätig zu werden, denn die Beratungsgremien und ihre untergeordneten Beiräte werden zu einem Gutteil mit Personen aus der Wissenschaft besetzt. Das führt zweitens dazu, dass es in den USA deutlich mehr personelle Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Politik gibt. Reputationsübertragungen finden häufiger statt und spielen in der Karriereplanung eher eine Rolle. Auf der anderen Seite werden so auch häufiger politische Loyalitäten bei Wissenschaftlern erzeugt und insgesamt steigt das Potential erfolgreicher Steuerungsversuche durch die Politik.

Die Gründung des OSTP durch das *National Science and Technology Policy, Organization, and Priorities Act* im Jahr 1976 stellt einen der seltenen Fälle dar, in denen die Strukturen nationaler Politik durch den Kongress und nicht auf Initiative des Weißen Hauses verändert wurden. Nachdem Präsident Nixon nach dem Rücktritt Edward Davids 1973 als Leiter des PSAC zurücktrat, wurde die Stelle nicht neu besetzt und das gesamte Gremium aufgelöst. In dieser Zeit hatte Nixon mit dem Watergate-Skandal ohnehin mit anderen innenpolitischen Problemen zu kämpfen. Im Zuge des Skandals, der Fragen der Machtbefugnisse des Präsidentenamts aufwarf, gelang es dem Kongress, sich in einer kurzen Phase des Selbstbewusstseins als ebenso mächtiger politischer Akteur auf nationaler Ebene zu positionieren. Die *imperial-presidency*-Phase schien vorüber. Auch wenn diese Machtdemonstration nicht von Dauer war, einige wichtige Weichenstellungen für bestimmte Politikfelder (in der Sicherheitspolitik z. B. die *War Powers Resolution*⁶²²) veränderten das politische Spielfeld der USA. Für die Wissenschaftspolitik war die Schaffung des OSTP ein entscheidender Schritt. Als Ergebnis eines Bundesgesetzes kann der Präsident das OSTP, anders als das PSAC nicht einfach auflösen. Und ausgestattet mit einem ungewöhnlich breitem Mandat⁶²³, nicht nur zur Beratung des Präsidenten, sondern auch des Kongresses (das OSTP ist zur Berichterstattung des Kongresses verpflichtet), zur Koordination der interbehördlichen Zusammenarbeit und der Zusammenarbeit des öffentlichen und privaten Sektors, erfüllt das OSTP seitdem wesentliche Koordinationsaufgaben (freilich ohne eigenes Budget zur direkten Forschungs- und Wissenschaftsförderung) in Ermangelung eines Wissenschaftsministeriums. Die

⁶²² Im Kontext der Watergate-Affäre und Problemlagen exekutiver Rechtschaffenheit (1973) war dies ein seltener Fall der Machtdemonstration des Kongresses.

⁶²³ Vgl. Marburger III., John H.: *Science Advise in the George W. Bush White House*, in: Pielke Jr., Roger/Klein, Roberta A. (Hg.): *Presidential Science Advisors. Perspectives and Reflections on Science, Policy and Politics*, Heidelberg u. a. 2010, S. 103-118, hier S. 103.

herausgehobene Stellung von Wissenschaftsberatern in der amerikanischen Wissenschaftspolitik blieb nicht unumstritten. Sheila Jasanoff bemängelt z. B., dass in dessen Folge Interessengruppen den wissenschaftspolitischen Prozess zu vereinnahmen versuchen⁶²⁴ und spricht daher von ihnen sogar als fünften Zweig⁶²⁵ der Regierungsgewalt (neben Exekutive, Legislative, Judikative und Medien). Sie reiht sich damit in die Diskussion um Experten- oder öffentliche Kontrolle ein und kritisiert die abgeschottete Position der Wissenschaftsberater. Die Beratungsprozesse seien nicht transparent und die Problemstellungen ohnehin derartig komplex, dass weitreichende Entscheidungen oft aufgrund unzureichender Kenntnisse oder Methoden, auch von Wissenschaftlern getroffen würden⁶²⁶. Ähnliches unterstellt Harvey Brooks bereits 1964 in seinem Werk *The Scientific Advisor*, indem er zwischen *science in policy* und *policy for science* unterscheidet und vor allem ersteres eine problematische Vermischung beider Welten darstelle⁶²⁷. Zum einen aufgrund der möglichen Kontamination von Wissenschaft durch politische oder ideologische Vorgaben. Das würde das Reputationskapital der beteiligten Akteure erheblich mindern und sie sowohl für die Wissenschaft als auch für den Beratungsprozess unbrauchbar werden lassen. Zum anderen aber auch aufgrund der perzipierten Inkompatibilität von Wissenschaft und demokratischer Politik. Spezialisierung und Exklusivität, Merkmale fast aller Wissenschaftszweige werden aus dieser Perspektive mit einer Affinität zu undemokratischen „Expertenentscheidungen“ in Verbindung gebracht. Daher fordern Primack und von Hippel eine Bewegung der *public interest science*, welche die Intransparenz des wissenschaftlichen Beratungsprozesses beseitigt⁶²⁸. Hier zeigen sich die Barrieren intersystemischer Zusammenarbeit und Kommunikation ganz deutlich. Dass Wissenschaft gegen das öffentliche Interesse agiert, sowohl im eigentlichen Forschungsprozess, als auch im politischen Beratungsprozess ist genauso uneinsichtig, wie das euphorische Vertrauen in Wissenschaft und Technologie als Heilsbringer während der progressiven Ära und der Wissenschaftseuphorie der 1950'er und 60'er Jahre. Zur Überwindung der kulturellen Trennung und zum Herstellen von Vertrauen fordert Rushefsky die Kenntlichmachung von *scientific components* (dem empirisch-

⁶²⁴ Vgl. Jasanoff: *The Fifth Branch*, S. vi.

⁶²⁵ Vgl. ebd., S. 3.

⁶²⁶ Vgl. ebd., S. 1-3.

⁶²⁷ Vgl. Brooks, Harvey: *The Scientific Advisor*, in: Gilpin, Robert./Wright, Chris (Hg.): *Scientists and National Policy Making*, New York 1964.

⁶²⁸ Vgl. Primack, Joel/von Hippel, Frank: *Scientists, Politics, and SST. A Critical Review*, in: *Bulletin of the Atomic Scientists* 28 (1972), Nr. 4, S. 24-30.

wissenschaftlichen Gehalt) und *value components* (dem normativen Gehalt) wissenschaftspolitischer Initiativen, die immer Bestandteil dieses speziellen Politikprozesses seien⁶²⁹. Es komme eben auch darauf an, den Anteil der *value components* gering zu halten. Dass sie im politischen Prozess nicht auszuschalten seien, sind sich die Fachautoren einig. Einziger Ausweg wäre die Einrichtung einer Expertenkontrolle, wie sie Nico Stehr in seinem Konzept einer „Wissenspolitik“ entwickelt⁶³⁰. Da dies im Rahmen demokratischer Systeme unerwünscht und unmöglich ist, würde Politik doch ein wichtiges Entscheidungsfeld einfach so hergeben, ist es notwendig, um die Dualität wissenschaftspolitischer Beratungsinhalte zu wissen. Wissenschaft, die von solchen Akteuren unterstützt oder betrieben wird, sollte laut Rushefsky daher nicht einfach nur Wissenschaft, sondern „regulative Wissenschaft“ genannt werden, um die primäre Motivation kenntlich zu machen⁶³¹. Ähnliches schlägt Salter vor, wenn sie im Zusammenhang von wissenschaftlichen Beratungsverfahren von *mandated science* spricht⁶³².

Überhaupt ist die Übernahme wissenschaftlicher Expertise in den politischen Prozess eine höchst unsichere und damit für die Wissenschaft oft unbefriedigende Angelegenheit. Ist es die Aufgabe von Wissenschaft, durch Forschung und Erkenntnisgewinn Unsicherheiten zu beseitigen und empirische Grundlagen für politische Entscheidungen zu liefern, führt die wissenschaftlich herbeigeführte Reduktion von Unsicherheit nicht zwangsläufig zu einer Reduktion des politischen Konflikts. Im Gegenteil ist Unsicherheit eine derart wichtige Ressource zur Beeinflussung politischer Entscheidungen (siehe die Einführung der Kurationslehre in den Schulunterricht in einigen Schulbezirken), dass darauf trotz wissenschaftlichem Konsens nicht verzichtet wird⁶³³. So wird Unsicherheit gern auch fabriziert. Die gegenwärtige Polarisierung der amerikanischen Politik und Öffentlichkeit und der darin eingebettete regulatorische Entscheidungsprozess begünstigt die Fabrikation oder künstliche Ausweitung von Unsicherheit. Daher wird wissenschaftliche Beratung nicht nur zur Regulierung betrieben, sondern auch zur Denunziation angeblicher Unsicherheit. Wissenschaft und Politik gehen also eine weit umfangreichere

⁶²⁹ Vgl. Rushefsky, Mark E.: *Making Cancer Policy*, Albany 1986, S. 179.

⁶³⁰ Vgl. Stehr: *Wissenspolitik*, S. 205; Wobei Stehr hier auf eine lange wissenschaftsphilosophische Tradition zurückgreift. Bereits 1926 behauptet Leonard White „experts are the government“, Vgl. White, Leonard: *Introduction to the Study of Public Administration*, 3. Aufl., London 1948.

⁶³¹ Vgl. Rushefsky: *Making Cancer Policy*, S. 21-26.

⁶³² Vgl. Salter, Liora: *Mandated Science. Science and Scientists in the Making of Standards*, Norwell 1988.

⁶³³ Vgl. Rushefsky: *Making Cancer Policy*, S. 25-26.

Verbindung ein, als das bloße Sammeln und Präsentieren von Fakten oder die Bereitstellung von wissenschaftlicher Reputation für politische Entscheidungsprozesse. In der Debatte um reale oder angebliche Unsicherheiten wird Wissenschaft politisiert, wie Gordon Gauchat es beschreibt, weshalb Jasanoff explizit von einer Zwangsehe spricht⁶³⁴. Das Paradox von Rat und Legitimation ist nur sehr schwer aufzulösen. *Quis custodiet ipsos custodes?* In Abwandlung dieses lateinischen Spruchs⁶³⁵ könnte man formulieren, wer berät die Berater? Eines der größten Probleme oder eher eine der größten Herausforderungen des wissenschaftspolitischen Beratungsprozesses liegt in der kognitiven Distanz zwischen Beratern und Beratenen. Hinzu kommt, dass diejenigen über die Anwendung der Beratung entscheiden müssen, die als Beratene in der Regel nicht dem Wissenschaftsbetrieb angehören und daher nicht über das nötige Wissen verfügen, um die Validität des Beratungsinhalts zu bestimmen. Dieses Paradox lässt sich nur in engen Grenzen auflösen. Dazu sind zwei Dinge von Belang: Dem Wissenschaftsprozess muss als erkenntnistheoretische Vorgehensweise vertraut werden und die unpolitische Bearbeitung des Beratungsgegenstandes muss gewährleistet sein. Daher ist die Politisierung der Wissenschaft auch solch ein problematisches Phänomen. Natürlich sind Wissenschaftler immer auch politisch denkende und handelnde Individuen, ihre Arbeit hebt sich aber dadurch ab, dass sie nach strengen formalen und nicht ideologischen Regeln abläuft. Die Verordnung von „Litmustests“ für Mitglieder oder Zuarbeiter exekutiver Gremien und Behörden, wie von George W. Bush gelegentlich vorgetragen, ist dadurch auch ein zweifelhafter Vorgang, denn er setzt normative Regeln für einen Prozess, der gerade dadurch Vertrauen erlangt, dass er nicht anhand solcher Vorgaben stattfindet. Alles dreht sich also um die vermeintliche Objektivität wissenschaftlicher Beratung. Nun ist Wissenschaft aber auch nicht immer objektiv, sondern in vielen Bereichen sozial konstruiert. Das große Feld des *risk assesment* beispielsweise ist durch viele normative Vorgaben reglementiert. Man kann z. B. nicht einfach die Umsiedlung vieler Menschen anordnen, weil sich frühere Bebauungspläne möglicherweise nicht um Schutzzonen (Überschwemmungsschutz u. ä.) kümmerten und sich Siedlungen in potentiell gefährdeten Bereichen befinden. Entscheidungen dieser Tragweite müssen in westlichen Ländern Ergebnis eines demokratischen und möglichst viele Betroffene einschließenden Verfahrens sein, um als legitim zu gelten.

⁶³⁴ Vgl. Jasanoff: *The Fifth Branch*, S. 8.

⁶³⁵ Deutsch: Wer wird die Wächter selbst bewachen? Aus Juvenal, *Satire 6*, S. 347-348.

Thomas Kuhn bringt in diesem Kontext gesellschaftliche Paradigmen ins Spiel, nach denen sich wissenschaftliche Aktivitäten jeder Epoche richten mussten⁶³⁶. Ein Blick in die Geschichte unterstreicht dieses Argument, musste die Astronomie ihre Erkenntnisse doch lange in das Weltbild der katholischen Kirche pressen. Kommunistische oder nationalistische Wissenschaftsvorstellungen sind ja bereits an anderer Stelle in dieser Arbeit beschrieben worden. Und dies gilt prinzipiell für jeden politischen Kontext, bis heute. Dazu sind die Interessenlagen politischer Akteure zu stark von den sie antreibenden politischen Ideologien geprägt. Das ist an sich aber nicht von vornherein negativ zu bewerten, denn schließlich funktioniert so demokratischer Wettbewerb. Die Einbettung von Wissenschaft in ein politisches Gerüst verstärkt aber die Tendenzen einer unwissenschaftlichen Beurteilung von Prozeduren und Ergebnissen und ermöglicht Grenzziehungen innerhalb der Wissenschaftsgemeinde. Wer ist „in“ und wer „out“? Wer besteht den Litmustest und wem stehen Beschäftigungsmöglichkeiten in der Politikberatung aufgrund „falscher“ Arbeitsergebnisse oder Parteibuch nicht offen⁶³⁷? Für den wissenschaftspolitischen Prozess gilt daher, einen Weg zu finden, die kognitive Autorität der Wissenschaft inkl. der wissenschaftlichen Reputation als Zahlungsmittel, nicht zu gefährden und gleichzeitig der politischen Autorität, die im Fall der USA ja demokratisch legitimiert ist, Genüge zu leisten. Wahrheit ist zwar untrennbar mit Macht verbunden⁶³⁸, die Balance zwischen den systembedingten Ansprüchen von Wissenschaft und Politik muss aber gewährleistet sein.

Neben den schwierigen Systembedingungen der Wissenschaftsberatung existiert auch keine genaue Jobbeschreibung für wissenschaftliche Berater. Marburger argumentiert hier, dass dies an dem erstaunlich stabilen Framework der Beratungsprozesse auf Bundesebene liegt⁶³⁹. Wie schon in den Ausführungen zur grundlegenden wissenschaftspolitischen Struktur der USA geschildert, ist dessen wesentlicher Ausbildungsprozess in den 1960'er Jahren beendet. Der Fokus innerhalb bestehender Strukturen mag sich immer mal wieder geändert haben, im Wesentlichen wird Wissenschaftspolitik aber heute noch von den gleichen Akteuren bestimmt. Auch die gestellten Leitfragen sind Marburger zufolge unverändert⁶⁴⁰. Jenseits bestimmter

⁶³⁶ Vgl. Kuhn: *The Structure of Scientific Revolutions*, S. 10.

⁶³⁷ Vgl. Jasanoff: *The Fifth Branch*, S. 12-14.

⁶³⁸ Vgl. ebd., S. 17.

⁶³⁹ Vgl. Marburger: *Science Advice in the George W. Bush Administration*, S. 103.

⁶⁴⁰ Vgl. Marburger: *Science Advice in the Bush Administration*, S. 104.

politischer oder ideologischer Ansätze dreht sich die gesamte Wissenschaftspolitik (wie so ziemlich jede andere Policy-Frage auch) um die Frage, wie das gegenwärtige Ausgabenlevel im Kontext der Zuteilungskämpfe des amerikanischen Politiksystems gehalten werden kann. Daniel Sarewitz argumentiert, dass hinter allen wissenschaftspolitischen Initiativen eine Definition von Wissenschaftspolitik als „*federal science budget policy*“ stehe⁶⁴¹. Im Prinzip geht es darum, die beste Wissenschaft (wie auch immer das politisch definiert ist) für den günstigsten Preis zu bekommen. In diese Richtung argumentierte bereits Alvin Weinberg im Jahr 1961. Wissenschaftspolitik des 20. Jahrhunderts, das sei *big science* und die entscheidende Frage der Wissenschaftspolitik ist die finanzielle Steuerung dieses Prozesses im Hinblick auf eine staatlich geförderte Wissenschaft, die ihr Geld auch wert ist⁶⁴². Weinbergs Aufsatz entstand zu Beginn des massiven Apollo-Programms und er kritisiert die seines Erachtens problematisch hohen Ausgaben für einen Wissenschaftszweig, der nur wenig zum gesellschaftlichen Fortschritt beitragen kann:

„In making our choices we should remember the experiences of other civilizations. Those cultures which have devoted too much of their talent to monuments which had nothing to do with the real issues of human well-being have usually fallen upon bad days: history tells us that the French Revolution was the bitter fruit of Versailles, and that the Roman Colosseum helped not at all in staving off the barbarians. So it is for us to learn well these lessons of history: we must not allow ourselves, by short-sighted seeking after fragile monuments of Big Science, to be diverted from our real purpose, which is the enriching and broadening of human life.“⁶⁴³

Wissenschaftspolitik als Verteilungspolitik ist also immer auch ein Kampf um die Ressourcen innerhalb der Wissenschaftsgemeinde. Sie ist also immer auch das Ergebnis erfolgreicher Lobbyarbeit. Sicher war Weinberg 1961 nicht erfolgreich in seinem Aufruf, die Gelder der Wissenschaftsförderung für andere Zwecke als Raumfahrtprogramme auszugeben, langfristig gewann jedoch seine Perspektive im Gegensatz zu den Wünschen der NASA an Dominanz, bis hin zur Einstampfung des *Constellation*-Programms und die Hinwendung zu privatwirtschaftlich organisierter

⁶⁴¹ Vgl. Sarewitz, Daniel: Does Science Policy Exist, and If So, Does it Matter? Some Observations on the U.S. R&D Budget, http://archive.cspo.org/documents/budget_seminar.pdf, abgerufen am 27.07.2015.

⁶⁴² Vgl. Weinberg, Alvin M.: Impact of large-scale science in the United States, in: *Science* 134 (161), Nr. 3473 (21. 07. 1961), S. 161-164, hier: S. 161-162.

⁶⁴³ Ebd. S. 164.

Raumfahrt (zumindest die unbemannte Versorgung der Internationalen Raumstation) unter Barack Obama. Die reichlich unklare Jobbeschreibung von wissenschaftlichen Beratern muss also die Beschäftigung und Teilnahme am Budget-Prozess unbedingt beinhalten⁶⁴⁴. Wissenschaftsberatung als Teil moderner Wissenschaftspolitik funktioniert also nicht als tagesaktuelle Angelegenheit, in Folge derer für jeweils anstehende Themen der Ratschlag der Wissenschaftsgemeinde gesucht wird. Wissenschaftliche Politikberater müssen vielmehr versuchen, ihre Anliegen in jedem Teil des Politikprozesses unterzubringen. Und sie müssen es verstehen innerhalb des Budgetzyklus amerikanischer Politik zu funktionieren.

Angesichts der engen Verbindung von Wissenschafts- und Budgetpolitik wird klar, warum gerade die Wissenschaftsberatung eine bedeutende Rolle in den wissenschaftspolitischen Steuerungsansätzen spielt. Im Gegenzug für die Bereitstellung von Reputationskapital kann die Politik hier an recht vielen Stellschrauben drehen, deren Schmierstoff das Geld der wissenschaftlichen Fördertöpfe ist. Die Asymmetrie beider Finanzquellen (wissenschaftliche Reputation vs. „echtes Geld“) lässt vermuten, dass die Politik hier am längeren Hebel setzt. Als Korrektiv soll in dieser Situation die Evaluation des Beratungsprozesses durch *Peer-review*-Verfahren angewendet werden. Im Kontext der massiven politischen Eingriffsmöglichkeiten ist die Frage, wer als letzte Instanz das Recht hat, über die Qualität einer wissenschaftlichen Studie zu entscheiden (Gerichte, Agenturen, politische Gremien, wissenschaftliche Institute o. ä.) von großer Bedeutung. Das Problem der politischen Kontamination führte schließlich zur Einführung des externen *Peer-review*-Prozesses als quasi zweites Beratungsverfahren. So wurde die EPA im Kontext der „Agent-Orange“-Kontroverse des Vietnamkriegs dazu verpflichtet, die Methoden ihrer Studien extern überprüfen zu lassen. Andere umweltpolitische Skandale dieser Zeit (z. B. das *Love-Canal*-Disaster⁶⁴⁵) ließen ebenfalls Zweifel an der Objektivität von Wissenschaft im Zuge des Beratungsprozesses aufkommen und als Folge wurde für viele bundespolitische Wissenschaftsakteure ein durch externe Agenturen durchzuführender Ratgebungsprozess vorgeschrieben. Problematisch sind hier aber die inkonsistenten gesetzlichen Vorschriften. Sie werden fallbezogen erstellt und unterschieden sich daher. Es existieren keine standardisierten Vorgaben bezüglich

⁶⁴⁴ Vgl. Marburger: Science Advise in the George W. Bush Administration, S. 107.

⁶⁴⁵ Hier handelt es sich um ein Wohngebiet, das auf einer ehemaligen Mülldeponie errichtet wurde und in dessen Folge es zu gesundheitlichen Schäden der Bevölkerung kam. Vgl. Ploughman, Penelope: Love Canal, Charleston 2013.

der Struktur und Funktion der externen Beratungsgremien, so dass hinter deren Funktionieren als Korrektiv zu starker politischer Vereinnahmung des allgemeinen wissenschaftspolitischen Beratungsprozesses ein Fragezeichen gesetzt werden muss. Ein Grundproblem des *Peer-review*-Verfahrens können aber auch solche Standardisierungen nicht lösen. Die Evaluation wissenschaftspolitischer Verfahren ist mehr als eine Überprüfung methodischer Standards, sondern als ebenfalls politischer Prozess von kontextualen Eigenschaften (institutionelle, politische oder kulturelle Zugehörigkeit eines Wissenschaftlers) abhängig⁶⁴⁶. Wissenschaftspolitik ist eben Politik und die Vermutung, dass die methodischen und erkenntnistheoretischen Errungenschaften der Wissenschaft seit der Aufklärung emanzipatorisch gegen die gesellschaftlich konstruierten Fesseln der Politik wirken, reichlich naiv.

Die Zusammenfassung der Beratungstätigkeiten im OSTP war aber keineswegs das Ende aller Bemühungen um eine kohärentere Wissenschaftsförderung. 1993 ordnete Präsident Clinton dem OSTP den *National Science and Technology Council* (NSTC) zu, dessen Aufgabe die programmatisch ausgerichtete Zusammenfassung von Beratungs- und Koordinierungsbemühungen im Rahmen der Technologie- und Raumfahrtspolitik zählt. Daneben ist es für die langfristigen Zielvorgaben der Wissenschaftspolitik auf der Bundesebene zuständig⁶⁴⁷. In der Anstrengung einer besseren Koordinierung der nationalen Wissenschaftspolitik wurde also nach dem altbekannten Schema verfahren, einfach eine neue Organisation zu schaffen, ohne die grundlegenden Strukturen zu reformieren. Für die zahlreichen Akteure auf nationaler Ebene bedeutet dies natürlich, dass sie alle immer wieder aufs Neue um Einfluss und Gehör kämpfen müssen. Statt Bündelungen durchzusetzen führte diese Strategie zu einer weiteren Komplexitätssteigerung des wissenschaftspolitischen Akteursnetzwerks der Vereinigten Staaten. So hat auch das NSTC nie wirklich die angedachte Bedeutung einer nationalen Zielkoordinations- und –formulierungsstelle erlangt. Denn wie häufig in komplexen Netzwerken ist nicht die Position eines Akteurs entscheidend (eigentlich könnte das NSTC dank seiner direkten Zuordnung zum Weißen Haus großen Einfluss auf die nationale Wissenschaftspolitik ausüben), sondern die Beziehungen zwischen den Akteuren sind ausschlaggebend⁶⁴⁸. Und so werden Fragen der Ausrichtung nationaler Wissenschaftspolitik weiterhin in engen

⁶⁴⁶ Vgl. Jasanoff: *The Fifth Branch*, S. 21-37.

⁶⁴⁷ Vgl. OSTP-Homepage, <https://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp/nstc>, abgerufen am 28.07.2015.

⁶⁴⁸ Vgl. Schnell/Hill/Esser: *Methoden der empirischen Sozialforschung*, S. 258-263.

persönlichen Konstellationen – Präsident und *Chief Science Advisor* – entschieden. Das Dickicht an Entscheidungsträgern, Beratungsgremien, Evaluationsstellen und Förderern bleibt als wesentliches Element der nationalen Wissenschaftspolitik bestehen. Eine Änderung ist hier in absehbarer Zeit nicht in Sicht, auch weil Wissenschaftspolitik im Kampf mit anderen Policy-Feldern schlicht nicht auf so viel Interesse bei Politik und Öffentlichkeit trifft. Wirtschafts- und Sicherheitsthemen dominieren tagesaktuelle und langfristige politische Diskurse. Dennoch führen Verworrenheit und Schwerfälligkeit des Politik- und Koordinierungssystems nicht zur Dysfunktion amerikanischer Wissenschaft. Im Gegenteil sprechen die anhaltenden Erfolge der dortigen Forschungsleistungen für sich. Es besteht also auch gar kein Anlass, die grundlegende Struktur der nationalen Wissenschaftspolitik zu ändern. Ohnehin vermochten das nur die in der Geschichte des Landes am stärksten einschneidenden Ereignisse, in erster Linie der Bürgerkrieg und der Zweite Weltkrieg. Das gegenwärtige System ist im Stande, Wissenschaft, Hochschulen und Wirtschaft alle notwendigen Ressourcen erfolgreicher FuE zur Verfügung zu stellen. Die internationale Attraktivität des Wissenschaftsstandorts ist ungebrochen hoch. Und ein komplexes Akteursarrangement bedeutet zwar vielschichtige Verhandlungen und Diskussionen über bestimmte wissenschaftspolitische Initiativen, aber auch vielfältige Ansatzpunkte politischer Steuerung. So profitieren alle Seiten vom gegenwärtigen Stand der Wissenschaftsstruktur der USA.

3.3. Synthese: Bestimmungsfaktoren amerikanischer Wissenschaftspolitik

Die Ausführungen der Kapitel zwei und drei ergeben das Bild einer sowohl ideengeschichtlich wie strukturell stark ausdifferenzierten Wissenschaftspolitik in den Vereinigten Staaten. Um im folgenden wissenschaftspolitische Steuerungsansätze anhand von Fallbeispielen empirisch untersuchen zu können, ist es nun notwendig, die aufgezeigten grundlegenden Bestimmungsfaktoren⁶⁴⁹ in ein wissenschaftspolitisches Raster zu überführen. Anhand dessen können Einordnungen erfolgen und es erlaubt eine grundsätzliche Systematisierung des Politikfeldes. Daran mangelt es sowohl in der amerikanischen als auch deutschen Politikwissenschaft. Ganz allgemein ist dabei von

⁶⁴⁹ Als solche sind inhaltliche und strukturelle Merkmale gemeint, die einen Bezug zum ideengeschichtlichen und systemischen Kontinuum amerikanischer Politik aufweisen.

zwei Sorten Bestimmungsfaktoren auszugehen, zum einen inhaltliche, also ideengeschichtlich unterfütterte Steuerungsansätze und zum zweiten strukturelle Steuerungsansätze. Ergibt sich ersteres über entsprechende Quellen (Gesetzestexte, Parlamentsdebatten, Reden, *mission statements* und Publikationen der betreffenden Organisationen), die einer hermeneutischen Textanalyse unterzogen werden, ist letzteres über die tatsächliche Umsetzung der wissenschaftspolitischen Steuerungsversuche nachweisbar.

3.3.1. Inhaltliche Bestimmungsfaktoren

Über einige ideengeschichtliche Grundlagen amerikanischer Wissenschaftspolitik wurde bereits in Kapitel 3.1. berichtet. Der Vollständigkeit halber werden diese stärker historisch verortbaren Inhalte hier kurz wiederholt, in einigen Fällen aber auch zusammengefasst und in größere Sinnzusammenhänge eingefügt. Aus den Darstellungen des Kapitels 3.1. und 3.2. werden darüber hinaus weitere Bestimmungsfaktoren destilliert.

Praktikabilität

In der Tradition einer anwendungsorientierten Wissenschaft wird vor allem auf die Umsetzungsmöglichkeiten von Erkenntnissen hingewiesen. Wissen kristallisiert sich in Technik, die dann die Lebensgrundlage einer Gesellschaft prägen und in einigen Fällen (Buchdruck, Eisenbahn, Digitalisierung u. a.) radikal verändern kann. Im engeren Sinn wird mit Praktikabilität also die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in marktreife Produkte bezeichnet. Im weiteren Sinne ist allerdings auch die Förderung normativer Vorgaben durch in Technik realisierte Erkenntnisse gemeint. Die Möglichkeit der Abgabe von Wahlstimmen anhand von effizient arbeitenden und idealerweise nicht manipulierbaren Wahlautomaten wäre ein Beispiel hierfür und zwar sowohl in positiver als auch negativer (Unsicherheit, potentieller Bruch des Wahlheimnisses) Hinsicht. Überhaupt ist die Kongruenz von Technik und Demokratie seit Beginn der amerikanischen Politik ein wichtiges Thema⁶⁵⁰, wenn auch

⁶⁵⁰ Ein jüngeres Beispiel ist das Entstehen des Highway-Systems, vgl. Sclove, Richard E.: *Democracy and Technology*, New York 1995, S. 75.

aufgrund der exponentiell gewachsenen Speichermöglichkeiten moderner Digitaltechniken heute in erster Linie als dystopische Vision⁶⁵¹.

Religion

Aufgrund der im Vergleich zu vielen europäischen Kulturen stärkeren Verankerung und Zurschaustellung von Religion im öffentlichen Leben in den USA, sind religiöse Einwände gegen wissenschaftliche Erkenntnisse ein traditionelles politisches Mittel gegen entsprechende Initiativen. Besonders relevant in den traditionsgeprägten Kulturen des amerikanischen Südens⁶⁵² spiegelt solche Kritik den Konflikt zwischen den wissenschaftlichen und religiösen Erkenntnisssystemen wieder. In positiver Hinsicht kann aber auch auf anti-religiöse Wirkungen wissenschaftspolitischer Initiativen verwiesen werden. Gerade bezüglich der verfassungsmäßigen Trennung von Staat und Religion kann Wissenschaftspolitik als förderlich für dieses Ziel erklärt werden.

Pragmatismus

Die Spuren der arbeitsreichen Kolonialgründung und beschwerlichen Nationswerdung inkl. der gefährlichen und entbehrungsreichen Ausdehnung der Nation gen Westen spiegeln in vielen Facetten amerikanischer Kultur wieder. Knappe Ressourcen und widrige Bedingungen sorgten oft dafür, dass Projekte klug hinsichtlich ihrer Zielsetzung und der dafür zur Verfügung stehenden Mittel geplant werden mussten. Diese Umgebungsvariablen der frühen Kolonien und der jungen Politik bilden den Rahmen einer der frühesten genuin amerikanischen philosophischen Strömungen, dem Pragmatismus, dessen hauptsächliche Prämisse die Evaluation aller gesellschaftlichen Systeme anhand der Erreichung der gewünschten strukturellen oder normativen Ziele ist. Demokratisierung und Durchbrechung gesellschaftlicher Barrieren waren der normative Kontext des Pragmatismus, über Erziehung zur Demokratie und Wissenschaft von der Demokratie sollte das Stadium einer wahrlich demokratischen Gesellschaft erreicht werden. In positiver wie negativer Hinsicht wird in Diskursen zu wissenschaftspolitischen Initiativen und Steuerungen auf die Möglichkeit der daraus

⁶⁵¹ Vgl. Eggers: *The Circle*.

⁶⁵² In Anlehnung an Colin Woodards 11 American Nations sind dies insbesondere *Greater Appalachia* und *Deep South*; Vgl. Woodard, Colin: *American Nations. A History of Eleven Rival Regional Cultures of North America*, New York 2011.

ableitbaren Technologien zur Demokratisierung (im engeren Sinne) oder Zielerreichung (im allgemeinen Sinne) verwiesen.

Antiintellektualismus

Der „zupackende Charakter“ früherer amerikanischer Kultur (zumindest wird heute gern von der Existenz eines solchen Gesellschaftsmerkmals gesprochen) steht im Mittelpunkt dieses Bestimmungsfaktors. Es sei in der Nationswerdung vor allem darum gegangen, etwas zu erschaffen. Und zwar gemeinsam. Klassen kannten die Gesellschaften der nordamerikanischen Kolonien nicht (Was freilich eine arge Simplifizierung der tatsächlichen historischen Gemengelage ist. Nicht umsonst rühren die gegenwärtigen Traditionen von Loyalität und Klassenbewusstsein im amerikanischen Süden von einer stark segregierten Sklavenhaltergesellschaft her.). Im negativen Sinne dieses Bestimmungsfaktors zeichnet die Wissenschaft insbesondere eine Neigung zur Abschottung und Separation vom „normalen“ Bürger aus. Im negativen Sinne wird Antiintellektualismus als eine gestrige Geisteshaltung gebrandmarkt. Im Grund geht es hier also um Inklusion und Exklusion und das Ideal einer egalitären Gesellschaft. Jemand (ein Wissenschaftler oder ein Bürger) verwehrt sich der Teilhabe am traditionellen gesellschaftlichen Leben/technischen Fortschritt. Eine weitere Lesart dieses Faktors betrifft die ökonomischen Aspekte von Wissenschaftspolitik. Als Gegenkonzept zu vermeintlich unrentabler Grundlagenforschung werden oft die Errungenschaften des „einfachen“ Unternehmers ins Feld geführt.

Gegenkultur

In der größten Wissenschaftseuphorie Mitte des 20. Jahrhunderts mischten sich vermehrt kritische Stimmen ins Konzert der Bewunderungen moderner Wissenschaft und Technologie. Die Traumata des atomaren Wettrüstens und vor allem zahlreiche Umweltskandale⁶⁵³, sowie die Potentiale der rechnergestützten Umwälzung aller Lebensbereiche führten zu einer Renaissance antiwissenschaftlicher oder wissenschaftsskeptischer Sentimentalitäten, wie es schon in früheren Epochen als Antwort auf wissenschaftliche, erkenntnistheoretische oder technologische Revolutionen zu beobachten ist. Insbesondere die Kompatibilität von Technik und Demokratie steht hier im Mittelpunkt, weshalb die Elemente Struktur und

⁶⁵³ Z. B. Love Canal, Three Mile Island u. a.

Natürlichkeit eine wichtige Rolle spielen. Besitzt die angestrebte Technologie oder das geförderte Forschungsunternehmen zentrale oder dezentrale Strukturen? Insbesondere Zentralität wird hier als Ausdruck einer alles versklavenden Mentalität betrachtet. In Anlehnung an starke antizentralistische Tendenzen amerikanischer Ideengeschichte⁶⁵⁴ wird Dezentralität gleichgesetzt mit Sicherheit vor Übergriffen und Entfaltung der Individualität des Menschen. Das sei sein natürliches Recht und Technik und Wissenschaft müssen eben auch diesen Aspekt der Menschlichkeit respektieren. Denn zentralisierte Systeme, so die Kritik, können nicht menschenzentriert sein. Sie führen zu unnatürlichen und potentiell unterdrückenden Strukturen⁶⁵⁵.

*Junk Science*⁶⁵⁶

In Anerkennung der fundamentalen Rolle von Technik und Wissenschaft in der Moderne versuchen auch Gegner bestimmter wissenschaftspolitischer Initiativen ihre Kritik in Form wissenschaftlicher Argumente zu verkaufen. Auch rechtliche Gründe⁶⁵⁷ haben zu einem Aufleben dieses Bestimmungsfaktors im öffentlichen Diskurs gesorgt. Dabei werden vor allem zwei Mittel eingesetzt. Gern wird zum einen auf angebliche oder tatsächlich vorhandene Kontroversen in der Wissenschaft verwiesen, mit der Behauptung, für den betreffenden Punkt existiere überhaupt noch kein Konsens innerhalb der Wissenschaftsgemeinde. Unkenntnisse über den Wissenschaftsprozess begünstigen diesen Kritikansatz. Zum zweiten wird aber auch Forschung bewusst manipuliert oder verfälscht, bzw. es wird auf Studien und Ergebnisse verwiesen, welche die Kriterien akzeptabler Wissenschaft nicht erfüllen. In beiden Fällen wird also quasi-wissenschaftlich oder besser pseudo-wissenschaftlich argumentiert. Mitunter gleiten derartige Vorstellungen in den Bereich der Verschwörungstheorien ab. Das wird in den empirischen Fallstudien klar von üblicher pseudo-wissenschaftlicher Kritik zu trennen sein. Diese geht nicht von groß angelegten Kampagnen, beispielsweise der Befürworter der Klimawandeltheorie, zur gezielten Falschinformation der Öffentlichkeit aus. Die Grenzen sind hier aber zugegebenermaßen fließend.

⁶⁵⁴ Von den Anti-Federalists über Jefferson und Jackson bis hin zum modernen Libertarismus.

⁶⁵⁵ Das wird in vielen technologischen Dystopien der 1960'er und 70'er Jahre zum Ausdruck gebracht. Bsp.: zentrale Versklavung durch Computer (Star Trek (1967): The Apple; Drehbuch: Max Ehrlich).

⁶⁵⁶ In dieser Arbeit wird der Begriff *junk science* und nicht *sound science* (wie er als anti-wissenschaftlicher Begriff u. a. von konservativen Kreisen verwendet wird) verwendet, da er die empirische und wissenschaftliche Haltlosigkeit, sowie die erkenntnistheoretische Leere ausdrückt.

⁶⁵⁷ Hier sei auf die bereits angesprochenen Versuche den Kreationismus rechtlich im Klassenzimmer zu verankern verwiesen.

Das Gegenmodell dieses Arguments bilden Verweise auf die wissenschaftliche Integrität, die versuchen, den Wissenschaftsprozess populär darzustellen und möglicherweise strittige Fragen korrekt in den Wissenschaftsdiskurs einzuordnen. Auch die Tätigkeit von Wissenschaftlern im Rahmen der Erstellung von *Junk-science*-Kampagnen wird kritisiert und darauf verwiesen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse ein hohes Gut sind und dass fahrlässiges Umgehen mit diesen nicht nur einzelne Forschungsbereiche, sondern die Wissenschaft an sich in Misskredit bringt.

3.3.2. Umsetzungsorientierte Bestimmungsfaktoren

Die zweite Sorte wissenschaftspolitischer Bestimmungsfaktoren bilden diejenigen, welche sich nicht mit inhaltlichen Argumenten auseinandersetzen, sondern die Umsetzung von wissenschaftspolitischen Initiativen kritisieren. Sei es, weil sie den üblichen Standards nicht entsprechen oder diese bewusst auszuhebeln versuchen. Daher können sie allein auftreten, sind aber häufiger eine zweite Dimension der Kritik in Kombination mit inhaltlichen Argumenten.

Steuerungsinstrumente

Mit welchen konkreten Mitteln (Geld, Loyalitätsabfragen, Behördengründungen o. ä.) Politik versucht, wissenschaftspolitische Zielvorstellungen umzusetzen ist oftmals Gegenstand massiver Kritik. Eng verknüpft mit dem inhaltlichen Argument wissenschaftlicher Integrität betreffen sie alle Fragen der systemischen Unabhängigkeit von Wissenschaft und Politik. Der Regulierungsanspruch der Politik wird in ein kritisches Licht gerückt und mit unerlaubten Eingriffen oder normativen Vorschriften für Wissenschaft gleichgesetzt. Das Primat der Politik in gesellschaftlichen Problemen wird also hinterfragt. Hier zeigen sich kulturelle Unterschiede zwischen Wissenschaft auf der einen und Politik, bzw. Gesellschaft auf der anderen Seite. Egal mit welchen Mitteln letztere versucht, Zielvorgaben umzusetzen, sie können in aller Regel als dem Wissenschaftsprozess abträglich charakterisiert werden. Umgekehrt kann natürlich auch eingewendet werden, dass Wissenschaft einen zu starken Einfluss auf die Politik hat und sie nicht konsequent genug oder adäquat hinsichtlich gesellschaftlicher Vorstellungen gesteuert wird. Das negative Bild ungezügelter Wissenschaft greift also hier im Besonderen. Im Grunde drehen sich Fragen der angemessenen

Steuerungsinstrumente um das Problem der Kontrolle von Wissenschaft, wie es in diesem Kapitel ausführlich diskutiert wurde. Ein weiteres wichtiges Element dieses Begriffs betrifft die allgemeine Auffassung von Staatsrechten, wie sie in den USA von Beginn an diskutiert werden. Wie viel Einfluss darf der Staat im Leben der Bürger haben? Hier rangieren die Meinungen vom Libertarismus, der nur einen Rumpfstaat befürwortet, bis hin zu sozialdemokratischen⁶⁵⁸ Ideen, die dem Staat durchaus gesellschaftliche Steuerungsrechte zugestehen. In konservativen Kreisen ist die Kritik am übermächtigen Staat allgegenwärtig (solange es nicht um sicherheitspolitische Fragen geht) und so fallen unter dieses Merkmal auch Positionen der wissenschaftspolitischen Deregulierung.

Kapital

Wissenschaftliche Reputation als Kapitalquelle ist wie dargestellt ein mächtiges Instrument zur Steuerung wissenschaftspolitischer Initiativen. Zum einen im Rahmen der Übertragung solcher Reputation auf politische Projekte, zum anderen aber auch in der Abwehr von Steuerungsversuchen, wenn beispielsweise „staatsnahe Wissenschaft“ diskreditiert wird. Über die Reputation bestimmter Wissenschaftler oder wissenschaftlicher Institutionen wird also gern gestritten. Das betrifft auch die personelle Ausstattung wissenschaftspolitischer Gremien. Insbesondere Evaluationsstrukturen werden dahingehend hinterfragt, ob die dort versammelte wissenschaftliche Expertise überhaupt in der Lage ist die gestellten Probleme zu lösen. Auch die Frage nach den eigentlichen Motiven wissenschaftspolitischer Akteure wird mit diesem Argument umrissen. Wenn beispielsweise Vertreter der Wirtschaft oder anderer gesellschaftlicher Teilsysteme wissenschaftspolitische Aufgaben übertragen bekommen, dann sind Mahnungen zur Kontamination des Wissenschaftsprozesses nicht weit. Eine zweite Variante dieser Kritik betrifft die Finanzausstattung der Wissenschaft. Je nach Sichtweise bekommen bestimmte Projekte zu viel oder zu wenig Geld oder manche Initiativen existieren überhaupt nur, weil hier ein staatliches Interesse vorliegt⁶⁵⁹.

⁶⁵⁸ Der Begriff ist natürlich mit Vorsicht zu verwenden. Im aktuellen Kongress gibt es nur einen Senator (Bernie Sanders, D VT), der dieses Label für sich in Anspruch nimmt. Dennoch sind Überschneidungen mit der v. a. europäischen Idee der Sozialdemokratie im politisch liberalen Denken der USA (am linken Rand) auszumachen.

⁶⁵⁹ Z. B. die Enthaltensamkeitskampagnen der Bush-Administration.

In der Zusammenfassung der Ausführungen dieses Unterkapitels ergibt sich also folgendes Bild der Bestimmungsfaktoren amerikanischer Wissenschaftspolitik:

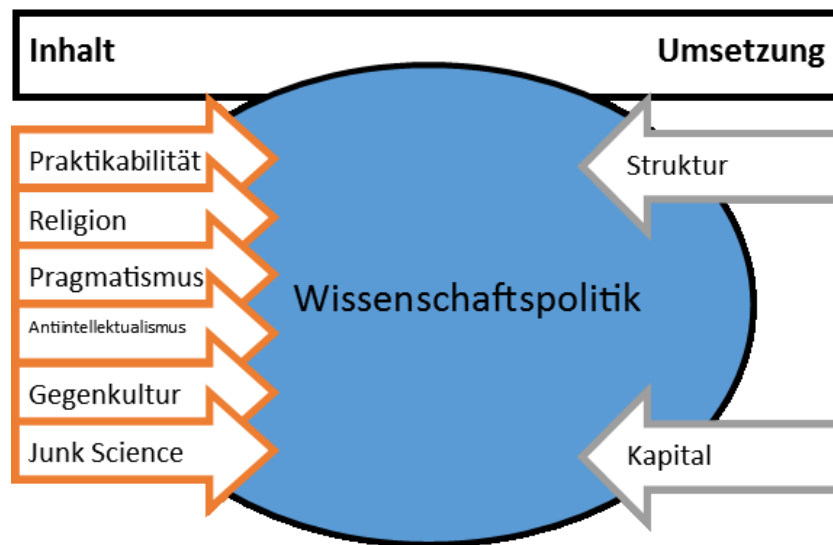


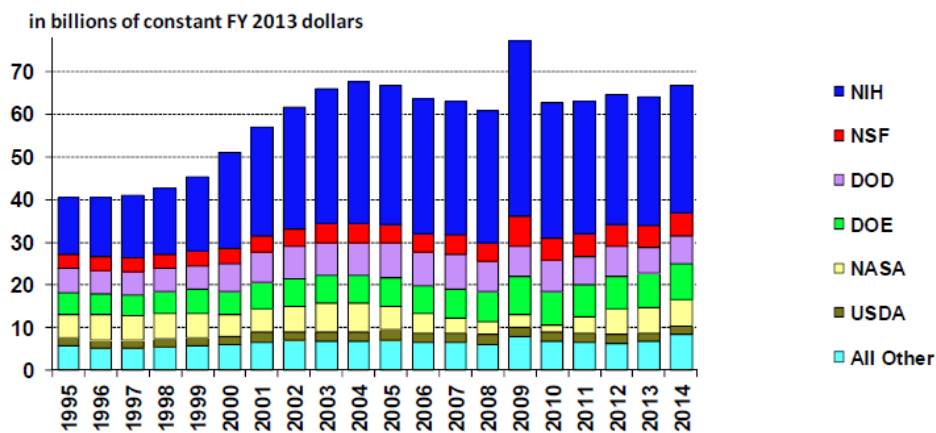
Abbildung 1: Bestimmungsfaktoren amerikanischer Wissenschaftspolitik

Die Steuerung von Wissenschaft kann also ganz verschiedentlich begründet werden, wobei zwischen zwei Begründungssorten, inhaltliche und die Umsetzung betreffende, zu unterscheiden ist. Natürlich treten sie nicht exklusiv auf, jede wissenschaftspolitische Initiative wird anhand einer beliebigen Kombination der obigen Argumente argumentativ untermauert. Im nächsten Kapitel werden nun anhand von Fallbeispielen Steuerungsversuche der letzten vierzehn Jahre, also seit dem Amtsantritt George W. Bushs, diesem Faktorenschema unterzogen. Es wird zu überprüfen sein, ob (a) die Faktoren greifen, also Steuerungsargumente tatsächlich wie hier vorgestellt umschrieben werden können und (b) inwieweit sich bestimmte Muster für die jeweiligen politischen Lager identifizieren lassen.

4. Ein Vergleich der wissenschaftspolitischen Maßnahmen und Begründungsmuster George W. Bushs und Barack Obamas

Keine Übersicht der aktuellen Entwicklungslinien und Steuerungsansätze amerikanischer Wissenschaftspolitik wäre komplett ohne einen Überblick über die Entwicklung der Finanzausstattung bundespolitischer FuE. Und so soll auch hier vor der Beschäftigung mit thematisch eingegrenzten Fallbeispielen zunächst die Betrachtung allgemeiner Kennziffern der Wissenschaftspolitik seit 2001 stehen.

Federal Research by Agency, FY 1995-2014



FY 2009 figures include Recovery Act appropriations.
 Research includes basic research and applied research.
 APRIL '13 OSTP

Abbildung 2: wissenschaftliche Förderausgaben im Bundeshaushalt 1995 – 2014. Quelle: OSTP: The 2014 Budget.

Die Übersicht in Abbildung 2 zeigt, dass FuE-Förderausgaben⁶⁶⁰ sowohl unter Präsident Bush, wie unter Präsident Obama auf einem ähnlichen Level lagen. Einen Ausreißer nach oben gibt es im Jahr 2009, aber daran sind die Effekte des Stimulus-Gesetzes der Obama-Administration Schuld. Zur Ankurbelung der amerikanischen Wirtschaft im Nachgang der Finanzkrise 2008, pumpte der Staat deutlich mehr Geld in die FuE, um damit auch Beschäftigungen im Wissenschaftsbereich zu stützen. Für das 2015er-Budget sind FuE-Ausgaben in Höhe von 64,808 Mrd. \$ vorgesehen, was inflationsbereinigt einer minimalen Verringerung gleich kommt. Die Vorschläge für das Budget 2016 sehen eine deutlichere Erhöhung auf 66,874 Mrd. \$ vor, hier ist aber der legislative Prozess abzuwarten⁶⁶¹. Der Anteil der wissenschaftspolitischen

⁶⁶⁰ Hier werden also nur die Ausgaben berücksichtigt, die direkt für Forschungsförderung ausgegeben werden. Instandhaltungs-, Personal-, Infrastruktur- und weitere Entwicklungsausgaben sind nicht berücksichtigt. Förderausgaben umfassen etwa 50% des gesamten FuE-Budgets. Zum Vergleich: 2014 betrug das Gesamtvolumen für FuE 136,335 Mrd. \$. Förderprogramme in Höhe von 64,733 Mrd. \$ machten also einen Anteil von ca. 48% am Gesamtbudget für FuE aus. Dieser Trend ist seit 2001 ungebrochen.

⁶⁶¹ Vgl. O. A.: Budget of the US Government FY 2016, <https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/rdbudgetchapter2016.pdf>, abgerufen am 29.07.2015, S. 282. Die Werte sind Additionen der Ausgaben für *basic* und *applied research*.

Ausgaben am BIP betrug dabei laut den Berechnungen der Weltbank zwischen 2,5% (2005) und 2,8% (2012).

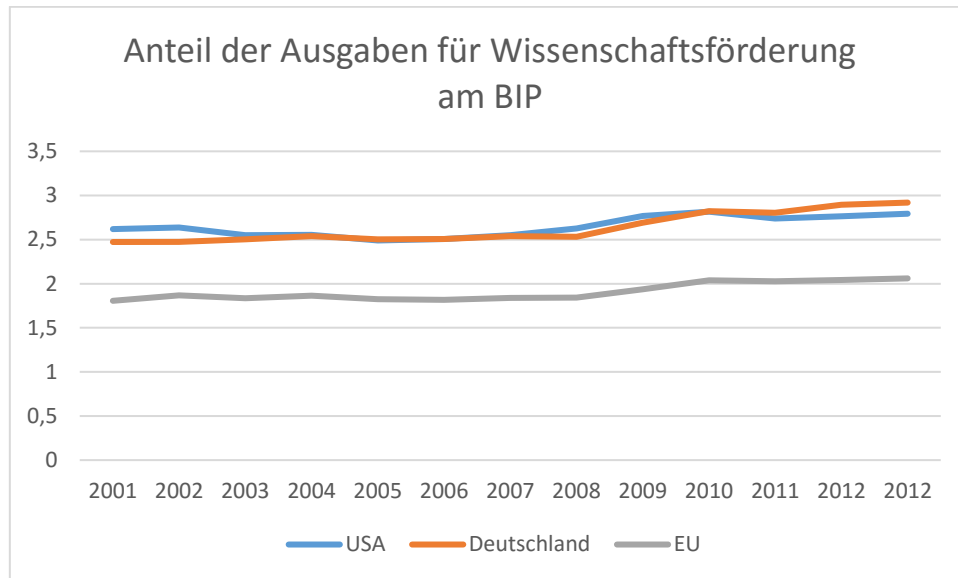


Abbildung 3: Anteil der Wissenschaftsförderung am BIP. Vergleich zwischen Deutschland, der EU und den USA. Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf den Zahlen der Weltbank⁶⁶², <http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>, abgerufen am 27.07.2015.

Im Vergleich mit der EU wenden die Vereinigten Staaten einen deutlich höheren Anteil ihres BIP für Maßnahmen der Forschungsförderung auf. In Deutschland bewegen sich die Zahlen aber auf einem ähnlichen relativen Niveau. Zwar sind die Werte unter der Obama-Administration leicht gestiegen, von 2,5 auf 2,8% des BIP, allerdings herrschte unter Bush mitnichten eine forschungs- und wissenschaftspolitische Finanzierungsdürre.

Da diese Arbeit keinen Finanzbericht darstellt, sollen die Zahlen nicht im Detail analysiert werden. Längerfristige Trends lassen sich aber durchaus aufzeigen. Die Budgets sind als Quellen wissenschaftspolitischer Prioritäten der Administrationen verwendbar, da der Kongress zwar das jeweilige Budgetgesetz verabschieden muss, dieses aber zunächst im Auftrag des Weißen Hauses erarbeitet wird. Ohnehin ist die Exekutive für die Finanzforderungen ihr unterstellter Behörden verantwortlich. Zunächst veranschaulicht die Abbildung, dass unter beiden Administrationen die Kostenverteilung innerhalb der Forschungsförderung ähnliche Strukturen aufweisen.

⁶⁶² Die Zahlen basieren neben den Ausgaben für Forschungsförderung (wie in Abbildung 2) auch auf Ausgaben im Bereich der Technologieentwicklung. Ebenfalls berücksichtigt werden private Ausgaben. Die 2015 aktuellsten verfügbaren Daten beziehen sich auf das Jahr 2012.

In jedem Jahr stellen Ausgaben für Förderprogramme der NIH den größten Anteil am Gesamtvolumen, was angesichts der enormen Kosten des amerikanischen Gesundheitssystems⁶⁶³ nicht verwundert.

Grundlagenforschung, primär gefördert durch die NSF machte sowohl unter Bush, als auch in den bisherigen Budgets der Obama-Administration nur einen kleinen Teil aus. Hinter NIH, DoD, DoE streutet sich die NSF mit der NASA um den viertgrößten Anteil am Kuchen, wobei nach Jahren geringerer NASA-Forschungsbudgets⁶⁶⁴ diese seit 2012 die NSF-Ausgaben wieder übersteigen. Bilder von entfernten Planeten, sei es Mars oder jüngst Pluto⁶⁶⁵, sind eine willkommene Werbung für den Wissenschaftsstandort USA, gerade in Zeiten ohne eigenes bemanntes Raumfahrt-potential. Der deutlichste Unterschied hinsichtlich der Ausgabenverteilung zwischen den letzten beiden Administrationen liegt in der Ausstattung des Forschungshaushalts des Verteidigungsministeriums und des Energieministeriums. Im Rahmen der Kriege in Afghanistan und im Irak wuchsen nicht nur die allgemeinen Militärbudgets, auch die Ausgaben militärischer Forschung stiegen an. Durch die stattfindende Abwicklung beider Kriege aufgrund der allgemeinen Kriegsmüdigkeit der amerikanischen Öffentlichkeit und der offensichtlichen Nichterreicherung der langfristigen militärischen Ziele, schrumpfte auch der Haushalt des DoD. Freigewordene Mittel werden von der Obama-Administration unter anderem ins Energieministerium gesteckt, wo sowohl Forschungen an erneuerbaren Energiequellen⁶⁶⁶, als auch effizienteren Verfahren der Nutzung fossiler Energiequellen geleistet werden⁶⁶⁷.

Interessant ist auch, dass Forschungsausgaben unter George W. Bush zunächst deutlich anstiegen, bis 2004 um fast 15 Mrd. \$ (2013er-Level) gegenüber dem letzten

⁶⁶³ Die USA haben hier im internationalen Vergleich den stärksten Anstieg in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnen. Vgl. Grell, Bettina/Lammert, Christian: Sozialpolitik in den USA. Eine Einführung, Wiesbaden 2013, S. 35.

⁶⁶⁴ Das liegt hauptsächlich an der Einstampfung des teuren *Constellation*-Programms bemannter Mond- und Marsmissionen und der Neuausrichtung auf die Förderung privater Raumfahrtunternehmungen. Die enormen Werte der 1960'er Jahre werden aber heute bei Weitem nicht mehr erreicht. Vgl.: Rogers, Simon: NASA budgets. US spending on space travel since 1958, The Guardian, 01.02.2010, <<http://www.guardian.co.uk/news/datablog/2010/feb/01/nasa-budgets-us-spending-space-travel>>, abgerufen am 08.01.2013.

⁶⁶⁵ Der natürlich kein Planet, sondern nach IAE-Klassifizierung ein Zwergplanet ist.

⁶⁶⁶ Vgl.: Bolinger, Mark/ Wisner, Ryan: 2011 Wind Technologies Market Report, <http://emp.lbl.gov/sites/all/files/eetd.lbl.gov_EA_EMP_reports_lbni-5559e.pdf>, abgerufen am 07.01.2013.

⁶⁶⁷ Vgl. The White House: Fact Sheet: President Obama Announces New Actions to Bring Renewable Energy and Energy Efficiency to Households Across the Country, 24.08.2015, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/08/24/fact-sheet-president-obama-announces-new-actions-bring-renewable-energy>, abgerufen am 26.08.2015.

Haushalt der Clinton-Administration. Zwar gingen sie danach kontinuierlich zurück, sie erreichen aber erst jetzt (mit Ausnahme des Haushalts 2009, der aufgrund des Stimulus-Pakets in allen Bereichen größer ausfiel⁶⁶⁸) wieder unter Obama das Niveau, welches sie unter Bush (gemessen an den absoluten Zahlen) schon einmal hatten. Das ist im Hinblick auf die Vorgaben des *Budget Control Act* (2011) und *Bipartisan Budget Act* (2013) bemerkenswert, sehen diese doch als Kompromiss⁶⁶⁹ Einschnitte in allen Haushaltsbereichen vor. Die Sequestration hatte auch Auswirkungen auf nationale Forschungsförderung (der 2013er Haushalt fiel hier zum ersten Mal seit drei Jahren wieder geringer als der Vorjahreshaushalt aus), allerdings nur kurzfristig. Als kurzes Fazit der hier präsentierten Zahlen kann stehen bleiben: die Makroebene und mit ihr die Betrachtung der Forschungsausgaben der Vereinigten Staaten als Ganzes sagt also nur wenig über Steuerungsvorhaben, -umsetzung, -begründung und -ziele aus. Hier müssen einzelne Programme und die Debatten darüber im Detail angeschaut werden. Denn die erstaunliche Persistenz des eigentlich unübersichtlichen Akteursgeflechts im nationalen wissenschaftspolitischen Bereich funktioniert offensichtlich gut für alle Beteiligte. Schwankungen in einzelnen Haushaltsbereichen (z. B. NASA, DoD) sind zu verzeichnen, die grobe Struktur und die Gesamtverteilung der Ausgaben scheint aber nur wenig vom jeweiligen Parteistatus des Weißen Hauses oder des Kongresses beeinflusst zu werden. Wie passt aber der mannigfaltig vorgebrachte Vorwurf ungebührlicher Beeinflussung der Wissenschaft unter George W. Bush in dieses Bild? Hat er nicht massiv versucht, die amerikanische Wissenschaft nach seinen Vorstellungen zu steuern? Je mehr Akteure in die Beratungen inkorporiert werden müssen, je mehr Wünsche und Ziele berücksichtigt werden müssen und je mehr Organisationen ihre Stimme im Verteilungskampf der Haushaltsmittel einbringen können, desto unwahrscheinlicher werden große Umschichtungen innerhalb des Haushalts. Insofern macht das wissenschaftspolitische Netzwerk, gleich einem Rudel in der Tierwelt, alle seine Mitglieder ein wenig immun gegen allzu veränderliche Sentiments der an Wissenschaftspolitik beteiligten Politiker. Hinzu kommt, dass in solch einer Umgebung vielfältige Verbündungsmöglichkeiten bestehen und Schutzbünde gegen unerwünschte Eingriffe gebildet werden können, wie im vorigen Kapitel beschrieben. Und so sind zwar anhand der Makrozahlen größere Steuer-

⁶⁶⁸ Mit der Unterzeichnung des Gesetzes am 17. Februar 2009 konnte sich der Wissenschaftssektor über zusätzliche Zuwendungen in Höhe von 53 Milliarden Dollar freuen, die zu einem Gutteil auch für Forschungsförderung ausgegeben wurde. Vgl. Tollefson, Jeff: The Obama Experiment, in: *Nature* 489 (2012), S. 488-492.

⁶⁶⁹ Im Kampf um die Erweiterung der Schuldenobergrenze.

ungsimpulse zu erkennen, beispielsweise die bessere finanzielle Ausstattung des Energieministeriums, politische Steuerung der Wissenschaft setzt aber tiefer an. Gleich den *mission agencies* ist sie in der Regel missionsgeleitet und versucht daher auch, ganz bestimmte wissenschaftspolitische Felder zu beeinflussen. Denn dann müssen nur wenige Akteure mitspielen, was deutlich leichter zu organisieren ist als das komplette Multi-Akteur-Setting auf nationaler Ebene. Und darum bleibt dort sowohl die Organisations- als auch Finanzausstattung der letzten 14 Jahre einigermaßen konstant.

Um adäquat Einordnungen wissenschaftspolitischer Initiativen und Steuerungen ins ideengeschichtliche Kontinuum der Vereinigten Staaten vornehmen zu können, ist also ein Blick auf konkrete Vorhaben von Nöten. Hierzu werden im Folgenden zahlreiche Quellen einer hermeneutischen Analyse unterzogen und die Inhalte der Quellen anhand der im vorigen Kapitel erstellten Bestimmungsfaktoren ins ideengeschichtliche Raster der amerikanischen Wissenschaftspolitik eingeordnet. Die Auswahl der Fallbeispiele erfolgte anhand folgender Kriterien: Erstens muss es sich um politische Fragen handeln, die auf nationaler Ebene diskutiert und vor allem umsetzbar sind. Diese Arbeit beschränkt sich aus Ressourcengründen auf die Bundesebene und daher können beispielsweise die Debatten um die Lehre der Evolutionstheorie in Schulen, trotz ihrer Reichhaltigkeit, nicht berücksichtigt werden. Diese spielen sich zu einem Großteil auf den Staats- und Lokalebene ab, auch wenn mit dem Supreme Court zumindest ein bundespolitischer Akteur hier Regelungen geschaffen hat. Zweitens sollen sowohl die Legislative, als auch die Exekutive an der wissenschaftspolitischen Zielformulierung beteiligt sein. Das trifft im Grunde auf sehr viele wissenschaftspolitische Initiativen zu, da der Kongress in seinen mit Wissenschaft und Forschung beschäftigten Komitees die Finanzausstattung und damit auch Zielvorgaben diskutiert. Drittens müssen es Themen sein, die sowohl von der Bush-, als auch Obama-Administration angegangen wurden. So können Ziele und Steuerungsinstrumente, sowie deren Begründungsmuster miteinander verglichen werden. Damit wird auch sichergestellt, dass die Themen über das tagespolitische Geschäft hinaus von Relevanz sind, denn schließlich wurden sie in den letzten 14 Jahren von den wesentlichen politischen Akteuren auf Bundesebene bearbeitet.

In chronologischer Abfolge werden die Wissenschaftspolitiken George W. Bushs und Barack Obamas dargestellt, zunächst allgemein und danach anhand der Fallbeispiele. Dieses Vorgehen erscheint sinnvoll, da wesentliche Zielvorgaben, sowie auch deren

Umsetzung, Sache der Exekutive und nicht der Legislative sind. Natürlich gehen im Rahmen von Budget- und Gesetzesverhandlungen auch wissenschaftspolitische Initiativen vom Kongress aus, in der Regel bestimmt aber das Weiße Haus die Richtung des Politikfeldes. Vor diesem Hintergrund kann eine Aufteilung des Untersuchungszeitraums in die Amtszeiten (ohne Unterbrechung durch eine Wiederwahl) durchgeführt werden. An das Quellenmaterial werden dabei im Wesentlichen zwei Fragen gestellt, nämlich (a) welche Steuerungsmaßnahmen lassen sich bezüglich einer bestimmten politischen Frage identifizieren und (b) welche Begründungen werden geliefert. So können erstmals wissenschaftspolitische Fragen jenseits bloßer Mittelverteilung und Strukturveränderungen ins Gesamtbild der politischen Kultur der Vereinigten Staaten eingefügt werden.

Anhand der vorgestellten Kriterien lassen sich zwei prominente Fallbeispiele identifizieren: Stammzellenforschung und Klimaschutz. In Fragen der Gentechnik und Stammzellenforschung beteiligte sich die Bush-Administration von Anfang an an wissenschaftspolitischer Steuerung. Die hiermit verbundenen moralisch-ethischen Probleme führten zum ersten Veto der Präsidentschaft George W. Bushs, der entgegen den Empfehlungen der Wissenschaftsgemeinde handelte. Die Regierung Obama erbt diese Politik, vertrat aber entgegengesetzte Ansichten, die schließlich auch wissenschaftspolitisch umgesetzt wurden. Stammzellenforschung ist ein höchst emotionales Thema. Die Verheißung der Wissenschaft klingt bisweilen nach der Beseitigung allen Übels und aller Krankheiten auf der Welt, aber zum Preis der Züchtung menschlicher Embryonen. Diese Frage betrifft somit nicht nur medizinische Erkenntnisse, sondern wissenschaftliche Grenzfragen, wie die nach dem Beginn menschlichen Lebens. Das erklärt die hohe Emotionalität dieses Fallbeispiels über die Zeit und über gesellschaftliche Grenzen hinweg.

Das zweite Beispiel, dass des Klimawandels und der dazugehörigen Politik wird nicht minder emotional diskutiert, beinhaltet aber weniger ethische oder moralische Elemente. Hier geht es vielmehr um „normale“ Fragen der Wissenschaft, nämlich um Existenz, Gründe und Auswirkungen menschenverursachter Klimaerwärmung. Und es geht um Vertrauen. Vertrauen in Wissenschaft und Vertrauen in Politik gleichermaßen. Auch hier vertraten beide Administrationen unterschiedliche Ansichten und im Kongress ist es quasi ein Dauerthema, wiewohl inzwischen die Realität der

Klimaerwärmung von fast allen politischen Akteuren anerkannt wird, wenn auch die Rolle des Menschen hierin immer noch politisch höchst umstritten ist⁶⁷⁰.

Natürlich sind das nur kurze Ausschnitte eines wesentlich größeren wissenschaftspolitischen Feldes. Im Rahmen jeder Arbeit müssen aber Abstriche hinsichtlich des Umfangs gemacht werden und die hier zu bearbeitenden zwei thematischen Fallbeispiele decken trotzdem ein breites Spektrum an Steuerungsinitiativen und –motiven ab, da sie eine Vielzahl von untergeordneten Politikfragen beinhalten. So werden moralische (Stammzellenforschung), wirtschaftliche (Klimaschutz), regulative (Klimaschutz) und erkenntnistheoretische (beide Fallbeispiele) Probleme diskutiert und politisch eingenommen. Damit decken sie im Grunde das gesamte Spektrum wissenschaftspolitischer Grundlegungen ab und eignen sich sehr gut für einen empirisch geleiteten Überblick der amerikanischen Wissenschaftspolitik seit 2001.

4.1. Wissenschaftspolitik unter George W. Bush

Wie in der Einleitung erwähnt, war die Präsidentschaft George W. Bushs von einem frostigen Klima zwischen der Wissenschaftsgemeinde und dem Weißen Haus bestimmt. Von Seiten der Wissenschaft ergingen oft Beschwerden, die Administration habe Beratungsinhalte politisch bearbeitet, beeinflusst und verändert, mit dem Ziel, die amerikanische, wie weltweite Öffentlichkeit von ihren Vorstellungen und Zielen zu überzeugen, z. B. dass die Konsequenzen der Erwärmung des Erdklimas weniger bedrohlich sind, als in den wissenschaftlichen Kreisen dargestellt. Eine Studie der Organisation UCS aus dem Jahr 2004 identifiziert mannigfaltige Prozesse der politischen Steuerung wissenschaftlicher Ergebnisse: Filterung, Editierung und Zurückhaltung von Informationen, sowie personelle Konsequenzen⁶⁷¹. Die Bush-Administration übte im Rahmen ihrer wissenschaftspolitischen Steuerung also massiv Druck auf die Wissenschaftsgemeinde aus und gefährdete so das kooperative Grundgerüst. Die Anklage lautete auf eine unangemessene „Politisierung“ der

⁶⁷⁰ Bei der Abstimmung S.1 des 114. Kongresses (Zusatz zum Keystone Pipeline XL Act) stimmte nur ein republikanischer Senator der Aussage zu, dass es sich um eine menschenverursachte Erwärmung handelt. Letztlich wurde ein Zusatz mit nur einer Gegenstimme verabschiedet, der schlicht von der Existenz einer Klimaerwärmung ausgeht.

⁶⁷¹ Vgl. Union of Concerned Scientists: Scientific Integrity in Policy Making, Cambridge 2004, S. 7-24.

Wissenschaft durch den Präsidenten. Nach Gordon Gauchat ist der massive Druck der Bush-Administration auf die Wissenschaftsgemeinde und die angesprochene Politisierung das Resultat eines stetigen Vertrauensverlusts konservativer Wähler in die Fähigkeit der Wissenschaft, positive Beiträge zum Gemeinwohl zu leisten⁶⁷². Ein stärkerer Einfluss der Politik wird von dieser Wählergruppe daher positiv gesehen und gefordert. Dabei war dies nicht bloß ein Spiel der Bush-Administration dem Vertrauensverlust in Wissenschaft seitens konservativer Wählerkreise. Bush selbst formulierte solche Bedenken:

„Look, global warming needs to be taken very seriously, and I take it seriously. But science, there’s a lot – there’s differing opinions. And before we react, I think it’s best to have the full accounting, full understanding of what’s taking place.”⁶⁷³

Dieses Mantra, man müsse erst alle Erkenntnisse zusammen tragen, oder anders formuliert, man wisse noch nicht genug über einen Sachverhalt, tritt in der Rhetorik Bushs immer wieder auf. Es offenbart sein fehlendes Vertrauen in den wissenschaftlichen Betrieb und den erarbeiteten Konsens, insbesondere dann, wenn seine eigenen politischen Überzeugungen nicht ins Bild der Wissenschaft passen. Der Verweis, man müsse noch mehr Daten sammeln ist dann auch nichts weiter als eine unverhohlene Ablehnung wissenschaftlicher Erkenntnis. Denn, wenn weit über 90% aller Klimaforscher⁶⁷⁴ die Ursachen der Klimaerwärmung im gestiegenen Verbrauch fossiler Brennstoffe durch den Menschen sehen, dann muss hier von Konsens gesprochen werden. Diese Art von Klimapolitik ist Normalwissenschaft im Kuhnschen Sinne, denn neue revolutionäre Erkenntnisse haben die Klimaforschung in den letzten Jahrzehnten nicht ins Wanken gebracht. Statt dies aber anzuerkennen, spricht Bush der Wissenschaft die Fähigkeit zur Konsensfindung auf diesem Gebiet kurzerhand ab.

Der öffentlich vorgeführte Vertrauensverlust der Administration in Wissenschaft stellte aber das bisherige Machtgefüge in Frage und stieß somit auf lauten Widerstand innerhalb der Wissenschaftsgemeinde. Hinter der Strategie Bushs stehen zum einen klassische konservative Überzeugungen und zum anderen der Vorrang ökonomischer

⁶⁷² Vgl. Gauchat: *Politicization of Science*, S. 175.

⁶⁷³ George W. Bush: Presidential Debate with Al Gore, 11.10.2000, zit. aus: Shafie, David M.: *Presidential Administration and the Environment. Executive Leadership in the Age of Gridlock*, New York 2014, S. 117.

⁶⁷⁴ Vgl. NASA: *Scientific consensus: Earth’s climate is warming*, <http://climate.nasa.gov/scientific-consensus/>, abgerufen am 20.07.2015.

Interessen vor denen der Wissenschaft. Als alter Weggefährte der Ölindustrie bekam Bush den Druck staatlicher Umweltregulierung auf diesen Wirtschaftszweig hautnah mit, was zweifelsohne seine kritische Einstellung zu umweltpolitischen Regulierungsfragen formte. Konflikt war somit unausweichlich und genau dieser Aspekt des offenen Streits mit der Wissenschaftsgemeinde erfuhr große Öffentlichkeit. Gleichzeitig erhöhte Bush aber auch (unter Mitwirkung des republikanisch dominierten Kongresses) die Mittel für Forschung und Entwicklung bis 2004, wobei insbesondere die NSF davon profitierte (siehe Abbildung 2). Das ging zu Lasten anderer Agenturen, besonders der *Environmental Protection Agency* (EPA) und *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA), die wichtige Aufgaben im Feld der Umwelt- und Klimaschutzpolitik wahrnehmen. Die Bush-Administration zeichnete sich also durch eine selbstbewusste und konsequent umgesetzte (durch Geld und Druck) Wissenschaftspolitik aus, wobei die Kommunikation eher von oben nach unten verlief. Für Kritik von Seiten der Wissenschaft war Präsident Bush notorisch taub, was diese verärgert der Öffentlichkeit kundtaten:

„For example, in support of the president’s decision to avoid regulating emissions that cause climate change, the administration has consistently misrepresented the findings of the National Academy of Sciences, government scientists, and the expert community at large.”⁶⁷⁵

In den acht Jahren seiner Präsidentschaft erwies sich George W. Bush als wenig an Wissenschaftspolitik interessiert. Die Dominanz des Kampfes gegen den Terror und die spätere Kriegsführung in Afghanistan und Irak überlagerte alle anderen Politikfelder. Dennoch war seine Administration keineswegs untätig. Folgende primäre wissenschaftspolitischen Ziele verfolgte das Weiße Haus unter Bush: Zunächst eine Neubewertung der Gentechnik am Menschen, insbesondere die Forschung an embryonalen Stammzellen. Diese befand sich bis dahin in einer Grauzone⁶⁷⁶ und der Kongress machte es sich zur Aufgabe, die rechtlichen Rahmenbedingungen für diesen

⁶⁷⁵ UCS: Statement on Restoring Scientific Integrity to Federal Policy Making, veröffentlicht am 18.02.2004, http://www.ucsusa.org/our-work/center-science-and-democracy/promoting-scientific-integrity/scientists-sign-on-statement.html#_VboaQU14tpg, abgerufen am 30.07.2015.

⁶⁷⁶ Die Clinton-Administration unterstützte die Forschung an embryonalen Stammzellen, das DHHS befand aber 1999, dass dies im Rahmen bestehender Gesetze zum genetischen Klonen möglich und eine legislative Neuregelung unnötig sei. Vgl.: Abelmann, Melinda/Lopes, Melissa/O’Rourke, P. Pearl: Human Embryonic Stem Cell Research Oversight. A Confluence of Voluntary Self-Regulation and Shifting Policy Initiatives, in: Suckow, Mark A./Yates, Bill J. (Hg.): Research Regulatory Compliance, San Diego u. a. 2015, S. 297-320, hier: S. 299-301.

Forschungszweig festzulegen. Hier schaltete sich die Bush-Regierung massiv ein und versuchte ihre ethisch-moralischen Vorstellungen durchzusetzen.

Im Bereich der Klimapolitik ist der *Clear Skies Act* des Jahres 2003 ein hauptsächliches Gesetzesvorhaben Bushs. Im Wesentlichen handelte es sich um eine Ergänzung des *Clean Air Act* (zuerst 1970, ergänzt 1990), welche die Ausweitung des Emissionshandels und die Einführung weiterer Schadstoffe in diesem Handel vorsah. Kritiker warfen der Regierung eine Aufweichung der Standards vor⁶⁷⁷ und in der Tat wurden im Rahmen des Gesetzes Auflagen für die Industrie aufgeweicht oder neue Ausnahmen geschaffen. Den wirtschaftsfreundlichen Kurs in der Umweltpolitik setzte Bush in seiner Ablehnung internationaler Klimaschutzabkommen, die der amerikanischen Wirtschaft einige Bürden auferlegt hätten, fort.

Bush war aber trotz seiner Parteizugehörigkeit kein *small government*-Präsident. Auch nicht im wissenschaftspolitischen Bereich. So gab er das *Constellation*-Programm der NASA in Auftrag, dass die Entwicklung neuer Träger- und Raumfahrtsysteme vorsah, mit denen die Vereinigten Staaten bemannte Forschungsmissionen über den Erdborbit hinaus hätten unternehmen können. Im Zuge dessen erhöhte sich das Budget der NASA kurzfristig, um dann unter Obama (der auch das *Constellation*-Programm wieder strich) wieder gekürzt zu werden. Auch die Zuwendungen für Grundlagenforschung erhöhten sich während der Präsidentschaft George W. Bushs. Es folgte die Auflegung eines neuen Förderprogramms für FuE, die *American Competitiveness Initiative*, die allerdings nie ausreichend vom Kongress finanziert wurde. Dennoch verteidigte der Wissenschaftsberater und Leiter des OSTP, John Marburger, Bushs Bilanz Anfang 2009 und betonte insbesondere die Erhöhung des FuE-Budgets. Außerdem seien seine wissenschaftspolitischen Vorstellungen gar nicht so anders, als die seines Nachfolgers Barack Obama:

„The editorial [im Seed-Magazin am 29.10.2008; Anmerkung M.E.] is astoundingly inaccurate in its portrayal of President Bush’s policies, attitudes, and record of accomplishment in science. The positions of the president-elect,

⁶⁷⁷ Vgl. Webster, Donovan/Scherer, Michael: The Ungreening of America. No Clear Skies, Mother Jones, September/October 2003, <http://www.motherjones.com/environment/2003/09/ungreening-america-no-clear-skies>, abgerufen am 20.07.2015.

as described in the editorial, are remarkably similar to those of President Bush.”⁶⁷⁸

Natürlich verteidigt Marburger hier auch seine eigene Bilanz, dennoch fällt zumindest anhand der wichtigsten wissenschaftspolitischen Indikatoren der Bush-Ära keine große Abweichung zu den Politiken seines Vorgängers und Nachfolgers auf. Geht man alle *State-of-the-Union*-Reden der Präsidenten Clinton, Bush und Obama durch, fällt aber auf, dass Bush weniger oft darin auf Wissenschaft und Wissenschaftspolitik einging.

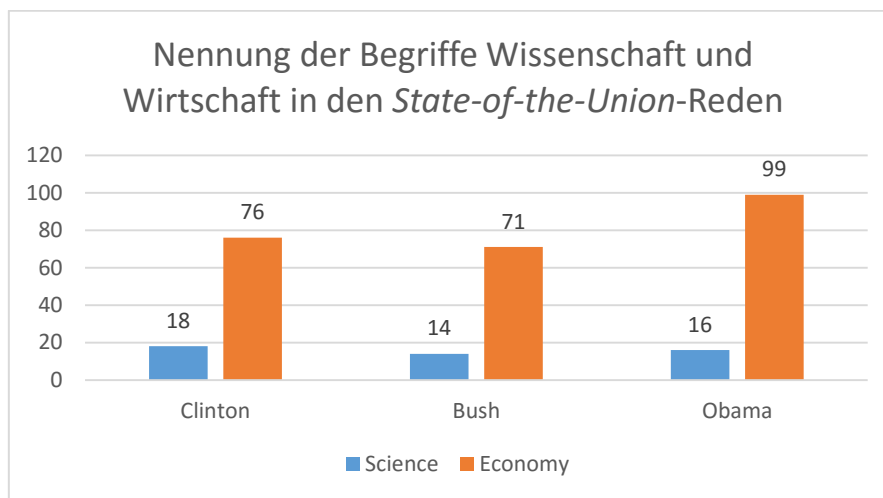


Abbildung 4: Nennung der Begriffe Wissenschaft und Wirtschaft in den *State-of-the-Union*-Reden der Präsidenten Clinton, Bush und Obama. Die Transkripte der Reden wurden über die Website <http://www.presidency.ucsb.edu/sou.php>, am 30.07.2015 abgerufen.

Nun fällt die Zahl bei Bush nicht wesentlich niedriger auf, als bei seinen Amtskollegen. Auch die ungefähr viermal so häufige Nennung von Wirtschaft (bei Obama fünfmal so häufig) kann nicht verwundern. Interessant sind aber die Bezüge, die Bush in seinen Reden zum Begriff der Wissenschaft herstellt. In sieben Fällen handelt es sich um Stellen in den Reden, in denen Bush Bildungsvorhaben anpreist. Nur in drei Fällen geht es tatsächlich um Wissenschaftsförderung, nämlich um die bereits angesprochene Aufstockung der Mittel für die NSF. Ebenso häufig prangert er den Verlust moralischer Werte im Zuge neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse an.

⁶⁷⁸ Marburger, John: The Science Accomplishments of President George W. Bush, Letter to the Editor, Seed Magazine, http://seedmagazine.com/content/article/the_science_accomplishments_of_president_george_w._bush/, abgerufen am 30.07.2015.

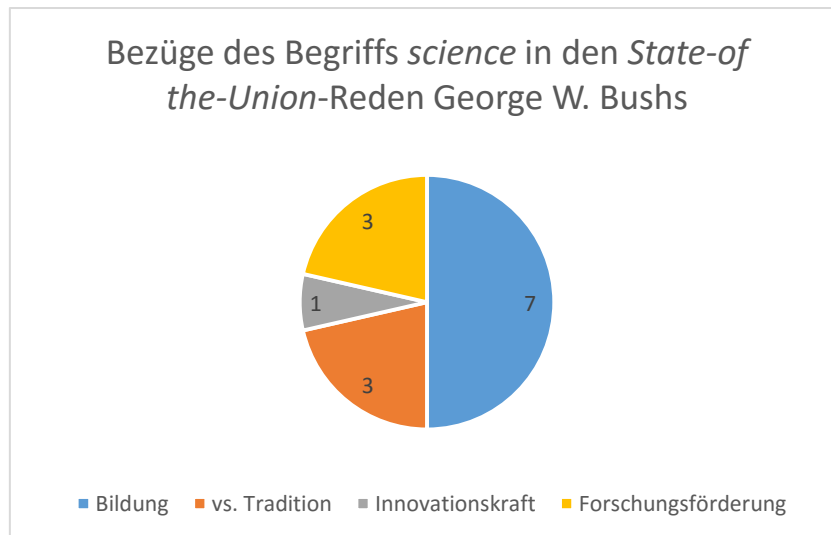


Abbildung 5: Bezüge des Wissenschaftsbegriffs in den *State-of-the-Union*-Reden G. W. Bushs.

2004 führt er beispielsweise aus:

„We are living in a time of great change in our world, in our economy, in science and medicine. Yet some things endure: courage and compassion, reverence and integrity, respect for differences of faith and race. The values we try to live by never change, and they are instilled in us by fundamental institutions such as families and schools and religious congregations. These institutions, these unseen pillars of civilization, must remain strong in America, and we will defend them.”⁶⁷⁹

Zwei Jahre später greift er diese Thematik wieder auf, diesmal jedoch bezogen auf die menschliche Genforschung und das Problem des Klonens:

„A hopeful society has institutions of science and medicine that do not cut ethical corners and that recognize the matchless value of every life. Tonight I ask you to pass legislation to prohibit the most egregious abuses of medical research: human cloning in all its forms; creating or implanting embryos for experiments; creating human-animal hybrids; and buying, selling, or patenting human embryos. Human life is a gift from our Creator, and that gift should never be discarded, devalued, or put up for sale.”⁶⁸⁰

⁶⁷⁹ Bush, George W.: Address Before a Joint Session of the Congress on the State of the Union, 20.01.2004, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=29646>, abgerufen am 30.07.2015.

⁶⁸⁰ Ders.: Address Before a Joint Session of the Congress on the State of the Union, 31.01.2006, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=65090>, abgerufen am 30.07.2015.

Die Gegenüberstellung von Wissenschaft und Moral, bzw. Religion, als miteinander im Wettstreit stehende Gesellschaftskräfte, in Abbildung 5 als Kategorie „vs. Tradition“ umschrieben, kennzeichnen den Umgang Bushs mit der Wissenschaft. Obwohl er offensichtlich um die Bedeutung von Wissenschaft für Wirtschaft und Gesellschaft weiß (wie seine ACI zeigt), sind Misstrauen und Unverständnis aufgrund dieses Weltbilds bei ihm deutlich verankert. Daraus ergibt sich ein starker Führungsanspruch des Weißen Hauses in der Wissenschaftspolitik, denn so glaubt Bush, die seiner Meinung nach schädlichen Elemente der Wissenschaft, Amoralität und Beliebigkeit, im Zaum zu halten.

Ein wichtiges Element hierbei spielte Bushs Personalpolitik. Die Entscheidung, John Marburger III. als Leiter des OSTP zu berufen war daher von bedeutender Tragweite. Marburger, selbst Physiker mit einem Abschluss der University of Southern California und Mitbegründer des *Center for Laser Studies* dieser Universität, später Präsident der Stony Brook University, hatte als ehemaliger Präsident der *Universities Research Association* reichlich Erfahrung im Wissenschaftsmanagement sammeln können und war deshalb mit dem Zusammenspiel von Politik und Wissenschaft vertraut. Insbesondere seine Tätigkeit als Vorsitzender der *fact-finding commission* zur Aufklärung von Zwischenfällen der *Shoreham Nuclear Power Plant* im Jahr 1983 war für Marburger eine wichtige Erfahrung. Er lernte, den schmalen Grad des Ausgleichs zwischen beiden Systemen zu beschreiten. Insbesondere die Notwendigkeit einer adäquaten Kommunikation mit der Öffentlichkeit blieb ihm in Erinnerung⁶⁸¹. Als Präsident des *Brookhaven National Laboratory* war Marburger dann für die Implementierung von neuen *policies* der Öffentlichkeitsarbeit verantwortlich⁶⁸². Der Demokrat Marburger wurde schließlich im September 2001, ganze acht Monate nach Bush Amtsantritt, zum Direktor des OSTP berufen. Die späte Berufung mancher hochrangiger Offiziellen ist an sich nicht ungewöhnlich, die Zustimmung des Senats muss erfolgen und einige Politikfelder haben nun mal Vorrang vor anderen. Allerdings ist das durchaus als ein Zeichen der geringen Wertschätzung des Postens zu sehen. Bill Clinton benötigte für die Wahl eines OSTP-Direktors nur zwei Wochen⁶⁸³ und der gegenwärtige Amtsinhaber, John Holdren begann seine Amtszeit am 19. März 2009,

⁶⁸¹ Vgl. Crease, Robert P.: Introduction, in Marburger III, John H.: *Science Policy Up Close* (hrsg. Von Robert P. Crease), Cambridge 2015, S. 1-11, hier: S. 4-5.

⁶⁸² Vgl. die offizielle Biographie Marburgers als Leiter des OSTP. Archiviert an der *Purdue University*: http://www.purdue.edu/discoverypark/dls/marburger/marburger_bio.pdf, abgerufen am 21.06.2015.

⁶⁸³ John Gibbons trat das Amt am 2. Februar 1993 an.

knapp zwei Monate nach der Vereidigung des Präsidenten. Bush stand mit der langen Übergangszeit interessanterweise in der Tradition seines Vaters, der sich auch einige Monate Zeit ließ, bevor er 1989 einen Chef des OSTP ernannte. Anders als alle seine Vorgänger bekam Marburger allerdings nicht den Titel *Special Assistant to the President* verliehen⁶⁸⁴. Ob daran seine Parteizugehörigkeit Schuld war, sei einmal dahin gestellt. Dieser Schritt der Bush-Administration illustriert aber zweierlei: Zum ersten, dass wissenschaftliche Beratungstätigkeit von Bush nicht dieselbe Priorität eingeräumt bekam als es bei seinen Vorgängern der Fall war und zweitens, dass von Beginn an das Misstrauen Bushs gegenüber der Wissenschaft vorhanden war und seine Entscheidungen beeinflusste. Dennoch wird Marburger von Angehörigen der Bush-Administration ein enges Verhältnis zum Präsidenten attestiert⁶⁸⁵, was aber eher die persönliche, nicht fachliche Ebene betrifft. In Fachkreisen blieb Marburger trotz seiner Verteidigung der wissenschaftspolitischen Initiativen der Administration eine respektierte Person und im Dialog der Regierung mit der Wissenschaftsgemeinde stellte er so ein wichtiges Bindeglied dar. Er selbst interpretierte seine Rolle wie folgt:

„No one will know my personal positions on issues as long as I am in this job. I am here to make sure that the science input to policy making is sound and that the executive branch functions properly with respect to its science and technology results.“⁶⁸⁶

Marburgers Erfahrungen in der Wissenschaftskommunikation schlagen sich deutlich in diesem Statement nieder. Er war sich der wissenschaftsskeptischen Positionen Bushs bewusst, versuchte aber in seiner Rolle als hauptsächlicher Wissenschaftsberater allzu antiwissenschaftliche Positionen des Präsidenten zu mildern⁶⁸⁷. Die Besetzung des OSTP-Chefpostens mit dem Demokraten Marburger war seitens der Bush-Administration ein kluger Schachzug. Einmal, weil Marburger eben im Umgang mit der Öffentlichkeit geübt war und er eine Brücke zur Wissenschaftsgemeinschaft schlagen konnte und dann, weil er als Gesicht der Wissenschaftspolitik quasi als Blitzableiter für den Unmut der Wissenschaftsgemeinde herhalten konnte. Die Administration hat sich mit Marburger die Reputation eines geachteten Wissenschaftlers

⁶⁸⁴ Holdren führt wieder den Titel *Assistant to the President for Science and Technology*.

⁶⁸⁵ Vgl. Crease: Introduction.

⁶⁸⁶ Marburger II, John H., zit. nach: Vitello, Paul: John H. Marburger, Bush Science Advisor Dies at 70, *The New York Times*, 29.07.2011, http://www.nytimes.com/2011/07/30/us/30marburger.html?_r=0, abgerufen am 11.07.2015.

⁶⁸⁷ Crease, Robert P.: Realist in the Modern Scientific Era. John Marburger Knew How to Promote Research in Face of Competing Interests, *Newsday*, 01.08.2011, S. A31.

ins Boot geholt, der darüber hinaus die Rolle eines Agenten der dritten Kultur beherrschte. Und sie konnte in jedem Fall darauf verweisen, (a) auf den Rat der Wissenschaft zu hören und (b) die Öffentlichkeit in den Prozess der Wissenschaftspolitik einzubinden. Im Verlauf der folgenden Beispiele wird das Mittel der Personalpolitik als effektives Steuerungsinstrument noch häufiger eine Rolle spielen.

Eine zweite wichtige formale Entscheidung Präsident Bushs war die Gründung des *United States President's Council of Advisors on Science and Technology* (PCAST). Dieses Beratungsgremium, im OSTP angesiedelt, hat direkten Zugang zum Präsidenten und kann (muss aber nicht) von jeder Administration neu autorisiert werden. Die Wurzeln des PCAST liegen in den wissenschaftspolitischen Beratungsgremien Trumans und Eisenhowers. Diese waren kleine spezialisierte Zirkel und anders als das OSTP nicht durch aufwendige bürokratische Verfahren gehemmt. Nachdem unter Reagan wieder ein kleines Beratungsgremium (*White House Science Council*) gegründet wurde, etablierte Bush Sr. als erster Präsident das PCAST, um direkt von Mitgliedern privater und öffentlicher Forschungseinrichtungen in wissenschaftlichen Dingen beraten zu werden. Ihm ging es dabei um drei Fragen: der Rolle der Bundesregierung in der Finanzierung und Entwicklung zivil nutzbarer Technologien, Festsetzung der Prioritäten der Forschungsförderung des Bundes und Koordinierung von Markt und Politik in der Forschungsförderung⁶⁸⁸. Ein deutlich wirtschaftsorientierter Fokus der wissenschaftspolitischen Beratung also. Clinton autorisierte das PCAST nicht erneut. Erst George W. Bush führte es mit der *Executive Order 13226*⁶⁸⁹ wieder ein und seitdem wurde es 2010 von Obama erneut autorisiert⁶⁹⁰. Als wissenschaftspolitisches Steuerungsinstrument ist das PCAST dahingehend von Belang, da es als Instrument der Zielformulierung nicht zwingend aus Mitgliedern der Wissenschaftsgemeinde besteht. Zur Zusammensetzung heißt es in der *Executive Order 13226*:

„The PCAST shall be composed of not more than 25 members, one of whom shall be a Federal Government official designated by the President (the "Official"), and 24 of whom shall be nonfederal members appointed by the

⁶⁸⁸ Vgl. Himmelfarb, Richard/Perotti, Rosanna: *Principle Over Politics? The Domestic Policy of the George W. Bush Presidency*, Westport 2004, S. 367.

⁶⁸⁹ Vgl.: https://en.wikisource.org/wiki/Executive_Order_13226, abgerufen am 31.07.2015.

⁶⁹⁰ Vgl.: https://en.wikisource.org/wiki/Executive_Order_13539, abgerufen am 31.07.2015.

President and have diverse perspectives and expertise in science, technology, and the impact of science and technology on the Nation.”⁶⁹¹

Insbesondere der letzte Halbsatz zeigt an, dass Bush mit dem PCAST ein Gremium etablieren wollte, welches der Binnenperspektive der Wissenschaft entgegensteht. Und so finden sich in den Reihen der 2001 für das Gremium nominierten Personen überraschend viele Vertreter der Wirtschaft, z. B. Norman R. Augustine (CEO von Lockheed Martin), Carol Bartz (CEO von Yahoo), Stephen B. Burke (Präsident von Comcast), Michael S. Dell (Gründer von Dell Computers) oder Ralph E. Gomory (IBM)⁶⁹². Insgesamt war fast die Hälfte der Nominierten zur Zeit ihrer Berufung in das Gremium in der freien Wirtschaft angestellt. Dieser Trend, Wissenschaftspolitik auch als Personalpolitik zu verstehen und über die Gründung oder personellen Besetzung von Beratungsgremien politischen Einfluss auf die Wissenschaft auszuüben setzt sich über die gesamte Amtszeit Bushs fort und wird in der folgenden Betrachtung der Fallbeispiele mehrfach von Belang sein wird.

4.1.1. Stammzellenforschung

Stammzellenforschung, also die Forschung an embryonalen Zellen, die sich später in jede beliebige Zellenart im menschlichen Körper entwickeln können, ist aufgrund ihres Forschungsgegenstandes höchst umstritten. Eine ganze Reihe von Faktoren spielt hierbei eine Rolle, beginnend mit der Frage, wann das menschliche Leben eigentlich beginnt. Anders als in Deutschland, wo das Bundesverfassungsgericht den Beginn menschlichen Lebens eindeutig mit der Zeugung definierte⁶⁹³, ist diese Frage in den Vereinigten Staaten höchst umstritten, wenn auch ebenso gerichtlich geklärt. In seiner *landmark decision* *Roe v. Wade* aus dem Jahr 1974⁶⁹⁴ erlaubt der Oberste Gerichtshof die Durchführungen von Abtreibungen im ersten und nach bestimmten Vorgaben auch im zweiten Trimester der Schwangerschaft. Einhergehend damit wurde die Geburt als Beginn menschlichen Lebens zwar nicht genau definiert, allerdings überwiegt erst ab

⁶⁹¹ https://en.wikisource.org/wiki/Executive_Order_13226, abgerufen am 31.07.2015.

⁶⁹² Vgl. Bush, George W.: Nominations and PCAST Appointments, 12.12.2001, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=79267>, abgerufen am 31.07.2001.

⁶⁹³ Vgl. Wolf, Nadja: Entscheidung über Leben und Tod. Vergleich der Entscheidungsfaktoren für die Positionierung gesellschaftlicher Akteure zu den Themen Sterbehilfe, Schwangerschaftsabbruch und Stammzellenforschung, Hamburg 2014, S. 157-159.

⁶⁹⁴ 410 U.S. 113.

dem dritten Trimester nach Ansicht des Richters Harry Blackmun die Fürsorgepflicht des Staates für das ungeborene Leben die Rechte der Mutter an ihrem Körper⁶⁹⁵, eine Anwendung des *rights to privacy*, wie es im neunten und vierzehnten Zusatzartikel der Verfassung festgeschrieben ist. Ein allgemeines Recht auf Leben des Fötus wurde abgelehnt:

„All this, together with our observation, supra, that, throughout the major portion of the 19th century, prevailing legal abortion practices were far freer than they are today, persuades us that the word "person," as used in the Fourteenth Amendment, does not include the unborn.“⁶⁹⁶

Natürlich war damit die Diskussion über Schwangerschaftsabbrüche keineswegs beendet, gerade für sozial-konservative Kreise ist das bis heute ein definierendes Thema. Und damit verknüpft ist eben weiterhin die Frage nach dem Beginn menschlichen Lebens. Im christlichen Glauben ist das ganz einfach, das menschliche Leben beginnt mit der Zeugung⁶⁹⁷, deswegen auch die vehemente Ablehnung von Abtreibungen⁶⁹⁸ auf Seiten der christlich-konservativen Gruppen. Inzwischen wird von einigen Bundesstaaten versucht, Abtreibungen zu erschweren, indem neuere medizinische Erkenntnisse und Praktiken angeführt werden, welche die Lebensfähigkeit der Föten als viel früher einsetzend definieren. Damit würde das *right to privacy* der Mutter schon in einem früheren Stadium der Schwangerschaft das Recht auf Unversehrtheit des Kindes nicht mehr überwiegen.

Die emotionale Debatte um Föten und Leben wird nun seit einigen Jahren auf das Thema Stammzellenforschung übertragen⁶⁹⁹. Stammzellen aus menschlichen Embryonen werden zwar nicht aus Abtreibungen gewonnen, aber aus ungenutzten Produkten künstlicher Befruchtung. Es handelt sich aus religiöser Sicht also um einen doppelt verwerflichen Akt: die Nutzung künstlicher Befruchtungsverfahren und dann noch das „Wegwerfen“ (aus Sicht der Kritiker) der so entstandenen und sonst

⁶⁹⁵ Vgl. Tushnet, Mark V.: Art.: Roe v. Wade, in: Hall, Kermit L. u. a.: The Oxford Companion to the Supreme Court of the United States, New York 1992, S. 739-742, hier: S. 740.

⁶⁹⁶ Blackburn, Harry: Opinion, 410 U.S. 113, Section IX, A, <https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/410/113>, abgerufen am 31.07.2015.

⁶⁹⁷ Nicht so allerdings im jüdischen Glauben, wo Leben mit der Geburt beginnt.

⁶⁹⁸ Über eine Vielzahl politischer Initiativen, wie *Right to Life*-Kampagnen oder Vorschläge eines *Personhood Amendment*, das den Begriff *Person* als menschliches Leben ab der Zeugung definiert.

⁶⁹⁹ Wobei neuere Methoden der Stammzellengewinnung aus Zellen erwachsener Menschen das Thema ein wenig in den Hintergrund hat treten lassen.

lebensfähigen Embryonen. Von Beginn seiner Präsidentschaftskandidatur an betonte Bush, er sei ein vehementer Befürworter des Rechts auf Leben der Föten:

„I'm going to talk about the culture of life. I've set the goal that every child born and unborn ought to be protected. [...]But I recognize people in California-- people in Texas-- don't necessarily agree with the goal.”⁷⁰⁰

Während des Wahlkampfes versicherte er die Wähler außerdem, dass kein Steuergeld in Forschungsvorhaben investiert werde, welche die Zerstörung lebender menschlicher Embryonen beinhalte⁷⁰¹. Wieso spielte aber ein medizinisches Randphänomen plötzlich eine so große Rolle in der Wissenschaftspolitik? Das hängt eng mit der Undefiniertheit des Forschungsfelds zusammen. Nur zwei Jahre vor dem Präsidentschaftswahlkampf 2000 gelang es Wissenschaftler der Universität von Wisconsin in Madison erstmals, eine Stammzellenlinie aus embryonalen Stammzellen zu gewinnen⁷⁰². Die Öffentlichkeit nahm diesen wissenschaftlichen Durchbruch zuerst über einen Artikel in der New York Times wahr, ansonsten war es mit der Ausnahme des eben zitierten Statements George W. Bushs nicht Gegenstand größerer Debatten. Weil es sich aber um einen medizinisch-biologischen Durchbruch handelte, dessen Folgen potentiell enorm und gleichzeitig überhaupt nicht absehbar waren, führte der Umgang mit dem wissenschaftlichen Erfolg zu einer Reihe medizinischer, moralischer und politischer Fragen. Bush entwickelte bald eine Emotionalität dem Thema gegenüber. Am 9. August 2001 verkündete der Präsident dann überraschend in einer landesweit ausgestrahlten Fernsehansprache, dass die Bundesregierung von nun an keine Forschung an neuen Stammzellenlinien mehr erlauben werde:

„As a result of private research, more than 60 genetically diverse stem cell lines already exist. They were created from embryos that have already been destroyed, and they have the ability to regenerate themselves indefinitely, creating ongoing opportunities for research. I have concluded that we should

⁷⁰⁰ George W. Bush im Interview mit George Skelton, zit. aus: Skelton, George: Talking Baseball and Politics with George W. Bush, Los Angeles Times, 05.06.2005, <http://articles.latimes.com/2000/jun/05/news/mn-37748>, abgerufen am 31.07.2015.

⁷⁰¹ Vgl. Hall, Stephen S.: Merchants of Immortality. Chasing the Dream of Human Life Extension, Boston/New York 2003, S. 176.

⁷⁰² Vgl. Furcht, Leo/Hoffman, William: The Stem Cell Dilemma. The Scientific Breakthrough, Ethical Concerns, Political Tensions, and Hope Surrounding Stem Cell Research. 2. Aufl., New York 2011, Vorwort.

allow federal funds to be used for research on these existing stem cell lines, where the life and death decision has already been made.”⁷⁰³

Abgesehen vom Vorwurf der Lüge an dieser Stelle, denn es existierten zu jener Zeit weit weniger individuelle Stammzellenlinien in den Vereinigten Staaten⁷⁰⁴, argumentierten Kritiker, dass Bush in seinem Statement wissenschaftliche, rechtliche und ethische Standards ungebührlich miteinander vermische. Warum Bush zu dieser Zeit sich intensiv mit dieser Frage auseinandersetzte ist umstritten. Mooney vermutet, dass es sich um die Erfüllung des obigen Wahlkampfversprechens handelte, wobei auch das nur halbherzig erfolgte, blieben Forschungen an bereits existierenden Linien nicht von bundespolitischen Forschungsgeldern ausgeschlossen. Wie kam das Weiße Haus aber auf die Zahl von sechzig existierenden Stammzellenlinien? Die einfache Antwort: sie war politisch opportun. Zunächst würde diese Zahl die weitere Forschung an ausschließlich bereits bestehenden Linien plausibel erscheinen lassen. Sechzig Linien, das klingt für den Laien nach einer ausreichenden Forschungsgrundlage. Und die Forschung ganz aufzugeben wäre auch kein kluger politischer Schritt gewesen. Die Versprechen der Stammzellenforschung schienen Ende der 1990’er und Anfang der 2000’er Jahre unglaublich. Die Heilung verschiedenster Krankheiten bis hin zur Verlängerung des menschlichen Lebens könne dadurch möglich werden. Im November 1998 schrieb der angesehene Wissenschaftsjournalist Nicholas Wade in der New York Times:

„The study of aging is undergoing a possibly profound change, and a handful of biologists, whose hubris has not yet been punished with a thunderbolt from Mount Olympus, are beginning to think about interfering with the mechanisms that make the body mortal.”⁷⁰⁵

Angesichts solcher Versprechen war es trotz ethischer Bedenken unmöglich, die Forschung an embryonalen Stammzellen zu verbieten. Auch konservative Politiker,

⁷⁰³ Bush, George W.: President’s Remarks from the Bush Ranch, Crawford Texas, 09.08.2001, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/08/20010809-2.html>, abgerufen am 31.07.2015.

⁷⁰⁴ Vgl. Mooney: Republican War on Science, S. 2.

⁷⁰⁵ Wade, Nicholas: Immortality, Of a Sort, Beckons To Biologists, New York Times, 17.11.1998, <http://www.nytimes.com/1998/11/17/science/essay-immortality-of-a-sort-beckons-to-biologists.html>, abgerufen am 31.07.2015.

wie Senator Orrin Hatch (R, Utah) befürworteten ob der möglichen Resultate derartige Forschungen öffentlich⁷⁰⁶. Bush musste hier also einen Kompromiss finden.

Bereits am 28. November 2001 ordnete der Präsident mit der *Executive Order 13237* die Gründung eines speziellen Beratungszirkels an, den *President's Council on Bioethics* (PCBE). Die Notwendigkeit eines weiteren Gremiums ergibt sich aus Sicht der Bush-Administration anhand der Relevanz des Themas. Wie beschrieben waren für Bush ethische Fragen der Genetik und Biologie schon im Wahlkampf von Bedeutung, dazu kommt seine Unsicherheit bezüglich der politischen Loyalität der Mitglieder und Angestellten des OSTP. Denn auch wenn es als Behörde der Administration unterstellt ist und der Präsident den Leitungsstab persönlich ernennt, ist das OSTP aufgrund seiner Konstruktion als Verwaltungsbehörde immer auch mit Personen ausgestattet, die nicht von der Administration ausgewählt wurden und ihr auch politisch nicht nahestehen. Der komplette Austausch einer Behörde wäre zu kostspielig und organisatorisch aufwändig. Um aber gewünschte Ergebnisse im Beratungsprozess schnell zur Verfügung zu haben, liegt es im Kontext amerikanischer Wissenschaftspolitik nahe, ein präsidentielles Beratungsgremium zu gründen, deren Mitglieder am OSTP vorbei direkt dem Präsidenten Bericht erstatten. Es handelte sich aber nicht um eine Vorgehensweise, die kennzeichnend für Bush stünde. Und auch für den Bereich der Bioethik existierte schon eine Vorgängerorganisation, die *National Bioethics Advisory Commission*, eingerichtet unter Bill Clinton. Von Bedeutung ist also weniger die Gründung des PCEB an sich, sondern vielmehr dessen Ausstattung, Zielvorgabe und Zusammensetzung. Denn genau dies sind die Elemente, mit denen anhand eines solchen Gremiums wissenschaftspolitische Steuerung durchgeführt werden kann. Das Ziel des PCBE wird in der *Executive Order* wie folgt vorgegeben:

„In support of its mission, the Council may study ethical issues connected with specific technological activities, such as embryo and stem cell research, assisted reproduction, cloning, uses of knowledge and techniques derived from human genetics or the neurosciences, and end of life issues. The Council may also study broader ethical and social issues not tied to a specific technology, such as questions regarding the protection of human subjects in research, the appropriate uses of biomedical technologies, the moral implications of

⁷⁰⁶ Vgl. Marzilli, Alan: *Stem Cell Research and Cloning*, New York 2009, S. 54.

biomedical technologies, and the consequences of limiting scientific research.”⁷⁰⁷

Im Gründungsdokument wird bereits deutlich, dass das PCBE keineswegs ein reines wissenschaftliches Beratungsgremium ist. Vielmehr geht es einzig und allein um die Bewertung der Forschungen auf diesem Gebiet. Natürlich spielen wissenschaftliche Erkenntnisse in der Bewertung eine Rolle, hauptsächlich sollten die berufenen Experten aber die moralischen Konsequenzen der modernen Genetik erörtern und dem Präsidenten Vorschläge zum Umgang damit geben. Und so bestimmt EO 13237, dass neben Vertretern der Wissenschaft auch Angehörige weiterer gesellschaftlicher Teilsysteme am Beratungsprozess teilnehmen, explizit werden die Gebiete Recht, Politik, Theologie und Philosophie genannt.⁷⁰⁸ Von den 2001-2009 insgesamt 22 Mitgliedern des Rats waren dann auch nur acht ausgebildete Mediziner, häufig mit einer deutlich konservativen politischen Haltung. Als Beispiel hierfür sei auf Ben Carson hingewiesen, ehemaliger Neurochirurg an der Johns-Hopkins-Universität und während des Verfassens dieser Arbeit noch im Rennen um die republikanische Präsidentschaftskandidatur für die Präsidentschaftswahlen 2016⁷⁰⁹. Erster Vorsitzender wurde Leon Kass, der als Bioethiker (er selbst verwendet für sich die Bezeichnung „Humanist“) bereits eine große Reputation auf diesem Feld vorweisen konnte. Von Kollegen als zu fortschrittspessimistisch kritisiert⁷¹⁰, war er für Bush eine logische Wahl, argumentiert Kass in seinen Schriften doch für eine human-ethisch zentrierte Sicht auf Wissenschaft und Technologie, die Anklänge traditioneller romantisch-naturalistischer und gegenkultureller Ideen enthält:

„Our knowledge of nature does not reach to its human import, to questions of meaning and goodness. This gap between nature studied scientifically and life lived naturally opens directly and necessarily because of the deliberate choice of modern science for ‘objectivity’, for a stance outside of and removed from the world of our experience, from the world as it presents itself to us and as we engage it.”⁷¹¹

⁷⁰⁷ Executive Order 1327: Creation of the President’s Council on Bioethics, 28.11.2001, https://en.wikisource.org/wiki/Executive_Order_13237, abgerufen am 03.08.2015.

⁷⁰⁸ Vgl. ebd.

⁷⁰⁹ Wo er mit sozial-konservativen Thesen zur Evolution, Homosexualität und der Gesundheitsreform Obamas auffiel.

⁷¹⁰ Vgl. Harris, John: Enhancing Evolution. The Ethical Case for Making Better People, Princeton 2007, S. 124.

⁷¹¹ Kass, Leon R.: Toward a More Natural Science. Biology and Human Affairs, New York 1985, S. xi.

Das Gremium setzte sich zunächst exklusiv mit Fragen der Stammzellenforschung auseinander und publizierte im Januar 2004 einen Bericht zum diesem Thema: *Monitoring Stem Cell Research*. Auf Inhalt und Argumente wird im nächsten Abschnitt näher eingegangen, da an dieser Stelle die Übersicht der Stammzellenforschungspolitik der Bush-Administration fortgesetzt werden soll. Die grundlegende Absicht des Berichts, ethischen Fragen Vorrang vor politischen zu geben, ist aber schon hier von Belang.

Während der Amtszeit George W. Bushs debattierte der Kongress ebenfalls intensiv das Thema der Stammzellenforschung. Bereits einem Monat vor Bushs Rede an die Nation forderte Lynn Woolsey (D, CA) den Kongress und die Regierung auf, Stammzellenforschung besser zu fördern, da insbesondere die medizinischen Potentiale dieser Forschung vielen Patienten zugutekämen. Außerdem sei das Thema unnötig politisiert⁷¹². In Folge der Entscheidung des Präsidenten, die Förderung der Stammzellenforschung unter sehr eingegrenzten Bedingungen zu erlauben, entwickelte sich eine rege Debatte zwischen Öffentlichkeit, Politik und Wissenschaft. Vorwürfe der Lüge⁷¹³ und der gezielten Manipulation wissenschaftlicher Ergebnisse konterten Gegner der Stammzellenforschung mit dem Hinweis auf moralische Bedenken und die Gefahren menschlichen Klonens, obwohl letzteres bioethisches Feld mit der Stammzellenforschung eigentlich nichts zu tun hat. Im Repräsentantenhaus transzendierte das Thema klassische politische Lager und im Februar 2005, nur wenige Wochen nach Beginn des 109. Kongresses brachten Abgeordnete beider Parteien mit dem *Stem Cell Research Enhancement Act of 2005* einen Gegenentwurf zur wissenschaftskritischen Position der Bush-Administration als Gesetzesvorlage ein. Der *Public Health Service Act* sollte auf Grundlage dieses Gesetzesentwurfs dahingehend verändert werden, dass Stammzellen, die freiwillig gespendet wurden oder in Folge von künstlichen Befruchtungsversuchen übrig geblieben sind (die Bestimmungen sehen vor, dass es sich um Eizellen handeln muss, die nicht für die Einpflanzung im Mutterleib vorgesehen waren) und für deren wissenschaftliche Weiterverwendung eine schriftliche Einverständniserklärung der Spender vorliegt, der Wissenschaft zur freien Forschung zugänglich gemacht werden⁷¹⁴. Damit wären die

⁷¹² Vgl. Woolsey, Lynn: Put Politics Aside and Support Stem Cell Research, House of Representatives, 11.07.2001, Congressional Record, S. H3870.

⁷¹³ Vgl. Mooney: Republican war on Science, S. 2.

⁷¹⁴ Vgl. H.R. 810: Stem Cell Research Enhancement Act of 2005, <https://www.congress.gov/bill/109th-congress/house-bill/810/text>, abgerufen am 03.08.2015.

Verordnungen der Bush-Administration, insbesondere die Begrenzung der Forschung auf existierende Stammzellenlinien, hinfällig geworden. Nach Verabschiedung des Gesetzes durch den damals republikanisch kontrollierten Kongresses⁷¹⁵ legte der Präsident am 19. Juli 2006 sein Veto (das erste Veto seiner Amtszeit) ein. Da eine Zwei-Drittel-Mehrheit zur Überwindung des Vetos nicht zustande kam⁷¹⁶ scheiterte H.R. 810. In seinem Statement an das Repräsentantenhaus betonte Bush, dass das Gesetz den „ausbalancierten“ Politikentwurf seiner Administration beenden und ein Ungleichgewicht zugunsten wissenschaftlicher Ausbeutung menschlichen Lebens entstände⁷¹⁷. In den Jahren 2007 und 2009 gab es erneute Versuche, die Stammzellenforschung über die existierenden Linien hinaus auszudehnen, beide scheiterten aber auch. Das *Stem Cell Research Enhancement Act of 2007* (S. 5) wurde ebenfalls vom Kongress verabschiedet⁷¹⁸ und durch ein Veto Präsident Bushs am 19. Juni 2007 verhindert. Der dritte Versuch (*Stem Cell Research Act of 2009*; H.R. 873, S. 487) wurde an die jeweiligen Unterausschüsse verwiesen, die den Entwurf allerdings nie berieten. Die Aufhebung des Förderbanns durch Präsident Obamas machte diese legislativen Initiativen dann überflüssig.

Verabschiedet wurde aber ein anderes, auf die Stammzellenforschung bezogenes, Gesetz, der *Stem Cell Therapeutic and Research Act of 2005* (H.R. 2520; Public Law No: 109-129 [20.12.2005]), der die Förderung von Forschungen an nicht-embryonalen Stammzellen regelt. Für einen Zeitraum von drei Jahren wurden zusätzliche Mittel für genau diese Art der Stammzellenforschung freigegeben. Neben dem Bann embryonaler Stammzellenforschungsförderung schuf der Kongress auf diese Weise ganz im Sinne des Weißen Hauses *incentives*, nicht an embryonalen, sondern adulten Stammzellen (Stammzellen können im Wesentlichen in diese beiden Zweige unterschieden werden) zu forschen⁷¹⁹.

⁷¹⁵ Im Repräsentantenhaus stimmten 238 Abgeordnete (50 R, 187 D, 1 I) dafür und 194 (180 R, 14 D) dagegen, bei zwei Enthaltungen (1 D, 1 R); vgl.: <http://clerk.house.gov/evs/2005/roll204.xml>, abgerufen am 03.08.2015 und im Senat stimmten 63 Senatoren (46 D, 16 R, 1 I) dafür und 37 (1 D, 36 R) dagegen; vgl.: http://www.senate.gov/legislative/LIS/roll_call_lists/roll_call_vote_cfm.cfm?congress=109&session=2&vote=00206, abgerufen am 03.08.2015.

⁷¹⁶ Die Abstimmung ging 235 (ja) zu 193 (nein) aus.

⁷¹⁷ Vgl.: Bush, George W.: Message to the House of Representatives, 19.07.2006, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2006/07/20060719-5.html>, abgerufen am 03.08.2015.

⁷¹⁸ Im Repräsentantenhaus stimmten 247 Abgeordnete dafür und 176 dagegen und im Senat erhielt es 63 Ja-Stimmen bei 34 Gegenstimmen.

⁷¹⁹ Vgl. <https://www.congress.gov/bill/109th-congress/house-bill/2520/text?q=%7B%22search%22%3A%5B%22stem+cell+Stem+Cell+Therapeutic+and+Research+Act+2005%22%5D%7D&resultIndex=1>, abgerufen am 03.08.2015.

Maßnahmen

Nach dem kurzen Überblick der Stammzellenkontroverse, welche die gesamte Amtsdauer Buschs hindurch Wissenschaft, Öffentlichkeit und Politik beschäftigte, sollen nun konkrete Maßnahmen der Steuerung vorgestellt werden. Anschließend erfolgt eine Übersicht der verwendeten Begründungen beteiligter Akteure. Die erste entscheidende Steuerungsmaßnahme der Bush-Regierung war natürlich das Eröffnung des Themas durch die nationale Rede des Präsidenten im August 2001 und den dort angekündigten Förderungsbann. Die nachfolgende Gründung des PCBE kann als entscheidende Steuerungsmaßnahme definiert werden, da dieses Gremium und nicht das OSTP den Präsidenten in der Frage der Stammzellenforschung beriet. Die politische Absicht der Gründung manifestiert ist bereits in den Regularien des PCBE manifest. Anders als üblich für präsidentielle Beratungsgremien war es nicht nötig, dass das PCBE einen Konsens fand. In Absatz c, Sektion 2 der Exekutivorder heißt es:

„The Council shall strive to develop a deep and comprehensive understanding of the issues that it considers. In pursuit of this goal, the Council shall be guided by the need to articulate fully the complex and often competing moral positions on any given issue, rather than by an overriding concern to find consensus. The Council may therefore choose to proceed by offering a variety of views on a particular issue, rather than attempt to reach a single consensus position.“⁷²⁰

Stattdessen wurden Mehrheitsentscheidungen dem Präsidenten und der Öffentlichkeit als Ergebnis des Beratungsprozesses vorgelegt⁷²¹. Das „tiefe und umfassende Verständnis“ (wie es in der Exekutivorder des Präsidenten heißt) beinhaltet explizit nicht, dass alle Mitglieder der gleichen Meinung sein müssen. Die kulturellen Unterschiede zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Teilsystemen wurden hier also institutionalisiert und sogar als unüberbrückbar identifiziert. Wiederrum zeigt sich hier, dass es ein Anliegen der Bush-Regierung war, den Einfluss der Wissenschaft auf andere Lebensbereiche zumindest nicht weiter auszubauen und stattdessen ein System des intersystemischen Diskurses einzuführen. In seinem Aufbau konnte das allerdings nicht funktionieren, denn die berufenen nicht-wissenschaftlichen Mitglieder repräsentierten zu einem größeren Teil konservative Einstellungen. So finden sich z. B. der konservative Kolumnist der Washington Post

⁷²⁰ Executive Order 1327: Creation of the President's Council on Bioethics, 28.11.2001, https://en.wikisource.org/wiki/Executive_Order_13237, abgerufen am 03.08.2015.

⁷²¹ Vgl. Moreno: The Body Politic, S. 110.

Charles Krauthammer (ausgebildeter Psychologe) und der konservative Politikwissenschaftler Francis Fukuyama in der Liste der Mitglieder des PCBE. Damit dominierte der Standpunkt, moralischen und ethischen Bedenken Vorrang einzuräumen, die Debatten des Bioethikrats

Nun ist der Umgang mit Kritik immer ein guter Indikator der politischen Absichten einer Organisation. Und es zeigte sich bald, dass allzu öffentlich vorgetragene Kritik nicht im Sinne des PCBE war. Am 27. Februar 2004 wurde Elizabeth Blackburn, eine renommierte Biologin und 2009 dann Gewinnerin des Medizin-Nobelpreises (ausgerechnet für ihre Forschungen zu menschlichen Stammzellen und deren Eignung als Grundlage medizinischer Behandlung) auf Veranlassung des Weißen Hauses aus dem Rat entlassen. Konkret ging es in dem Streit zwischen Blackburn und konservativen Mitgliedern des Rats (unter ihnen auch der Vorsitzende Leon Kass) um die Möglichkeiten der Züchtung von Stammzellenlinien aus Zellen erwachsener Menschen⁷²². Blackburn monierte, dass der Rat gezielt falsche Informationen bezüglich des medizinischen Potentials adulter Stammzellen veröffentlichte, indem er diese Position gegenüber traditioneller embryonaler Stammzellenforschung betonte. In der Tat fällt auf, dass bereits die zweite Sitzung des Rats am 25. April 2002 dem Thema adulter Stammzellenforschung gewidmet wurde, noch vor einer Diskussion der medizinischen Nutzbarmachung embryonaler Stammzellen in der dritten Sitzung⁷²³. Blackburn veröffentlichte nach ihrer Entlassung mehrere Artikel in Fachzeitschriften, in denen sie die wissenschaftliche Basis der Vorschläge des Rats kritisierte⁷²⁴. Interessanterweise blieb ihre Co-Autorin, Janet Rowley, Mitglied des Rats.

Robert Moreno veröffentlichte in *The Body Politic* eine Gegendarstellung Leon Kass' bezüglich der Vorwürfe gezielter Falschinformation der Öffentlichkeit, in der er zu Protokoll gab, dass die Einwände Blackburns gehört und in weiten Teilen Eingang in den finalen Bericht gefunden haben⁷²⁵. Die wissenschaftlichen Hintergründe dieser Debatte können hier keine Rolle spielen, der Umgang mit Minderheitsmeinungen ist allerdings charakteristisch für die wissenschaftspolitische Steuerung der Bush-Administration. Im Report selbst findet sich kein Hinweis auf gegenteilige Meinungen

⁷²² Vgl. Mooney: Republican War on Science, S. 210.

⁷²³ Vgl. PCBE: Session 2: Stem Cells 2: Medical Promise of Adult Stem Cell Research (Present and Projected), Transcript, 25.04.2002, <https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcbe/transcripts/apr02/apr25session2.html>, abgerufen am 03.08.2015.

⁷²⁴ Vgl. Blackburn, Elizabeth/Rowley, Janet: Reason as Our Guide, in: PLoS Biology 2 (2004), Nr. 4, S. 0420-0422.

⁷²⁵ Vgl. Moreno: The Body Politic, S. 211.

der Ratsmitglieder, es wird der Eindruck eines Konsenses erweckt, auch dadurch, dass konsequent nur von *the council* als einheitlicher Block die Rede ist. Die Unterschriften aller Ratsmitglieder tragen weiterhin zum Bild einer Konsensmeinung bei.⁷²⁶ Inhaltlich werden die Möglichkeiten embryonaler und adulter Stammzellen zur Etablierung von Therapien für verschiedene Krankheiten als gleichwertig dargestellt, obwohl dies nicht dem tatsächlichen Stand der Biowissenschaften entsprach. Die Forschung an adulten Stammzellen stand 2004 noch am Anfang, Forschungen an embryonalen Stammzellen waren dagegen schon einige Jahre im Gange. Dennoch kam der Bericht in der Betrachtung des Fallbeispiels Diabetes zu folgendem Schluss:

„The case study of developing stem cell-based therapies for Type-1 diabetes illustrates that, although insulin-producing cells have been derived from human stem cell preparations, we could still have a long way to go before stem cell-based therapies can be developed and made available for this disease. **This appears to be true irrespective of whether one starts from human embryonic stem cells or from human adult stem cells** [Hervorhebung M.E.].“⁷²⁷

Hier wird der damals gegenwärtige Forschungsstand nicht korrekt wiedergegeben⁷²⁸ und stattdessen ein politisch favorisiertes Verfahren als wissenschaftlich gleichwertig dargestellt. Blackburn kritisierte den Rat insbesondere für dieses Vorgehen. Ihre gegenteilige Meinung sei weder notiert, noch habe sie eine *dissenting opinion* verfassen dürfen⁷²⁹. Unterstützt werden die Vorschläge des Rats durch eine ganze Reihe an wissenschaftlichen Aufsätzen, die als Anhang dem Bericht beigegeben wurden. In der Überrepräsentierung von Forschungsergebnissen pro adulter Stammzellenforschung wird aber auch hier nicht auf den tatsächlichen Forschungsstand Bezug genommen, sondern es wird ein politisch gewollter Forschungsstand generiert.

Als Ersatz für Blackburn nominierte Bush den bereits angesprochenen Ben Carson. Dieses Muster der Auffüllung von Beratungsgremien mit politisch konformen Mitgliedern wurde seitens der Wissenschaftsgemeinde heftig kritisiert. Der Vorwurf lautete, der Präsident habe anhand seiner Personalpolitik die Karten für seinen Vorteil

⁷²⁶ Vgl. PCBE: Monitoring Stem Cell Research. A Report of the President's Council on Bioethics, Washington 2004.

⁷²⁷ PCBE: Monitoring Stem Cell Research, S. 139-140.

⁷²⁸ Vgl. Cohen, Cynthia: Renewing the Stuff of Life. Stem Cells, Ethics, and Public Policy, New York, 2007, S. 177-178.

⁷²⁹ Vgl. Mooney: Republican War on Science, S. 211.

gemischt und dass es nun für den Rat noch schwieriger geworden sei, eine tatsächlich repräsentative Debatte zu führen⁷³⁰.

Hier muss wiederum auf den organisatorischen Aufbau des Rats eingegangen werden. Zwar gab Bush vor, dass der Rat unvoreingenommen alle Meinungen zum Thema einholen soll, dass wird allerdings durch die grundlegende Überzeugung Bushs, dass es sich bei embryonaler Stammzellenforschung um eine amoralische Tätigkeit handelt *ad absurdum* geführt, operiert der Rat doch auf Grundlage dieser Politik. Auch die Tatsache, dass der Vorsitzende des Rats diejenigen Personen bestimmt, welche in den Beratungssitzungen vortragen, sorgt nicht gerade für überbordende Debattierfreudigkeit. Und so verweisen Kritiker, allen voran die geschasste Elizabeth Blackburn darauf, dass gegenteilige Meinungen systematisch unbeachtet blieben. In einem Beitrag für das Fachmagazin *PLOS Biology* beschreibt sie Editiervorgänge für die Berichte *Beyond Therapy* (2003) und *Monitoring Stem Cell Research* des PCBE und berichtet, dass Meinungen der meisten Wissenschaftler im Rat, die ohnehin dauerhaft in der Minderheit waren, zwar gehört wurden, jedoch in der finalen Version der Berichte nur wenig Berücksichtigung fanden. Sie verweist beispielsweise auf das vierte Kapitel in *Beyond Therapy*, in dem als Ziel moderner Genetik die Abschaffung des Alterungsprozesses angegeben wird⁷³¹. Nun ist die wissenschaftliche Erforschung des Alterungsprozesses eine Forschungsrichtung der Medizin, die Behauptung, es handele sich um ein zentrales Motiv moderner Wissenschaft ist jedoch zumindest stark übertrieben. Ohnehin gibt es bis heute keine Forschungsergebnisse, die ein derartiges Resultat in der menschlichen Biologie voraussagen. Der Verweis auf derartige Science Fiction in einem Bericht, der ethische und moralische Aspekte untersucht, stellt für Blackburn den Versuch dar, eine gesamte Forschungsrichtung aus politischen Gründen zu diskreditieren⁷³².

⁷³⁰ Vgl. Für eine umfassende Polemik gegen das PCEB: Noah, Tomithy: Leon Kass, You Silly Ass! Please stop denying you tilted the bioethics panel, http://www.slate.com/articles/news_and_politics/chatterbox/2004/03/leon_kass_you_silly_ass.html, abgerufen am 03.08.2015.

⁷³¹ Vgl.: PCBE: *Beyond Therapy*. Biotechnology and the Pursuit of Happiness, Washington 2003, S. 159. Hier findet sich u. a. folgendes Zitat: "And for several centuries now the goal of conquering aging has not been confined to magic and myth; it was central to the aspirations of the founders of modern science, who sought through their project the possibility of mastering nature for the relief of the human condition—decay and death emphatically included".

⁷³² Vgl. Blackburn, Elizabeth/Rowley, Janet: Reason as Our Guide, in: *PLoS Biology* 2 (2004), Nr. 4, S. 0420-0422, hier: S. 0420.

Überhaupt ist der Bericht voll von Warnungen bezüglich moderner Genetik. Die Autoren unterschieden grundlegend zwischen Therapie- und Erweiterungspotential der Genetik, um letzteres als reales ethisches Problem zu definieren. Genetik als unnatürlicher Eingriff in den menschlichen Reproduktionsprozess könne zu Selektionen führen, nach denen nur noch Kinder mit gewünschten genetischen Merkmalen geboren würden. Das goldene Zeitalter der Biologie und die Entschlüsselung des menschlichen Genoms dürften nicht zu einer *Can-Do*-Einstellung führen⁷³³. Die möglichen Zukünfte der Genetik zu diskutieren, ist sicherlich angebracht, immerhin stellt der Bericht klar, dass es sich um Eingriffe in die menschliche Natur handelt, die noch nicht möglich sind und unter Umständen nie möglich sein werden⁷³⁴. Wenn dem aber so ist, dann überrascht doch die Deutlichkeit, mit der solche Manipulationen angeprangert werden. Es ist der Alarmismus des Berichts der Blackburn und andere Kollegen gegen den Rat aufbrachte. Hinter dem Alarmismus und den gezielten Anspielungen auf fiktionale Dystopien in der Beschreibung des Forschungsfelds der Genetik steht der Versuch, das Reputationskapital der beteiligten Wissenschaftler zu mindern. Über den Verweis auf potentiell negative gesellschaftliche Auswirkungen ihrer Arbeit werden sie in die Fabelwelt des *mad scientist* gerückt, dessen Erkenntnisse keinen oder nur einen negativen Wert für die Gesellschaft besitzen.

Gleichzeitig kommt es zur Isolierung an der Arbeit des PCBE beteiligter Wissenschaftler von ihren Fachkollegen, welche die Berichte ob ihrer inakkuraten Anschuldigungen kritisch betrachten. Denn in der Akkumulierung von Meinungen, die nur einer bestimmten Tendenz entsprechen, wandte das PCBE keine wissenschaftlich konformen Methoden an. Es ist und arbeite als politisches Gremium nach den dort geltenden Regeln. Hier zeigen sich die in Kapitel zwei geschilderten negativen Auswirkungen der Zusammenarbeit von Wissenschaftlern mit politischen Organisationen. Aus diesem Grund sah sich Blackburn gezwungen, eine öffentliche Gegenkampagne zu starten, indem sie auch gleich darauf verweist, dass die Annahme des Postens im PCBE von Beginn an schwierig für sie gewesen sei⁷³⁵.

Neben der Personalpolitik, dem religiös-moralisch fundierten Alarmismus, der Nichtbeachtung gegenteiliger Meinungen, der Fabrikation eines nicht existierenden

⁷³³ Vgl. PCBE: Beyond Therapy, S. 4.

⁷³⁴ Vgl. ebd., S 37-38.

⁷³⁵ Vgl. Blackburn/Rowley: Reason as Our Guide, S. 0420.

Konsenses und der öffentlichen Diskreditierung eines ganzen Forschungszweigs war es vor allem die unbelegte Behauptung des Präsidenten, es gäbe mehr als sechzig existierende Stammzellenlinien, welche die Fachwelt gegen die Bush-Administration aufbrachte. An der Zahl kamen sehr schnell Zweifel auf. Ihr liegt eine weltweite Telefonumfrage der NIH zugrunde, in der Genetiker und Biologen gefragt wurden, ob sie an Stammzellenderivaten – dies beschreibt die Entfernung der inneren Zellen eines Embryos – arbeiteten. Daraus folgt aber nicht, dass dadurch eine Stammzellenlinie generiert werden kann, denn dazu müssen sich die so gewonnen Zellen zuverlässig vermehren, was nicht immer der Fall ist. Dieser nicht unerhebliche Zusammenhang zwischen Derivate und Linien wurde entweder bewusst verschwiegen oder gar nicht erst weiter verfolgt. Die damalige Interimsleiterin des OSTP, Rosina Bierbaum, noch aus der Clinton-Administration stammend, wurde nicht vom Weißen Haus in dieser Frage konsultiert. Tatsächlich waren nur 21 Stammzellenlinien für die Forschungsförderung unter den Richtlinien der Bush-Administration qualifiziert und für die Forschung geeignet⁷³⁶. Es handelt sich also auch in diesem Fall um eine gezielte Informationsfabrikation seitens der Bush-Regierung, um ihre politische Position quasi-wissenschaftlich zu begründen. Denn hätte man adäquate wissenschaftliche Beratung in dieser Frage zugelassen, dann wäre der Unterschied zwischen Linien und Derivaten sicherlich zur Sprache gekommen. Im konstanten Verweisen auf wissenschaftliche Quellen, wird das Reputationskapital der Wissenschaft ausgeschöpft und mit angeblichen wissenschaftlichen Wahrheiten operiert, wo tatsächlich nur politisch motivierte Halbwahrheiten in die Öffentlichkeit getragen werden.

Neben der inhaltlichen Steuerung der Stammzellendebatte hatte das Vorgehen der Bush-Administration auch eine Einschränkung der tatsächlichen Forschungstätigkeit zur Folge. Zum einen, da Stammzellenforschung politisch diskreditiert war und zum anderen, da die regulative Beschränkung auf existierende Stammzellen die Möglichkeit zur Forschung einschränkte. Im Resultat war die Politik der Bush-Regierung hier also erfolgreich. Gleich auf drei Wegen wurde die Ausschöpfung des Forschungspotentials unterbunden: Indem Gefahren der Forschung künstlich aufgebläht wurden, die zur Verfügung stehenden Forschungsressourcen beschränkt wurden und das Reputationskapital beteiligter Wissenschaftler gemindert wurde. Tabelle 3 verdeutlicht, dass die Forschungsgelder für embryonale Stammzellenforschung in den

⁷³⁶ Vgl. Svendsen, Clive N./Ebert, Allison D. (Hg.): Encyclopedia of Stem Cell Research, Thousand Oaks 2008, S. 689.

Jahren 2003-2008 deutlich hinter denen nicht-embryonaler Stammzellenforschung zurück blieben:

Stammzellenart	FY03	FY04	FY05	FY06	FY07	FY08
Menschliche Embryonen	20	24	40	38	37	37
Nicht-menschliche Emb.	113	89	97	110	110	109
Adulte menschl. Zellen	191	203	199	206	206	205
Adulte nicht-menschl. Z.	192	236	273	289	288	287
Insgesamt	517	553	609	643	641	639

Tabelle 3: Förderung von Stammzellenforschung in Mio. \$ durch die NIH, 2003-2008. Quelle: NIH Budget Office

Am Beispiel der Stammzellenforschung lassen sich bereits einige grundlegende Steuerungsmechanismen der Bush-Administration identifizieren, die grob – analog zu den ideengeschichtlichen Bestimmungsfaktoren – in inhaltliche und strukturelle Maßnahmen unterschieden werden können. Inhaltliche Maßnahmen betreffen hauptsächlich die Wiedergabe des aktuellen Forschungsstandes in der öffentlichen Informationspolitik. Das beinhaltet zunächst die gezielte Falschinformation der Öffentlichkeit. Im Verweis auf sechzig Stammzellenlinien, was zu keiner Zeit dem Stand der Forschung entsprach und auch nicht dem vorliegenden Datenmaterial der NIH-Umfrage gleichkam, verwendete Bush den für ihn politisch nützlichsten Wert, ohne die Daten mit Fachberatern zu diskutieren. Ob dieses Vorgehen einer Lüge gleich kommt ist umstritten, klar ist aber, dass zumindest wichtige Kontextinformationen außen vor gelassen wurden. Zweitens ist die Fabrikation eines wissenschaftlichen Konsenses innerhalb der Beratungsgremien hier anzuführen. Dieser betrifft im Wesentlichen die Arbeit des PCBE. Dass diese von vornherein, schon in der *Executive Order*, gar nicht auf die Erzielung eines Konsenses angelegt war, trägt zum Bild gezielter Manipulation bei. Die Publikationen des PCBE bedienen sich dem Reputationskapital der beteiligten Autoren, ohne deren möglicherweise gegenteilige Meinungen kenntlich zu machen. Damit ergibt sich für die Öffentlichkeit das Bild einer wissenschaftlich fundierten und akzeptierten Position, die alle Merkmale einer wissenschaftlich generierten Wahrheit trägt, ohne freilich in den Methoden wissenschaftlicher Arbeit begründet zu liegen. Drittens ist die systematische Missachtung wissenschaftlicher Kritik in der Erarbeitung der Berichte ebenfalls ein Verstoß gegen wissenschaftliche Methoden. So führen diese Symptome zur Diagnose

eines quasi-wissenschaftlichen Vorgehens, dass zwar vorgibt streng nach den Regeln der Zunft zu arbeiten, diese allerdings nur oberflächlich beachtet. Mooney spricht hier von *junk science*⁷³⁷ und verweist, wie auch Oreskes und Conway auf die lange Tradition konservativer Wissenschaftspolitik, Quasi-Wissenschaft zu fabrizieren⁷³⁸. Unter dem Deckmantel *sound science* wird seit den sechziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts versucht, Argumente der Wissenschaftsgemeinde mit angeblichen wissenschaftlichen Gegenargumenten zu entkräften. Beginnend mit der Debatte um gesundheitliche Gefahren des Rauchens über verschiedene Umweltkandale bis hin zur Debatte über die Erwärmung des Erdklimas sind derartige Strategien vornehmlich konservativer *think tanks* zu beobachten. Ihr Ziel ist nicht unbedingt die breite Öffentlichkeit. Es gilt vielmehr die politischen Anhänger zu motivieren und ihnen Gegenargumente zu liefern, auch wenn deren wissenschaftliche Basis fragwürdig ist. Über den fabrizierten Konsens in einer speziellen wissenschaftspolitischen Organisation wird also versucht, den allgemeinen Konsens der Wissenschaft in Frage zu stellen. Und solange das eigene politische Klientel diese Manipulation annimmt, geht die Rechnung für die Politik auf.

Auf struktureller Ebene ist zu aller erst die Personalpolitik von Bedeutung. Die Schaffung spezieller *mission agencies*, wie der PCBE, ist ein erprobtes und übliches Mittel der amerikanischen Wissenschaftspolitik aufgrund der Abwesenheit eines dezidierten Ministeriums für diese Angelegenheiten. Außerdem kann der Präsident in gezielten Fällen den Rat des OSTP übergehen, dessen politische Loyalität auf den unteren personellen Ebenen schwieriger zu steuern ist. Die Besetzung des Vorsitzes mit Leon Kass, einem bekannten Kritiker moderner Genetik, gab die Richtung vor und das Auswechseln allzu kritischer Mitglieder zeigt die offensichtliche Politisierung des Beratungsverfahrens. Das Ausscheiden Blackburns geschah weder auf deren Wunsch hin, noch handelte es sich um einen turnusgemäßen Personalwechsel⁷³⁹ im PCBE. Die Administration war auch nicht in der Lage eine Begründung für den Austausch zu liefern. Man berief sich zwar auf die in der Exekutivorder festgelegte Mandatszeit von zwei Jahren, aber es handelte sich um ein in der Geschichte des Rats einmaliges

⁷³⁷ Vgl. Mooney: *Republican War on Science*, S. 65. Siehe ebenfalls: Agin, Dan: *Junk Science. How Politicians, Corporations, and Other Hucksters Betray Us*, New York 2006.

⁷³⁸ Vgl. Oreskes/Conway: *Merchants of Doubt*.

⁷³⁹ Zwar war die Mandatsdauer der Mitglieder auf 2 Jahre beschränkt, in fast allen Fällen erfolgte jedoch eine Wiedernominierung nach dieser Zeit, es sei denn das Ausscheiden war ein persönlicher Wunsch des Mitglieds.

Vorgehen⁷⁴⁰. Zum zweiten sind die wissenschaftspolitischen Strukturmaßnahmen in diesem Fallbeispiel deutlich darauf ausgelegt, so viel Reputationskapital wie möglich auf die Administration zu übertragen. Wie bereits geschildert ist dies zur Fabrikation quasi-wissenschaftlicher Positionen nötig und ein Blick auf die Mitgliederliste des PCBE offenbart die Bemühung der Bush-Administration neben Unterstützer der eigenen Richtung auch renommierte Fachwissenschaftler ins Boot zu holen. Nicht nur um ihres Inputs willen, sondern um ihre Fachreputation für sich nutzbar zu machen. Von 2001-2009 dienten 22 Personen als Mitglieder des Rats, davon hatten neun einen medizinisch/psychologischen Hintergrund, die übrigen Ratsangehörigen entstammten der Philosophie, bzw. Politikwissenschaft und der Rechtslehre. Diese Zusammensetzung ist nicht auf die Exekutivorder zurückzuführen, die nur ganz allgemein von einer gesellschaftlich breiten Mitwirkung spricht, sondern Ausdruck des Misstrauens der Bush-Administration gegenüber der Wissenschaft. Die Dominanz nicht-wissenschaftlicher Mitglieder eines wissenschaftspolitischen Beratungsgremiums ist an sich überraschend, stellt aber den Versuch einer Einhegung perzipierter Übermacht der Wissenschaft gegenüber konservativen Traditionen dar. Die Bush-Regierung bemühte sich daher, über die Einbindung der Wissenschaft deren Systemleistung abzugreifen und gleichzeitig deren Dominanz in der Erarbeitung von Erkenntnissen zu brechen.

Ideengeschichtliche Bestimmungsfaktoren

Dem Überblick über Kontext und Maßnahmen der Stammzellenforschung als ein Fallbeispiel nationaler Wissenschaftspolitik unter George W. Bush folgt nun eine nähere Betrachtung der Begründungen wissenschaftspolitischer Steuerung in diesem Feld. Denn neben dem Wie, ist vor allem das Warum für die Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit von Bedeutung. Der vorherigen Argumentation, dass ein spezifisch amerikanisches ideengeschichtliches Kontinuum der Wissenschaftspolitik existiert, folgend, werden nun wichtige Quellen hinsichtlich der in Kapitel drei vorgestellten Bestimmungsfaktoren untersucht. Geordnet sind sie in diesem Abschnitt und auch nachfolgend anhand der Akteure, welche die Quellen produzierte. Zunächst werden Aussagen des Präsidenten, anschließend von Akteuren der Exekutive und zuletzt des Kongresses ausgewertet. Damit ist nur insofern eine Rangfolge verbunden,

⁷⁴⁰ Vgl. für einen detaillierten Bericht der Spannungen zwischen Kass und Blackburn: Brady, Catherine: Elizabeth Blackburn and the Story of Telomeres. Deciphering the Ends of DNA, Boston 2007, S. 289-301.

als dass der Präsident als Leiter der Exekutive die Richtung der Wissenschaftspolitik vorgibt, der Kongress hier aufgrund seiner gesetzgeberischen Gewalt eingreifen kann und die Wissenschaft von den Steuerungsprozess betroffen ist. Die Abfolge richtet sich also nach der Prozessfolge wissenschaftspolitischer Steuerung.

Die wesentlichen Politikrichtlinien der Stammzellenforschung unter George W. Bush sind schnell zusammengefasst und entstammen seiner Rede an die Nation vom 9. August 2001. Bis zum Ende seiner Amtszeit gab es hier keine Änderungen, erst sein Nachfolger leitete einen Politikwechsel ein. Zunächst fällt an der Rede auf, dass sie prinzipiell zwei Perspektiven enthält. Bush spricht immer wieder von *scientists* als einen Block⁷⁴¹, deren Argumente er gehört habe und nun einordnen müsse. Die politischen Konsequenzen stellen die zweite Perspektive der Rede dar. Sie entspricht somit dem Grundmuster der zwei Kulturen, deren Barrieren auch nicht aufgehoben werden sollen. Die Trennung zwischen Wissenschaft und Politik, bzw. Gesellschaft wird strikt beibehalten. Gleich zu Beginn verweist Bush auf den Konflikt zwischen Religion und Wissenschaft, der sich exemplarisch anhand der Stammzellenforschung abzeichne:

„The issue is debated within the church, with people of different faiths, even many of the same faith coming to different conclusions. Many people are finding that the more they know about stem cell research, the less certain they are about the right ethical and moral conclusions.”⁷⁴²

Das Thema Religion greift er dann im Verlauf der Rede einige weitere Male auf, u. a. auch in der Begründung seiner Entscheidung, zu der er auch mit Hilfe von Gebeten gekommen sei. Außerdem sei Leben ein Geschenk des Schöpfers und unter keinen Umständen dürfe es nur zu Forschungszwecken erschaffen werden⁷⁴³. Ein weiteres zentrales Thema der Rede betrifft die Unnatürlichkeit der Genetik und des Klonens, obwohl letzteres nicht direkt mit embryonaler Stammzellenforschung zusammenhängt. Damit weist Bush auf die antiwissenschaftlichen Ressentiments der Gegenkultur hin, die ihrerseits bereits vor wissenschaftlich und technologisch veränderten Lebensformen warnte.

⁷⁴¹ In den 26 Absätzen der Rede taucht der Begriff 13 Mal auf.

⁷⁴² Bush, George W.: President Discusses Stem Cell Research, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/08/20010809-2.html>, abgerufen am 04.08.2015.

⁷⁴³ Vgl. ebd.

„I strongly oppose human cloning, as do most Americans. We recoil at the idea of growing human beings for spare body parts, or creating life for our convenience. And while we must devote enormous energy to conquering disease, it is equally important that we pay attention to the moral concerns raised by the new frontier of human embryo stem cell research. Even the most noble ends do not justify any means.“⁷⁴⁴

Der Mensch und seine Bedürfnisse müssen laut Bush im Mittelpunkt der Forschung stehen. Und obwohl Stammzellenforschung hier einen wichtigen Beitrag durch die mögliche Therapierung von Krankheiten leisten kann, was auch Bush eingesteht, zeige sich doch die Lebensabgewandtheit der Wissenschaft. Bush greift klassische Vorwürfe des Antiintellektualismus auf, wenn er Wissenschaftlern unterstellt, sie würden ihre Forschung ohne Rücksicht auf die Befindlichkeiten der „normalen“ Menschen vorantreiben. Überhaupt ist die Dichotomie von Wissenschaft und Gesellschaft ein Grundelement des Antiintellektualismus. Und so finden sich folgende Vorwürfe in Bushs Rede:

„In recent weeks, we learned that scientists have created human embryos in test tubes solely to experiment on them. This is deeply troubling, and a warning sign that should prompt all of us to think through these issues very carefully.“⁷⁴⁵

Es offenbart sich in der gesamten Rede eine Sicht auf Wissenschaft, die Gegensätze zwischen Wissenschaft und Gesellschaft betont und nur am Rande auf die Funktion des Wissenschaftssystems eingeht. Den Therapiepotentialen wird auch Raum eingeräumt (mit einem Verweis auf die Alzheimer-Erkrankung Ronald Reagans), in der Hauptsache jedoch ist diese Rede eine Warnung.

Bei allem Wissenschaftsskeptizismus muss aber auch erwähnt werden, dass mit Ausnahme der falschen Aussage, dass Wissenschaftlern 60 Linien zur Verfügung ständen, die hier vorgetragenen Wissenschaftsstände weitgehend korrekt sind. Die Möglichkeit der Verwendung adulter Stammzellen wird zwar erwähnt, gleichzeitig jedoch auch darauf hingewiesen, dass embryonale Stammzellen besser geeignet für die Entwicklung von Therapien seien. Zuletzt kündigt Bush die Bildung der PCBE an, ein Verweis auf die Notwendigkeit gesellschaftlicher Kontrolle dieses Wissenschaftsfeldes. Zusammen mit dem Verbot der öffentlichen Förderung von Forschung an neuen

⁷⁴⁴ Bush: President Discusses Stem Cell Research.

⁷⁴⁵ Ebd.

Linien (private Mittel dürfen dafür aufgewendet werden; die Forschung an sich bleibt vollumfänglich erlaubt) sind das die beiden wesentlichen strukturellen Aussagen Bushs. Das deutliche Übergewicht religiöser – und damit verbundener moralischer Anmerkungen – wird auch anhand der Bezüge des Begriffs Stammzellen in der Rede deutlich. Von den 23 Nennungen stehen nur drei in einem deutlich positiven Bezug, jedes Mal hinsichtlich der Heilungschancen schrecklicher Krankheiten. Die übrigen Nennungen beziehen sich entweder auf die ethisch-moralischen Probleme der Stammzellenforschung („*destroys the embryo*“ oder „*raises profound ethical questions*“⁷⁴⁶) oder sind neutrale Nennungen, beispielsweise in Zusammenhang mit allgemeinen Beschreibungen des Vorgangs der Stammzellengewinnung. Zu den klassischen amerikanischen Ideen der Praktikabilität und des Pragmatismus werden keine oder nur indirekte Bezüge hergestellt. Wenn Bush sagt, die Stammzellenforschung erfordere ein erneutes Überdenken der Grenzen von Wissenschaft und Erkenntnis, ist dies insofern pragmatisch, als dass die möglichen Konsequenzen, also das Züchten oder die Auswahl bestimmter Merkmale, den Idealen einer freien, demokratischen Gesellschaft widerspricht.

Es ist dieser Punkt, die Grenzen der Wissenschaft und die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Gesellschaft, die Bush fünf Jahre später in der Begründung seines Vetos wieder aufnimmt. Weniger moralisch aufgeladen argumentiert er in seiner Nachricht an das Repräsentantenhaus, dass dessen Politik, also die Verabschiedung von H.R. 810, dieser Zusammenarbeit abträglich sei und Konflikte und Missverständnisse schüre:

„H.R. 810 would overturn my Administration's balanced policy on embryonic stem cell research. If this bill were to become law, American taxpayers for the first time in our history would be compelled to fund the deliberate destruction of human embryos. Crossing this line would be a grave mistake and would needlessly encourage a conflict between science and ethics that can only do damage to both and harm our Nation as a whole.“⁷⁴⁷

Auch habe seine Politik bewiesen, dass eine ethische Stammzellenforschung möglich sei, Wissenschaft und Moral sich also nicht ausschließen. Damit stellt Bush wiederum einen konkreten Bezug von Wissenschaft und politischer, bzw. demokratischer

⁷⁴⁶ Bush: President Discusses Stem Cell Research.

⁷⁴⁷ Bush, George W.: Message to the House of Representatives, 19.07.2006, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2006/07/print/20060719-5.html>, abgerufen am 05.08.2015.

Kontrolle her. Die diagnostizierte Furcht vor der Zerschlagung traditioneller Moral durch moderne Wissenschaft, wie unbegründet sie auch ist, tritt hier deutlich zu Tage. Die Aussage Bushs, dass es die Impulse seiner Regulierung waren, welche die Forschung an nicht-embryonalen Stammzellen entscheidend voran brachten und diese nun in der Lage sei, embryonale Stammzellenforschung obsolet zu machen, ist allerdings wissenschaftlich nicht haltbar und ein typischer Fall der Verwendung von *Junk-science*-Argumenten. Und es ist auch Furcht, die im letzten Satz seiner Nachricht durchschlägt, wenn er in der Tradition der Gegenkultur Stammzellenforschung und technologische Versklavung des Menschen in einem Zusammenhang stellt:

„I hold to the principle that we can harness the promise of technology without becoming slaves to technology and ensure that science serves the cause of humanity. If we are to find the right ways to advance ethical medical research, we must also be willing when necessary to reject the wrong ways. For that reason, I must veto this bill.“⁷⁴⁸

In seiner Rede im Weißen Haus am selben Tag, spricht Bush dann explizit vom Zeitalter der Biotechnologie, einen Terminus, den schon Langdon Winner in *The Whale and Reactor* verwendet⁷⁴⁹. Winner selbst verweist darauf, dass Diskussionen über Risiken biotechnologischer Anwendungen oft andere Gegenargumente in den Schatten stellen, da sich dann die Debatte nur noch um Risikominimierung dreht⁷⁵⁰. Ob Bush diesem Hinweis bewusst folgt oder nicht, es fällt auf, dass sich auch hier die zentralen Argumente mit ethisch-moralischen Fragen beschäftigen und alles andere ausgeblendet wird. Wiederum wird die Möglichkeit einer besseren, einer ethischen Wissenschaft, durch politische Kontrolle in den Mittelpunkt der Kritik des Vorgehens des Kongresses gestellt:

„Some people argue that finding new cures for disease requires the destruction of human embryos like the ones that these families adopted. I disagree. I believe that with the right techniques and the right policies, we can achieve scientific progress while living up to our ethical responsibilities. That's what I sought in 2001, when I set forth my administration's policy allowing federal funding for

⁷⁴⁸ Bush, George W.: Message to the House of Representatives.

⁷⁴⁹ Vgl. Bovenkerk, Bernice: *The Biotechnology Debate. Democracy in the Face of Intractable Disagreement*, Wiesbaden 2012, S. 173.

⁷⁵⁰ Vgl. Winner, Langdon: *The Whale and the Reactor. A Search for Limits in an Age of High Technology*, Chicago 1986.

research on embryonic stem cell lines where the life and death decision had already been made.”⁷⁵¹

Offensiv verteidigt er die finanziellen Steuerungsmaßnahmen seiner Administration, indem er abermals neue Erkenntnisse in der Anwendbarkeit adulter Stammzellen für Therapiezwecke als Ergebnis seiner Förderungspolitik anpreist. Dabei bedient er sich allerdings klassischer *junk science*, indem er vorgibt, mit diesen Zellen können die gleichen Resultate, wie mit embryonalen Stammzellen erreicht werden. Beide seien im Wesentlichen gleich gut geeignet, nur entstammen adulte Stammzellen ethischer Forschung, anders als embryonale Stammzellen. Dabei verschweigt Bush abermals den Konsens der Wissenschaftsgemeinde, dass adulte Stammzellen zwar auch für bestimmte Therapien eingesetzt werden können, aber hinsichtlich ihrer Entwicklung weniger flexibel und somit eben nicht genauso einsetzbar wie embryonale Stammzellen sind⁷⁵². Im Mittelpunkt stehen allerdings, wie schon fünf Jahre zuvor, Fragen nach der Würde des Lebens. Anstatt aber allgemeine Fragen über das Für und Wider von Stammzellenforschung zu stellen unterscheidet Bush nun explizit in ethische und unethische Forschung. Die Kategorien sind klar, ethisch ist alles, was nicht auf der Zerstörung von Embros basiert:

„At a moment when ethical alternatives are becoming available, we cannot lose the opportunity to conduct research that would give hope to those suffering from terrible diseases, and help move our nation beyond the current controversies over embryonic stem cell research.”⁷⁵³

Bush beschließt seine Rede mit einem empathischen Aufruf, die menschlichen, demokratischen und moralischen Wurzeln der amerikanischen Nationsgründung nicht auf dem Altar ungezügelter wissenschaftlichen Fortschritts zu opfern⁷⁵⁴. Diesen Appell für eine menschenzentrierte und wertverbundene Wissenschaft unterstreicht er mit einem Anruf der Praktikabilität Amerikas. Denn schon immer haben es die Einwohner des Landes verstanden, Wissenschaft zum Fortschritt der Nation und der Menschheit zu betreiben. Dass sei auch unter den Bedingungen seiner Wissenschaftspolitik möglich:

⁷⁵¹ Vgl. Bush, George W.: President Discusses Stem Cell Research Policy, 19.07.2006, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2006/07/print/20060719-3.html>, abgerufen am 05.08.2015.

⁷⁵² Vgl. den Artikel "Cells, Adult", in: Svendsen/Ebert: Encyclopedia of Stem Cell Research.

⁷⁵³ Bush: President Discusses Stem Cell Research Policy.

⁷⁵⁴ Vgl. Bush: President Discusses Stem Cell Research Policy.

„I believe America's scientists have the ingenuity and skill to meet this challenge. And I look forward to working with Congress and the scientific community to achieve these great and noble goals in the years ahead.“⁷⁵⁵

Der hier formulierte Grundsatz Bushs, dass Wissenschaftspolitik nicht nur die Produktion wissenschaftlicher Erkenntnisse fördern soll, sondern vielmehr dafür Sorge zu tragen hat, dass Wissenschaft auf ethischen Grundlagen basiert, ist in mehrerlei Hinsicht eine bemerkenswerte wissenschaftspolitische Position. Erstens lässt der Begriff „ethisch“ natürlich eine ganze Bandbreite an Interpretationen zu, die je nach politischer Frage neu formuliert werden können. Zweitens ist es eine deutliche Abkehr von klassischer amerikanischer Wissenschaftspolitik, die stärker auf Fragen der Wirtschaftlichkeit beruhte, die aber natürlich auch unter Bush noch eine Rolle spielte, vornehmlich aber in der Bildungs- und Klimapolitik. Und drittens handelt es sich um eine dezidiert nicht-wissenschaftliche Begründung wissenschaftspolitischer Steuerung. Damit macht Bush deutlich, dass Wissenschaft keineswegs als gesellschaftliches Teilsystem im Range gleich oder über der Politik steht. Das Primat der Politik und damit verbunden die gesellschaftliche Einbindung von Wissenschaft steht für ihn außer Frage. Wissenschaft ist eine Dienerin der Gesellschaft und als Produzentin von Erkenntnissen nur dann akzeptiert, wenn diese nicht im Konflikt mit anderen Erkenntnisssystemen stehen. Das sind an sich klassische sozial-konservative Argumente, das überraschende für die Wissenschaftsgemeinde war sicherlich die Konsequenz, mit der die Bush-Administration sie tatsächlich verfolgte.

Dabei konnte sich Bush auf die Effektivität seiner Personal- und Strukturpolitik verlassen. Im Mittelpunkt der Untersuchungen des PCBE standen, wie schon im Namen ersichtlich Fragen bezüglich der Ethik der Stammzellenforschung und moderner Genetik. Leon Kass beschreibt dies freimütig als wichtigste Aufgabe des Panels, die Möglichkeiten für Medizin und Lebensqualität standen hinten an⁷⁵⁶. Kass, der seit den siebziger Jahren Fragen der Bioethik untersucht und als Fellow des *American Enterprise Institute* ins politisch konservative Lager einzuordnen ist, steht in der Tradition der Gegenkultur. In seinen Werken unterstreicht er die Notwendigkeit einer menschenzentrierten Herangehensweise an Biologie und Technologie und entfaltet eine generell kritische Sicht auf den Anspruch moderner Genetik, die

⁷⁵⁵ Bush: President Discusses Stem Cell Research Policy.

⁷⁵⁶ Vgl. Kass, Leon R.: Reflections in Public Bioethics. A View From the Trenches, in: Kennedy Institute of Ethics Journal, 15 (2005), Nr 3, S 221-250, hier S. 221-222.

Grundlagen des menschlichen Lebens zu verändern (natürlich in der Absicht sie zu verbessern). Kass sieht in Wissenschaftspolitik immer auch ein ethisches Element am Werk, was durch die Berichte der PCBE erstmals in den Vordergrund gerückt wurde

„The report [...] [notes] in its discussion of the meaning of governmental support that a federal funding decision is always ethical, as well as economic, in character, pronouncing official national blessings upon the activity being funded.”⁷⁵⁷

Die Debatten innerhalb des PCBE bezüglich der Stammzellenforschung und anderer bioethischer Fragen reflektieren diesen Fokus auf die ethische Komponente der Wissenschaftspolitik und definieren unethische biologische Experimente als alles, was die natürlichen Grenzen der menschlichen Existenz überschreitet⁷⁵⁸. Im Bemühen einer Festlegung dieser Grenzen offeriert der PCBE mehrere *policy proposals*, von denen einige allerdings eher dem *mindset* eines Science-Fiction-Autors denn seriöser Wissenschaft entsprungen scheinen. Unter anderem wird das Verbot einer menschlich-tierischen Kreuzung gefordert⁷⁵⁹, was zu keiner Zeit von seriösen Wissenschaftlern in der USA verfolgt wurde.

Aus den bisher vorgestellten Quellen lassen sich offenbar zwei wesentliche Argumentationsmuster herausarbeiten. Erstens wird Steuerung ethisch-moralisch, zumindest bei Bush ganz klar basierend auf religiösen Überzeugungen, begründet und zweitens scheinen sich die vorgebrachten Darlegungen in die Tradition wissenschaftlicher Gegenkultur einzuordnen. Anders als die Advokaten dieser wissenschaftstheoretischen Tradition der 1960'er bis 80'er Jahre fordern Bush und Kass nicht die Übernahme der Wissenschaftskontrolle durch neue demokratische, bzw. dezentralisierte Strukturen. Im Gegenteil beruft sich Bush als Präsident auf seine Regelungskompetenz:

„I made it clear to the Congress that I will not allow our nation to cross this moral line. I felt like crossing this line would be a mistake, and once crossed, we would find it almost impossible to turn back.”⁷⁶⁰

Die Bestimmung dieser Grenze obliegt aber im Wesentlichen einem Gremium, dessen politischer Auftrag aus dem Weißen Haus kommt, und dass ohne Einbeziehung der

⁷⁵⁷ Kass: Reflections in Public Bioethics., S. 233.

⁷⁵⁸ Vgl. PCBE: Beyond Therapy, S. 300.

⁷⁵⁹ Vgl. Kass: Reflections on Public Bioethics, S. 243-244.

⁷⁶⁰ Bush: President Discusses Stem Cell Research Policy.

Öffentlichkeit⁷⁶¹ oder bestehender demokratischer Strukturen. In der Konsequenz des Vetos wird die Entscheidung einer demokratisch legitimierten Struktur aufgrund nebulöser moralischer Bedenken rückgängig gemacht. Dieses Vorgehen stimmt nicht mit den Vorstellungen und Zielen der Gegenkultur überein, welche großen Wert auf demokratische Kompatibilität wissenschaftspolitischer Entscheidungen legte. Zwar formierte sich diese Denkschule in einer Zeit, in der Wissenschaft längst nicht mehr als weise Autorität der Wahrheit angesehen wurde⁷⁶² und der politische Gehalt der Wissenschaftsberatung in den Fokus der Sozialwissenschaften rückte⁷⁶³, eine solch autoritäre Herangehensweise an Wissenschaftspolitik und –kontrolle war aber keine Forderung der Gegenkultur.

Bush reklamiert für sich, als Präsident die Autorität zu haben, über moralische Fragen zu entscheiden. Und die Übertragung der Grenzziehung an ein Gremium, das mehrheitlich aus Experten zu Ethikfragen besteht, stimmt paradoxerweise eher mit den Vorstellungen einer Wissenspoltik durch Experten, wie sie Nico Stehr vorschlägt, überein, als mit den basisdemokratischen Ansätzen Feyerabends. Natürlich ist die Beschäftigung mit ethischen Fragen keineswegs eine Einführung des PCBE. Wohingegen frühere wissenschaftliche Beratungsgremien einzelne Verfahren untersuchten und versuchten ethische Richtlinien auf diese spezifischen Probleme zu beschränken, versuchte sich der PCBE aber daran, ethische Fragen eines ganzen Forschungsbereichs zu bearbeiten und erstmals wurde Vorschläge unterbreitet, woran überhaupt geforscht werden dürfe und woran nicht. Es geht nicht mehr um die *means*, sondern um die *ends* biologischer Wissenschaft:

„In brief, our first charge is a mandate to raise questions not only about the best means to certain agreed-upon ends, but also about the worthiness of the ends themselves.”⁷⁶⁴

Im Zusammenspiel mit der Befreiung vom Konsenszwang schuf die Bush-Administration also weit mehr als nur ein weiteres wissenschaftliches Beratungs-

⁷⁶¹ 22 ernannte und demokratisch nicht bestätigte Mitglieder des Rats sind sicher nicht als Öffentlichkeit zu bezeichnen.

⁷⁶² Collins und Evans sprechen von der zweiten Welle der sozialwissenschaftlichen Beschäftigung mit Wissenschaft als Erkenntnistheorie; vgl. Collins, H. M./Evans, Robert: *The Third Wave of Science Studies. Studies of Expertise and Experience*, in: Selinger, E./Crease, E. (Hg): *The Philosophy of Expertise*, New York 2006, S. 39-110, hier: S. 40.

⁷⁶³ Nicht "Truth Speaking to Power"; vgl. Jasanoff: *The Fifth Branch*, S. 8.

⁷⁶⁴ Kass: *Reflections on Public Bioethics*, S. 224.

gremium⁷⁶⁵. In seinem breiten Auftrag, die ethischen Standards biologischer Forschung festzulegen, operierte es vielmehr als ein quasi-inquisitorisches Gremium, dazu ohne jede demokratische Kontrolle. Die angesprochene Unterrepräsentation von Fachwissenschaftlern wirkte sich unter diesen Umständen noch dramatischer aus. Ist es in der Wissenschaft üblich, dass Fachkollegen Methodik und Forschungsgrundlagen in einem *Peer-review*-Verfahren evaluieren, musste sich eine ganze Wissenschaft nun vor einem Gremium hauptsächlich fachfremder Mitglieder verantworten. Diese neue Qualität wissenschaftspolitischer Beratung musste dadurch zu dem massiven Konflikt zwischen Wissenschaft und Bush-Administration führen, der ab 2003 immer mehr in der Öffentlichkeit ausgetragen wurde. In der absoluten Bestimmungshoheit des PCBE sind Tendenzen einer wissenschaftlich-politischen Technokratie zu erkennen. Bestimmte in der Sozialwissenschaft der Vorwurf undemokratischer Autorität der Wissenschaft durch den Beratungsprozess die Kritik an derartigen Gremien, zeigt sich am Beispiel des PCBE, dass übermäßige Politisierung solcher Organisationen das Prinzipal-Agenten-Problem der Wissenschaftsberatung ebenfalls nicht lösen kann. Anstatt ein Übergewicht seitens der Experten im Beratungsgewicht auszugleichen, führt es zu einem Übergewicht der Politik und somit wiederum zum Konflikt beider Teilsysteme⁷⁶⁶.

In der ethischen Bewertung der Stammzellenforschung bediente sich der PCBE dem Mittel der Anhörungen von Experten. Im ersten Treffen aller Mitglieder am 25. April 2002 wurde mit John Gearhart, damals Direktor des *Institute for Cell Engineering* der Johns-Hopkins-Universität, einer der führenden Experten zum Thema Stammzellenforschung befragt. Und obwohl diese Sitzung der Schaffung eines Überblicks über den Stand embryonaler Stammzellenforschung dienen sollte, leitete Kass die Befragung von Beginn an in Richtung eines Vergleichs embryonaler und adulter Stammzellen. Die zweite Zeugin, Catherine Verfaillie, damals Direktorin des *Stem Cell Institute* der *University of Minnesota* (wo 1998 der erste Durchbruch moderner Stammzellenforschung gelang), sollte als Experte für adulte Stammzellenforschung die Möglichkeiten dieses Forschungszweigs darlegen. Gleich zu Beginn verweist Dr. Gearhart auf die noch unzureichende Datenbasis hinsichtlich der Potentiale beider Arten von Stammzellenforschung:

⁷⁶⁵ Vgl. Briggles: The Kass Council, S. 310.

⁷⁶⁶ Vgl. ebd., S. 311

„I just want to let you know that we don't have all the answers to this, and we are very, very early in all studies of stem cells, be they from the embryonic or adult sources.”⁷⁶⁷

Elizabeth Blackburn zeigte sich von den optimistischen Darstellungen der Möglichkeiten adulter Stammzellenforschung nicht überzeugt und bekräftigte die unklare Datenbasis für solche Aussagen:

„And in particular many of us read the recent papers, the scientific peer-reviewed papers that came out with respect to the adult stem cells, and the interpretation of their plasticity being cast in some considerable doubt by the observation that there was cellular fusion of those cells which had led to in these particular cases examined a mistake in interpretation of their plasticity⁷⁶⁸.”

Die Unzulänglichkeit der bisherigen Daten wurde daraufhin von den Experten bestätigt⁷⁶⁹ und Fragen der Moralität embryonaler Stammzellenforschung gerieten im weiteren Verlauf der Anhörung in den Fokus. Auch die Frage des Status von Embryonen und Föten wurde diskutiert, wobei Letztere von den anwesenden Experten durchaus als menschliches Leben angesehen wurden, Embryonen allerdings nicht⁷⁷⁰.

In der dritten Sitzung des PCBE (ebenfalls am 25. April 2002; die Sitzungen waren jeweils von einer Pause von einer halben Stunde unterbrochen) wurden ethische Fragen der Stammzellenforschung erörtert, wobei wiederum ein deutlicher Riss zwischen den Fachmitgliedern und Ratsangehörigen anderer Professionen zu Tage trat. Während letztere, z. B. Francis Fukuyama und Charles Krauthammer deutlich engere Definitionen von Leben ansetzen, argumentierten erstere unsicherer, in der Hinsicht, dass der Beginn menschlichen Lebens nicht einfach an einem bestimmten Punkt festgemacht werden kann⁷⁷¹. Moralische Probleme, insbesondere das Problem des Eingriffes in die natürliche Entwicklung des Menschen kennzeichnen auch insgesamt die Debatten des PCBE. Religiöse Argumente sind dabei allerdings kaum auszumachen, es sind eher pragmatische Fragen, welche in den Raum gestellt werden.

⁷⁶⁷ Gearhart, John: Answer to Chairman Kass' question, PCBE transcripts, 25.04.2002, Session 1: Stem Cells 1, <https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcbe/transcripts/apr02/apr25session1.html>, abgerufen am 03.08.2015.

⁷⁶⁸ Plastizität beschreibt die Möglichkeit der Veränderung und Spezialisierung dieser Stammzellen.

⁷⁶⁹ Vgl. Blackburn, Elizabeth, ebd.

⁷⁷⁰ Vgl. PCBE Transcripts, 25.04.2002. Session 1: Stem Cells 1, hier besonders die Frage Charles Krauthammers und die Antwort Dr. Gearharts.

⁷⁷¹ Vgl. PCBE Transcript, 25.04.2002, Session 3: Stem Cells 3, <https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcbe/transcripts/apr02/apr25session3.html>, abgerufen am 03.08.2015.

Aufgrund der unsicheren Resultate der Stammzellenforschung lohne es sich nicht, das ethische Dilemma der Züchtung neuer Linien in Kauf zu nehmen⁷⁷².

Auch in den folgenden Sitzungen sind Differenzen zwischen Fachwissenschaftlern und anderen Ratsmitgliedern zu beobachten und trotzdem kommt der abschließende Bericht zum Schluss, dass embryonale Stammzellenforschung aufgrund moralischer und ethischer Bedenken nicht völlig zur Forschungsförderung freigegeben werden sollte⁷⁷³ und adulte Stammzellenforschung trotz einiger Einschränkungen ähnliche Erfolgsaussichten hat, wie die Forschung an embryonalen Stammzellen⁷⁷⁴. Die Tatsache, dass es sich nicht um eine Konsensmeinung handelt findet sich nirgends im Bericht, im Gegenteil ist in der Regel vom Rat die Rede, der zu diesem und jenem Ergebnis gekommen sei. Die Mechanismen, wie die Ergebnisse erreicht wurden, werden nicht offen gelegt. Es ist diese Ungenauigkeit, zusammen mit der Intransparenz des Nominierungsprozesses und des Übergewichts konservativer Mitglieder, welche die Anschuldigungen einer Politisierung der Stammzellendebatte durch den Rat plausibel erschienen lassen⁷⁷⁵. Die daraus folgenden personellen Konsequenzen wurden bereits erläutert, inhaltlich erlaubte es der Bericht der Bush-Administration ihrer Stammzellenpolitik nun das Gütesiegel wissenschaftlicher und ethischer Unterstützung zu verleihen.

Neben der Bush-Administration beteiligte sich auch der Kongress aktiv an der Formulierung von Politikvorschlägen im Rahmen der Stammzellenforschung. Neben den *Stem Cell Research Enhancement Acts*⁷⁷⁶, die letztlich das Veto Bushs provozierten, fanden in den Komitees und Unterausschüssen des Kongresses zahlreiche Anhörungen zum Thema embryonaler Stammzellenforschung statt. Unter dem Vorsitz des Senators Sam Brownback sollten im Unterausschuss für Wissenschaft, Technologie und Raumfahrt des Senats die Implikationen der Stammzellenforschung für die Gesellschaft untersucht werden. In der Verteidigung der Richtlinien der Bush-Administration greift Brownback auf das Argument der Zerstörung menschlichen Lebens zurück:

⁷⁷² Vgl. Besonders die Aussage Dr. Gene Outkas im Verlauf der dritten Sitzung des PCBE am 25.04.2015, PCBE: Session 3, Stem Cells 3.

⁷⁷³ Vgl. PCBE: Monitoring Stem Cell Research, S. 97.

⁷⁷⁴ Vgl. ebd., S. 122.

⁷⁷⁵ Vgl. Briggie: The Kass Council, S. 323.

⁷⁷⁶ Wobei diese nicht erst ab 2005 diskutiert wurden. Schon 2001 gab es entsprechende Vorschläge, die allerdings im Beratungsprozess untergingen.

„A human embryo is, biologically speaking, a young human life. It is not a scientific statement to assert that it is not a life or that it is a potential life. In fact, to assert that a human embryo is not a human life is a belief unsupported by the facts. To assert that a human embryo is not a human life is inaccurate.”⁷⁷⁷

Hier fällt auf, dass anders als in den Beratungen des PCBE, Kritik an embryonaler Stammzellenforschung deutlicher anhand religiöser Argumente betrieben wird. Wenn Brownback in seinem Statement davon spricht, dass Embryonen ebenso menschliches Leben seien wie erwachsene Menschen, dann ist das ein klassisches Argument der sozial-konservativen Rechten. Als ehemaliger Evangelikaler und konvertierter Katholik spielten religiöse Argumente in Brownbacks Karriere immer eine bedeutende Rolle: als Senator, Präsidentschaftskandidat (kurz im Jahr 2007) und Gouverneur von Kansas. Während seiner kurzen Kandidatur für das republikanische Ticket der Präsidentschaftswahl 2008 begründete Brownback seine wissenschaftlichen Standpunkte mit dem Konzept *culture of life*, das im Wesentlichen der christlichen Morallehre entspricht. Auf die Frage des Journalisten David Shankbone in einem Interview mit *Wikisource* vom 15.07.2007 antwortete Brownback, dass *culture of life* folgendes beinhalte:

„It's seeing all life, at all places, at all stages as beautiful and unique, sacred, a child of a loving God. To me that's what a culture of life is, and us having walked away from that, we've had millions of abortions here, hundreds of millions around the world, people that should be here but are not.”⁷⁷⁸

Und in diesem Sinne nutzen die sozial-konservativen Vertreter im Ausschuss die Befragung, um mit religiösen Argumenten Stammzellenforschung als unmoralisch, oder wie in diesem Statement Senator John Ensigns (R, Nevada), als moralischen Relativismus zu brandmarken:

„There are no rights and wrongs, and moral relativism is the way of the world, then you can justify anything. You could justify human cloning. I mean, there's

⁷⁷⁷ Brownback, Sam: Opening Statement, in: Subcommittee on Science, Technology, and Space of the Committee on Commerce, Science, and Transportation of the United States Senate: Embryonic Stem Cell Research. Exploring the Controversy, S. Hrg. 108-958, 29.09.2004, S. 1.

⁷⁷⁸ Brownback, Sam: Interview mit David Shankbone, https://en.wikinews.org/wiki/Sam_Brownback_on_running_for_President,_gay_rights,_the_Middle_East_and_religion, abgerufen am 21.07.2015.

no question, with moral relativism, what's wrong with human cloning? If there is no higher power to answer to this, none of this is wrong."⁷⁷⁹

Hier entfaltet sich also das etwas überraschende Szenario, dass der Vorsitzende und weitere Mitglieder des Wissenschaftsunterausschusses des Senats der Vereinigten Staaten ein aktuelles wissenschaftliches Thema anhand religiöser Argumente zu diskreditieren versuchen. Überraschend ist es allerdings nur auf den ersten Blick. Die tiefe Verankerung religiöser Symbolik, auch sprachlicher Symbolik, im öffentlichen Leben in den Vereinigten Staaten ist bereits besprochen worden. Die Ablehnung bestimmter Forschungen aus religiösen Gründen ist ohnehin ein immer wiederkehrendes Merkmal sozial-konservativer Wissenschaftspolitik. Dass sich dies insbesondere im Kongress abspielt ist der Tatsache geschuldet, dass sozial-konservative Gruppen in den Senats- oder Hausdelegationen der Republikanischen Partei großen Einfluss haben, und das nicht erst seit dem Aufkommen der *Tea Party*. Die Besetzung wichtiger Posten im Rahmen der Politikformulierung auf nationaler Ebene ist eine der Strategien der christlichen Rechten und in dieser Hinsicht ist der Posten des Unterausschussvorsitzenden von erheblicher Bedeutung. Denn damit verbunden ist, neben der Möglichkeit Einfluss auf Gesetzgebungsverfahren zu nehmen, die Macht, Anhörungen einzuberufen, deren Sinn weniger in Faktenfindung liegt, als vielmehr geschickte Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben. Im Übrigen ist es eine Tendenz republikanisch geführter Kongresse, egal ob im Senat oder Repräsentantenhaus, die Posten der Vorsitzenden wissenschaftsbezogener Ausschüsse an Vertreter des sozial-konservativen Flügels zu vergeben. Im aktuellen 114. Kongress sind das Lamar S. Smith im Repräsentantenhaus Ausschuss für Wissenschaft, Weltraum und Technologie) und Ted Cruz (R, Texas; Unterausschuss für Weltraum, Wissenschaft⁷⁸⁰ und Wettbewerbsfähigkeit) im Senat. Die Werte Cruzs und Smiths auf der ideologischen Dimension des DW-NOMINATE Scores⁷⁸¹ zeigen mit 0,918 für Cruz und 0,612 für Smith, dass beide stark ausgeprägte konservative Ansichten vertreten, wobei natürlich der Wert Cruzs schon als extrem konservativ zu bezeichnen ist. Cruz ist als Vertreter der *Tea Party* bekannt für seine kompromisslose Haltung in allen sozialen Fragen. Smith wiederum ist als Anhänger der *Christian-Science*-Kirche, deren

⁷⁷⁹ Ensign, John: Questioning of Laurie Zoloth, S. Hrg. 108-985, S. 36.

⁷⁸⁰ Die Rangfolge der Themen ist kein Zufall und spiegelt den Ansehensverlust der Wissenschaft im sozial-konservativen Denken wieder.

⁷⁸¹ Die Werte basieren auf den aktuellsten Daten, im Schreiben dieser Arbeit waren das diejenigen für den 113. Kongress. Vgl. <http://voteview.com/dwnomin.htm>, abgerufen am 05.08.2015.

Theologie unter anderem davon ausgeht, dass die Güte Gottes ausreicht, negative körperliche Erscheinungen, wie z. B. Krankheiten zu beseitigen, ebenfalls nicht aus fachlichen Gründen (beide sind ausgebildete Juristen) auf diesen Posten geraten. Im Jahr 2012 gelangte ein Mitglied des Ausschusses des Repräsentantenhauses, Paul Broun (damals R, GA 10⁷⁸²) zu zweifelhafter Berühmtheit, als er öffentlich folgendes verkündete:

„God's word is true. I've come to understand that. All that stuff I was taught about evolution and embryology and the big bang theory, all that is lies straight from the pit of Hell.”⁷⁸³

Broun, immerhin ausgebildeter Arzt mit einem Abschluss des *Medical College of Georgia*, demonstrierte hiermit, wie tief religiöse anti-wissenschaftliche Überzeugungen in die Gedankenwelt der sozial-konservativen Rechte eingedrungen sind. Aus ihrer Sicht führen sie einen konstanten Abwehrkampf gegen den ihrer Meinung nach moralischen Relativismus der Wissenschaft. Die Vehemenz der Argumente ist sicher auch einer gewissen *Entrenchment*-Psychologie entstammend. Denn in all ihrer rhetorischen Wucht vermochte diese Haltung legislativ nie verfangen. Trotz der religiös fundierten Kritik des Senatsausschusses stimmte das Oberhaus des Kongresses dem *Stem Cell Enhancement Act of 2005*, wie auch den folgenden Gesetzesinitiativen, zu.

Die Rolle des Kongresses (bezogen auf die Republikanische Partei) in der Unterstützung der Stammzellenpolitik der Bush-Regierung war also die eines Mitspielers, der insbesondere als politisches Gegengewicht die Positionen der Wissenschaftsgemeinde in Bedrängnis bringen sollte. Die kommunikative Asymmetrie zwischen den dort befragten Wissenschaftlern und Politikern, die im Umgang mit Öffentlichkeit wesentlich geübter sind, offenbart sich an vielen Stellen in den die Stammzellenforschung betreffenden Anhörungen. Die bereits angesprochene Sitzung vom 29.09.2004 enthält aufschlussreiche Wortgefechte zwischen Brownback und Laurie Zoloth, damals Professorin für Ethik an der *San Francisco State University*, die sich um den Beginn menschlichen Lebens drehen. Für Brownback beginnt es nach christlicher Tradition mit der Zeugung. Dem widersprach Zoloth als Wissenschaftlerin

⁷⁸² Nach einer erfolglosen Kampagne um das republikanische Ticket für einen Senatssitz Georgias endete Brouns Amtszeit im Januar 2015.

⁷⁸³ Zit. aus: Pearce, Matt: U.S. Rep. Paul Broun: Evolution a lie 'from the pit of hell', in : Los Angeles Times, 7.10.2012, <http://articles.latimes.com/2012/oct/07/nation/la-na-nn-paul-broun-evolution-hell-20121007>, abgerufen am 06.08.2015.

und Jüdin, beginnt menschliches Leben nach jüdischem Glauben doch erst mit der Geburt. Durch geschickte Interventionen und Anspielungen gelingt es Brownback, Zoloth so weit zu verunsichern, dass sie eingesteht, dass die Neukonfiguration von DNA während des Zeugungsprozesses als Beginn neuen Lebens interpretiert werden könne⁷⁸⁴. Neben religiösen Begründungen der Wissenschaftspolitik Bushs drehen sich die Debatten im Kongress oft auch um Fragen der Natürlichkeit, die, wie schon bei Bush selbst, natürlich eng mit vorherigem Bestimmungsfaktor zusammen hängen.

Wie aber werden die verschiedenen Bestimmungsfaktoren amerikanischer Ideengeschichte von den hier vorgestellten Akteuren genutzt, und werden sie überhaupt genutzt? Um diese Frage zu beantworten erfolgte eine Frequenzanalyse, also eine einfache Häufigkeitszählung, bei der Kennwörter (Wörter oder kurze Wortgruppen⁷⁸⁵) der Bestimmungsfaktoren in den Quellen gesucht und statistisch ausgewertet wurden. Als Quellen wurden folgende Dokumente⁷⁸⁶ herangezogen: Erstens Reden und Statements George W. Bushs, die sich ausschließlich und explizit mit seiner Stammzellenpolitik befassen. Diese sind über <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov> zugänglich. Zweitens dienen die Protokolle der Beratungen des PCBE im Vorfeld der Veröffentlichung des Berichts *Monitoring Stem Cell Research* in den Jahren 2002 und 2003 der Überprüfung von Begründungen der Wissenschaftspolitik George W. Bushs seitens des von ihm eingerichteten PCBE. Dies erscheint sinnvoll, da dieses Gremium federführend in der Expertenanalyse der Stammzellenpolitik war, anders als das OSTP, welches hier von Bush außen vor gelassen wurde. Zuletzt wurden drei Anhörungen des Senats zur Stammzellenforschung ausgewertet. Diese fanden einmal im 108. Und zweimal im 109. Kongress statt. Sie sind über das Portal des *Government Printing Office* zugänglich. Auch hier sollten die Quellen ausschließlich explizite Debatten der Stammzellenforschung beinhalten. Protokolle entsprechender Sitzungen von Ausschüssen des Repräsentantenhauses sind nicht über <http://www.gpo.gov> zu finden, weshalb nur Senatsdokumente analysiert wurden. Die Verwendung von *hearings* und nicht Abstimmungsdebatten ist der Arbeitsprozedur des US-Kongresses geschuldet. Anders als der Bundestag, welcher in der klassischen politikwissenschaftlichen Literatur als

⁷⁸⁴ Vgl. S. Hrg. 108-958, S. 25-26.

⁷⁸⁵ Siehe das Codebuch im Anhang A.

⁷⁸⁶ Im Anhang B befindet sich eine vollständige Dokumentenliste.

Mischform aus Arbeits- und Redeparlament bezeichnet wird⁷⁸⁷, spielt sich die legislative Arbeit des Kongresses vornehmlich in seinen Ausschüssen und Unterausschüssen ab. Die Vorsitzenden dieser Gremien werden von der Mehrheitsfraktion gestellt und entscheiden über die Tagesordnung und damit auch, welche Gesetzesvorlage überhaupt bis zur Abstimmung kommt. Daher „sterben“ auch so viele Vorlagen im den Komitees. Politik wird tatsächlich dort gemacht. *Floor statements* bei Abstimmungen sind in der Regel sehr kurz und dienen weniger der Diskussion des Für und Wider eines Gesetzes, sondern der öffentlichen Begründung des Abstimmungsverhaltens. Sowohl in den Anhörungen des PCBE, als auch in den *Senate hearings* wurden nur die Aussagen der Rats-, bzw. Ausschussmitglieder gewertet, da diese letztlich für die Politikformulierung ihrer Gremien verantwortlich sind. Für die folgenden Fallbeispiele wurde ein ähnliches Muster verwendet. Für eine Übersicht der ausgewerteten Quellen sei auf den Anhang verwiesen.

Die Dokumente wurden in ASCII-Textdateien umgewandelt und dann mit dem Programm *QDA Miner* statistisch ausgewertet. Dazu wurden Kodierungen für alle Bestimmungsfaktoren erstellt und auf die Dokumente, sortiert nach den Akteuren, angewendet. Für die Reden und Statements George W. Bushs ergibt sich Folgendes:

⁷⁸⁷ Vgl. Schmidt, Manfred G.: Das politische System Deutschlands. Institutionen, Willensbildung und Politikfelder, 2. überarb. und erw. Aufl., München 2011, S. 152.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in den Reden George W. Bushs

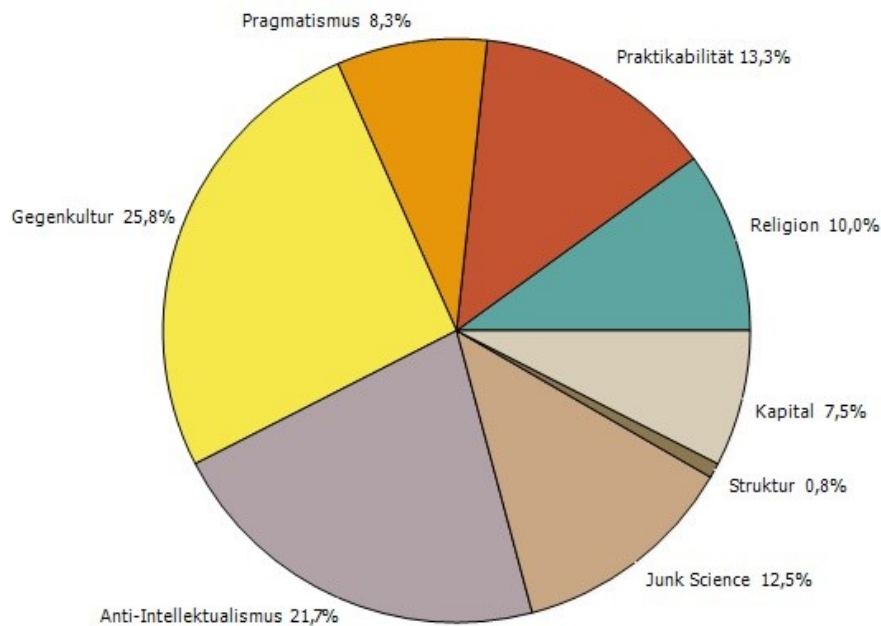


Abbildung 6: Verwendung der Bestimmungsfaktoren durch G. W. Bush im Rahmen seiner Stammzellenforschung.

Bushs Skepsis bezüglich moderner Wissenschaft schlägt sich deutlich in seinen Argumenten nieder. Auffällig ist aber, dass er allzu deutliche Verweise auf religiöse Argumente vermeidet und stattdessen versucht, die Forschung an embryonalen Stammzellen als eine gesamtgesellschaftlich bedrohliche Angelegenheit darzustellen, die aus ethisch-moralischen, religiösen, aber auch medizinischen Gründen reguliert werden müsse. Natürlich muss hier eingewendet werden, dass eine scharfe Trennung zwischen den ersten beiden Argumenten schwierig ist. Bush bezieht sich nicht direkt auf religiöse Begründungen, es ließe sich aber argumentieren, dass er als wiedergeborener Christ (Selbstbezeichnung Bushs⁷⁸⁸) alle oder zumindest eine Vielzahl an politischen Fragen diesem Bewertungsschema unterordnet⁷⁸⁹. Das allerdings ist eine Vermutung und durch die hier durchgeführte Frequenzanalyse nicht zu belegen. Da

⁷⁸⁸ Vgl. Bush, George W.: A Charge to Keep, New York 1999, S. 136-139.

⁷⁸⁹ Dass in seiner Politik Prinzipien stärker gewichtet werden als inhaltliche Argumente, ist der Politikwissenschaft nicht verborgen geblieben. Vgl. Himmelfarb, Richard/Perotti, Rosanna: Principle Over Politics? The Domestic Policy of George W. Bush, Westport 2004, in Bezug auf Wissenschaftspolitik S. 350-367.

auch der Kontext (Textumgebung der betreffenden Wörter oder Wortgruppen) in die Codierung einbezogen wurde, konnte zwar in gewissem Umfang hierauf Rücksicht genommen werden (Z. B. fällt der Begriff *snowflake* für Embryonen in diese Kategorie, da mit ihm die gottgegebene Einzigartigkeit jedes menschlichen Lebens umschrieben wird. In christlich-konservativen Kreisen ist das eine gängige Bezeichnung), messgenauere Varianten, beispielsweise eine Valenzanalyse, bleiben aber Stoff für eine mögliche zukünftige Forschung.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in den Sitzungen der PCBE

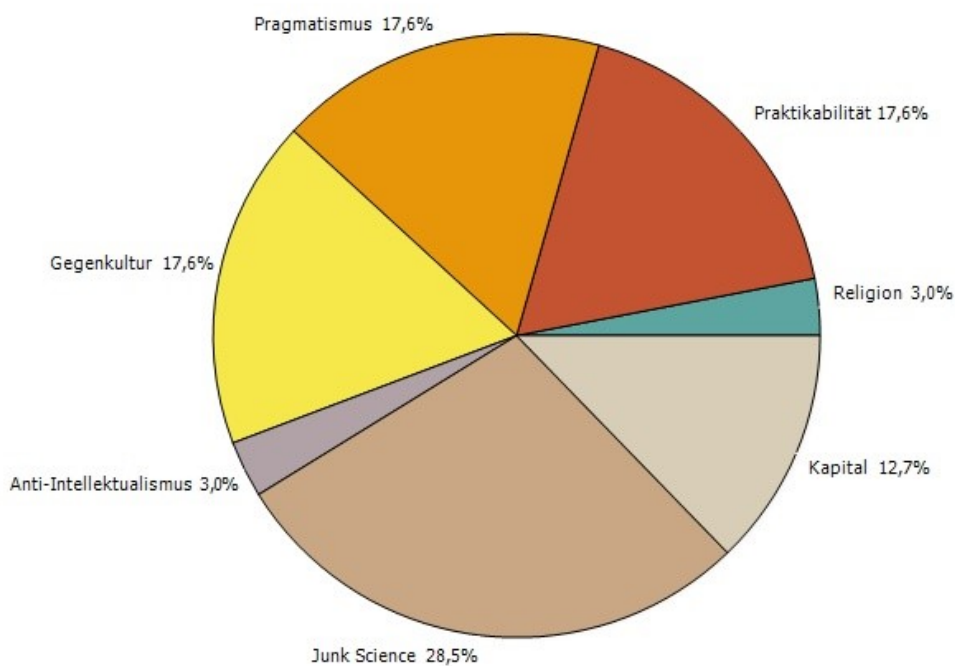


Abbildung 7: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in den Anhörungen des PCBE 2002-2003 zum Thema Stammzellenforschung.

Die Verwendung der Bestimmungsfaktoren in den Anhörungen des PCBE spiegelt deutlich dessen Rolle als Fabrikant wissenschaftlicher Erkenntnisse wieder. Dass religiöse Begründungen für die wissenschaftspolitische Steuerung der Stammzellenforschung hier kaum eine Rolle spielen, kann nicht überraschen. Die Mitglieder des PCBE, Juristen, Mediziner, Biologen und Ethiker, hatten alle eine akademische Ausbildung genossen und die geladenen Gäste waren ebenfalls Fach- und Humanwissenschaftler. Daher betrafen viele der vorgebrachten Begründungen,

weshalb die Förderung von Forschungsvorhaben mit embryonalen Stammzellen eingeschränkt werden müsse, auch Probleme und Chancen der modernen Biologie. Chancen insofern, als dass die Potentiale adulter Stammzellen herausgestellt und bisweilen von Mitgliedern des PCBE als embryonalen Stammzellen gleichwertig beschrieben wurden. Auch im PCBE, dessen Mission einer ethischen Bewertung der gesamten Stammzellenforschung vom Vorsitzenden Kass mehrfach betont wurde, wurden moralische Fragen und die Konsequenzen der Forschung für die menschliche Natur als Argumente gegen eine frei förderungswürdige Forschung angebracht.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in den Anhörungen des Senats

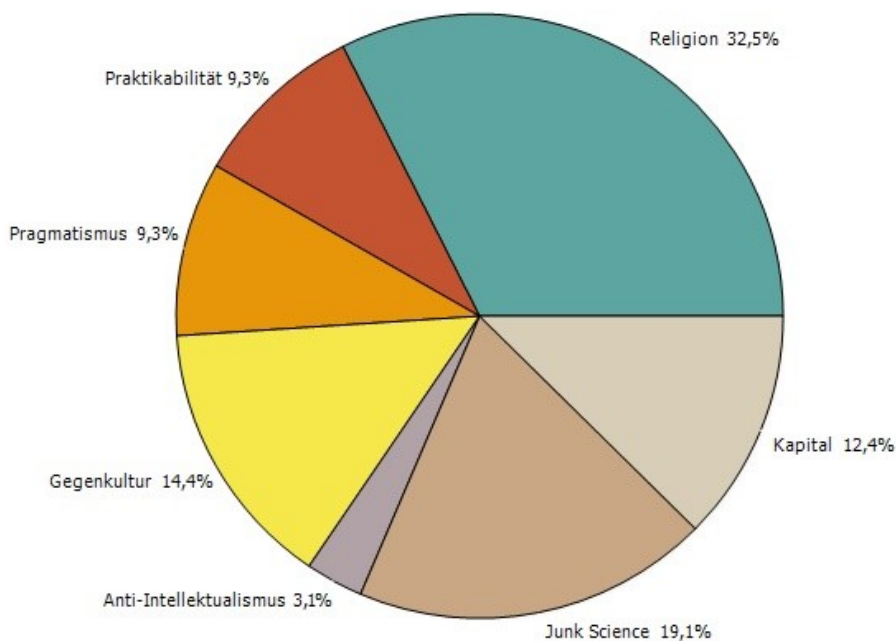


Abbildung 8: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in den Anhörungen des Senats im 107. und 108. Kongress zum Thema Stammzellenforschung.

Dagegen nutzten die sozial-konservativen Mitglieder des Wissenschaftsausschusses des Senats die dortigen Anhörungen, um ihrer religiös begründeten Ablehnung der Stammzellenforschung Ausdruck zu verleihen. Das ist natürlich in nicht unerheblichen Maße dem Ausschussvorsitzenden Brownback zu verdanken, der diese Fragen, insbesondere im Hinblick auf die Bestimmung des Beginns menschlichen Lebens, immer wieder anbringt und entsprechend zur thematischen Verdichtung beiträgt. Und

auch im Senat versuchen die Gegner der embryonalen Stammzellenforschung die Alternative der Forschung an adulten Stammzellen zu pushen. Mithilfe einschlägiger Zeugen soll ebenfalls das Bild einer gleichwertigen Therapierchance erzeugt werden. Dagegen spielen antiintellektuelle Argumente überraschenderweise kaum eine Rolle. Aufgrund der religiösen Ansichten vieler republikanischer Mitglieder wäre hier mit einer deutlicheren Ausprägung zu rechnen gewesen. Es mag sein, dass die Abgrenzung von der Wissenschaftsgemeinde für die betreffenden Politiker durch die Betonung ihrer Religiosität bereits deutlich genug erfolgte, schließen sich beide Erkenntnissysteme doch gegenseitig aus, eine genauere Antwort auf diese Frage muss die Arbeit aber schuldig bleiben. Auch dies wäre Aufgabe zukünftiger Forschung.

Es offenbart sich hier also eine dreiteilige Strategie der öffentlichen Begründung wissenschaftspolitischer Steuerung der Bush-Administration, die in einem Begründungskreislauf überführt werden kann. Ausgangspunkt dieses Modells ist der Präsident, der als *national leader* die Ziele vorgibt und gleichzeitig über diese Rolle auch die moralische Führerschaft des Landes für sich beansprucht. Seine Argumente drehen sich dann auch primär um Fragen der Natürlichkeit der Stammzellenforschung, die angezweifelt wird. Gleichzeitig sollen antiintellektuelle Begründungen zeigen, dass die Wissenschaft hier nicht mehr im Einklang mit den Wünschen und Ansichten der Bevölkerung steht. Und als Führer der Nation ist es die Aufgabe des Präsidenten, diesen Einklang widerherzustellen, auch mit den Mitteln der Wissenschaftsregulierung. Die tatsächliche Ausgestaltung der Politik übernehmen Gremien der Wissenschaftsberatung, da sie erstens durch die Übertragung wissenschaftlicher Reputation das nötige fachliche Kapital zur Politikgestaltung, also wissenschaftliche Legitimität, besitzen und zweitens über geschickte Personalpolitik trotzdem genügend politische und ideologische Loyalität zur Administration aufweisen. Daher finden sich hier auch häufiger praktische und pragmatische Argumente, welche die Möglichkeiten der Stammzellenforschung kritisch einschätzen und die gesellschaftlichen Gefahren genetischer Selektion beschreiben. Sicher am wichtigsten ist an dieser Stelle aber die Strategie der Fabrikation von Konsens, bzw. Uneinigkeit. Je nach Notwendigkeit gelingt es dem PCBE in seinen Beratungen und Berichten das Bild der Stammzellenforschung zu beeinflussen. Vermeintlicher Konsens wird im Kontext der Potentiale adulter Stammzellen betont und Uneinigkeit im Zusammenhang mit möglichen Therapien aus embryonalen Stammzellen. Diese Varianten der *junk science* wurden insbesondere in der Editierung der Berichte des

PCBE angewandt und hatten im Endeffekt die inkorrekte Wiedergabe des Erkenntnisstandes zur Folge. Drittens nutzten sozial-konservative Mitglieder des Kongresses ihre Positionen in verschiedenen Kongressausschüssen zur öffentlichen Diskreditierung der Wissenschaft. Viel deutlicher als bei den anderen beiden Argumentationskanälen spielten religiöse Einwände gegen Stammzellenforschung hier eine Rolle. Natürlich auch, um das religiös-konservative Wählerpotential im Heimatdistrikt oder –staat auszuschöpfen. Die Ergebnisse dieses Fallbeispiels lassen sich daher wie in Abbildung 9 dargestellt visualisieren:

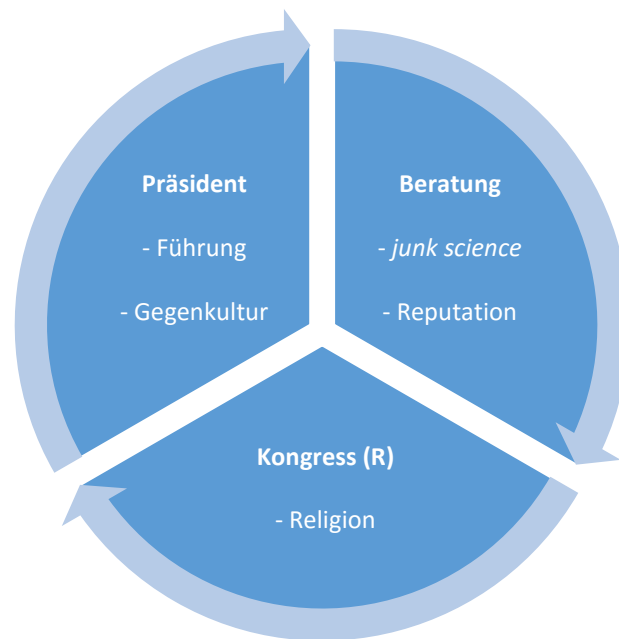


Abbildung 9: Elemente der Begründung politischer Steuerung der Stammzellenforschung.

Die Darstellung als Kreislauf ist insofern korrekt, da es sich um einen fortlaufenden Prozess handelt und alle Akteure aufeinander Bezug nehmen. Der Führungsanspruch des Präsidenten wurde vom PCBE angenommen und er erfüllte die ihm gestellte Aufgabe, eine ethische Bewertung der Stammzellenforschung zur Zufriedenheit des Präsidenten. Nach der Veröffentlichung von *Monitoring Stem Cell Research* änderte sich die Argumentation der Administration gegen embryonale Stammzellenforschung dahingehend, dass diese nun konsequent als unethische Variante bezeichnet wird, während die Forschung an adulten Zellen das Etikett ethisch einwandfreier Forschung verliehen bekommt:

„Even now researchers are exploring alternative sources of stem cells, such as adult bone marrow and umbilical cord blood, as well as different ethical ways of getting the same kind of cells now taken from embryos without violating human life or dignity.“⁷⁹⁰

Diese Politik hatte bis zum Amtsantritt Obamas 2009 bestand und führte lauf Untersuchungen zur wissenschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit zum Verlust der Führungsposition der Vereinigten Staaten auf dem Gebiet der Stammzellenforschung. Da Bush Wissenschaftspolitik anders als viele seiner Vorgänger weniger von einem kompetitiven, denn einem moralischen Standpunkt betrachtet, dürfte ihm das keine Sorgen bereitet haben.

4.1.2. Klimaschutz

Das zweite Beispiel wissenschaftspolitischer Steuerung betrifft das Feld der Klimaforschung. Im Kontext der weltweiten Debatte über die Folgen der Erwärmung des Erdklimas ist dies nicht nur in den Vereinigten Staaten ein bis heute politisch höchst kontrovers diskutiertes Thema. Allerdings nur politisch. Damit verbunden sind nämlich allerlei politische Folgen, von der Regulierung von Emissionen über Zulassungsfragen (Fahrzeuge, Industrien usw.) und auch Zielvorgaben nationaler Forschungsförderung, um nur einige Beispiele zu nennen. Dem zugrunde liegen zwei Fragen: Erstens, ob es überhaupt eine statistisch messbare Erwärmung des Klimas gibt und zweitens, falls es sie gibt, ob diese vom Menschen verursacht wurde oder ein Ausdruck natürlicher Schwankungen ist. Beide Fragen werden in der amerikanischen Gesellschaft bis heute heftig debattiert, wenngleich auch die Realität der Erwärmung inzwischen im Mainstream angekommen ist⁷⁹¹. Laut Umfragen des Gallup-Instituts glauben 55% der Amerikaner, dass die Effekte der Klimaerwärmung bereits spürbar sind und 57% der Befragten einer Umfrage des letzten Jahres gaben an, dass die Ursache für den Anstieg der weltweiten Temperaturen die Aktivitäten der Menschheit

⁷⁹⁰ Bush, George W.: President Discusses Embryo Adoption and Ethical Stem Cell Research, 24.05. 2005, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2005/05/20050524-12.html>, abgerufen am 10.08.2015.

⁷⁹¹ Vgl. Saad, Lydia: U. S. Views on Climate Change Stable After Extreme Winter, Gallup Institute, 25.03.2015, <http://www.gallup.com/poll/182150/views-climate-change-stable-extreme-winter.aspx>, abgerufen am 07.08.2015.

sind. Immerhin 40% der Befragten verneinten diese Aussage, womit die aktuellen Werte interessanterweise deutlich skeptischer bezüglich der humanen Ursache ausfallen als zur Regierungszeit George W. Bushs. Zwischen 2001 und 2005 lagen die entsprechenden Werte bei ca. 60% (menschliche Ursache) zu 34% (natürliche Ursachen). Seit den späten Nullerjahren verringerte sich der Abstand zwischen beiden Werten und erreichte mit dem nationalen Triumph der *Tea Party* 2010 die größte Annäherung (50% menschenverursacht, 46% natürliche Ursachen). Seither verharren die Werte recht stabil auf dem eingangs beschriebenen Niveau⁷⁹². Der Unglaube in die menschenverursachte Klimaerwärmung ist dabei hauptsächlich der Gruppe konservativer Republikaner zuzuschreiben, wie das Gallup-Institut sie nennt. Ganze 40% dieser Kohorte gaben an, dass der Klimawandel keinerlei Auswirkungen auf die Gesellschaft haben wird, was in scharfem Kontrast zu den 3-16% der anderen Kohorten steht, die ebenfalls nicht an negative Effekte des Klimawandels glauben⁷⁹³.

Damit stehen Konservative allerdings recht allein auf weiter Flur. In der Klimawissenschaft gibt es von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen einen breiten Konsens: Der Klimawandel ist real und in den Klimaforschungsdaten nachvollziehbar und der enorme Anstieg der Durchschnittstemperatur im 20. und 21. Jahrhundert ist das Resultat menschlichen Handelns, insbesondere des enormen Ausstoßes von klimaschädlichen Gasen im Zuge der Industrialisierung aller Weltgegenden⁷⁹⁴. Im inzwischen fünften Bericht des Weltklimarats IPCC werden die dramatischen Auswirkungen, sowie die Ursachen beschrieben und Handlungsempfehlungen für die Politik ausgesprochen. Der Klimawandel, so die Forscher könne nicht mehr rückgängig gemacht werden und die Politik müsse daher Maßnahmen zur Verlangsamung des Prozesses ergreifen. In erster Linie geht es um die Verminderung des Ausstoßes von klimaschädlichen Gasen, wie Kohlendioxyd und Methan⁷⁹⁵. Diese Erkenntnisse liegen der Wissenschaft nicht erst seit Neuestem vor. Waren in den 1970er Jahren noch Theorien einer globalen Senkung der Durchschnittstemperatur en vogue, liegen seit den 1980'er Jahren belastbare Daten über die Anstieg der globalen

⁷⁹² Vgl. Saad, Lydia: A Steady 57% in U. S. Blame Humans for Global Warming, Gallup Institute, 18.03.2014, <http://www.gallup.com/poll/167972/steady-blame-humans-global-warming.aspx>, abgerufen am 07.08.2015.

⁷⁹³ Vgl.: Duyan, Andrew: Conservative Republicans Alone on Global Warming's Timing, Gallup Institute, 22-04-2015, <http://www.gallup.com/poll/182807/conservative-republicans-alone-global-warming-timing.aspx>, abgerufen am 07.08.2015.

⁷⁹⁴ Vgl.: AAAS: AAAS Board Statement on Climate Change, 18.02.2007, http://www.aaas.org/sites/default/files/migrate/uploads/aaas_climate_statement2.pdf, abgerufen am 08.08.2015.

⁷⁹⁵ Vgl. IPCC: Climate Change 2013. The Physical Science Basis, Cambridge u. a. 2013, S. 19-20.

Durchschnittstemperatur vor. Und der Zusammenhang oder das Potential von CO₂ das Klima zu beeinflussen, sind schon seit dem späten 19. Jahrhundert bekannt. Der schwedische Chemiker und Physiker Svante Arrhenius veröffentlichte 1896 einen Aufsatz, in dem er den Einfluss von Kohlendioxyd auf die Temperatur der Erdoberfläche beschrieb⁷⁹⁶. Allerdings waren Arrhenius' Überlegungen noch weit von dem entfernt, was wir heute wissen und großflächige Veränderungen des Weltklimas wurden von ihm nicht als Prognose oder gar Bedrohung in Aussicht gestellt⁷⁹⁷. Zwar beschrieb schon Arrhenius den Effekt, dass große quantitative Veränderungen der Konzentration von CO₂ in der Erdatmosphäre zur Entstehung und zum Rückgang von Eiszeiten geführt haben und auch der Prozess der Industrialisierung wird bereits berücksichtigt, die Dramatik der Geschehnisse wagt er aber nicht vorherzusagen⁷⁹⁸. Überhaupt sind für Arrhenius Vulkane und nicht die Menschheit die Hauptverursacher für Klimaveränderungen. Zwar fand die Treibhausthese in der Klimaforschung bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts nur wenig Beachtung, doch hier und da wurde bereits auf den Zusammenhang von Treibhausgasausstoß und Temperaturschwankungen in der Atmosphäre hingewiesen, etwa 1938 von Guy Callendar. Er zeigte, dass der Anstieg der Atmosphärendurchschnittstemperatur der ersten drei Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts mit der Erhöhung des Ausstoßes von Kohlendioxyd um zehn Prozent während dieses Zeitraums korrelierte. In seinen Schlussfolgerungen beschreibt er aber nur positive Auswirkungen der Erwärmung, insbesondere für die Landwirtschaft⁷⁹⁹.

Diese ersten Stimmen pro menschenverursachter Klimaveränderung reihten sich in eine gerade beginnende wissenschaftliche Debatte über die Erklärung des empirisch nachvollziehbaren Temperaturanstiegs ein. Zahlreiche Thesen wurden diskutiert und erst die Möglichkeit der Nutzung großer Rechenkapazitäten in den 1980'er und 90'er Jahren – denn Klimamodelle sind von Natur aus sehr komplex und beinhalten eine große Menge an Indikatoren und Variablen – ließ eine Verdichtung auf den Menschen

⁷⁹⁶ Vgl. Arrhenius, Svante: On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature on the Ground, in: The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science 41 (1896), Nr. 5, S. 237-276, hier: S. 270-272.

⁷⁹⁷ Vgl. Voss, Martin: Perspektiven sozialwissenschaftlicher Klimawandelforschung, in: ders. (Hg.): Der Klimawandel. Sozialwissenschaftliche Perspektiven, Wiesbaden 2010, S. 9.

⁷⁹⁸ Obwohl Arrhenius 1908 eine Monographie (deutsche Übersetzung, Original von 1906) veröffentlicht, die die Möglichkeit menschenverursachten Klimawandels untersucht. Er zeigt darin, dass diese Möglichkeit besteht, jedoch sind die veranschlagten Zeiträume wesentlich größer als die beobachteten Entwicklungen der letzten Jahrzehnte. Vgl.: Arrhenius, Svante: Das Werden der Welten, Leipzig 1908, S. 49.

⁷⁹⁹ Vgl. Callendar, Guy S.: The Artificial Production of Carbon Dioxide and its influence on Temperature, in: Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society 64 (1938), S. 223-240, hier S.: 236.

als Ursache und auf die gravierenden Auswirkungen dieser Veränderung zu⁸⁰⁰. Mit dem Kyoto-Protokoll, einem 1997 geschlossenen Vertrag, der das *United Nations Framework Convention on Climate Change* aus dem Jahr 1992 ergänzte, wurde erstmals der Versuch einer vertraglichen Regelung der nationalen Gegenmaßnahmen versucht. Unter der Prämisse, dass der Klimawandel real ist und dass er vom Menschen verursacht wird, wurden mehrere Maßnahmen im Rahmen der Bekämpfung der Auswirkungen festgelegt. Ziel sei es, die Konzentration von klimaschädlichen Gasen in der Erdatmosphäre zu stabilisieren, um die Erwärmung zu verlangsamen und die schlimmsten Auswirkungen zu verhindern⁸⁰¹. Das Kyoto-Protokoll wurde unter anderem auch von den Vereinigten Staaten unterzeichnet, die Ratifizierung im Senat kam jedoch nie zustande. Der Senat verabschiedete 1997 mit 95-0 Stimmen die *Byrd-Hagel Resolution* (S. Res. 98, 105. Kongress), in welcher er signalisiert, keinem internationalen Klimavertrag zuzustimmen, der Entwicklungsländer von der Verpflichtung zur Reduzierung von Treibhausgasen ausnimmt. Daraufhin verzichtete die Clinton-Administration, den Vertrag an den Senat zur Ratifizierung zu übermitteln. Weitere Ergänzungen des Abkommens (Kopenhagen 2009, Durban 2011) und jährliche Klimakonferenzen der Unterzeichnerstaaten des Kyoto-Protokolls verdeutlichen, dass es sich hier um ein internationales Politikproblem handelt. Der von der UN geführte multilaterale Governance-Ansatz ist in den USA traditionell umstritten, anders als in der EU⁸⁰². Im Wahlkampf 2000 machte George W. Bush deutlich, dass er die ablehnende Position des Senats bezüglich des Kyoto-Protokolls teilt:

„It’s an issue that we need to take very seriously. But I’m not going to let the US carry the burden for cleaning up the world’s air, like the Kyoto treaty would have done. China & India were exempted from that treaty.”⁸⁰³

In einem Brief an den Senat vom 13. März 2001 bekräftigte der Präsident diese Position und fügte das Argument der Energiesicherheit, bis heute eines der hauptsächlichen Schlagwörter der Konservativen im politischen Kampf gegen stärkere

⁸⁰⁰ Vgl. Voss: Klimawandelforschung, S. 16.

⁸⁰¹ Art. 2 UNFCCC.

⁸⁰² Vgl. Hoffman, Matthew J.: Global Climate Change, in: Falkner, Robert (Hg.): The Handbook of Global Climate Change, Chicester 2013; S. 8.

⁸⁰³ George W. Bush, zit. nach: http://www.ontheissues.org/Celeb/George_W__Bush_Energy_+_Oil.htm#56, abgerufen am 08.08.2015.

Klimaschutzbemühungen, hinzu⁸⁰⁴. Der Präsident machte deutlich, dass er nicht willens sei, den Ausstoß von Kohlendioxyd zu regulieren. Bis heute haben die Vereinigten Staaten kein Ankommen zum Klimaschutz ratifiziert, ein Zustand, der sich aufgrund der Politisierung der Debatte auch nicht ändern wird. In der nationalen Klimapolitik gab es unter der Regierung George W. Bushs aber einige Initiativen, die Erwähnung finden müssen.

Am 14. Februar 2002 kündigte der Präsident seine *Clear Skies Initiative* an, ein umfassendes Politikpaket, das sowohl neue Umweltrichtlinien für Unternehmen, als auch Impulse für ein stärkeres Wirtschaftswachstum setzen sollte:

„America and the world share this common goal: we must foster economic growth in ways that protect our environment. We must encourage growth that will provide a better life for citizens, while protecting the land, the water, and the air that sustain life.“⁸⁰⁵

Die Verbindung von Umweltschutz und Wirtschaft ist dabei das Kernelement der Politikvorschläge Bushs. Anstatt aufgrund der empirischen Beweislage die Erwärmung des Erdklimas an sich anzugehen, wurde im Effekt über die Verbindung mit der Wirtschaftspolitik ein Ausweg aus der bisherigen Klimaschutzpolitik der Vereinigten Staaten gesucht. Vordergründig mit der Verringerung des Treibhausgasausstoßes (allerdings ohne den CO₂-Ausstoß zu regulieren) beschäftigt, beinhaltet Strategie und das später in den Kongress eingebrachte *Clear-Skies-Gesetz* (H.R. 999 und S. 485, 108. Kongress) Mechanismen und Berechnungsgrundlagen, welche es der Industrie erlauben, sogar größere Mengen an Treibhausgasen zu emittieren⁸⁰⁶. Über das Instrument des Emissionshandels sollten Unternehmen Verschmutzungszertifikate kaufen und verkaufen können und die Berechnungsgrundlage der Verschmutzung unternehmensfreundlich wurde geändert⁸⁰⁷. Der legislative Prozess erwies sich

⁸⁰⁴ Vgl. Bush, George W.: Letter from the President to Senators Hagel, Helms, Craig, and Roberts, 13.03.2001, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/03/20010314.html>, abgerufen am 08.08.2015.

⁸⁰⁵ George W. Bush: President Announces Clear Skies & Global Climate Change Initiatives, 14.02.2002, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/02/20020214-5.html>, abgerufen am 08.08.2015.

⁸⁰⁶ Vgl. Korte, Stefanie/Jörgens, Helge: Active Dismantling Under High Institutional Constraints? Explaining the Bush Administration's Attempts to Weaken US Air Pollution Control Policy, in: Bauer, Michael W. u. a. (Hg.): Dismantling Public Policy. Preferences, Strategies, and Effects, Oxford 2012, S. 81-104, hier: S. 90.

⁸⁰⁷ Laut der CSI sollte nicht mehr der Ausstoß, sondern die „Verschmutzungsintensität“ als Grundlage herangezogen werden. Diese bemisst sich relativ zur ökonomischen Aktivität des Unternehmens, d. h. große energiehungrige Unternehmen könnten weiterhin viel emittieren, da sie einen wichtigen Beitrag zur nationalen

allerdings als schwierig. Schon in der Entstehung kontrovers (Ein Gesetzesvorschlag der EPA wurde von der Bush-Administration zugunsten eines deutlich wirtschaftsfreundlicheren Entwurfs verworfen; dazu aber mehr im folgenden Abschnitt) konnte der Vorschlag während der Ausschussverhandlungen im Kongress keine Mehrheit finden. Daraufhin versuchte die Bush-Administration weite Teile der Gesetzesvorhaben durch regulatorische Bestimmungen umzusetzen: Verzögerungen durch langwierige rechtliche Streitigkeiten verhinderten aber auch hier eine Umsetzung, so dass es im Wesentlichen bei der Ankündigung der Bush-Administration blieb und substantielle Veränderungen der amerikanischen Klimaschutzpolitik während der Amtszeit Bushs ausblieben⁸⁰⁸.

Auch in den Folgeverhandlungen zum Kyoto-Protokoll zeigte sich die Skepsis der Bush-Administration hinsichtlich der Notwendigkeit verstärkter nationaler und internationaler Klimaschutzbemühungen. Bei den Verhandlungen in Bali 2007 blieben die USA ihrer Linie treu, dass sie nur ein Abkommen unterstützen können, welches auch Entwicklungsländer an den Einsparmaßnahmen beteiligt. Auf Betreiben der amerikanischen Delegation war in der Präambel der Erklärung nur noch von der allgemeinen Notwendigkeit von Einsparungen von Treibhausgasemissionen die Rede⁸⁰⁹, konkrete Zahlen wurden aus dem Entwurf gestrichen⁸¹⁰. Zwar hat die Bush-Administration die Existenz der globalen Klimaerwärmung nie öffentlich angezweifelt, jedoch den wissenschaftlichen Konsens der humanen Ursachen aber schon. Noch im ersten Jahr seiner Amtszeit wies Bush die NAS deshalb an, die Ergebnisse des IPCC zu untersuchen. Im Ergebnis unterstützten sowohl die NAS als auch die *American Geophysical Union* die Berichte des IPCC und ermahnten die Bush-Regierung mehr für die Reduzierung von Treibhausgasen zu unternehmen.

Die Persistenz der Bush-Regierung auf wissenschaftliche Unsicherheit bezüglich dieses Themas überrascht angesichts der überwältigenden Zustimmung zur Theorie des anthropologischen Treibhauseffekts innerhalb der Wissenschaftsgemeinde.

Wirtschaft leisten. Vgl.: O. A.: Global Climate Change Policy Book, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/02/climatechange.html>, abgerufen am 08.08.2015.

⁸⁰⁸ Vgl. Emer, David: A Feint to the Center, a Move Backwards. Bush's Clear Skies Initiative and the Politics of Policymaking, in: Levin, Martin A./DiSalvo, Daniel/Shapiro, Martin M.: Building Coalitions, Making Policy. The Politics of the Clinton, Bush, and Obama Presidencies, Baltimore 2012, S. 247-274, hier: S. 253.

⁸⁰⁹ Vgl. Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007, FCC/CP/2007/6/Add.1, 14.03.2008, <http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf>, abgerufen am 08.08.2015.

⁸¹⁰ Vgl. Rahm, Dianne: Climate Change Policy in the United States. The Science, the Politics and the Prospects for Change, Jefferson 2010, S. 45.

Konnte sie im Fall der Stammzellenforschung mit einiger Berechtigung auf wissenschaftliche Kontroversen verweisen, da dieses Forschungsgebiet tatsächlich erst im Entstehen war, belegen die Untersuchungen Naomi Oreskes die Haltlosigkeit dieser Argumente. Von 928 Artikeln, die zwischen 1993 und 2003 zum Thema Klimawandel in *Peer-reviewed*-Zeitschriften erschienen, widersprach kein einziger der anthropologischen These⁸¹¹. Nun ist es natürlich möglich, dass die gesamte Wissenschaftsgemeinde hier falsch liegt. Das ist allerdings so unwahrscheinlich, dass auf dieser Annahme vernünftigerweise keine Politik betrieben werden sollte. Dennoch distanzierte sich Bush beispielsweise öffentlich von einem Bericht des Außenministeriums aus dem Jahr 2002, der ebenfalls vom menschenverursachten Klimawandel ausgeht, als einen Bericht, „*put out by the bureaucracy*“⁸¹². Und so ist die Regierung Bush während ihrer gesamten Amtszeit bemüht, gegen den wissenschaftlichen Konsens in der Klimaforschung anzugehen.

Öffentlich sprach die Bush-Administration nie von *global warming*, sondern immer nur von *climate change*. Dieses *reframing* der Debatte geht auf ein Memo des konservativen Politikberaters Frank Luntz zurück, der sich schon für das wahltaktisch erfolgreiche Konzept des *Contract with America* im Kongresswahlkampf 1994 verantwortlich zeichnete. Die *talking points*, die Luntz im Memo entwirft scheinen wie eine Blaupause der Öffentlichkeitsarbeit der Bush-Regierung. Zunächst sei es wichtig, aufrichtiges Interesse und Problembewusstsein zu artikulieren⁸¹³. Um die Oberhand in der öffentlichen Diskussion zu gewinnen schlägt Luntz mehrere Punkte vor. Dabei wird der Fabrikation von Unsicherheit oberste Priorität eingeräumt:

„Voters believe that there is no consensus about global warming within the scientific community. Should the public come to believe that the scientific issues are settled, their views about global warming will change accordingly. Therefore, you need to continue to make the lack of scientific certainty a primary issue in the debate, and defer to scientists and other experts in the field.“⁸¹⁴

Und schließlich solle die Regierung nie von der globalen Klimaerwärmung reden, sondern nur vom Klimawandel. *Climate change*, so Luntz, klinge schließlich weniger

⁸¹¹ Vgl. Oreskes, Naomi: Beyond the Ivory Tower. The Scientific Consensus on Climate Change, in: Science 306 (2004), 03.12.2004, S. 1686.

⁸¹² Zit. in: Editorial Board: Censorship on Global Warming, The New York Times, 20.06.2003, <http://www.nytimes.com/2003/06/20/opinion/censorship-on-global-warming.html>, abgerufen am 10.08.2015.

⁸¹³ Vgl. Luntz, Frank: Strait Talk, Memorandum to the White House, o. O. 2002, S. 132.

⁸¹⁴ Ebd., S. 137.

dramatisch und bedrohlich⁸¹⁵. Und in der Tat zeigte sich die Administration bemüht, die Vorschläge Luntzs umzusetzen, auch wenn dieser stets seine persönliche Distanz zum Weißen Haus beteuerte.

Unterstützt wurde Bush im Kampf gegen strengere Klimaschutzziele von konservativen Mitstreitern im Kongress, die, wie Senator James Inhofe, den Klimawandel rundheraus als Lüge ablehnten, die anthropologische These anzweifelten oder andere Interessen des Landes dem Klimaschutz vorzogen. Bindende Verpflichtungen zur Reduzierung von Treibhausgasen lehnte der Senat wie gezeigt parteiübergreifend ab, erkannte aber die internationale Dimension des Problems an. Den Klimawandel als außenpolitisches Problem diskutierte z. B. der sicherheits- und außenpolitische Ausschuss des Senats und stellte in Folge der Debatte drei politische Strategien zur internationalen Zusammenarbeit vor: a) mehr Investitionen in Klimawissenschaft und die Formulierung freiwilliger internationaler Reduktionsziele bei gleichzeitiger Ablehnung verbindlicher Verträge (was sich in der 2007er Präambel niederschlägt), b) die Neuverhandlung des Klimaprotokolls mit dem Ziel, „erreichbare“ Ziele festzuschreiben, die auch Entwicklungsländer einschließen und c) die Einführung eines globalen Emissionshandels als Alternative zu den bisherigen Abkommen⁸¹⁶. Das Kyoto-Protokoll wird jedenfalls rundheraus als gescheitert angesehen⁸¹⁷. Die zunehmende Polarisierung der amerikanischen Öffentlichkeit und Politik ließ die Diskussion über den Klimawandel zunehmend ins Irrationale abdriften. In ihrem Eifer, die Existenz anthropologischen Klimawandels zu widerlegen, im Zusammenspiel mit Wirtschaftskreisen, die strengere Regulierung fürchteten, drifteten viele konservative Politiker ins Reich der Verschwörungstheorien ab. Während der Debatte des *Climate Stewardship Acts* (ein nicht erfolgreicher Versuch der Regulierung von Treibhausgasemissionen durch die Einführung eines Emissionshandels) sah sich der damalige Vorsitzende des *Environment-and-Public-Works*-Komitees, James Inhofe (R, Oklahoma), dazu veranlasst, vor dem angebliche gefährlichen Einfluss von „Umweltextremisten“ zu warnen:

⁸¹⁵ Vgl. Luntz: Strait Talk Memorandum., S. 142.

⁸¹⁶ Vgl.: Council on Foreign Relations: Climate Change. Debating America's Policy Options, Washington 2004, S. vi.

⁸¹⁷ Vgl. ebd., S. 3.

„What I am about to do--and it is for this reason that I am doing something that is politically stupid--I am going to expose the most powerful, most highly financed lobby in Washington, the far left environmental extremists.”⁸¹⁸

Dieser Glaube an eine weltweite Klimaverschwörung (*climate change hoax*) gehört mittlerweile zum festen Bestandteil extrem konservativer Ideologie. Inhofe gibt hier seine tiefe Überzeugung wieder, er glaubt tatsächlich an eine weltweite Konspiration. Sein 2012 erschienenes Buch *The Greatest Hoax. How the Global Warming Conspiracy Threatens Your Future*⁸¹⁹ ist mittlerweile die Bibel der Klimaskeptiker, die gern von der „*global warming religion*“⁸²⁰ sprechen und sich selbst als Kämpfer der gerechten Sache darstellen. Es ist im Kontext dieser ideologischen und quasi-religiösen Verschanzung eines Teils der amerikanischen Politik und Öffentlichkeit, weswegen Klimaschutzpolitik ein derart umstrittenes Politikfeld ist. Und obwohl George W. Bush nicht zum Kreis dieser extremen Klimaverweigerer gehört, haben die Steuerungsversuche seiner Administration dennoch zur verzerrten Wahrnehmung des gesamten Themas beigetragen.

Es ist an dieser Stelle sinnvoll, noch einmal auf die neuere Geschichte amerikanischer Klimapolitik zurückzukommen. Inhofes Einwände und Anschuldigungen mögen verrückt erscheinen, sie sind ganz sicher nicht das Resultat eines „normalen“ Informationsprozesses, dennoch zeigen sie, dass es hier einen kulturellen Unterschied in der Wahrnehmung der Klimawissenschaft gibt. Und dieser kulturelle Unterschied ist eben von Anfang an in der Klimapolitik verankert. Nach ersten alarmierenden Studien zum Potential anthropogener Klimaveränderung Ende der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts nahmen sich Administration und Kongress dieses Problems recht schnell an. 1978 verabschiedete der Kongress den *National Climate Act*, der unter anderem mehr Gelder für Klimaforschung zur Verfügung stellte. Die NAS wurde daraufhin beauftragt, eine umfassende Studie zum Zusammenhang zwischen CO₂-Produktion und Klimaerwärmung zu erstellen. Neben Klimaforschern waren auch Ökonomen an der Erstellung der Studie beteiligt. Üblicherweise werden derartige Berichte kollektiv verfasst, im Fall des Klimaberichts jedoch war es nicht möglich, zu einer gemeinsamen Einschätzung zu gelangen, weshalb

⁸¹⁸ Inhofe James, zit. nach: Congressional Record 149 (2003), Nr. 113, 28.07.2003, S. S10012.

⁸¹⁹ Vgl. Inhofe, James: *The Greatest Hoax. How the Global Warming Conspiracy Threatens Your Future*, Washington 2012.

⁸²⁰ So verwendet bspw. Václav Klaus, ehemaliger Präsident der Tschechischen Republik im Vorwort zu *The Greatest Hoax* diesen Begriff.

jeder Autor oder jede Autorengruppe nur den von ihnen verfassten Abschnitt unterschrieben. So entstand ein zweiteiliger Bericht. Betrachteten Klimaforscher den Zusammenhang zwischen Kohlendioxid-Ausstoß und höheren globalen Durchschnittstemperaturen als wahrscheinlich, waren die Ökonomen hier anderer Meinung⁸²¹. Es ist diese tiefe kulturelle Spaltung zwischen Wissenschaft und Ökonomie, bzw. weiten Teilen der Gesellschaft, die bis heute die Debatte prägt. Und in den Bush-Jahren führte ein Anhänger der letzteren Fraktion das Land, der auf vielfältige Weise versuchte, die Klimadebatte in seine Richtung zu lenken, wissenschaftliche Beweise hin oder her.

Damit erreicht dieses Fallbeispiel im Rahmen wissenschaftspolitischer Steuerung eine ganz andere Qualität als im vorherigen Beispiel der Stammzellenforschung. Zunächst einmal konnte die Bush-Regierung bei letzterem tatsächlich umfassend regulierend eingreifen, während wie beschrieben bei ersterem die legislativen und regulativen Bemühungen oft erfolglos verliefen. Zweitens sind die Anknüpfungen an andere Politikfelder im Rahmen des Klimaschutzes weit mannigfaltiger als im Rahmen der Stammzellenforschung. Denn hier überlagern wirtschaftliche oder energiepolitische Überlegungen oftmals Umweltschutzaspekte, während zuvor im Wesentlichen Entwicklungen bestimmter Therapiemöglichkeiten von den Eingriffen betroffen waren. So sind z. B. auch politische Initiativen zur Öffnung arktischer Ölvorkommen für die Ausbeutung durch amerikanische Unternehmen in Umweltschutzgebieten von der Klimapolitik Bushs (die ja immer auch Energiepolitik ist) betroffen⁸²².

Aufgrund der Intensität und Bandbreite der Eingriffsversuche und der geschilderten kulturellen Unterschiede, die im Grunde eine Ausprägung der zwei Kulturen darstellt, handelt es sich bei der Klimapolitik tatsächlich auch um ein wissenschaftspolitisches Fallbeispiel. Im Mittelpunkt standen dabei nicht unbedingt die Regulierung bestimmter Forschungen oder die Formulierung von Zielvorgaben für die Forschung – aufgrund des beschriebenen Konsenses ergaben sich hier schlicht keine Eingriffsmöglichkeiten, abgesehen von den weit außen liegenden Rändern der Klimawissenschaft –, obwohl auch dies Teil der Strategie Bushs war. Den wissenschaftlichen Konsens konnte die Regierung natürlich nicht ernsthaft und

⁸²¹ Vgl. Changing Climate. Report of the Carbon Dioxide Assessment Committee, http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=18714, abgerufen am 10.08.2015.

⁸²² Der *Alaska National Interest Lands Conservation Act* (1980) schuf das *Arctic National Wildlife Refuge* (ANWR) als nationales Naturschutzgebiet, schließt aber das Fördern von Öl und Gas in bestimmten Gebieten nicht aus.

glaubwürdig durchbrechen. Im Mittelpunkt stehen daher vielmehr die zahlreichen Eingriffe der Administration in die Öffentliche Wiedergabe des Wissenschaftsstands und Fabrikationsversuche alternativer Deutungen des Klimawandels.

Maßnahmen

Wie aber versuchte die Bush-Administration trotz überwältigender Übereinstimmung in der Wissenschaftsgemeinde die Möglichkeit alternativer Klimamodelle in den Vordergrund zu rücken? Dabei bediente sie sich einem ähnlichen *frame*⁸²³ wie James Inhofe, nur wesentlich weniger radikal. Zunächst wurde die Erwärmung nicht öffentlich in Frage gestellt, sondern die Ursachen und daraus folgend die von der Wissenschaft geforderten Konsequenzen. Der hauptsächliche Ansatzpunkt der Bush-Administration war ein Angriff auf die Datenbasis. Das hat sie keineswegs erfunden, hier konnte sie auf eine lange Tradition der Skeptiker zurückgreifen. Wenn man schon nicht mit eigenen, besseren Erklärungen punkten kann, dann unterstellt man eben dem Gegner, er würde eine unzureichende Datenbasis verwenden. Welche Maßstäbe zur Erklärung der Daten als unzureichend herangezogen wird, ist dabei kaum von Belang. Naomi Oreskes und David Conway schildern in *Merchants of Doubt* die verschiedenen Angriffsszenarien, die zunächst in den 1980'er und 90'er Jahren innerhalb der Wissenschaftsgemeinde stattfanden⁸²⁴. Entscheidend ist hier, dass die Wahrnehmung wissenschaftlicher Kontroversen dann ab den 1990'er Jahren in zwei verschiedenen Richtungen auseinander ging. Während innerhalb der Wissenschaft die Klimaskeptiker an den Rand gedrängt wurden, wo einige wenige bis heute verharren und der Konsens anthropologisch verursachten Klimawandels in der Mitte Fuß fasste, wurden von bestimmten gesellschaftlichen Gruppen, wie gezeigt Konservative, aber auch von möglichen Regulierungen betroffene Wirtschaftsverbände, vom Konsens abweichende Meinungen zunehmend als Beweis wissenschaftlicher Unsicherheit gewertet. Je einiger die Wissenschaft wurde, desto verzweifelter klammerten sich diese Gruppen an Gegenstimmen, bis hin zur Annahme einer groß angelegten Verschwörung.

Unterstützt durch die Politik erlangte so eine verschwindend kleine Gruppe skeptischer Klimawissenschaftler einen ungebührlich großen Einfluss auf politische Debatten. Ihre Gegenstimmen wurden in angesehen Zeitungen, wie dem *Wall Street*

⁸²³ Damit ist ein leitendes Erklärungsmotiv gemeint.

⁸²⁴ Vgl. Oreskes/Conway: *Merchants of Doubt*, S. 169-213.

Journal veröffentlicht und mehrfach als Referenz politischer Entscheidungen herangezogen⁸²⁵. Die Selektion passender wissenschaftlicher Stimmen war also ein wichtiger Schritt in der politischen Aufrechterhaltung, bzw. Fabrikation von Unsicherheit. Das löste aber nicht das Problem der umfangreichen Datenbasis, die genau das Gegenteil wiedergab. Hier kam der Bush-Administration eine Strategie der Wirtschaftslobby zu Gute, die seit den späten 1990'er Jahren Früchte trug. In der öffentlichen Diskussion wissenschaftlicher Daten besteht wie in Kapitel zwei beschrieben ein Asymmetrie-Problem. Die Öffentlichkeit benötigt die Arbeit wissenschaftlich-öffentlicher Agenten zur verständlichen Wiedergabe wissenschaftlicher Erkenntnisse. Die Etablierung einer dritten Kultur also, soll das Prinzipal-Agenten-Problem der Wissenschaft lösen. Nach einigen Niederlagen – insbesondere die Tabak-Industrie musste im Prozess der wissenschaftlichen Aufarbeitung der gesundheitlichen Folgen des Konsums ihrer Produkte Federn lassen – wandelte sich die Strategie der Wirtschaft, indem sie versuchte selbst die Agententätigkeit zu übernehmen. Das *Shelby-Amendment*⁸²⁶, ein Zusatz zu einem Budgetgesetz, aus dem Jahr 1998 setzte hier einen ersten Standard. Es stand der Öffentlichkeit zu, im Rahmen des *Freedom of Information Act*⁸²⁷ alle Daten zu einer bestimmten politischen Fragestellung einsehen zu können. So konnten Industrien, die von politischer Regulierung betroffen waren nun vorliegende Studien selbst evaluieren und ggf. öffentlich mit eigenen Daten widersprechen. Der Autor dieses Zusatzes, Jim Tozzi⁸²⁸, arbeitet in der Folge an einem weiteren Zusatz, diesmal zum *Consolidated Appropriations Act 2001*, der unter Sektion 515 folgende Vorgaben für Bundesbehörden festlegte:

„[Each federal agency is required to] (A) issue guidelines ensuring and maximizing the quality, objectivity, utility, and integrity of information (including statistical information) disseminated by the agency, by not later than 1 year after the date of issuance of the guidelines under subsection (a);

⁸²⁵ Vgl. Oreskes/Conway: *Merchants of Doubt*, S. 213.

⁸²⁶ Benannt nach Senator Richard Shelby, der es in den legislativen Prozess einbrachte.

⁸²⁷ Der öffentliche Behörden und die Regierung verpflichtet, interne Dokumente (sofern nicht als geheim eingestuft) nach Aufforderung zu veröffentlichen.

⁸²⁸ Mitarbeiter beim *Office of Management and Budget* in den 1990'ern und heute Leiter des konservativen *Center for Regulatory Effectiveness*.

(B) establish administrative mechanisms allowing affected persons to seek and obtain correction of information maintained and disseminated by the agency that does not comply with the guidelines issued under subsection (a).”⁸²⁹

Dieser Abschnitt, gemeinhin *Data (oder Information) Quality Act* genannt, erlaubt es Beschwerden über die Datenqualität von Studien, die von Bundesbehörden genutzt oder durchgeführt werden, einzureichen. Behörden mussten für diese Fälle Richtlinien und Prozeduren einführen und regelmäßig über die Qualität der von ihnen verwendeten Daten Bericht erstatten. Auf diese Weise können betroffene Unternehmen oder andere öffentliche Akteure nicht mehr nur die Regulierung selbst, sondern auch die zugrunde liegenden wissenschaftlichen Daten anfechten. Auf dieser Grundlage verklagte beispielsweise der extrem konservative *think tank Competitive Enterprise Institute* 2002 die EPA, um zu verhindern, dass der *Climate Action Report 2002* veröffentlicht wird⁸³⁰. Auch *Tozzis Center for Regulatory Efficiency* nutzte mehrfach die Möglichkeit der Datenevaluation⁸³¹. Die Fabrikation von wissenschaftlicher Unsicherheit konnte von nun an direkt durch Lobbygruppen oder Unternehmen geschehen, ein integraler Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit dieser Gruppen. Denn schon 1998 sprach ein internes Memo des *American Petroleum Institute* davon, dass Öffentlichkeitsarbeit insbesondere die Verankerung von Zweifeln am wissenschaftlichen Konsens in der amerikanischen Gesellschaft bedeute⁸³². Beteiligt an der Strategieformulierung waren eindeutig konservative Lobby-Gruppen, wie die *Advancement of Sound Science Coalition*, und wirtschaftliche Schwergewichte, wie *ExxonMobile*⁸³³. Kampagnen dieser Art – Kritik an Forschern und Datenmaterial und damit verbunden die Forderung nach *sound science* (die konservative Umschreibung von *junk science*) – setzten sich über die gesamte Amtszeit Bushs fort.

Wie schon im vorherigen Beispiel nutzte die Bush-Regierung die Möglichkeit personeller Besetzung zur Durchsetzung eigener politischer Vorhaben. Im Rahmen der Klimapolitik der Regierung manifestierte sich dies insbesondere am *Council on Environmental Quality (CEQ)*. Das CEQ ist ein dem *Executive Office of the President* zugeordnetes Beratungsgremium, welches im Rahmen des *National Environmental*

⁸²⁹ Public Law 106-554, 106. Kongress, 114 Stat. 2763A-154.

⁸³⁰ Die Klage wurde 2003 von einem Bundesgericht in Washington, D. C. abgewiesen.

⁸³¹ Vgl. Mooney: *Republican War on Science*, S. 110-115.

⁸³² Vgl. Cushman Jr., John H.: *Industrial Group Plans to Battle Climate Treaty*, 28.04.1998, <http://www.nytimes.com/1998/04/26/us/industrial-group-plans-to-battle-climate-treaty.html>, abgerufen am 09.08.2015.

⁸³³ Vgl. Mooney: *Republican War on Science*, S. 83.

Policy Act (1969) vom Kongress autorisiert wurde. Bundesbehörden wurde auferlegt, vor Entscheidungen, die Umweltbelange betreffen, dessen Effekte auf die Lebensqualität zu überprüfen. Zur Koordination dieser Untersuchungen wurde der CEQ geschaffen. Üblicherweise rekrutieren sich die Leiter dieser Behörde aus dem administrativen Pool der verschiedenen Bundesbehörden (EPA, NOAA u. ä.), George W. Bush ernannte aber mit James Connaughton einen Juristen zum Chef des CEQ, der bis dahin als Lobbyist der Aluminiumindustrie gegen eine stärkere Regulierung des amerikanischen Energie- und Stahlsektors kämpfte. Die engen Verbindungen zwischen CEQ und der Industrie traten in mehreren Fällen an die Öffentlichkeit. Einige Berühmtheit erlangte ein Memo eines Mitarbeiters von ExxonMobile, Randy Randol, an das CEQ vom sechsten Februar 2001. Darin wird vorgeschlagen, den bisherigen Chef der IPCC, Robert Watson, von amerikanischer Seite aus nicht länger zu unterstützen, da er angeblich von Al Gore für diesen Posten ausgesucht wurde:

„The IPCC is headed by Robert Watson, an American who is also the chief science person at the World Bank [...]. Watson was hand picked by Al Gore and served in the Clinton/gore White House Office of Science and Technology policy. His tenure at the IPCC ends [...], however, he could be extended at an IPCC session this year or next.”⁸³⁴

Es folgt ein Aufruf, Watson nicht länger zu unterstützen, gefolgt von einer Liste weiterer unliebsamer Personen und alternativen Personalvorschlägen. Und tatsächlich wurde Watson beim nächsten Treffen der IPCC nicht als Chef wiedergewählt, was freilich keinen Einfluss auf das Statement des vierten Reports 2007 hatte, dass die anthropologische Ursache der Klimaerwärmung unumstritten sei. Als Chef des CEQ koordinierte Connaughton jedenfalls alle klimapolitischen Aktivitäten der Bush-Regierung, wie die CSI und *Asia Pacific Partnership on Clean Development and Climate Change*, eine Initiative der Bush-Regierung zur technologischen und umweltpolitischen Zusammenarbeit mit pazifischen Nationen, um sie als Partner im Kampf gegen stärkere Klimaschutzvereinbarungen auf die Seite der USA zu ziehen. Außerdem koordinierte er die *Major Economies Leaders Meetings on Energy and Climate*. Es zeigt sich also, dass das CEQ in der Bush-Ära weniger als umweltpolitisches Koordinations- und Kontrollgremium fungierte, sondern vielmehr

⁸³⁴ Memorandum from Randy Randol to John Howard, 06.02.2001, <http://www.nrdc.org/media/docs/020403.pdf>, abgerufen am 08.08.2015, S. 2.

als Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Politik in klimapolitischen Fragen genutzt wurde.

Die artikulierte Skepsis der Bush-Regierung bezüglich der Ursachen und Folgen der Klimaerwärmung mündete in der strukturellen Entscheidung, ein strategisches Programm zur Koordinierung aller relevanten Klimaforschungen in den Vereinigten Staaten zu etablieren. Dafür widmete man ein bestehendes Programm, das *US Global Change Research Program* (USGCRP; autorisiert durch den *Global Change Research Act* 1990), um. Das resultierende *Climate Change Science Program* (CSSP) bestand bis zum Juni 2009 (dann erfolgte die Rückführung ins USGCRP) und koordinierte klimabasierende Forschungsprogramme zahlreicher wissenschaftspolitischer Bundesbehörden. Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bush-Regierung wurde das CSSP dafür kritisiert, dass systematisch Referenzen zu bereits geleisteter Forschung gelöscht und der politische Einfluss auf beteiligte Wissenschaftler erhöht wurde⁸³⁵. Trotz aller politischen Einflussmaßnahmen veröffentlichte das CSSP 2008 einen Bericht (dazu ist es per Gesetz verpflichtet), in dem als Hauptursache der globalen Klimaerwärmung menschliche Aktivitäten angegeben werden⁸³⁶.

Dieses für die Klimaskeptiker unbefriedigende Ergebnis kam trotz zahlreicher Beeinflussungsversuche politischer Entscheidungsträger der Bush-Regierung zustande. Einige Berühmtheit erlangte in dieser Hinsicht der Fall Philip Cooneys, der als *chief of staff* für die tägliche Arbeit des CEQ zuständig war. Cooney war vor seiner Zeit im Weißen Haus *climate team leader* beim *American Petroleum Institute*, also auch dort schon ein enger Vertrauter Connaughtons. In seiner Position als Stabschef organisierte Cooney eine massive Editierungskampagne innerhalb der EPA und die Unterdrückung wichtiger wissenschaftlicher Informationen zum Klimawandel. Noch unter der Clinton-Administration wurde eine Studie zur Untersuchung der Effekte des Klimawandels durch die USGRCP in Auftrag gegeben, die 2001 unter dem Titel *Climate Change Impacts on the United States*⁸³⁷ erschien. In diesem Bericht werden die Gefahren des Klimawandels unmissverständlich und auf Basis umfassender wissenschaftlicher Daten dargestellt:

⁸³⁵ Vgl. Mooney, Chris: Lowball Warming, *American Prospect*, 20.06.2005, <http://prospect.org/article/lowball-warming>, abgerufen am 09.08.2015.

⁸³⁶ Vgl. Committee on Environment and Natural Resources National Science and Technology Council: *Scientific Assessment of the Effects of Global Change on the United States*, Washington, D.C. 2008, S. 2.

⁸³⁷ Vgl. *US Global Change Research Program: Climate Change Impacts on the United States. The Potential Consequences of Climate Variability and Change*, Cambridge 2001.

„The science indicates that the warming in the 21st century will be significantly greater than in the 20th century. Scenarios examined in this Assessment, which assume no major interventions to reduce continued growth of world greenhouse gas emissions, indicate that temperatures in the US will rise by about 5-9°F [3-5°C; Anm. M. E.] on average in the next 100 years, which is more than the projected global increase.”⁸³⁸

Als Produkt eines *National Assessment Teams* hätten sich weitere bundespolitisch geförderte Forschungen auf diesen Bericht stützen müssen, wie aber die UCS in einer Untersuchung feststellt, fehlen nach der Umbenennung der USGRCP in das CSSP sämtliche Verweise auf die Ergebnisse der Studie in deren folgenden Berichten, obwohl zu einem Gutteil die gleichen Wissenschaftler an den Forschungsarbeiten beteiligt waren⁸³⁹. Rick Piltz, *senior associate* beim *U. S. Climate Change Science Program* verließ dieses Gremium im März 2005 aus Protest über die selektive Inkludierung von Forschungsergebnissen in den Publikationen des CCSP⁸⁴⁰. Cooney spielte hier eine wesentliche Rolle. Nach Angaben Piltzs war Cooney für die Editierung wichtiger Stellen des Klimaberichts der EPA⁸⁴¹ *Our Changing Planet* verantwortlich. So fügte er ein, es sei extrem schwer, die Ursachen des Klimawandels zu bestimmen und dass Projektionen der Gletscherschmelze Ausflüge ins Reich der Spekulationen seien⁸⁴². Letztendlich verzichtet der Bericht darauf, Ursachen des Klimawandels anzugeben und belässt es bei der Formulierung, dass ein besseres Verständnis der Gründe für zukünftige Maßnahmen von Nöten sei, aufgrund der Komplexität des Themas aber weitere Daten erhoben werden müssen:

„The complexity of the Earth system and the interconnections among its components make it a complex scientific challenge to document change,

⁸³⁸ USGPRC: *Climate Change Impacts*, S. 6.

⁸³⁹ Vgl. UCS: *National Assessment of Climate Change*, <http://www.ucsusa.org/our-work/center-science-and-democracy/promoting-scientific-integrity/national-assessment-of.html#.Vcdb0Gh4tph>, abgerufen am 09.08.2015.

⁸⁴⁰ Nach seinem Rücktritt gründete Piltz den Blog *Climate Science Watch* (www.climatesciencewatch.org) und veröffentlichte mehrere Artikel, die detailliert auf die Steuerungsversuche der Bush-Regierung eingehen.

⁸⁴¹ Dieser wird jährlich von der EPA herausgegeben und stellt eine Bilanz der Forschungen und Ergebnisse des zurückliegenden Jahres dar.

⁸⁴² Vgl. Revkin, Andrew C.: *Bush Aide Softened Greenhouse Gas Links to Global Warming*, *New York Times*, 08.06.2005, <http://www.nytimes.com/2005/06/08/politics/bush-aide-softened-greenhouse-gas-links-to-global-warming.html>, abgerufen am 09.08.2015.

diagnose its causes, and develop useful projections of how natural variability and human actions may affect the global environment in the future.”⁸⁴³

Zusätzlich wird versucht, Zweifel aufkommen zu lassen, ob sich das Erdklima überhaupt erwärmt. Auf Betreiben Cooneys wurde in den Satz „*Many scientific observations indicate that the earth is undergoing a period of relatively rapid change*“ wurde das Wort *may* eingefügt, so dass sich die Bedeutung der Aussage dahingehend geändert hat, dass es sogar wissenschaftliche Unsicherheit über das Bestehen eines Erwärmungseffekts gäbe⁸⁴⁴. Damit liegt er ganz auf der politischen Linie der Bush-Administration und zeigt, wie die verschiedenen Schritte zur politischen Steuerung in einer Strategie zusammen kommen. Editierungen dieser Art fanden in verschiedenen wissenschaftlichen Publikationen statt. Im September 2002 wurde beispielsweise die gesamte Klimasektion des jährlichen Luftverschmutzungsberichts der EPA gestrichen. Häufiger wurden allerdings weniger offensichtliche Änderungen vorgenommen. Dazu kamen vom CEQ in der Regel Anweisungen, qualifizierende Wörter (wie am Beispiel des Klimareports 2003 geschildert) einzufügen, immer mit dem Ziel, Zweifel an der Klarheit wissenschaftlicher Erkenntnisse herzustellen⁸⁴⁵. Beide Elemente, Unterdrückung und Editierung wissenschaftlicher Erkenntnisse, indem man sie einfach nicht erwähnt oder abschwächt, führten aber nicht zu einer vollständigen Steuerung des öffentlichen Diskurses über den Klimawandel, die Administration konnte schließlich nur Dokumente verändern, die von Bundesbehörden herausgegeben wurden. Inwieweit dies die Perzeption der Öffentlichkeit beeinflusste wurde bisher nicht untersucht. Allerdings werden Regierungsberichte oft zitiert und insbesondere das konservative Amerika hatte so eine verlässliche und wissenschaftlich sanktionierte (die Ergebnisse wurden ja im Namen wissenschaftspolitischer Akteure veröffentlicht) Quelle skeptischer oder zumindest vorsichtiger Darstellungen des Klimawandels.

Eine weitere strukturelle Initiative Bushs, die im Zusammenhang mit der Fabrikation wissenschaftlicher Unsicherheit zusammenhängt, war die Gründung einer administrativen *task force*, der *U.S. Climate Change Research Initiative* (CCRI). Hierbei handelte es sich um eine Findungskommission, die aus hohen

⁸⁴³ USGCRP: Our Changing Planet. The Fiscal Year 2003 Global Change Research Program and Climate Change Research Initiative, Washington, D.C. 2002, S. 2-3.

⁸⁴⁴ Vgl. USGCRP: Our Changing Planet FY 2003, S. 2.

⁸⁴⁵ Vgl. Vanderheiden, Steve: Atmospheric Justice. A Political Theory of Climate Change, Oxford 2008, S. 34-35.

Verwaltungsbeamten verschiedener Bundesbehörden und Ministerien bestand. Verkündet im Juni 2001, bestand ihre Aufgabe darin, Wege aus der wissenschaftlichen Unsicherheit zu finden⁸⁴⁶. Der *claim* des nicht vorhandenen wissenschaftlichen Konsenses wurde also auf organisatorischer Ebene gestützt. In Anbetracht der überwältigenden theoretischen und empirischen Basis anthropogen verursachten Klimawandels ging es in diesem Gremium ausschließlich um die Herstellung von Unsicherheit. In typischer Manier einer *Junk-*, bzw. *Sound-science*-Strategie schlug das Gremium drei Maßnahmen vor, die im Wesentlichen in der Verzögerung der unvermeidbaren Anerkennung menschlicher Aktivitäten als Hauptursache des globalen Temperaturanstiegs mündeten. Man wisse eben noch nicht genug und anstatt das Problem politisch anzugehen soll (a) erst einmal weiter geforscht werden, (b) ein langfristiges *Monitoring*-Regime entwickelt und (c) ein effektives *Response*-System aufgebaut werden⁸⁴⁷. Damit wurden auf Jahre im Namen der Wissenschaft eigentlich notwendige regulatorische Schritte verzögert. Und all das geschah unter dem Deckmantel wissenschaftlicher Methodik. Für den Laien sind in diesem Vorgehen reale Wissenschaft und *junk science* nicht unterscheidbar, wobei auffällt, dass die Vorschläge der CCRI nicht im *Peer-review*-Verfahren entstanden. Die strategischen Vorschläge stammen von James R. Mahoney, der als *Assistant Secretary of Commerce for Oceans and Atmosphere* in der NOAA für die Zusammenarbeit der Behörde mit der Wirtschaft zuständig war. Dazu fehlen Verweise auf wissenschaftliche Aufsätze oder Publikationen fast völlig. In der Gesamtschau der hier vorgestellten Initiativen der Bush-Regierung wird deutlich: Fast alle Maßnahmen der Struktur- und Personalpolitik (Schnittstelle zwischen Politik und Wissenschaft) und der Wissenschaftskommunikation (Editierung, Filterung und Unterdrückung von Informationen⁸⁴⁸) fügten sich zu einer Gesamtstrategie der Herstellung wissenschaftlicher Unsicherheit zusammen.

Das alles ist selbstverständlich ein Mittel zum Zweck. Der Bush-Administration ging es mit dieser Verzerrungsstrategie nie um die tatsächliche Beeinflussung wissenschaftlicher Forschung, wie dargestellt ein unmögliches Unterfangen. Der Zweck all dieser Maßnahmen bestand in der Herstellung eines Beziehungssystems, in

⁸⁴⁶ Vgl. Bush, George W.: President Bush Discusses Global Climate Change, 11.06.2001, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/06/20010611-2.html>, abgerufen am 10.08.2015.

⁸⁴⁷ Vgl. CCRI: Survey Of Research Strategies To Reduce Scientific Uncertainties, August 2001, <https://www.hsdl.org/?view&did=469577>, abgerufen am 11.08.2015.

⁸⁴⁸ Vgl. UCS: Atmosphere of Pressure.

dem, gleich dem alten Politik-Modell Eastons, Input und Output des klimapolitischen Prozesses miteinander in Einklang gebracht werden können. In *Statements* kann die Administration so ihre *policy*-Initiativen mit von ihr selbst editierten Berichten begründen. Es ist auch diese offensichtliche und rücksichtslose politische Ausnutzung von Wissenschaft, welche die heftigen Gegenreaktionen aus diesem Teilsystem auslöste.

Nach dem Scheitern der legislativen Strategie ist dann ein deutlicher Wechsel in der Öffentlichkeitsarbeit der Bush-Regierung bezüglich des Klimawandels zu verzeichnen. Natürlich wurden die beschriebenen Positionen nicht aufgegeben, aber Klimapolitik verschwand zusehends von den ersten Seiten der politischen Agenda George W. Bushs. Seit den Terroranschlägen vom 11. September 2001 ohnehin von der Reaktion darauf und den Kriegen im Irak und in Afghanistan überschattet, führte die massive öffentliche Kritik aus der Wissenschaft⁸⁴⁹, in der Presse⁸⁵⁰ und aus der Politik⁸⁵¹ dazu, dass die Regierung während ihrer zweiten Amtszeit klimapolitische Fragen nur noch selten in einer großen Öffentlichkeit diskutierte. Nachdem der erste Klimabericht der Administration, der *U.S. Climate Action Report 2002* ob seines pessimistischen Blicks auf die Möglichkeit der Begrenzung der Erderwärmung⁸⁵² heftig in Presse und Wissenschaft kritisiert wurde, wurde der Folgebericht ohne Ankündigung 2006 (die Vereinigten Staaten sind unter den IPCC-Regularien verpflichtet, regelmäßig einen Bericht zum Stand ihrer Klimaforschung der Öffentlichkeit vorzulegen) veröffentlicht. Auch hier wurde, wenn auch nicht mehr in prominenter Öffentlichkeit, das unvollständige Bild bezüglich zu erwartender Einflüsse des Klimawandels auf das

⁸⁴⁹ Am 18.02.2004 veröffentlichte die UCS einen Brief, unterzeichnet von 62 führenden amerikanischen Wissenschaftlern, in dem die öffentliche Verzerrung der Wissenschaft unter der Bush-Administration angeprangert wird. Vgl.: http://www.ucusa.org/scientific_integrity/abuses_of_science/scientists-sign-on-statement.htm, abgerufen am 03.12.2013. Als Antwort darauf entwickelte die UCS eine *score card* zur Dokumentation der wissenschaftspolitischen Öffentlichkeitsarbeit verschiedener Bundesbehörden, vgl. UCS: Freedom to Speak? A Report Card on Federal Agency Media Policies, Cambridge 2008.

⁸⁵⁰ Vgl.: Revkin, Andrew C.: U.S. Sees Problems in Climate Change, New York Times, 03.06.2002, <http://www.nytimes.com/2002/06/03/us/us-sees-problems-in-climate-change.html>, abgerufen am 10.08.2015.

⁸⁵¹ Der Abgeordnete Henry Waxman (D, CA 33) veröffentlichte mehrere Statements und Berichte, in der er die Regierung Bush scharf ob ihrer Einflussnahmen in den Wissenschaftsprozess scharf verurteilte und ihr vorwarf, eine *wall of secrecy* zu errichten. Vgl.: Waxman, Henry A.: Secrecy in the Bush Administration, United States House of Representatives – Committee on Government Reform – Minority Staff – Special Investigations Division, Washington 2004.

⁸⁵² Vgl. Kapitel 6, „Impacts and Adaptations“ in: O.A.: U.S. Climate Action Report – 2002, Washington 2002, S. 81-112.

Leben in den Vereinigten Staaten bemängelt⁸⁵³. Die zunehmend radikale und irrationale Verneinung des Klimawandels, wie es z. B. Senator Inhofe betrieb und immer noch betreibt, hat sicherlich auch dazu beigetragen, öffentlich etwas Schärfe aus der Diskussion herauszunehmen. Denn die Befremdlichkeit von Inhofes Aussagen hat das Ansehen konservativer Kritik an der Wissenschaft und Politik des Klimawandels in Mitleidenschaft gezogen.

Auf der Ebene der internationalen Zusammenarbeit blieb sich die Bush-Regierung über die acht Jahre ihrer Amtszeit hinweg treu. Bindende Verpflichtungen seitens der USA wurden abgelehnt und es gab keinerlei Bemühungen, dem Kyoto-Protokoll beizutreten. Im Rahmen einiger internationaler Kooperationen, z. B. mit Südostasien und innerhalb der G8 beteiligten sich die Vereinigten Staaten zwar an der klimapolitischen Diskussionen – die Bush-Regierung initiierte unter anderem den *major economies process*, eine Initiative zur klimapolitischen Zusammenarbeit der größten Wirtschaftsnationen – der Fokus dieser Unternehmungen lag aber konsequenterweise auf technologischer und wirtschaftlicher Zusammenarbeit, beispielsweise auf dem Gebiet der Hybridantriebe⁸⁵⁴. Darüber hinaus wurden die USA im internationalen Prozess der Klimaberatungen eher als Bremser denn Innovator wahrgenommen.

Bewegung in die klimapolitischen Aktivitäten der Bush-Regierung brachte eine Entscheidung des Obersten Gerichtshofs im Jahr 2007. In *Massachusetts v. EPA* erklärte das Gericht, dass die Konzentration von Kohlendioxid in der Atmosphäre ein Gesundheitsrisiko darstellt und die Regierung auf Grundlage des *Clean Air Act* von 1990 dieses Risiko über Regulierungsmaßnahmen der EPA minimieren müsse. Geklagt hatten einige Staaten, vornehmlich von Demokraten regierte, und das Gericht erkannte an, dass diese ein Interesse an der Reinhaltung ihrer Luft haben⁸⁵⁵. Die Regulationsbefugnisse der Bundesbehörden waren lang umstritten, mit diesem Urteil wurde der EPA aber das Recht zugestanden, auch ohne Zustimmung des Kongresses Richtlinien zum Umweltschutz zu erlassen. In der Folge des Urteils insistierte der damalige Leiter der EPA, Stephen Johnson, in einem Brief an Bush, dass die Behörde

⁸⁵³ Vgl. Piltz, Rick: Bush Administration Submits Evasive Climate Action report to the UN, <http://www.climateactionwatch.org/2007/07/30/bush-administration-submits-evasive-climate-action-report-to-the-un/>, abgerufen am 10.08.2015.

⁸⁵⁴ Vgl. Calmes, Jackie: President Pushes to Add More Credits for Hybrids, *The New York Times*, 08.03.2012, http://www.nytimes.com/2012/03/08/us/obama-pushes-added-credits-for-hybrid-vehicles.html?_r=0, abgerufen am 10.08.2015.

⁸⁵⁵ 549 U.S. 497, hier: S. 528-529.

nun auf diesem Gebiet tätig werden müsse und schlug einen detaillierten Plan zur Kohlendioxyd-Regulierung vor. Nach Anhörung von Gegenargumenten, die eine Kommission unter Vizepräsident Cheney erarbeitete, wies Bush Johnson aber an, nichts zu unternehmen⁸⁵⁶.

Insgesamt muss aber nochmals betont werden, dass Klimapolitik für Bush keineswegs in einer der ersten Reihen seiner politischen Bemühungen stand. Entgegen anderslautender Bekenntnisse nahm seine Administration diesen Prozess als nicht besonders wichtig war. Daher auch die Verzögerungs- und Verzerrungstaktiken. Man wollte sich nicht damit befassen, sah nur negative ökonomische und ideologische Konsequenzen einer verstärkten Bemühung um den Klimaschutz und suchte daher nach Argumenten, erstmal nichts zu tun. Da kam das Argument, dass dieser Vorgang noch nicht ausreichend erforscht sei gerade recht. Und so spricht Bush in seinen *State-of-the-Union-Reden* den Klimawandel nur zweimal explizit an (2007 und 2008), jeweils mit dem Hinweis auf technologische Herausforderungen in der Forschung an erneuerbaren Energien. Davor finden sich noch zwei Verweise auf seine CSI (2002 und 2005). Themen, die der Bush-Regierung wirklich wichtig waren, wurden ungleich häufiger erwähnt. Als Beispiel: Zwischen 2001 und 2008 spricht Bush 15 mal vom *war on terror* und erwähnt 71 mal *terrorists*.

Vorsicht ist allerdings in der Bewertung der Eingriffe geboten. Die teils wütenden Reaktionen der Wissenschaftsgemeinde beziehen sich auf die offensichtlich politische Motivation der Eingriffe. Allerdings kam es nach heutigem Kenntnisstand nicht zur bewussten Fälschung von Datenmaterial. Alle Steuerungsversuche fanden im späteren, politischen Prozess der Wissenschaftskommunikation statt. Zwei Dinge liegen dem zugrunde. Zunächst gibt es schlicht kaum Wissenschaftler, die öffentlich gegen den menschenverursachten Klimawandel argumentieren⁸⁵⁷, und diejenigen, die es tun, verfügen über zu wenig wissenschaftliche Reputation, um eine wichtige Rolle in öffentlicher Klimaforschung zu spielen. Zweitens bemühte sich die Bush-Administration um die Steuerung des wissenschaftspolitischen Diskurses, da sie hier natürlich über die größten Einflussmöglichkeiten verfügte. Die verzerrte Darstellung wissenschaftlicher Erkenntnisse diente in der Hauptsache nicht dazu, einzelne

⁸⁵⁶ Vgl. Samuelson, Darren: Bush EPA chief prepped climate plan, <http://www.politico.com//news/stories/0211/49125.html>, abgerufen am 10.08.2015.

⁸⁵⁷ Z. B. Richard Lintzen (Prof. em.; Atmosphärenforscher am MIT), vgl. Lintzen, Richard S.: The Climate Science isn't Settled, *The Wall Street Journal*, 30.11.2009, <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748703939404574567423917025400>, abgerufen am 11.08.2015.

Forscher oder Ergebnisse zu diskreditieren, sondern politische Argumente für eine konservative und wirtschaftsfreundliche Umwelt- und Energiepolitik durchzuführen. Damit soll nicht gesagt werden, dass der Bush-Regierung nichts vorzuwerfen ist. Natürlich steht auf der einen Seite ihre legitime Rolle als Regulationsinstanz, allerdings führte die Verletzung der wissenschaftlichen Integrität innerhalb der wissenschaftspolitischen Prozesse der Regierung zu einem dauerhaft gestörten Verhältnis zwischen Wissenschaftsgemeinde und Weißem Haus⁸⁵⁸. Und die öffentliche Unterstützung fragwürdiger wissenschaftlicher Positionen, sowie die Herstellung von Unsicherheit wo eigentlich keine besteht und die Förderung von *junk science* stellen ernsthafte Verletzungen der Hoheitsrechte der Wissenschaft dar. Wissenschaftspolitik benötigt aber ein funktionierendes Miteinander von Politik und Wissenschaft, gerade im Beratungsprozess.

Aufgrund der maßgeblichen Steuerungsversuche im Bereich der Wissenschaftskommunikation sind während der Bush-Administration auch keine auffälligen Fluktuationen der Fördersummen für Geowissenschaften, die Atmosphären-, Ozean- und Erdforschungen umfassen, erkennbar:

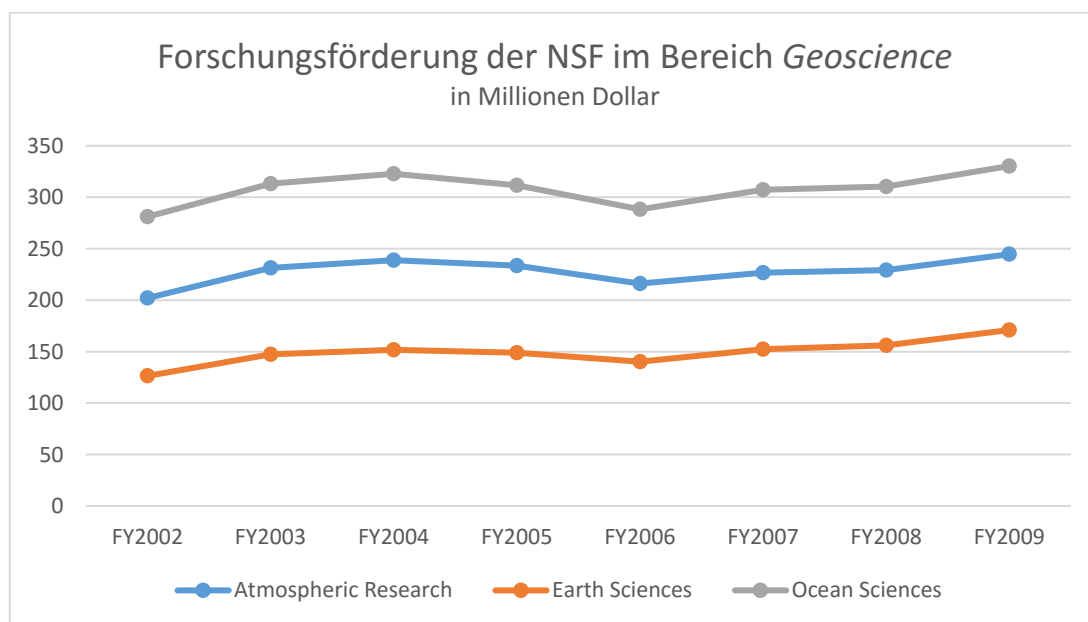


Abbildung 10: Summen für die Förderung von Geowissenschaften im Budget der NSF während der Bush-Administration⁸⁵⁹. Quelle: Daten der NSF.

⁸⁵⁸ In aller Ausführlichkeit dokumentiert in: Union of Concerned Scientists: Federal Science and the Public Good. Securing the Integrity of Science in Public Policy Making, Cambridge 2008.

⁸⁵⁹ Das Budget des FY 2009 wurde noch von der Bush-Administration verhandelt. Die Effekte des *Stimulus Acts* Präsident Obamas sind allerdings sichtbar.

Die eigentlichen Forschungen liefen also ohne Beeinflussung der Administration weiter. Bemerkenswerte Eingriffe sind dann vor allem im Bereich der Veröffentlichung und Interpretation der Ergebnisse, was Aufgabe zahlreicher Bundesbehörden ist, zu verzeichnen.

Der Kongress stellte sich als unzuverlässiger Partner in der Unterstützung von Bushs Klimapolitik heraus. Auf das Scheitern der legislativen Agenda wurde bereits eingegangen. Bemerkenswert ist auch die geringe Verbreitung oder Durchsetzungskraft der *Junk-science*-Strategie im Wissenschaftsausschuss des Senats und des Repräsentantenhauses. Die Existenz des Klimawandels und die Notwendigkeit politisch und regulierend auf den Ausstoß von Schadstoffen eingreifen zu müssen, wurde nicht bestritten. Auch der wissenschaftliche Konsens stand nicht zur Debatte. Bezogen auf die These der Politisierung der Wissenschaft bedeutet dies, dass zumindest im Wissenschaftsausschuss des Senats das Vertrauen in wissenschaftliche Daten und die Arbeit der Klimaforscher auch auf konservativer Seite verbreitet war. In dieser Hinsicht ist insbesondere John McCain zu nennen, der (obwohl traditionell nicht immer auf einer Linie mit seiner Partei) als ein wichtiger Vertreter der Republikaner Wert auf die Meinung der geladenen Wissenschaftler legte und Regulierungen offen gegenüber stand:

„Although we have not taken any definitive actions on reducing the emission of greenhouse gases at the federal level, I am pleased to see that the California legislature has passed a measure that would require mandatory reductions in greenhouse gases from automobiles.”⁸⁶⁰

Die strategischen Initiativen der konservativen Bewegung zur Bekämpfung aller Anstrengungen eines aktiveren Klimaschutzes hatten den Senat während Bushs erster Amtszeit offenbar noch nicht im größeren Stil erreicht. Hinzu kommt, dass die Polarisierungswerte des Kongresses 2002 noch weit unter den aktuellen Werten lagen⁸⁶¹. Anhänger der Unsicherheitsthese (wie z. B. George Allen, R VA) waren in diesem Ausschuss jedenfalls auch auf republikanischer Seite in der Minderheit. Anders verhält es sich im von Jim Inhofe geführten Ausschuss für *Environment and Public*

⁸⁶⁰ McCain, John: Statement of Hon. John McCain, U.S. Senator from Arizona, Global Climate Change and the U.S. Climate Action Plan, Hearing before the Committee on Commerce, Science, and Transportation, 11.07.2002, S. Hrg. 107-1067, Washington, D.C. 2002, S. 6.

⁸⁶¹ Beleg: voteview.com.

Works. Zwar beschäftigte sich das Gremium selten mit dem Klimawandel, dann allerdings nutzte Inhofe jede Gelegenheit, seine Ansichten einer Klimaverschwörung der Öffentlichkeit mitzuteilen. So schädigend sie für seinen Ruf und Bushs Klimapolitik gewesen sein mögen, aus der Sicht Inhofes basierten seine Thesen auf der anti-wissenschaftlichen Überzeugung einer methodischen Unzulässigkeit standardisierter Klimaforschung. Daher bemüht er sich während seiner berühmten Rede im Senat am 28. Juli 2003 auch gleich festzustellen, dass im Gegensatz zu den Berichten verschiedenster Institutionen sein Ausschuss streng auf der Basis von *sound science* arbeite:

„[We] are going to make our decisions not on a political agenda but on sound science.“⁸⁶²

Es entbehrt nicht einer gewissen Ironie, dass in dieser durch und durch politisch aufgeladenen Debatte ausgerechnet einer der extremsten Streiter des konservativen anti-wissenschaftlichen Lagers betont, nicht politisch sondern streng wissenschaftlich fundiert zu argumentieren. Nichts könnte weiter von der Realität entfernt sein.

Trotz der Unfähigkeit des Kongresses Bushs Klimagesetz oder einen der konkurrierenden Entwürfe zu verabschieden, war das insgesamt für die Administration eine willkommene Weiterführung des status quo und somit die zweitbeste Lösung. Sie war sicherlich für Bush allemal besser als strengere Regulierung, wie es die Demokraten und gegen Ende seiner Amtszeit sogar die EPA forderten. Überhaupt erwies sich der republikanisch dominierte Kongress als ein recht stiller Akteur nationaler Klimapolitik. Im deutlichen Gegensatz zur Zeit demokratischer Führung, welche diese zu einem umfassenden Angriff auf Bush nutzten, wurden klimapolitische Angelegenheiten in den Ausschüssen des Kongresses vor 2007 eher selten behandelt. Lediglich der Wissenschaftsausschuss des Senats bemühte sich um eine konstruktive Debatte, wie die folgende Tabelle zeigt:

	107. K.	108. K.	109. K.	110. K.
Senat – Wissenschaftsausschuss	3	4	2	7
Senat – Umweltausschuss	1	1	1	3
Rep.haus – Wissenschaftsausschuss	-	1	1	4

Tabelle 4: Anzahl der Anhörungen zum Thema Klimawandel im 107. bis 110. Kongress. Anmerkung: Das Thema wurde nie in einem gemeinsamen Ausschuss verhandelt. Quelle: Datenbank des Government Printing Office.

⁸⁶² Inhofe, James: Science of Climate Change, Congressional Record, 28.07.2003, S. S10013.

Hier zeigt sich also insofern eine Politisierung, dass auf der einen Seite die Republikaner im Kongress der Regierung mit allzu vielen Debatten zum Thema Klimawandel das Leben schwer machen wollten und auf der anderen Seite die Demokraten das Thema nur allzu gern aufgriffen, um die Politik und politische Strategien der Bush-Administration zu kritisieren. Im Rahmen dieser strategischen Gegensätze hatten umfassende klimapolitische Unternehmen im Kongress keine Chance.

Ideengeschichtliche Bestimmungsfaktoren

Anhand der angerissenen Entwicklung und Umsetzung der Klimapolitik George W. Bushs lassen sich bereits Vermutungen bezüglich der Nutzung bestimmter Begründungen anstellen. So verbissen die Beharrung auf der Existenz wissenschaftlicher Unsicherheit war, müssten die Argumente der Administration hauptsächlich anti-intellektuelle, praktische und *Junk-science*-Inhalte aufweisen. Auch hier zeigt sich das grundlegende Misstrauen Bushs in eine wissenschaftlich geleitete Politik. War für ihn die Stammzellenforschung ein Beispiel des gefährlichen Triumphes der Wissenschaft über Ethik, Moral und Religion, so stellt die Klimaforschung eine ungebührliche Fokussierung auf Umwelt-, anstatt Wirtschaftsbelange dar. Selbst aus der Wirtschaft (wenn auch nicht immer erfolgreich) kommend, weiß Bush natürlich um die Kosten für Unternehmen, die mit Regulierung verbunden sind. Hinzu kommt, dass er an dieser Stelle auf einen klassischen konservativen Impuls, nämlich dem Verlangen nach einem kleinen Staat und *government on the sidelines*, wie es der republikanische Übervater Ronald Reagan einst formulierte, hört. Das steht freilich im krassen Kontrast seiner Militärpolitik und anderer Initiativen und die geschilderten Maßnahmen zur Steuerung der Wissenschaftskommunikation sind auch nicht gerade Beispiele einer zurückgenommenen Regierung. Die Ablehnung des wissenschaftlichen Konsens rührt bei Bush daher aus zwei Quellen her, seine ideologische und moralisch-religiös begründete Skepsis gegenüber der gesellschaftsleitenden und zivilisatorischen Kraft moderner Wissenschaft (insbesondere in der Gegensätzlichkeit der epistemologischen Grundlagen beider Systeme) und seiner konservativen Staatsauffassung im Wirtschaftsbereich. Kosten und Umsetzbarkeit alternativer Energiewirtschaftsprogramme passen somit nicht in sein an Nützlichkeits- und Gewinnspekten ausgerichtetes Verständnis von Ökonomie. Hier sieht er sowohl die Wissenschaft, als auch die Politik als Bürde.

Einige dieser Elemente zeigen sich bereits in Bushs Brief an die Senatoren Hagel, Helms, Craig und Roberts vom 13. März 2001. Neben der Begründung der Ablehnung des Kyoto-Protokolls formuliert der Präsident hier schon die Grundsätze einer Klimapolitik, die seine gesamte Amtszeit prägen werden:

„[W]e will continue to fully examine global climate change issues – including the science, technologies, market-based systems, and innovative options for addressing concentrations of greenhouse gases in the atmosphere. I am very optimistic that, with the proper focus and working with our friends and allies, we will be able to develop technologies, market incentives, and other creative ways to address global climate change.”⁸⁶³

Neben der Einbeziehung aller Akteure, was im Wesentlichen bedeutet, nicht gegen die Interessen der Wirtschaft und Industrie Klimapolitik zu betreiben, sind es hier vor allem praktische Argumente, die er als Begründung seiner Ablehnung und Kernpunkte seiner Klimapolitik anführt. Wissenschaft und Wirtschaft werden gleichberechtigt als Teilhaber des Klimaproblems genannt, doch es sind vor allem marktbasierter, also für die amerikanische Wirtschaft praktische Ansätze, die als Lösungsweg genannt werden. Diese doppelte Strategie, die Existenz des Klimawandels nicht zu verneinen, aber zum einen mehr Engagement der Weltgemeinschaft einzufordern und zum anderen die Interessen der amerikanischen Wirtschaft stärker zu berücksichtigen, zieht sich durch viele frühe Statements der Administration. In einer Rede vom 11. Juni 2001 bekräftigt Bush, dass es sich um ein Problem handelt, welches die USA nicht allein angehen können:

„The issue of climate change respects no border. Its effects cannot be reined in by an army nor advanced by any ideology. Climate change, with its potential to impact every corner of the world, is an issue that must be addressed by the world.”⁸⁶⁴

Überhaupt ist in der Regel von *global climate change* bei Bush die Rede. Der Begriff global soll verdeutlichen, dass dies kein Problem sei, um das sich Amerika allein kümmern müsse. Außerdem verschiebt es Verantwortlichkeiten. Natürlich sind die Vereinigten Staaten, wie auch Europa, als alte Industrienationen einer der Hauptverursacher des anthropologischen Klimawandels. Die Problematik verstärkter CO₂-Ausstoßes durch Entwicklungsländer muss freilich auch angegangen werden,

⁸⁶³ Bush: Letter from the President to Senators Hagel, Helms, Craig, and Roberts.

⁸⁶⁴ Ders.: President Bush Discusses Global Climate Change, 11.06.2001.

indem Bush diese Aussage an den Beginn stellt, relativiert er zwangsläufig die Rolle der USA in der Entstehung des Problems und die Möglichkeiten des Landes in der Bekämpfung desselben. Als weitere Qualifizierung verweist Bush von Beginn an auf angebliche Unsicherheiten der Forschung. Auf die zugrunde liegende Verzerrungsstrategie wurde bereits eingegangen, der inhaltliche Zusammenhang von Unsicherheit und Ernsthaftigkeit im folgenden Zitat aus derselben Rede ist allerdings aufschlussreich:

„The policy challenge is to act in a serious and sensible way, given the limits of our knowledge. While scientific uncertainties remain, we can begin now to address the factors that contribute to climate change.“⁸⁶⁵

Nicht allein der Hinweis auf Unwissen wird zur Begründung von Untätigkeit und Aufweichung der Regulierung herangezogen. In logischer Konsequenz bedeutet Unwissen gleich Handlungsverbot. Denn Handeln ohne „sichere“ wissenschaftliche Grundlage, dass sei keine ernsthafte Politik. Es ist schon bemerkenswert, wie sehr Bush hier der allgemeinen Logik von Wissenschaft, Politik und Beratung folgt, natürlich verschweigend, dass es bezüglich der schwerwiegenden Auswirkungen und der Ursachen 2001 bereits kein Unwissen mehr gab. Hätte es bestanden, wären seiner Aussagen eine gewisse Logik und Konsequenz nicht abzustreiten gewesen, so aber ist es ein Beispiel geschickter öffentlicher Manipulation auf Basis von *junk science*.

Im Verlauf seiner Präsidentschaft nimmt die Frequenz des Themas Klimawandel ab, öffentliche Statements geschehen eher im Rahmen internationaler Treffen, wie der G8, die in der zweiten Amtszeit Bushs als Diskussions- und Kooperationsgremium klimapolitischer Aktivitäten in den Fokus des Weißen Hauses rückten. Die Intensität der Ablehnung des wissenschaftlichen Konsenses bleibt aber unvermindert bestehen. Auch sieben Jahre nach Amtsantritt – und damit sieben Jahre intensiver Klimaforschung, einem weiteren IPCC-Bericht, der ebenso deutlich die Einigkeit der Klimawissenschaftler bezüglich Ursachen und Konsequenzen der Erwärmung des globalen Klimas darlegt – zieht sich Bush auf die Position zurück, dass die Datenlage ungenau und mehr Forschung nötig sei:

„Climate change involves complicated science and generates vigorous debate. Many are concerned about the effect of climate change on our environment.

⁸⁶⁵ Bush: President Bush Discusses Global Climate Change, 11.06.2001.

Many are concerned about the effect of climate change policies on our economy. I share these concerns, and I believe they can be sensibly reconciled.”⁸⁶⁶

Wie gezeigt handelt es sich um eine durchgängige Begründungsstrategie, dennoch sind hier einige Variationen erkennbar. Neben dem Verweis auf noch nicht tragfähige wissenschaftliche Erkenntnisse bemüht sich Bush doch sichtlich, den wissenschaftsbasierten Charakter seiner Klimapolitik zu betonen. Seine Rede vom Juni 2001 beginnt er mit dem Hinweis, dass er selbstverständlich die Wissenschaft des Klimawandels berücksichtige:

„I've just met with senior members of my administration who are working to develop an effective and science-based approach to addressing the important issues of global climate change.”⁸⁶⁷

Offenbar ist er bemüht, Kritik, dass er als Evangelikaler der Wissenschaft nicht genügend Raum in der Entscheidungsfindung einräume, zu kontern. Nur einige Absätze später sagt er dann aber aus, dass der Anteil menschlicher Aktivitäten an der beobachtbaren Klimaerwärmung unbekannt sei, wobei es bereits 2001 sehr genaue Berechnungen dieses Anteils gab.

Hinweise auf wissenschaftliche Unsicherheit und die Notwendigkeit weiterer Forschungen finden sich in jeder Rede Bushs zum Klimawandel. Hier muss aber eingeräumt werden, dass es derartige nicht häufig während seiner Amtszeit gab. Zwischen 2001 und 2009 hielt Bush drei Reden, die sich explizit mit dem Problem des Klimawandels befassten, im Juni 2001 im Zusammenhang mit der Schaffung des CCRI, im Februar 2002 zur Ankündigung der CSI und im April 2008 im Zusammenhang mit der G8-Initiative. Daneben finden sich auf der archivierten Webseite des Weißen Hauses unter Bush Jr. einige kürzere Statements. Unter Berücksichtigung der Dringlichkeit des Problems, ist das überraschend wenig. Und neben *junk science* stehen in allen Fällen Verweise auf die Tüchtigkeit und den Einfallsreichtum amerikanischer Unternehmer und auch Forscher im Mittelpunkt. Marktbasierte, praktische Ansätze spielen daher in seinen *policy proposals* eine wichtige Rolle:

⁸⁶⁶ Bush, George W.: President Bush Discusses Climate Change, 16.04.2008, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2008/04/20080416-6.html>, abgerufen am 10.08.2015.

⁸⁶⁷ Bush, George W.: President Bush Discusses Global Climate Change, 11.06.2001.

„This new approach will harness the power of markets, the creativity of entrepreneurs, and draw upon the best scientific research. And it will make possible a new partnership with the developing world to meet our common environmental and economic goals.”⁸⁶⁸

Ohnehin sei Klimapolitik nur im Verbund mit der Wirtschaft lösbar. Der amerikanische Erfindergeist habe in der Vergangenheit die Nation voran gebracht und auch für aktuelle Probleme die richtigen Lösungen parat:

„America is on the verge of technological breakthroughs that will enable us to live our lives less dependent on oil. And these technologies will help us be better stewards of the environment, and they will help us to confront the serious challenge of global climate change.”⁸⁶⁹

Es sei dieser praktische und anpassungsfähige Charakter der amerikanischen Wirtschaft, der das Land in die Lage versetze, jedes Problem zu lösen. Diese Zuversicht in die Lösungskompetenz des politischen und wirtschaftlichen Systems Amerikas – an Reagans *Morning in America* erinnernd – tritt an vielen Stellen zu Tage und in der Verbindung von Wirtschaft und Wissenschaft steckt auch die alte Idee des Pragmatismus. Im Betonen, dass es sich erstens um erprobte und funktionierende Problemlösungsmechanismen, die zweitens dem amerikanischen politischen und gesellschaftlichen Gepflogenheiten angepasst sind, handelt, zeigt sich Bushs Verständnis, dass diese Politik auch aus pragmatischer Sicht angebracht ist:

„This approach enjoys widespread support, with both Democrats and Republicans, because we know it works. You see, since 1995 we have used a cap-and-trade program for sulfur dioxide pollution. It has cut more air pollution, this system has reduced more air pollution in the last decade than all other programs under the 1990 Clean Air Act combined. And by even more than the law required.”⁸⁷⁰

Dagegen findet sich bei Bush, trotz anderslautender Kritik, kaum ein Hinweis auf eine religiöse Ablehnung stärkerer klimapolitischer Regulierung. Natürlich kann seine *Junk-science*-Strategie als Ausdruck eines religiös-basierten Wissenschafts-

⁸⁶⁸ Ders.: President Announces Clear Skies & Global Climate Change Initiatives, 14.02.2002, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/02/20020214-5.html>, abgerufen am 11.08.2015.

⁸⁶⁹ Bush, George W.: State of the Union, 23.01.2007, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=24446>, abgerufen am 11.08.2015.

⁸⁷⁰ Ders.: President Announces Clear Skies Initiative, 14.02.2002.

skeptizismus interpretiert werden, dagegen spricht aber, dass die Schützenswertheit der göttlichen Schöpfung einen stärkeren Klimaschutz aus religiöser Sicht begründen könnte. Da aber Klimaschutz fast ausschließlich aus ökonomischer Perspektive gedacht wird, ist eher anzunehmen, dass eine religiöse oder ethisch-moralische Verantwortung für einen besseren Klimaschutz von der Bush-Regierung abgelehnt wird. In einer klassisch konservativen Definition von Wirtschaft und Gesellschaft ist besonders erstere in der Lage, die Voraussetzungen für die Lösung einer großen Bandbreite an gesellschaftlichen Problemen zu liefern:

„To clean the air, and to address climate change, we need to recognize that economic growth and environmental protection go hand in hand. Affluent societies are the ones that demand, and can therefore afford, the most environmental protection.”⁸⁷¹

Der Fokus auf Praktikabilität, den Bush in seinen Reden immer wieder anspricht, erfährt Unterstützung vom CEQ, das für die Politikformulierung hauptsächlich verantwortlich ist. Angesprochen auf die Umsetzbarkeit von Klimazielen, kommt dessen Chef Connaughton auf den Unterschied zwischen praktischer Umsetzungsfähigkeit – etwas voraus insbesondere Amerikaner Wert lägen – und weitreichenden Zielen zu sprechen. Umso weiter die Vorgaben in der Zukunft lägen oder umso unspezifischer sie formuliert seien, desto schwieriger gestalte sich die Umsetzung. Der amerikanische Geist des Anpackens sei daher besser geeignet, erfolgreiche Maßnahmen zum Schutz des Klimas zu unternehmen:

„[As] policymakers we still have to translate that into the kinds of objectives that people can take action in relation to. In America, culturally, our people are just much more responsive - tell me how much I need to achieve in a particular sector by when. [...] People in America are motivated to action, they're just looking for concrete programs to deliver concrete results.”⁸⁷²

Auch vom OSTP erfährt die Politik Bushs Unterstützung, indem Marburger nicht gegen die Fabrikation von Unsicherheit vorgeht und öffentlich die Dringlichkeit des Problems herunterspielt. In einer Senatsanhörung am 14. November 2007 antwortete er auf die Frage, ob es sich um ein drängendes Problem handele, ausweichend:

⁸⁷¹ Bush: President Announces Clear Skies Initiative, 14.02.2002.

⁸⁷² Connaughton, John: Press Briefing on the Third Intergovernmental Panel on Climate Change Report on Climate Change, 04.05.2007, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2007/05/text/20070504-2.html>, abgerufen am 11.08.2015.

„I believe the science is telling us that it's important to begin to address the emissions of greenhouse gases and we need to do it as soon as we can.“⁸⁷³

In der öffentlichen Kommunikation der Klimapolitik des Präsidenten spielte Marburger eine wichtige Rolle, indem er als das „wissenschaftliche Gesicht“ der Regierung deren Politik verteidigte und so den Zorn seiner Fachkollegen auf sich zog. In Statements und Zeitungsartikeln sprach er immer wieder von einer „verantwortlichen“ Politik, welche Markt, Wissenschaft und Politik zusammenbringe⁸⁷⁴. Wenn Marburger hier aber von „verantwortlich“ spricht, muss es auch unverantwortliche Politikansätze geben. Und damit sind natürlich all diejenigen Stimmen gemeint, die von den Vereinigten Staaten ein stärkeres Engagement im Kampf gegen den Klimawandel fordern. Hier sind wiederum Bezüge zum pragmatischen Element amerikanischer Wissenschaftspolitik zu erkennen, denn verantwortlich heißt in der Interpretation Marburgers und der Bush-Administration, Politik im Einklang mit relevanten gesellschaftlichen Akteuren zu betreiben. Klimapolitik darf nicht zu Lasten der Wirtschaft gehen, denn diese ist eine der primären gesellschaftlichen Grundlagen der USA. Somit handeln alle, welche Industrie und Wirtschaft stärker in die Verpflichtung nehmen wollen, entgegen den besten Interessen Amerikas.

Im Kongress war das Thema des Klimawandels Gegenstand mehrerer Anhörungen während der Amtszeit Bushs. Wie dargestellt war der Kongress kein verlässlicher Partner des Präsidenten in der Klimapolitik. Zwar auch gegen internationale Verpflichtungen eingestellt, fand sich jedoch in den republikanischen Reihen Widerstand gegen die *Junk-science*-Strategie der Regierung. Insbesondere die Senatoren McCain und Hagel taten sich in diesem Zusammenhang hervor. Dazu kommen die öffentlich vernichtenden Einlassungen Inhofes zu diesem Thema, die ob ihrer weiten Distanz zum gesellschaftlichen Mainstream mehr Schaden als Nutzen anrichteten. Im Endeffekt gelang es der Regierung nicht, den *Clear Skies Act* durch den Kongress zu bringen und auch mehrere alternative Klimagesetzgebungen⁸⁷⁵ scheiterten in dieser Zeit. Die Administration nutzte die Öffentlichkeit der Anhörungen

⁸⁷³ Marburger III, John H., 14.11.2007, zit. in: <http://www.climate-science-watch.org/2007/11/13/senate-hearing-on-federal-climate-research-program-will-hear-from-ostp-director-marburger/>, abgerufen am 11.08.2015.

⁸⁷⁴ Vgl.: Marburger III, John H.: The White House's Official Word on Climate Change, Politico, 19.03.2007, <http://www.politico.com/news/stories/0307/3179.html>, abgerufen am 11.08.2015.

⁸⁷⁵ Es gab während der Amtszeit Bushs drei konkurrierende Vorlagen.

aber massiv, um für ihre Zwecke zu werben. Im Rahmen ihrer *Junk-science*-Strategie unterstreicht z. B. James Mahoney, Direktor des CCSP den angeblichen Mangel an substanziellen Erkenntnissen:

„I think it’s important to cite that there are substantial uncertainties about causes. And because of that uncertainty about causes, there’s also substantial uncertainty about the mitigation methods that might be effective in time.”⁸⁷⁶

In den Statements und Fragen republikanischer Senatoren im Wissenschaftskomitee des Senats wird deutlich, dass die Strategie des Verschweigens oder Verzögerns nicht auf besonders viel Zustimmung der Parteikollegen Bushs trifft. Nur selten unterstützten die daran teilhabenden Senatoren die Position der Regierung, wie in diesem Fall Senator Conrad Burns aus Montana:

„As a result of that science, we still have more questions than we do answers. But what else is new? Because climate will always hold more questions than it will answers. It’s the biggest weather forecast of all time, and it’s expensive, and it’s complicated.”⁸⁷⁷

Dagegen wird von Seiten der Opposition scharf eingewandt, dass derartige Aussagen im Kontrast zum wissenschaftlichen Konsens stehen. Demokraten, wie beispielsweise John Kerry (D, MA) verweisen unerlässlich auf Berichte und Erkenntnisse der Wissenschaftsgemeinde. Auch personelle Angriffe bleiben nicht aus. In der Anhörung vom 14. November 2007, aus der bereits zitiert wurde, hält Kerry Marburger vor, dass er mit seiner Unterstützung der Bush-Politik seine wissenschaftliche Reputation riskiere:

„You know, Dr. Marburger [...] you have a lifetime reputation at stake here, you and everybody in here. You’re scientists. A man of reputation. And I would think, at some point, some people in this Administration would either start resigning, or standing up and talking out publicly about this, because it’s a disgrace.”⁸⁷⁸

⁸⁷⁶ Mahoney, James: Antwort auf eine Frage John McCains, in: Climate Change – Greenhouse Gas Reductions and Trading System, Hearing Before the Committee on Commerce, Science, and Transportation, S. Hrg. 108-929, 08.01.2003, Washington, D.C. 2003, S. 33.

⁸⁷⁷ Burns, Conrad: Statement of Hon. Conrad Burns, U.S. Senator from Montana, in: Global Climate Change and the U.S. Climate Change Action Report, Hearing before the Committee on Commerce, Science, and Transportation, 11.07.2002, S. Hrg. 107-1067, Washington, D.C. 2002, S. 8.

⁸⁷⁸ Kerry, John: Einwand nach einem Statement der Senatorin Barbara Boxer (D, CA), in: A Time for Change: Improving the Federal Climate Change Research and Information Program, Hearing Before the Committee on Commerce, Science, and Transportation, 14.11.2007, S. Hrg. 110-1119, Washington, D.C. 2007, S. 13.

Da die Demokraten 2007 zum ersten Mal seit 1995 wieder eine Mehrheit in beiden Kammern des Kongresses inne hatten, nutzten sie natürlich die Gelegenheit, um mit Anhörungen, wie der eben zitierten, ihre Gegnerschaft zu Inhalt und Strategie der Politiken des Weißen Hauses, und eben auch der Klimapolitik, darzustellen. Dennoch bleibt festzustellen, dass der Wissenschaftsausschuss des Senats, anders als im Fallbeispiel der Stammzellenforschung die Begründungsmuster der Administration für ihre Politik seltener aufnimmt und ihr gegenüber eher skeptisch eingestellt ist.

Das gilt natürlich nicht für alle Senatoren und Ausschüsse. An der klimapolitischen Diskussion sind im Kongress, analog der Multi-Akteursstruktur wissenschaftspolitischer Organisation der Exekutive, weitere Ausschüsse beteiligt. Von besonderer Bedeutung ist im Rahmen der Klimapolitik das *U.S. Senate Committee on Environment and Public Works*, das, wie schon beschrieben, vom extremen Klimaskeptiker Jim Inhofe geleitet wurde. Dieser nutzte seine Komiteeführung konsequent zur Unterstützung der Administration und griff dabei verschiedene Begründungsmuster auf, unter anderem auch die Frage des wissenschaftlichen Konsenses:

„To the extent that there is any consensus in the climate change to date, it is that even the draconian Kyoto Protocol would have no measurable effect on global temperatures. In other words, regulating carbon dioxide would bring no measurable benefits, at extreme costs.”⁸⁷⁹

Die uneinheitliche Abschätzung der Klimaschutzpolitischen Maßnahmen und der wissenschaftlichen Bewertung der zugrundeliegenden Wissenschaft in den beiden Komitees fällt doch deutlich auf und es zeigt sich an diesem Fallbeispiel, wie sehr sich Wissenschaftspolitik in den USA in ihrer komplexen Struktur verfangen kann. Nicht nur, dass an der Erarbeitung klimapolitischer Ziele eine ganze Reihe von Behörden und Gremien mitarbeiten – CEQ, OSTP, EPA, NOAA u. a. – und es dort natürlich differierende Ansätze miteinander zu vereinbaren gilt, dazu müssen auch noch die Abgeordneten in Senat und Repräsentantenhaus mehrheitlich hinter eine bestimmte politische Linie gebracht werden. Und hier treten dann ganz andere Interessen in den Vordergrund. So betonen republikanische Senatoren im Wissenschaftsausschuss zwar

⁸⁷⁹ Inhofe, Jim: Opening Statement, Clear Skies Act of 2003, Hearing of the Subcommittee on Clean Air, Climate Change, and Nuclear Safety of the Committee on Environment and Public Works, 08.04.2003, S. Hrg. 108-347, Washington, D.C. 2003, S. 1.

oft ihre Unterstützung für die klimapolitische Agenda des Präsidenten⁸⁸⁰, finden aber letztlich aus lokalen Gründen Einwände gegen die vorgeschlagene Gesetzesinitiative des Weißen Hauses. Senator Brownback bemängelt z. B., dass die Möglichkeit der Speicherung von CO₂ im Erdboden – eine bis heute technisch schwierige und politisch umstrittene Maßnahme – nicht Teil des Maßnahmenkatalogs sei, wo doch gerade sein Staat dafür prädestiniert wäre⁸⁸¹. Es geht also auch ums liebe Geld und darum, möglichst viel davon in den eigenen Staat, bzw. Wahlbezirk zu holen. Getreu dem alten Motto *all politics is local politics*⁸⁸² spielten sich im Wissenschaftsausschuss des Senats eher Verteilungs- denn Ideologiekämpfe ab. Aufgrund ihrer implizierten ökonomischen Bedeutung lassen sich derartige Aussagen durchaus in den Bereich praktischer Begründung wissenschaftspolitischer Vorhaben einordnen. Schließlich geht es darum, welche Vorteile die Anwendung von wissenschaftlichen Erkenntnisse – hier die Einlagerung von Kohlendioxyd im Erdgestein – haben kann.

Anders sieht es dagegen im Umweltausschuss des Senats und auch im Wissenschaftsausschuss des Repräsentantenhauses aus. Offen ideologische (wie gezeigt am Beispiel Inhofes) und religiöse Einwände gegen die wissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels traten hier häufiger zu Tage, als in den Begründungen der Regierung und des Senatsausschusses für Wissenschaft. Phil Gingrey (R, GA 11) schätzte beispielsweise die Dringlichkeit des Handelns gegen den Klimawandel etwas anders ein, als die Berichte des IPCC:

„I would say that although it is pretty frightening, the global warming and the sea level and the ultimate outcome of what that might be, well, the good news is it looks like God has given us a lot more time than he gave Noah. Now, Dr. Solomon, that is not your NOAA. That is N-o-a-h.”⁸⁸³

Derartige explizite Verweise auf religiös begründete Ablehnung verstärkter Regulierung und Klimaschutzpolitischer Maßnahmen finden sich allerdings eher selten. Häufiger treten dagegen Angriffe auf die wissenschaftliche Substanz und allgemein wissenschaftlicher Methodik auf. In typischer antiintellektueller Manier

⁸⁸⁰ Vgl. Brownback, Sam: Statement of Hon. Sam Brownback, U.S. Senator from Kansas, S. Hrg. 108-929, S. 6.

⁸⁸¹ Vgl. Brownback: Opening Statement, S. Hrg. 108-929, S. 6.

⁸⁸² Vgl. O’Neill, Thomas P.: Man of the House. The Life and Political Memoirs of Speaker Tip O’Neill, New York 1987.

⁸⁸³ Gingrey Phil, in: The State of Climate Change Science 2007, Hearings before the Committee on Science and Technology, 110th Congress, 8.2.2007, 17.04.2007 und 15.05.2007, Washington, D.C. 2007, S. 98.

wirft der Abgeordnete Mario Diaz-Balart (R, FL 11) Klimawissenschaftlern vor, dass einige von ihnen 30 Jahre zuvor einen anderen Standpunkt vertreten haben:

„I also have, then, from the Washington, January 1970. ``Is mankind manufacturing a new Ice Age for itself?" And it quotes a number of prestigious scientists who, now, are some of the ones who believe that they were wrong then and now that we are going to global warming.”⁸⁸⁴

Die in diesen Anhörungen zutage tretende tiefe Spaltung des Ausschusses des Repräsentantenhauses ist nicht allein auf ideologische Spannungen zwischen Demokraten und Republikanern zurückzuführen. Die heftige Niederlage letzterer in der Kongresswahl 2006 und der Verlust der Mehrheit in beiden Kammern hatte zu einer, für Oppositionsparteien üblichen, inhaltlichen Verdichtung und Abwehrhaltung geführt. Nachdem Klimapolitik im Ausschuss unter republikanischer Führung so gut wie keine Rolle spielte, nutzten die Republikaner nun unter veränderten Vorzeichen alle Mittel die demokratischen Angriffe abzuwehren, auch mit Hilfe religiöser und antiintellektueller Argumente.

Die Auszählung der Häufigkeit der verschiedenen Bestimmungsfaktoren spiegelt das dargestellte strategische Szenario einer Öffentlichkeitsarbeit, die auf zwei Faktoren beruht, wieder. Zum einen geht es um die Herstellung wissenschaftlicher Unsicherheit und zum anderen um die Verbindung von Umwelt- und Wirtschaftsinteresses unter der Vorgabe, damit beide voranbringen zu können.

⁸⁸⁴ Diaz-Balart, Mario, in: U.S. House of Representatives: The State of Climate Change Science 2007, S. 95.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Reden George W. Bushs

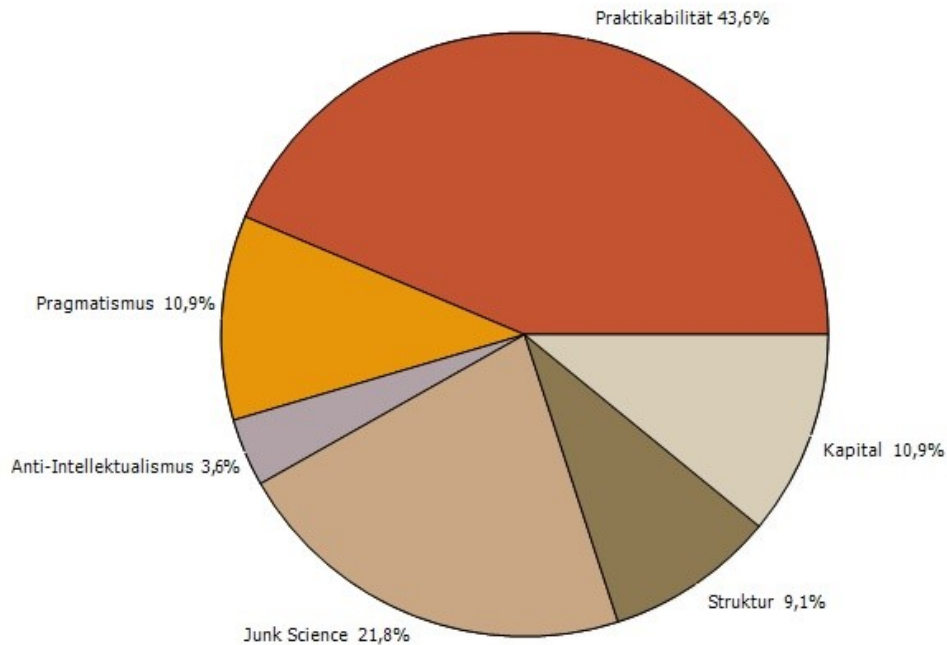


Abbildung 11: Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Reden George W. Bushs zum Thema des Klimawandels.

Abbildung 11 zeigt, dass Bush zur Begründung seiner klimapolitischen Initiativen und Vorschlägen sehr oft auf die Verbindung von Klimaschutz und Wirtschaft einging. Das liegt natürlich daran, dass seine Personal- und Strukturpolitik im Wesentlichen dieses Interesse aufgreift. Die Besetzung wichtiger Posten in Beratungsgremien mit Personen aus der Wirtschaft spiegelt sich zwangsläufig in verwendeten *talkin points* und *policies* wieder. Und an zweiter Stelle steht der oftmals vorgebrachte Standpunkt, dass man ohnehin nicht genügend wisse und daher weitere Forschung nötig sei. Diese Begründung entfaltete im Zusammenspiel mit der praktischen Begründung einer stärkeren Einbeziehung von Wirtschaftsinteressen in den Klimaschutz eine innere Wirkmächtigkeit, denen sich kein Bereich der Bush-Administration entziehen konnte. So erklären sich auch die häufigen Editierungen und Manipulationen wissenschaftspolitischer Berichte während der Amtszeit Bush. Alle Erkenntnis musste in das vorgegebene Muster passen. Nicht die Politik folgte unter Bush dem Stand der Wissenschaft, sondern umgekehrt mussten wissenschaftliche Erkenntnisse der

politischen Realität angepasst werden. Da dies aber der klassischen Rollenverteilung von Wissenschaft und Politik – erstere berät letztere und diese passt dann ihre Pläne entsprechend an – widerspricht, war der heftige Widerstand der Wissenschaft gegen die Bush-Regierung unausweichlich.

Keine Rolle spielen dagegen antiintellektuelle und religiöse Argumente in Bushs Reden. Wie schon im vorherigen Fallbeispiel erweist er sich trotz wiederholter öffentlicher Bekundungen seiner Religiosität nicht als ein Präsident, für den solche Argumente in der täglichen Politik eine große Rolle spielen. Das passt auch ins erweiterte Bild seiner Präsidentschaft, von der die religiöse Rechte der USA weitgehend enttäuscht war⁸⁸⁵. Das auch in Deutschland vorherrschende Bild eines durch religiöse Überzeugungen geleiteten Präsidenten kann zumindest für die vorliegenden Fallbeispiele nicht aufrechterhalten werden. Wenn ein Motiv sein Handeln im Klimaschutz bestimmt, dann das Motiv wirtschaftlicher Deregulierung oder mindestens einer nicht stärkeren Reglementierung. Das Primat der Ökonomie über Umweltschutz wird also allzu deutlich. Natürlich kann angemerkt werden, dass seine Ignoranz des wissenschaftlichen Erkenntnisstands der Ausdruck einer stärkeren Hinwendung zur religiösen Erkenntnistheorie ist. Dazu sind aber folgende Einwände anzuführen: Zunächst lehnt Bush in seinen persönlichen Aussagen den wissenschaftlichen Erkenntnisstand nicht ab. Die Existenz des Klimawandels wird nicht bestritten, sondern die Ableitungen daraus für politisches Handeln differieren stark von den Vorstellungen der Wissenschaftsgemeinde. Diese sieht in der Regulierung des Ausstoßes von Treibhausgasen das wirksamste Mittel in der Bekämpfung des Klimawandels. Bush dagegen versucht dieses Problem über marktbasierende Ansätze und nicht durch *Top-down*-Entscheidungen aus Washington zu lösen. Über die Richtig- und Wirksamkeit der Vorschläge kann hier nicht entschieden werden, wohl aber müssen die verschiedenen Bestimmungsfaktoren in Beziehung zueinander gesetzt werden. Und da sind die Abhängigkeiten deutlich: In erster Linie geht es Bush um eine geringere Belastung der Wirtschaft und dann in zweiter Linie in der Tat um den Schutz des Klimas. Alle Einmischungen in den Wissenschaftsprozess erfolgen aus der Absicht, Begründungen für ein Regulationsregime zu liefern, welches die Interessen der Wirtschaft vor denen des Umweltschutzes stellt. Der Verweis auf die Notwendigkeit weiterer Forschung ist hier naheliegend, da er (a) nicht gegen die

⁸⁸⁵ Vgl. Cannon, Lou/Cannon, Carl M.: *Reagan's Disciple. George W. Bush's Troubled Quest for a Presidential Legacy*, Philadelphia 2008, S. xii.

Datenbasis argumentiert und (b) im Prinzip auch immer funktioniert. Bei einem so komplexen Thema, wie dem globalen Klima, gibt es genügend Punkte, bei denen die Wissenschaft eingestehen muss, keine Erklärungen liefern zu können. In Anhörungen wird dies dann auch oft genutzt. Das gibt der Gesamtaussage, es herrsche kein Konsens in der Wissenschaft, zwar nicht mehr Glaubwürdigkeit, für eine öffentliche Unterstützungskampagne der eigenen Politik reicht es aber allemal. Das passt ins Bild des vorherigen Falls, bei dem deutlich wurde, dass Bush nicht der Wissenschaft an sich, wohl aber deren Stellung im gesellschaftlichen und politischen Umfeld misstraut.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Statements des CEQ und OSTP

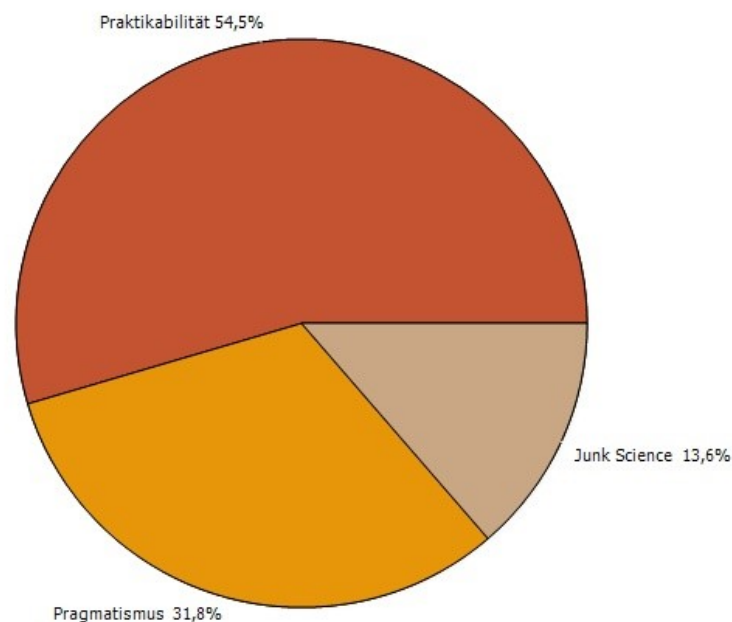


Abbildung 12: Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Statements des CEQ und OSTP bezüglich klimapolitischer Maßnahmen.

Die Auswertung der im Fallbeispiel Klimapolitik federführenden Gremien zur Politikformulierung erwies sich als nicht sehr ergiebig. Nur drei Faktoren ließen sich überhaupt identifizieren, diese aber verstärken die eben gemachten Aussagen. In der Hauptsache sprechen Connaughton, Marburger und andere offizielle Vertreter über die Chancen einer besseren Verbindung von Klimaschutz und wirtschaftlicher Prosperität. Das verwundert nicht, schließlich stammt der *Policy*-Ansatz ja unter anderem aus der Feder Connaughtons. Die Idee, dass erst ökonomischer Wohlstand

die Grundlagen eines erfolgreichen Klima- und Umweltschutzes ermöglicht – als solche ein Übertragung der alten konservativen *Trickle-down-economics*-Theorie⁸⁸⁶ - entstand innerhalb konservativer und wirtschaftsnaher *think tanks* und Lobbygruppen. Über die beschriebenen Personal- und Strukturentscheidungen Bushs erhielten sie Einzug in die Administration und konnten nun auch auf der *Policy*-Ebene umgesetzt werden. Daher wird unerlässlich in der Beschreibung und Begründung der Initiativen des Weißen Hauses auf wirtschaftliche Belange Rücksicht genommen und dies in klassische praktische Rhetorik verpackt. Die wirtschaftliche und technologische Führerschaft der Vereinigten Staaten, der Einfallsreichtum amerikanischer Ingenieure und die Anpassungsfähigkeit des Wirtschaftssystems an neue Herausforderungen – eine Folge des Vertrauens in Markt und Wettbewerb – werden beschworen und als Bedingungsfaktoren besseren Klimaschutzes verkauft. Dass aber für diesen Zusammenhang keinerlei Beweise oder wenigstens Beispiele guten Umweltschutzes aufgrund florierender Industrien geliefert werden, sei freilich nur am Rande erwähnt.

Der doch geringer als vermutet ausgefallene Anteil von *Junk-science*-Argumenten überrascht. Legt man den Aufschrei aus Wissenschaft und Forschung in der Öffentlichkeit zugrunde, könnte der Eindruck entstehen, die Bush-Administration war den ganzen Tag nur damit beschäftigt, Erkenntnisse zu unterdrücken oder Forschungen und Berichte zu manipulieren. Es kann zwar nicht abgestritten werden, dass solche problematischen Eingriffe tatsächlich stattfanden, der Versuch einer relativen Einordnung in die Gesamtstrategie Bushs soll aber auch hier versucht werden. Und in diesem Zusammenhang muss abermals betont werden, dass die Unterdrückung von Forschungsergebnissen nicht der primäre Zweck der Klimapolitik Bushs war. Es lässt sich treffend argumentieren, dass der Präsident den Warnungen der Klimaforscher nicht genügend Aufmerksamkeit schenkte und im Rahmen weltweiter Bemühungen zur Eindämmung der Erderwärmung wertvolle Zeit verstreichen ließ. Weder auf der Ausgabenseite noch in der Durchführung von Klimaforschung behinderte die Bush-Regierung aber aktiv die Wissenschaft. Aufeinander prallten beide Systeme in der Frage der Interpretation der Ergebnisse und hier kam es in der Tat zu ungewöhnlich starken Steuerungsversuchen, inklusive der von der UCS angeprangerten Editierung, Filterung und Zurückhaltung von Informationen. Alles mit dem Ziel, das Argument bestehender Unklarheiten aufrecht

⁸⁸⁶ Vgl. Swanson, Paul A.: Art. *Trickle-Down Economics*, in: Parrillo, Vincent N. (Hg.): *Encyclopedia of Social Problems*, Thousand Oaks 2008, S. 960.

zu erhalten. Da es sich aber um einen monothematischen Argumentationsstrang handelt, trat er in den Begründungen – sowohl bei Bush, als auch beim CEQ und OSTP – weniger häufig auf als der mannigfaltig variierte Zusammenhang zwischen Wirtschaft und Umweltschutz. Man kann in einer Rede auch nicht in jedem Satz auf die angebliche Unsicherheit innerhalb der Wissenschaft bezüglich der Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels eingehen. Insgesamt zeigen sich die Behörden aber als zuverlässige Zuarbeiter für die Bush-Regierung.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Kongressanhörungen

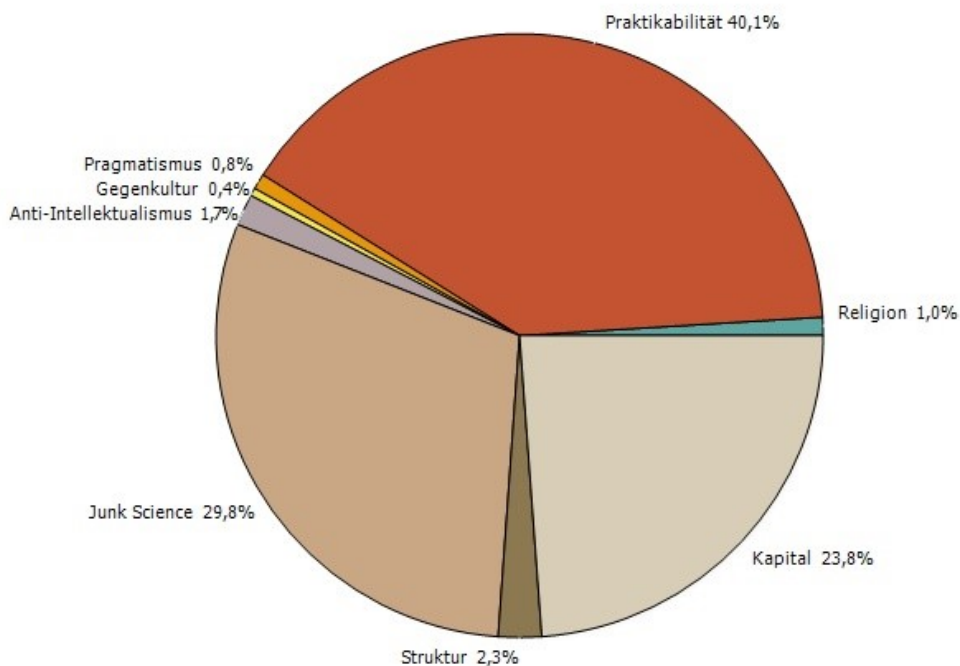


Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Anhörungen des Kongresses, 107.-110. Kongress.

Im Kongress spielten in den Anhörungen zur Klimapolitik (siehe Tabelle 4) am häufigsten praktische Begründungen eine Rolle. Hier waren die Republikaner ganz auf der Linie des Weißen Hauses und verwiesen entweder auf Risiken für Wirtschaft und Industrie aufgrund zu starker Regulierung und darauf, dass ein markt-basierter Ansatz des Klimaschutzes die beste Lösung für die Nation sei. Da dies, wie gesagt, einer der Eckpfeiler konservativer Ideologie ist, verwundert die Bereitschaft zur Übernahme dieser Rhetorik nicht. Es ist weiterhin keine Überraschung, dass die Abgeordneten und

Senatoren oft ums Geld stritten. Sie sind nun einmal die Verwalter des Nationalbudgets und auch im Kontext der Klimaforschung spielten Mittelzuteilungen eine große Rolle. Entweder, weil die Kosten der Forschung kritisch in Frage gestellt wurden, eher aber, weil Abgeordnete oder Senatoren versuchten, Mittel für ihren Wahlbezirk, bzw. Heimatstaat zu akquirieren. An zweiter Stelle der Häufigkeit befinden sich verschiedene Ausprägungen der *junk science*-Rhetorik. In der Hauptsache wurden die Argumente der Regierung bezüglich angeblicher wissenschaftlicher Unsicherheit aufgegriffen. Hier gilt es aber die zeitliche Verteilung zu berücksichtigen. Insbesondere in den Anhörungen des 110. Kongresses zogen sich die Vertreter der Republikaner auf diese Position zurück, bot sie doch eine gemeinsame Verteidigungsgrundlage gegen die Angriffe der Demokraten, auch weil der Kongress sich ab 2007 bemühte, die Anschuldigungen der Wissenschaftsgemeinde bezüglich der Verletzung wissenschaftlicher Integritätsrichtlinien durch die Administration zu untersuchen.

Interessanterweise wird diese Argumentation aber kaum mit klassischen antiintellektuellen Themen verknüpft. Anstatt die außergesellschaftliche Stellung von Wissenschaftlern zu betonen, wird diesen und ihrer Forschung in der Regel mit Respekt begegnet (eine Ausnahme bildet hier Jim Inhofe) und dann auf gegenteilige Aussagen anderer Wissenschaftler zur Demonstration von Unsicherheit verwiesen. Die tatsächlich vorhandene Einigkeit der Klimaforscher, was den anthropologischen Klimawandel betrifft, hat offenbar doch Eindruck bei Gegnern stärkerer Regulierung hinterlassen. Gegen dieses Faktum lohnte es sich offenbar nicht zu kämpfen, zu weit war die Klimaforschung hier schon vorangeschritten. Anders als beim Beispiel der Stammzellenforschung beinhaltet das Thema der Klimaerwärmung auch weniger moralische Ansatzpunkte und wenn, dann eher pro-Regulierung mit der Begründung die Schöpfung, die menschlichen Lebensgrundlagen o. ä. zu schützen. Nach den extremen und verschwörungstheoretischen Ausfällen Inhofes war diese Argumentationslinie ohnehin mehr oder weniger verbrannte Erde, jedenfalls wenn man eine seriöse Debatte führen wollte. Auch religiöse Argumente finden sich nur selten. Das liegt wie beschrieben an der generellen Unwilligkeit der Angehörigen des Senatsausschusses für Wissenschaft auf diese Position zurückzufallen. Aller religiöser Eifer Inhofes und einiger konservativer Abgeordneter vermochte da nicht viel Eindruck zu hinterlassen.

Auffällig ist die Abwesenheit vieler Bezüge zur wissenschaftstheoretischen Gegenkultur. Hier spielt wohl die Natur des Fallbeispiels eine wichtige Rolle, denn anders als im Fall der Stammzellenforschung handelt es sich bei der Klimaforschung nicht um einen Wissenschaftszweig, der direkte Bezüge zur menschlichen Biologie und Lebensweise aufweist. Natürlich können die Auswirkungen und die Anwendung neuer Technologien zur Bekämpfung und Eindämmung oder zur Adaption an die Auswirkungen des Klimawandels potentiell auch menschliche Lebensformen beeinflussen, allerdings eher indirekt als direkt. Ob nun der Strom aus der Steckdose in Atomkraftwerken oder Windkraftanlagen produziert wurde, ist letztlich für die konkreten Lebensumstände nicht entscheidend. Dagegen wirken sich neue Therapieformen und vor allem die Möglichkeit des Klonens oder der Erzeugung von Embryonen zu Forschungs- und Medizin Zwecken stärker auf die Wahrnehmung und Definition menschlichen Lebens aus. Und der Gegenkultur ging es schließlich um das Zusammenspiel von Technologie, Wissenschaft und Gesellschaftsformen. Selbst Fragen der Kontrolle von Expertengremien, welche in diesem Zusammenhang durchaus zu erwarten gewesen wären, schließlich stammen die wichtigsten Erkenntnisse aus einer Forschung, die von der UN koordiniert wird, treten nur am Rande auf. Offenbar weiß dieses Thema eher entlang ideologischer Gräben zu spalten, als zu gesellschaftlichen Debatten über die zu ziehenden Konsequenzen anzuregen.

Zeigten sich bei der Stammzellenforschung noch klare Unterschiede hinsichtlich der Anwendung von Begründungsmustern bei den verschiedenen Akteuren, lässt sich dieses Fallbeispiel weniger eindeutig dahingehend analysieren. Insbesondere praktische Argumente, also in der Hauptsache die Verbindung von wirtschaftlicher Prosperität und Klimaschutz, spielen bei allen eine große Rolle. Im Kontext der beschriebenen Personal- und Strukturpolitik kann unter Berücksichtigung der Dominanz dieses Bestimmungsfaktors ein linearer Prozess der Politikformulierung und –begründung herausgefiltert werden.

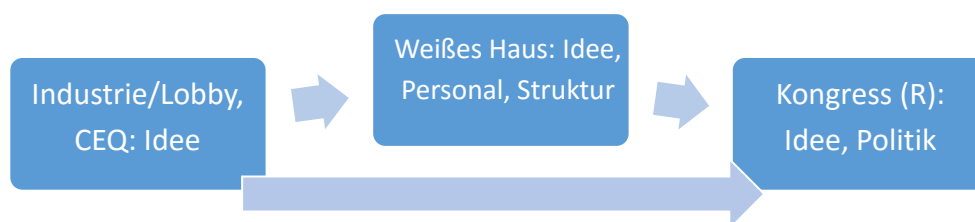


Abbildung 14: Ablauf der Politikformulierung des Fallbeispiels Klimaforschung auf Grundlage des Bestimmungsfaktors Praktikabilität.

Im Grunde handelt es sich also um den klassischen Ablauf eines (fast) erfolgreichen Lobbyings⁸⁸⁷. In konservativen *think tanks* und industriennahen Lobbyverbänden erdacht, übernahm das Weiße Haus Rhetorik und Inhalt und natürlich in Person des Leiters und wichtiger Angestellte des CEQ auch das Personal, welches zuvor an der Politikformulierung beteiligt war. In nun öffentlicher Kapazität konnte dies die Idee in der Administration etablieren und in *Policy*-Ansätze überführen. Diese wurden in den Kongress eingebracht, der wiederum von den Lobbyverbänden mit entsprechenden Begründungen versorgt wurde. Dazu ist der Kongress auf die Zuarbeit wissenschaftspolitischer Behörden der Administration angewiesen, welche über Personal- und Strukturentscheidungen, sowie einer konsequenten Informationspolitik vom Weißen Haus gesteuert wurden. Dass Bush mit seiner legislativen Agenda dort letztlich scheiterte lag weniger an der Gegenkampagne der Wissenschaft, die spätestens seit 2004 durch den Sierra Club⁸⁸⁸ und die UCS in vollem Gang war, sondern vielmehr an den Eigeninteressen der Legislatoren im Repräsentantenhaus und Senat. Zum vollen Erfolg fehlte Bush am Ende die Fähigkeit, erfolgreich auf diesem Politikfeld mit dem Kongress zusammenzuarbeiten. Im Kontext des alles überlagernden Kriegs gegen den Terror hat die Bush-Regierung im Fall der Klimapolitik zu wenig Engagement in die eigene Lobbyarbeit im Kongress verwendet. Aber eigentlich kam dies der Administration auch zu pass, denn durch die Verzögerung und das Scheitern der Gesetzgebung und die Entscheidung die Befugnisse der EPA nicht zu nutzen wurde eine stärkere Belastung der Industrie verhindert.

4.2. Wissenschaftspolitik unter Barack Obama

„Maintaining our leadership in research and technology is crucial to America’s success. But if we want to win the future -- if we want innovation to produce jobs in America and not overseas -- then we also have to win the race to educate our kids.”⁸⁸⁹

Nach dem gestörten Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik und dem offenen Konflikt beider Kulturen um die gesellschaftliche Deutungshoheit wissenschaftlicher

⁸⁸⁷ Zur Übersicht (trotz des Bezugs auf Deutschland) über das Thema sei empfohlen: Leif, Thomas/Speth, Rudolf: Die fünfte Gewalt. Lobbyismus in Deutschland, Wiesbaden 2006.

⁸⁸⁸ Eine der ältesten Naturschutzorganisationen der Vereinigten Staaten, gegründet 1892.

⁸⁸⁹ Obama, Barack: State of the Union, 25.01.2011, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=88928>, abgerufen am 12.08.2015.

Erkenntnisse unter George W. Bush verband die Wissenschaftsgemeinde große Hoffnungen mit dem Amtsantritt Barack Obamas. Wie in vielen anderen Politikbereichen auch wurde er als eine Art Heilsbringer gefeiert, der die Integrität staatlicher Wissenschaft wiederherstellen und die Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftssystem wieder in geordnete Bahnen zurückführen würde⁸⁹⁰. Und Obama gab hierfür auch genügend Anzeichen. Bereits vor Amtsantritt ließ Barack Obama die Öffentlichkeit wissen, dass Wissenschaft und Forschung in seiner Administration gebührend Platz eingeräumt würde⁸⁹¹. Die spektakuläre Vorstellung von Steven Chu, einem Träger des Nobelpreises für Physik, als Energieminister verstärkte die hohen Erwartungen der Wissenschaftsgemeinde an den neuen Präsidenten. Konkrete Aussagen zu seiner wissenschaftspolitischen Agenda ließ Obama aber vermissen. In den Turbulenzen der Großen Rezession 2008 und 2009 lagen die Prioritäten schlicht im wirtschafts- und finanzpolitischen Bereich. Insgesamt steht die Wissenschaftspolitik Obamas unter dem Vorzeichen der Effizienz- und Innovationssteigerung, um im internationalen Vergleich die Führungsrolle der USA als Wissenschaftsnation Nr. 1 nicht zu verlieren und in ökonomische Vorteile umzuwandeln. Diese beiden Elemente verband Obama zur Idee des Gewinnens der Zukunft, die im obigen Zitat umschrieben ist.

Die erste Amtszeit Präsident Obamas ist vor allem durch den enormen politischen Trubel um die Gesundheitsreform⁸⁹², der erst mit der Entscheidung des *Supreme Courts* im Juni 2015 endete⁸⁹³, und die Bekämpfung der wirtschaftlichen Rezession und Finanzkrise, geprägt. Beide Politikfelder erforderten den Einsatz großer Mengen politischen Kapitals, bedingt durch die kompromisslose Opposition der Republikaner im US-Kongress. Wissenschaft und Forschung blieben bis zum Ende der ersten Amtszeit, inklusive – und sehr zum Ärger der Wissenschaftsgemeinde – dem Wahlkampf 2012, ein politischer Nebenschauplatz. Dennoch sind sowohl im Inhalt als

⁸⁹⁰ Vgl. The Guardian: Let's hope President Obama is better than Bush at listening to scientists, 12.01.2009, <http://www.theguardian.com/science/blog/2009/jan/12/barack-obama-science-advisers-climate-change>, abgerufen am 12.08.2015.

⁸⁹¹ Vgl. Obama, Barack: Remarks of the President-Elect Barack Obama, Science and Technology Team, Radio Address, http://change.gov/newsroom/entry/president-elect_obama_announces_key_members_of_science_and_technology_team/, abgerufen am 12.08.2015.

⁸⁹² Der auch nicht frei von wissenschaftspolitischen Kontroversen um den Einfluss von Beratern war. Vgl. Finkel, Madelon L.: Truth, Lies, and Public Health. How We Are Affected When Science and Politics Collide, Westport 2007, S. 2-4.

⁸⁹³ Durch die Obamas Gesundheitsreform dauerhaft Bestand haben wird.

auch in der Form substantielle Änderungen der amerikanischen Wissenschaftspolitik zu beobachten.

Die Wirtschaftskrise hatte auch Folgen für die Wissenschaft in den USA. Im Ende 2008 erarbeiteten Stimulus-Plan für die amerikanische Wirtschaft fanden sich auch zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsprojekte wieder. Mit der Unterzeichnung des Gesetzes am 17. Februar 2009 konnte sich der Wissenschaftssektor über Zuwendungen in der Höhe von 53 Milliarden Dollar freuen⁸⁹⁴. Dabei wurde auch das Feld der Grundlagenforschung bedacht, ein Versprechen aus dem Wahlkampf 2008 und so erhielt die NSF eine Finanzspritze von 2 Milliarden Dollar. Die unter Präsident Bush umstrittene Klimaforschung wurde ebenso in Form konkreter Projektförderung unterstützt. Beispielsweise betragen die Ausgaben für die Förderung erneuerbarer Energien mit Mitteln des Stimulus-Pakets 44,3 Milliarden Dollar. Im Jahr davor waren es lediglich ca. 6 Milliarden. Auch nach dem Auslaufen des Hilfsprogramms liegen die Förderausgaben des Bundes für erneuerbare Energien bei etwa 14 Milliarden Dollar (Fiskaljahr 2013), deutlich über dem Durchschnitt der Bush-Ära. Ergebnisse davon sind der steigende Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtstromverbrauch verbunden mit einer deutlichen Kostenreduzierung dieser Energiearten⁸⁹⁵. Im Rahmen von Infrastrukturmaßnahmen floss außerdem Geld in die energieeffiziente Sanierung von Gebäuden.

Ebenfalls bereits früh in seiner ersten Amtszeit, am 9. März 2009, hob Obama die von Präsident Bush erwirkte Begrenzung der Stammzellenforschung auf. Seit dem können in den USA wieder Finanzmittel des Bundes für solche Forschungsvorhaben verwendet werden. Darauf wird im nächsten Abschnitt noch genauer eingegangen werden. Einen ähnlich konziliannten Ton schlug er während des Besuchs der *National Academy of Science* im April 2009 an. Die Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung müsse als zukünftiger Motor der amerikanischen Wirtschaft ausgebaut werden. Kompetenz, Konkurrenz und Wettbewerbsfähigkeit blieben während der gesamten bisherigen Amtszeit Kernthesen der Wissenschaftspolitik Obamas. Um „die Zukunft zu gewinnen“ identifizierte seine Regierung drei Schlüsselbehörden, deren Förderung seit 2009 kontinuierlich stieg: Die NSF zum Ausbau der Grundlagenforschung, das Energieministerium zum Ausbau der erneuerbaren Energien und das *National*

⁸⁹⁴ Die Auswirkungen sind in Abbildung 2 deutlich sichtbar. Vgl. Tollefson: The Obama Experiment.

⁸⁹⁵ Vgl. Bolinger/Wiser: Wind Technologies Market Report.

Institute of Standards and Technology (NIST) zur Festlegung besserer Energieeffizienzregeln⁸⁹⁶.

Neben der Grundlagenforschung benannte Obama wie gesagt die Förderung anwendungsorientierter Forschung als eine weitere Quelle der Neubelebung und Reformierung der amerikanischen Wirtschaft. Paradoxiertweise strich er zur Erreichung dieses Ziels zunächst einmal die Mittel einer der größten staatlichen Forschungseinrichtung zusammen, nämlich der NASA. Die goldenen Zeiten der Behörde waren zwar längst vorbei, 1966 machte ihr Budget noch 4,41% des Gesamthaushalts aus, 2010 waren es gerade noch 0,52%⁸⁹⁷, doch die von Obama durchgesetzte Neuorientierung kommt für die NASA einer Revolution gleich. Das von Präsident Bush 2004 ins Leben gerufene Programm „Constellation“, welches bemannte Landungen auf dem Mond und Mars vorsah, wurde vom Kongress nie mit ausreichend Mitteln ausgestattet und lag notorisch im Zeitplan zurück. Obama traf im Februar 2010 die kontroverse Entscheidung, das Programm zu beenden und zusätzlich die Verpflichtungen der Behörde zur Versorgung der Internationalen Raumstation und zum Transport von Besatzungsmitgliedern an private Organisationen zu vergeben. Dadurch konstituierte sich binnen kurzer Zeit ein neuer Wirtschaftszweig, denn die Aufträge sind mit hohen staatlichen Fördergeldern verbunden. Durch die Förderung verschiedener Projekte über mehrere Projektphasen entwickelte sich die US-Raumfahrtindustrie zu einem dynamischeren und innovativeren Markt mit neuen Wettbewerbern. Der erste erfolgreiche private Versorgungsflug zur ISS durch das Unternehmen SpaceX im Oktober 2012 und die seither fast pannenfreie (lediglich ein Fehlstart mit Totalverlust der Ladung erfolgte am 28. Juni 2015) Versorgung der Raumstation unterstreicht die Entwicklung. Die NASA sieht dagegen einer ungewissen Zukunft entgegen. Neue Ziele sind noch nicht klar definiert, aus dem *Constellation*-Projekt ist die Entwicklung der Orion-Kapsel und des Trägersystems *Space Launch System* übrig geblieben. Bis beide einsatzfähig sind werden aber noch einige Jahre vergehen und es ist ebenso unklar, wohin sie zukünftige Astronauten bringen sollen.

⁸⁹⁶ Vgl. White House Office of Science and Technology Policy: The President's Plan for Science and Innovation, http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/fy2013rd_doubling.pdf, abgerufen am 03.01.2013.

⁸⁹⁷ Vgl. Rogers, Simon: NASA budgets. US spending on space travel since 1958, *The Guardian*, 01.02.2010, <http://www.guardian.co.uk/news/datablog/2010/feb/01/nasa-budgets-us-spending-space-travel>, abgerufen am 08.01.2013.

Auch in der Klimapolitik kam es zu einem massiven Umschwenken. Die Dringlichkeit des Problems wurde nun offen angesprochen, auch wenn sich aus legislativer Hinsicht wegen der Spaltung und Handlungsunfähigkeit des Kongresses (das ist im Vergleich zur Bush-Regierung also gleich geblieben) nichts verändert hat. Allerdings setzt die Obama-Administration ihre exekutiven Mittel konsequent in der Erreichung von Klimaschutzzielein ein, während die Bush-Regierung hier schlicht nichts tat. Dazu werden aber in Kapitel 4.2.2. nähere Angaben gemacht.

Sicher die größte wissenschaftspolitische Baustelle Obamas betraf die Neuregelung des Umgangs der Exekutive mit der Wissenschaftsgemeinde. Die beschriebene Politik George W. Bushs und großer Teile der Republikanischen Partei mit wissenschaftlichen Erkenntnissen verschreckte weite Teile des Wissenschaftssystems. Die politisch motivierte Neuinterpretation von Erkenntnissen und Editierung von Berichten und die absichtliche Nichtbeachtung aktuell bedeutender Forschungszweige führten bei Beobachtern dazu, seine Wissenschaftspolitik als Kriegsführung zu bezeichnen⁸⁹⁸. Um das Vertrauen der Wissenschaft in die Regierung wiederherzustellen und das eigene Versprechen, eine transparente und offene Regierung (*Open Government Initiative*) zu führen, umzusetzen, verkündete Obama bereits im Wahlkampf 2008, als Präsident Richtlinien zum Umgang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen für alle Bundesbehörden zu erarbeiten. Am 9. März 2009 veröffentlichte das Weiße Haus dazu ein Memorandum für die Leiter der betroffenen Institutionen, in dem grundlegende zukünftige Richtlinien vorgestellt werden. Sie umfassen im Wesentlichen sechs Punkte⁸⁹⁹:

1. Die Auswahl der Kandidaten für administrative Posten innerhalb der mit Wissenschaft und Forschung beschäftigten Bundesbehörden soll anhand derer wissenschaftlicher Qualifikation erfolgen. Nominierungen, wie z. B. die von Samuel Bodnan, einem ehemaligen Finanzmanager, als Energieminister unter George W. Bush sollen der Vergangenheit angehören.

⁸⁹⁸ Vgl. Mooney: Republican War on Science.

⁸⁹⁹ Vgl. The White House: Remarks of the President – As Prepared for Delivery-Signing of Stem Cell Executive Order and Scientific Integrity Presidential Memorandum, http://www.whitehouse.gov/the_press_office/Remarks-of-the-President-As-Prepared-for-Delivery-Signing-of-Stem-Cell-Executive-Order-and-Scientific-Integrity-Presidential-Memorandum/, abgerufen am 13.08.2015.

2. Die Integrität (keine Manipulation der Daten oder Erkenntnisse) des Wissenschaftsprozesses muss innerhalb der Behörden gewahrt bleiben.
3. Nur auf Inhalt und Integrität geprüfte wissenschaftliche Daten (durch einen *Peer-review*-Prozess) dürfen bei politischen Entscheidungen verwendet werden.
4. Wissenschaftliche Daten, deren Verwendungsprozess und die daraus abgeleiteten Schlüsse müssen der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.
5. Es müssen Prozeduren zur Auffindung kompromittierter wissenschaftlicher Daten erstellt werden.
6. Um Punkt fünf zu gewährleisten, müssen dafür notwendige Anforderungen und Prozesse geschaffen werden, was auch den Schutz von Kronzeugen einschließt.

Mit der Umsetzung der konkreten Ausgestaltung der Anforderungen wurde der Leiter des OSTP, John Holdren, beauftragt. In seiner Direktive an die Leiter der unterstellten Bundesbehörden vom Dezember 2010 konkretisierte er die nötigen Maßnahmen und unterstrich v. a. das Recht der Öffentlichkeit, über den Erarbeitungs- und Verwertungsprozess wissenschaftlicher Daten innerhalb der Organisationen informiert zu werden, eine der Kernforderungen der UCS. 2011 war Holdren allerdings in eine Auseinandersetzung mit dem Kongress verstrickt, da er sich einem Kongressbann widersetzte und sich mit chinesischen Beamten traf. Daraufhin strich der Kongress ein Drittel des OSTP-Budgets. Inzwischen sind die Wogen aber wieder geglättet, Holdren immer noch im Amt und das OSTP voll finanziert⁹⁰⁰.

Im Mai 2009 veröffentlichte der damals neu ins Amt gekommene Leiter des OSTP ein Editorial im Fachmagazin *Science*, betitelt *Science in the White House*, in dem er die Hoffnung auf einen Neuanfang der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Politik durch die Obama-Administration aufgreift und bestätigt, dass die Unterordnung der Wissenschaft unter moralische oder wirtschaftliche Richtlinien, wie im Bush-*White House* zu beobachten, sich nicht wiederholen wird:

„It is a lot to get done. But led by a president who deeply grasps the importance of S&T to our national goals and who is putting scientists, engineers, and

⁹⁰⁰ Vgl. Stine, Deborah D.: *Science and Technology Policymaking. A Primer*, Congressional Research Service, Washington, D.C. 2007, S. 18.

innovators back into the center of what the executive branch does, 'Yes, we can'.⁹⁰¹

Und schon die ersten wissenschaftspolitischen Entscheidungen des neuen Präsidenten deuteten in Richtung einer Neubewertung wissenschaftlicher Beratung. Bei der Besetzung der wichtigsten wissenschaftspolitischen Posten hielt sich Obama an die von ihm eingeforderte Richtlinie. Anders als bei den Personalentscheidungen George W. Bushs ist die wissenschaftliche Kompetenz bei den vier wichtigsten Amtsinhabern unumstritten. Der schon angesprochene Leiter des OSTP, John Holdren, ist Physiker, der seinen Doktorgrad von der Stanford Universität erhielt und später wichtige Posten im umweltpolitischen Kontext innehatte, beispielsweise als Professor für Umweltpolitik an der Harvard-Universität. Lisa Jackson, erste Leiterin der EPA unter Obama, ist ausgebildete Chemieingenieurin und ihre Nachfolgerin, Gina McCarthy Umweltsoziologin mit einem Abschluss der Tufts-Universität. Die Leiterin der NOAA, Kathryn Sullivan ist Geologin und flog für die NASA drei Mal mit dem Space Shuttle ins Weltall, wo sie die erste Amerikanerin war, die einen Weltraumspaziergang absolvierte. Dazu kommt noch der ebenfalls bereits erwähnte Nobelpreisträger Steven Chu, der als erster Wissenschaftler das Energieministerium bis 2013 führte. Sein Nachfolger, Ernest Moniz, führt diese neue Tradition als Nuklearphysiker (ehemaliger Leiter des Labors für Energie und Umwelt des MIT) fort. Die guten Vernetzungen dieser Leiter in die Wissenschaft, zusammen mit der Verstärkung des *Peer-Review*-Prozesses innerhalb der wissenschaftspolitischen Bundesbehörden, führten zu einer deutlichen Verbesserung des zuvor verkrampften Verhältnisses der Wissenschaftsgemeinde zur Bundesregierung.

So erfolgreich der Neuanfang auf exekutiver Ebene war, so holprig verlief bisher die Zusammenarbeit Obamas mit dem Kongress auf wissenschaftspolitischem Terrain. In den ersten zwei Jahren seiner ersten Amtszeit gelang es der Obama-Regierung einige Richtungsänderungen in der Wissenschaftspolitik vorzunehmen. Nach der Verabschiedung des Gesetzes zur Gesundheitsreform im März 2010 begannen innerhalb der Administration die Vorbereitungen für größere klima- und energiepolitische Reformen. Nach der Explosion der *Deepwater Horizon*-Ölplattform am 20. April 2010 wurden diese Pläne zunächst auf Eis gelegt, denn die Vorhaben umfassten u. a. die Öffnung weiterer Küstengebiete für *Offshore*-Ölbohrungen. Als sich die Lage

⁹⁰¹ Holdren, John P.: Science in the White House, in: Science 324 (2009), Nr. 5927, S. 567.

entspannte war der Wahlkampf für die Kongresswahlen 2010 in vollem Gange und weitreichende Reformpläne mussten wiederum hinten angestellt werden. Der Ausgang der Kongresswahlen hatte dann auf die weitere Wissenschaftspolitik Obamas weitreichende Konsequenzen. Die massiven Zugewinne der Republikaner im Repräsentantenhaus führten zu einer Umkehrung der Mehrheitsverhältnisse in dieser Kammer. Vor allem extrem konservative Parteimitglieder wurden mit der Unterstützung der *Tea-Party*-Bewegung neu ins Repräsentantenhaus gewählt. Damit kontrollierten die Republikaner nicht nur die Agenda des Hauses sondern auch die Führerschaft der Ausschüsse. Auf die extreme Rhetorik Brouns ist bereits eingegangen worden. Dies ist eine radikale, jedoch keine ungewöhnliche Meinung innerhalb der republikanischen Fraktion in den Kongressen seit 2011. Der damalige Vorsitzende des Wissenschaftsausschusses, Ralph Hall (R, TX 4), sagte in einem Interview mit dem *National Journal* Ende 2011 über die die Theorie der vom Menschen verursachten Erderwärmung ganz im Sinne der von der Industrie geförderten *Junk-science*-Strategie: „[...] *we have a lot of science that tells us they're not basing it on real scientific facts*“⁹⁰². Hier spiegelt sich die Politisierungsthese Gauchats deutlich wieder und Verschwörungstheorien, die in der Wissenschaft ein System linker oder anti-amerikanischer Interessen vermuten haben in diesen extrem konservativen Kreisen weiterhin Hochkonjunktur. Ein weiteres Ausschussmitglied, Todd Akin (R, MO 2), verblüffte und schockierte im Wahlkampf 2012 die Öffentlichkeit mit der wissenschaftlich widerlegten Behauptung, Frauen könnten durch eine Vergewaltigung nicht schwanger werden, weswegen Abtreibungen auch in einem solchen Fall nicht erlaubt sein sollten. Die Liste ließe sich lange weiterführen. Für Präsident Obama bedeute die Fundamentalopposition der Republikaner im Repräsentantenhaus und Senat, dass seit 2011 nur wenige seiner legislativen wissenschaftspolitischen Vorhaben umzusetzen waren. Der Streit um Haushaltsdisziplin und Steuerraten drängte die Wissenschaftspolitik weiter ins Abseits. Die innenpolitische Lage veranlasste die Obama-Administration ihre wissenschaftspolitische Agenda zurückzufahren. Man konzentrierte sich im Weißen Haus nun auf das, was ohne Kongress durchsetzbar ist. Die deutliche Verlangsamung des wissenschaftspolitischen Reformeifers nach den

⁹⁰² Zit. nach Davenport, Coral: Heads in the Sand, *National Journal*, 01.12.2011, http://www.nationaljournal.com/magazine/heads-in-the-sand-20111201?mrefid=site_search&page=1, abgerufen am 10.08.2015.

Kongresswahlen 2010 nahm die Wissenschaftsgemeinde dann auch enttäuscht zur Kenntnis⁹⁰³.

Obamas Wissenschaftspolitik bewegt sich also zwischen Tradition und Neuanfang. Die finanzielle Ausstattung der Forschungs- und Wissenschaftsförderung, abgesehen von den Mitteln des *Stimulus* 2009, bewegt sich auf einem ähnlichen Level wie zu Zeiten der Bush-Administration. Auch die Fokussierung auf Grundlagenforschung ist eine lange Konstante der Wissenschaftspolitik auf Bundesebene. Dennoch hat Obama während seiner Amtszeit deutliche neue Akzente gesetzt. Das gezielte Ansetzen an den Schnittstellen von Grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung, die mit dem *Stimulus*-Gesetz 2009 eingeleitet wurde, war und ist ein wesentlicher Faktor der Erholung kriselnder Wirtschaftszweige sowie des Aufschwungs neuer Branchen, etwa der grünen IT- und Energieindustrie. Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung stieg so in den letzten Jahren stark an, von ca. 9% 2008 auf 13,2% im Mai 2015⁹⁰⁴. Der Unterschied zur Politik seines Vorgängers ist hier unübersehbar und nicht bloß rhetorischer Natur.

Gleich verhält es sich mit dem von Obama initiierten Prozess zur Neuregelung des Umgangs mit wissenschaftlichen Daten innerhalb der Administration. Hier griff er den Ärger der Wissenschaftsgemeinde über die Datenmanipulation der Bush-Ära auf und inszenierte sich als Verfechter einer freien Wissenschaft. Die beiden grundlegenden Probleme, die Obamas Wissenschaftspolitik bis heute beeinflussen, sind also zum einen die Verbindung von Wissenschaft, Innovation und Wirtschaft (das in anderer Ausprägung auch Bestandteil der Wissenschaftspolitik George W. Bushs war) und eine bessere und transparente Zusammenarbeit mit der Wissenschaftsgemeinde. Gerade ersteres ist interessant, da es in gewisser Weise eine Kontinuität amerikanischer Wissenschaftspolitik beschreibt, die auch unter Bush bestand hatte. So kritisch er auch in der Wissenschaftsgemeinde wahrgenommen wurde und wird. Dass er Wissenschaftspolitik als eine Spielart von Wirtschaftspolitik verstand, ist weder neu noch ungewöhnlich. Die praktische Idee der Wissenschaft gibt diese Richtung wie

⁹⁰³ Vgl. Union of Concerned Scientists: A Better Climate Bill, http://www.ucsusa.org/assets/documents/clean_energy/a-better-climate-bill-2010.pdt, abgerufen am 12.08.2015.

⁹⁰⁴ Vgl. Daten der U.S. Energy Information Agency für Mai 2015, http://www.eia.gov/electricity/monthly/epm_table_grapher.cfm?t=epmt_1_1, abgerufen am 14.08.2015. Der Prozentwert errechnet sich aus der Zusammenfassung der erneuerbaren Energien und hydroelektrischer Energieerzeugung.

beschrieben schon seit Anbeginn der Republik vor. Allerdings ändert sich der Ton unter Obama doch merklich. Denn wenn die UCS die Wahrung wissenschaftlicher Integrität anmahnt, dann spricht sie vom Anerkennen wissenschaftlicher Reputation und der Rolle der Wissenschaft als Wahrheitsproduzent. Gerade das wurde im Fall des Klimaschutzes eklatant von der Bush-Regierung missachtet. Obamas Strategie der Rekonziliation beinhaltet nun nicht die Abkehr vom Grundsatz, dass Wissenschaftspolitik auch Wirtschaftspolitik ist, allerdings bemühte sich die neue Administration darum, der Wissenschaft die von ihr verlangte Anerkennung als relevantes Gesellschaftssystem nicht zu versagen.

4.2.1. Stammzellenforschung

Das Thema der Stammzellenforschung war unter George W. Bush eine der ersten und tiefsten Bruchstellen mit der Wissenschaftsgemeinde. Sein Nachfolger schlug gleich zu Beginn einen gänzlich anderen Weg ein, allerdings mit gleichen politischen Mitteln. Die Anwendung exekutiver Verordnungen ist eine gern genutzte und effektive Möglichkeit für Präsidenten, Politik am Kongress vorbei zu betreiben. Allerdings sind diese Schritte von weniger dauerhafter Natur als Gesetze. Und so konnte Obama mit einer *executive order* die gesamte Stammzellenpolitik seines Vorgängers über den Haufen werfen, so geschehen am 9. März 2009 mit der Exekutivverordnung 13505. Die NIH wurden darin angewiesen Richtlinien zur Erweiterung der Förderung von Forschungsvorhaben an Stammzellen zu entwickeln. Auch Forschung an neuen Linien konnten nun vom Bund gefördert werden und die Erklärung Präsident Bushs vom 9. August 2001 stellte von da ab keine offizielle Politik des Weißen Hauses mehr dar⁹⁰⁵. Die neuen Richtlinien wurden von den NIH am 7. Juli 2009 endgültig veröffentlicht und erweitern die Zahl der zur Forschung zur Verfügung stehenden Stammzellenlinien auf über 100 im Juli 2009. Denn nun sind auch Linien zulässig, die von Embryonen als Produkt eines künstlichen Befruchtungsversuchs stammen und freiwillig von den Spendern für Forschungszwecke freigegeben wurden⁹⁰⁶. Bis auf eine kleinere

⁹⁰⁵ Vgl. Executive Order 13505: Removing Barriers to Responsible Scientific Research Involving Human Stem Cells, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/removing-barriers-responsible-scientific-research-involving-human-stem-cells>, abgerufen am 16.08.2015.

⁹⁰⁶ Vgl. NIH: National Institutes of Health Guidelines on Human Stem Cell Research, <http://stemcells.nih.gov/policy/pages/2009guidelines.aspx>, abgerufen am 17.08.2015.

Kontroverse über die Zulässigkeit existierender Zelllinien, da die ausdrückliche Einwilligung zur Freigabe bisher nicht vorliegen musste (was aber schnell gelöst werden konnte), zeigte sich die Wissenschaftsgemeinde erfreut von der neuen Regelung⁹⁰⁷.

In den Jahren zuvor entfaltete sich eine Debatte über Stammzellenforschung, die im Wesentlichen aus zwei miteinander in Konkurrenz stehenden Narrativen bestand. Auf der einen Seite – und mehrheitlich unterstützt durch beteiligte Wissenschaftler und die Pharmaindustrie – wurden die medizinischen Möglichkeiten und die wirtschaftlichen *benefits* einer erweiterten Stammzellenforschung angepriesen. Demgegenüber standen – von der Administration und dem PCBE gefördert und durchgesetzt – moralische Bedenken bezüglich potentieller Versuche menschlichen Klonens und ungeklärter Fragen nach dem Beginn menschlichen Lebens. Diese Bedenken wurden nicht nur von der Bush-Administration, sondern auch von einer substantiellen Minderheit der amerikanischen Bevölkerung geteilt. Das Gallup-Institut fragt seit 2002 die Einstellungen der Öffentlichkeit bezüglich der embryonalen Stammzellenforschung ab. Als das Thema durch Bush 2001 verstärkt in die Öffentlichkeit getragen wurde, gaben 39% der Befragten an, dass derartige Forschungen moralisch falsch seien, während 52% sie für moralisch akzeptabel hielten. Die Ablehnung ging in den folgenden Jahren zurück, 2008 lag sie nur noch bei 30%. Das ist angesichts der Öffentlichkeitsarbeit der Bush-Regierung und des PCBE erstaunlich, zeigt aber zweierlei: zunächst war es nur kurz wirklich im Fokus der Öffentlichkeit. Nach Bushs Erklärung im August 2001 spielte es mit Ausnahme der Vetos des Präsidenten keine herausragende Rolle und aus diesem Grund entschärfte sich auch die Emotionalität der Debatte. Und zum Zweiten überwiegen für eine Mehrheit der Amerikaner die möglichen Therapiechancen etwaige moralische Bedenken. Das Thema Alzheimer ist nicht erst seit dem Erkranken Ronald Reagans im Fokus der amerikanischen Öffentlichkeit. Der Eintritt der *Baby-boomer*-Generation in das Rentenalter ließ dazugehörige gesundheitliche Probleme stärker in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit rücken.

Erst mit dem Amtsantritt Obamas und der *executive order* 13505 erlangte der bisherige Bann wieder mediale Prominenz und der Wert ablehnender Haltung erreichte mit 36% wieder einen Wert, der denen der ersten Jahre der Bush-

⁹⁰⁷ Vgl. Murugan, Varnee: Embryonic Stem Cell Research: A Decade of Debate from Bush to Obama, in: Yale Journal of Biology and Medicine 82 (2009), Nr. 3; S. 101-103, hier: S. 102.

Präsidentschaft entsprach. Allerdings gingen die Bewertungen als moralisch nicht akzeptabel so schnell zurück, wie das Thema wieder aus der Öffentlichkeit verschwand und schon ein Jahr später lag der Wert nur noch bei 32%, aktuell sogar nur bei 29%⁹⁰⁸. Diesem Trend trägt Obama in seinem Statement zur Verordnung Rechnung:

„The majority of Americans – from across the political spectrum, and of all backgrounds and beliefs – have come to a consensus that we should pursue this research. That the potential it offers is great, and with proper guidelines and strict oversight, the perils can be avoided.”⁹⁰⁹

Hier ist der zeitliche Zusammenhang mit der Veröffentlichung des Memorandums zur wissenschaftlichen Integrität zu beachten. In dieser Zeitgleichheit offenbart sich das Versprechen der Obama-Administration, bei wissenschaftspolitischen Entscheidungen wieder verstärkt auf den Rat der Wissenschaftsgemeinde zu bauen.

Ablehnungswerte embryonaler Stammzellenforschung von um die 30% heißen aber natürlich auch, dass es einen harten Kern von etwa einem Drittel der Bevölkerung gibt, der embryonale Stammzellenforschung als moralisch verwerflich empfindet. Und aufgrund der emotionalen, moralischen und religiösen Komponenten der Stammzellendebatte weist das Weiße Haus schon im Titel der Verordnung darauf hin, dass damit keineswegs der Wissenschaft freie Hand in der Stammzellenforschung gelassen wird. In der Aussage, Barrieren gegen „verantwortungsvolle Stammzellenforschung“ beseitigen zu wollen erkennt die Obama-Administration die Moralität des Themas an und versichert gleichsam, den Bedenken dieses Kreises der Bevölkerung weiter Rechnung tragen zu wollen. Hier hätte der Präsident strukturelle Kontinuität wahren und den PCBE – mit neuem Personal ausgestattet – weiter bestehen lassen können. Aufgrund des miserablen Rufs des Beratungsgremiums in Wissenschaftskreisen, was die Rekrutierung neuer Mitglieder erschwert hätte, und der geänderten politischen Richtlinien (die bisherigen Empfehlungen des PCBE hatten keine Gültigkeit mehr), entschied sich die Obama-Regierung aber dazu, die Autorisierung des PCBE nicht zu erneuern, die Tradition bioethischer Beratung seit 1974 – an sich ein Relikt der Gegenkultur – aber in anderer Form fortzuführen. In einer entsprechenden Pressemitteilung wurde insbesondere die „philosophi-

⁹⁰⁸ Vgl. Gallup Institute: Stem Cell Research, <http://www.gallup.com/poll/21676/Stem-Cell-Research.aspx>, abgerufen am 16.08.2015.

⁹⁰⁹ Obama, Barack: Remarks of the President - As Prepared for Delivery-Signing of Stem Cell Executive Order and Scientific Integrity Presidential Memorandum, 09.03.2009.

sche“ Ausrichtung des bisherigen Rats kritisiert. Die neu zu schaffende Institution solle dagegen praktische Politikoptionen liefern⁹¹⁰. Am 24. November 2009 wurde dann mit der *executive order 13521* die *Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues* (PCBSI) autorisiert. Das Aufgabengebiet des Beratungsgremiums wurde im Gegensatz zu dem der PCBE erweitert und umfasst neben der Biologie auch „*related areas of science and technology*“⁹¹¹. Aus organisatorischer Sicht wurden einige Elemente des PCBE übernommen, auch das PCBSI setzt sich beispielsweise aus Fachwissenschaftlern und Angehörigen gesellschaftlicher Gruppen (z. B. Juristen und Theologen) zusammen. Im Gegensatz zum Vorgängergremium dürfen aber drei Mitglieder (explizit aus der Wissenschaft oder Bioethik) aus exekutiven Behörden dem Gremium angehören. Mit diesem Schritt wird der Versuch einer stärkeren Anbindung der ethischen und wissenschaftlichen Beratungen an den tatsächlichen wissenschaftspolitischen Förderungs- und Steuerungsprozess unternommen.

Im Missionsstatement wird die praktischere Ausrichtung des PCBSI deutlich. Statt bestimmte biologische Forschungsfelder einer ethisch-moralischen Prüfung zu unterziehen, soll der Rat stärker Politikvorschläge formulieren. Zwar müssen natürlich weiterhin ethische Probleme der Forschung angesprochen werden, nicht länger ist das Gremium aber dazu da, festzulegen, was ethische Biowissenschaft darf und was nicht. In der *executive order* werden dazu drei Ziele des PCBSI definiert:

- „i) identify and examine specific bioethical, legal, and social issues related to the potential impacts of advances in biomedical and behavioral research, healthcare delivery, or other areas of science and technology;
- (ii) recommend any legal, regulatory, or policy actions it deems appropriate to address these issues; and
- (iii) critically examine diverse perspectives and explore possibilities for useful international collaboration on these issues“⁹¹².

Hier fällt sofort der philosophisch eingeschränkte Zugang auf, denn in Zukunft soll bioethische Beratung laut des *mission statement* spezifische Probleme identifizieren und Lösungsvorschläge unterbreiten, anstatt pauschal über ganze Forschungsfelder zu

⁹¹⁰ Vgl. Wade, Nicholas: Obama Plans to Replace Bush’s Bioethics Panel, New York Times, 17.06.2009, <http://www.nytimes.com/2009/06/18/us/politics/18ethics.html>, abgerufen am 16.08.2015.

⁹¹¹ Vgl. Executive Order 13521: Establishing the Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues, 24.11.2009, https://en.wikisource.org/wiki/Executive_Order_13521, abgerufen am 16.08.2015.

⁹¹² Executive Order 13521, Sektion 2 “Mission”, Absatz a.

urteilen. Damit ging Obama inhaltlich gezielt auf die Wissenschaftsgemeinde zu und diesen Schritt unternahm er auch in personeller Hinsicht. Der Präsident ernannte Amy Gutmann, Präsidentin der Universität von Pennsylvania als Leiterin des PCSBI. Anders als Kass war Gutman vor ihrer Mitgliedschaft im PCSBI nicht als Bioethikern tätig, sondern als ausgebildete Politikwissenschaftlerin beschäftigte sie sich in ihrer wissenschaftlichen Karriere mit Fragen demokratischer Erziehung und deliberativer Demokratie⁹¹³. Und ebenfalls im Gegensatz zum Vorgängergremium steht die deutlich stärkere Vertretung der Medizin und Fachwissenschaft im PCBSI. Von den 13 Mitgliedern, die seit 2010 im Rat dienten, stammten nur fünf nicht aus den beiden Teilbereichen. All diese Maßnahmen ermöglichten einen Neustart der bioethischen Politikberatung unter Einbeziehung der Fachwelt.

Die Erweiterung des Aufgabenspektrums wird schon an der Veröffentlichungsliste deutlich. Beschäftigte sich der PCBE fast ausschließlich mit der Frage der ethischen Bewertung embryonaler Stammzellenforschung, hat die PCBSI bis heute Studien der verschiedensten biowissenschaftlichen Teilbereiche herausgegeben, von der Neurologie über Medizinmanagement bis hin zu synthetischer Biologie⁹¹⁴. Viel interessanter sind aber die Felder, die bisher nicht von der PCSBI bearbeitet wurden. Dazu gehört auch die embryonale Stammzellenforschung. Bis auf wenige Hinweise in *New Directions: The Ethics of Synthetic Biology and Emerging Technologies*⁹¹⁵ findet sich in den Arbeiten der Kommission kein Verweis darauf. Dort wird die Ablehnung der embryonalen Stammzellenforschung aufgrund ethischer Bedenken als ein Beispiel „intrinsischer“ Bewertungsmotive angeführt, die in direktem Zusammenhang mit religiösen Gefühlen stünden. Umgebar sei dies durch einen verantwortungsvollen Umgang: solche Bedenken müssen ernst genommen werden, dürfen aber nicht als einziger Grund gegen die Durchführung von Wissenschaft sprechen⁹¹⁶. Diese unverhohlene Kritik am Vorgängergremium ist alles, was die PCBSI dazu zu sagen hat.

Entgegen dem Ansatz der Bush-Administration, welche ihre Stammzellenpolitik mit einer massiven ethischen Bewertungskampagne überfrachtete, zum Zweck der Legitimierung eines Banns, der ohne Rücksprache mit der Wissenschaft allein aus

⁹¹³ Vgl. Gutman, Amy/Thompson, Dennis: *Why Deliberative Democracy?*, Princeton 2004 und Dies.: *Democratic Education*, Princeton 1999.

⁹¹⁴ Vgl. PCSBI: *Projects*, <http://bioethics.gov/studies>, abgerufen am 17.08.2015.

⁹¹⁵ Vgl. PCSBI: *New Directions. The Ethics of Synthetic Biology and Emerging Technology*, Washington, D.C. 2010, S. 135.

⁹¹⁶ Vgl. ebd., S. 135-136.

politischen Motiven erfolgte, versuchte Obama mit dieser nüchternen Strategie die Debatte zu entideologisieren. Es bleibt bei einer rein politischen Neuregelung der Förderrichtlinien für embryonale Stammzellenforschung. Legt man die Umfragewerte des Gallup-Instituts zugrunde ging diese Strategie auf. In einer Zeit zunehmender Polarisierung und damit verbunden einer starken Politisierung der Wissenschaft, herrscht in der Bevölkerung mehrheitlich Vertrauen in die Leistungsfähigkeit und auch ethische Verantwortlichkeit der Wissenschaft bezüglich dieser Forschung. Oder anders ausgedrückt, die möglichen Gewinne der Stammzellenforschung, also Therapien für schwere Krankheiten, wie Alzheimer oder Querschnittslähmungen (auf das Schicksal des Schauspielers Christopher Reeve, nach einem Reitunfall querschnittsgelähmt, nimmt Obama in seinem Statement zur Aufhebung des Förderbanns Bezug⁹¹⁷) überwiegen mehrheitlich ethisch-moralische Bedenken. Das machte es auch für die Obama-Administration zu einem geeigneten Testfall ihrer wissenschaftspolitischen Strategie des Zugehens auf die Wissenschaftsgemeinde. Da ohnehin eine Mehrheit der Bevölkerung die weitere Forschung an embryonalen Stammzellen befürwortet, waren die politischen Kosten gering, der Gewinn aber – das Vertrauen der Wissenschaftsgemeinde und dadurch ein verbesserter Zugang zur Kapitalquelle wissenschaftliche Reputation – groß.

Ein beliebtes Mittel konservativer Opposition ist das Klagen gegen alle möglichen exekutiven und legislativen Entscheidungen, die ihnen nicht gefallen. Da aus der gleichen politischen Ecke oft der zu große Einfluss von *activist judges*⁹¹⁸ lamentiert wird, verwundert diese argumentative Inkonsistenz schon. Nichtsdestotrotz erfreuen sich Klagen aus konservativen Kreisen weiterhin großer Beliebtheit. Dabei ist die Erfolgsrate bescheiden. Nicht nur im Fall des *Affordable Care Act* scheiterten die Klagen im Wesentlichen, auch die Erlaubnis der Förderung embryonaler Stammzellenforschung konnte so nicht rückgängig gemacht werden. Auf der Grundlage des *Dicker-Wickey-Amendment* (DWA), einem Zusatz im Budgetgesetz der NIH, der seit 1996 jeder neuen Mittelzuweisung per Gesetz angehängt wird und die Förderung durch Bundesmittel untersagt, wenn die betreffenden Forschungsvorhaben auf extra dafür gezüchteten Embryonen beruht oder diese im Zuge der Forschung vernichtet werden müssen, verklagte eine Gruppe die NIH. Aus ihrer Sicht verstoßen die neuen

⁹¹⁷ Vgl. Obama: Remarks of the President – As Prepared for Delivery-Signing of Stem Cell Executive Order and Scientific Integrity Presidential Memorandum.

⁹¹⁸ Vgl. Barak, Aharon: *The Judge in a Democracy*, Princeton 2006, S. 270-278.

Förderrichtlinien nach der Aufhebung des Förderbanns gegen die Bestimmungen des *amendments*. Die NIH argumentierten, dass die Nutzung von Zelllinien nicht gegen die gesetzlichen Limits verstößt. Nachdem zunächst der *District Court* in Washington, D.C. den Fall wegen mangelnden *standing*⁹¹⁹ ablehnte, legten zwei Wissenschaftler dagegen Berufung ein. Sie wollten, dass diese Frage gerichtlich geklärt wird, um juristische Unsicherheiten zu beseitigen und hatten mit ihrer Berufung Erfolg. Am 27. Juli 2011 urteilte der *U. S. District Court for the District of Columbia* im Fall *Sherley v. Sebelius*, dass die Richtlinien der NIH nicht gegen das *Dicker-Wickey-Amendment* verstoßen. Eine wichtige Rolle in der Entscheidung spielte die verwendete Zeitform des DWA. Dort wird in der Präsensform die Zerstörung von Embryonen erwähnt, in der embryonalen Stammzellenforschung liegt dies aber in der Regel in der Vergangenheit und somit wird im Zuge dieser Forschung kein Embryo in Gefahr gebracht⁹²⁰. Auch urteilte das Gericht, dass der Terminus *research* nicht eindeutig sei und nicht automatisch auch vergangene und zukünftige Forschung mit einschließe⁹²¹. Einen Abschluss fand das Verfahren am 7. Januar 2013, als der *Supreme Court* entschied, den Fall *Shelby v. Sebelius* nicht zu hören⁹²². 2014 bestätigte der *U. S. Court of Appeals for the District of Columbia* die Rechtsprechung der niederen Gerichte, welche der *Food and Drugs Administration* (FDA) das Recht zusprachen, über die medizinische Anwendung von Stammzellen entscheiden zu können⁹²³. Seitdem entscheidet das *Center for Biologics Evaluation and Research* (CBER) der FDA über die Zulassung von Therapien, welche auf dem Einsatz von Stammzellen aufbauen.

Mit Ausnahme der Aufhebung des Förderbanns und den folgenden juristischen Auseinandersetzungen blieb das Thema der Stammzellenforschung politisch im Hintergrund. Aus dieser Nichtbeachtung lassen sich bereits einige Schlüsse hinsichtlich der Rolle von Wissenschaftspolitik in der Obama-Administration ziehen.

⁹¹⁹ Das Gericht sah keinen Rechtsanspruch des Klägers vorliegen.

⁹²⁰ Vgl. Williams, Kristy L.: *Sherly v. Sebelius, Ambiguity and "Linguistic Jujitsu" in Federal Court over the Funding of Human Embryonic Stem Cell Research?*, in: *Health Law Perspectives*, University of Houston Law Center, März 2013, https://www.law.uh.edu/healthlaw/perspectives/2013/Williams_Sherley%20v.%20Sebelius,%20Ambiguity%20and%20%E2%80%9CLinguistic%20Jujitsu%E2%80%9D%20in%20Federal%20Court%20over.pdf, abgerufen am 17.08.2015, S. 2-3.

⁹²¹ Vgl. ebd., S. 4.

⁹²² Vgl. Baynes, Terry: *U.S. high court won't review federal embryonic stem cell funds*, <http://www.reuters.com/article/2013/01/07/us-usa-court-stemcell-idUSBRE9060IQ20130107>, abgerufen am 14.08.2015.

⁹²³ Vgl. Reisman, Miriam/Adams, Katherine T.: *Stem Cell Therapy. A Look at Current Research, Regulations, and Remaining Hurdles*, in: *Pharmacy and Therapeutics* 39 (2014), Nr. 12, S. 846-857, hier: S. 855.

Wie bereits beschrieben muss sie sich in die Wirtschaftspolitik der Regierung einfügen können. Vor dem Hintergrund der schweren Finanzkrise 2008/09 ist diese Position verständlich und die Tatsache, dass die Gelder für Wissenschaft im Rahmen eines wirtschaftspolitischen Unterstützungspakets über die Bank weg angehoben wurden, spricht hier Bände. Zum anderen zeigt es aber auch, dass die Obama-Regierung wesentlich mehr Vertrauen in die Wissenschaft und innerwissenschaftliche Verfahren hat, als die Vorgängerregierung:

„An economy built to last is one that supports scientists and researchers and science. (Applause.) Whether we’re talking about stem cell research or climate change, we don’t need science deniers. We need people to understand that America has always succeed because of our belief in science, our investment in research.”⁹²⁴

Vertrauen und wirtschaftliche Bedeutung von Wissenschaft, also deren Praktikabilität, sind die zentralen Pfeiler der wissenschaftspolitischen Denkweise der Obama-Administration. Begleitet wurden und werden sie allerdings nicht durch sonderlich viel exekutives Engagement. Obamas Regierungsstil, gerade in Fragen großer gesellschaftlicher Implikationen ist eher ein zurückhaltender Stil. Und der Präsident zeigte sich nicht willens, eine solch weitreichende Entscheidung (die ethische Bewertung der Stammzellenforschung) ohne gesellschaftliche Debatte quasi per Dekret zu regeln. Mehrere Stimmen müssten gehört und in die Diskussion einbezogen werden:

„Those who speak out against stem cell research may be rooted in an admirable conviction about the sacredness of life, but so are the parents of a child with juvenile diabetes who are convinced that their son’s or daughter’s hardships can be relieved.”⁹²⁵

Natürlich ist es bezeichnend, dass er während einer Abschlussfeier an einer katholischen Universität anmahnt, dass in der Stammzellendebatte ethische und religiöse Argumente gegen die möglichen Wohltaten der Forschung aufgewogen werden sollten, es entspricht aber seiner fundamentalen Auffassung präsidentialen

⁹²⁴ Obama, Barack: Remarks by the President at a Campaign Event, University of Vermont, 30.03.2012, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2012/03/30/remarks-president-campaign-event-0>, abgerufen am 17.08.2015.

⁹²⁵ Obama, Barack: Remarks of the President at Notre Dame Commencement, 17.05.2009, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-notre-dame-commencement>, abgerufen am 17.08.2015.

Regierens. Wie auch in anderen Politikfeldern überließ Obama die Entscheidung über die Akzeptanz der Forschung anderen Akteuren. Das Weiße Haus nahm eher die Rolle eines Moderators ein, indem es zu verstehen gab, dass es eine bestimmte Position favorisiert, ohne sich aber weitergehend politisch zu engagieren. Zu Beginn der Amtszeit Obamas zeigt sich immer wieder dieser Ansatz, quasi mit der Gravität des Amtes Debatten zu steuern und dann von anderen Akteuren entsprechende Ergebnisse zu erwarten. Bei der Gesundheitsreform wäre er so fast komplett gescheitert und dass dies im Rahmen der Stammzellenforschung nicht geschah, lag eher an der politischen Unbedeutsamkeit des Themas (während zur gleichen Zeit der *Affordable Care Act* geschmiedet und heiß diskutiert wurde), als an anderen Faktoren. Und so appellierte der Präsident in der oben zitierten Rede an der *Notre Dame University* an die Anwesenden, einander zuzuhören und Gemeinsamkeiten zu finden:

„Because when we do that -- when we open up our hearts and our minds to those who may not think precisely like we do or believe precisely what we believe -- that's when we discover at least the possibility of common ground.”⁹²⁶

Dieses grundlegende Narrativ seiner frühen Amtszeit mag im Fall der Stammzellenforschung ausreichend gewesen sein. Doch angesichts der Fundamentalopposition der Republikaner erwies sie sich recht bald als naiv und erfolglos auf zahlreichen anderen Gebieten. Auf die Stammzellenforschung hatte das Erstarken der Rechten und Aufkommen der *Tea Party* allerdings keinen Einfluss, denn gegen *executive order* kann der Kongress nur in Form von Gesetzen vorgehen, und schon unter Bush fand sich dort eine Mehrheit pro Stammzellenforschung.

Für die Wissenschaftsgemeinde waren diese Umstände allerdings ideal, denn durch die Aufhebung des Förderbanns standen nun wesentlich mehr Mittel zur Verfügung, die nach und nach auch abgerufen wurden. Gleichzeitig geschieht dies nun unter geklärten legalen Umständen und die Aussichten auf eine Politikumkehr, z. B. durch den Kongress tendieren gegen Null. In folgender Abbildung wird die finanzielle Entwicklung der Forschung an menschlichen Stammzellen dargestellt:

⁹²⁶ Obama, Barack: Remarks by the President at Notre Dame Commencement.

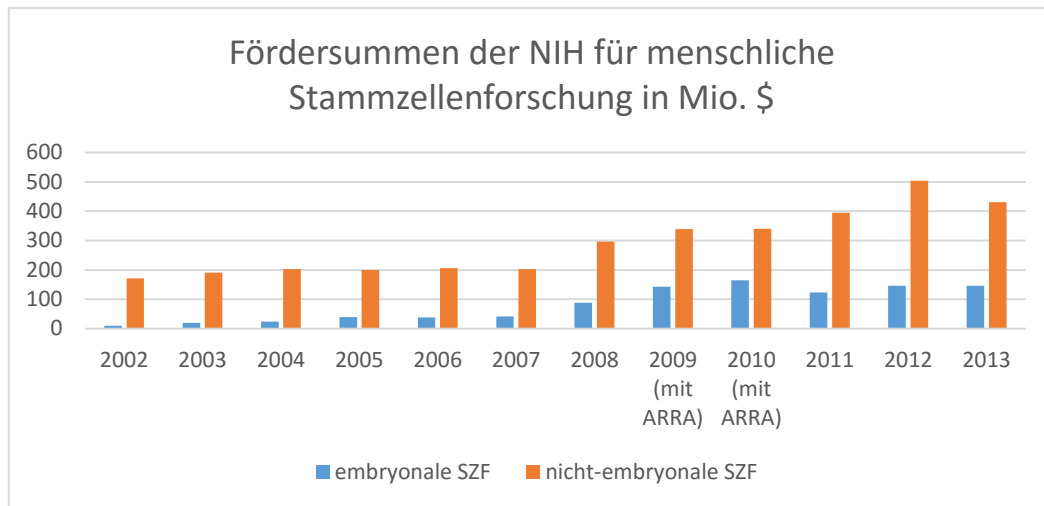


Abbildung 15: Fördersummen für menschliche Stammzellenforschung der NIH. In den Jahren 2009 und 2010 inkl. der Mittel des Stimulus-Pakets (American Recovery and Reinvestment Act; ARRA). Quelle: Daten der NIH.

Der Anstieg der Förderung nach den Bush-Jahren ist unübersehbar, wenn auch schon 2008 aufgrund verbesserter Ergebnisse in der Vermehrung existierender Linien mehr Anträge auf Förderung und schließlich bewilligte Mittel zu verzeichnen sind. Allerdings erlebte die Forschung an embryonalen Stammzellen besonders in den Jahren 2009 und 2010, auch aufgrund der Unterstützung durch den ARRA einen bedeutsamen Aufschwung. Nun muss natürlich an dieser Stelle erwähnt werden, dass die hier verwendeten Daten lediglich die Mittel der NIH umfassen. Allerdings sind die NIH der Hauptsponsor von Stammzellenforschung und die Zahlen demonstrieren den Zuwachs an finanzieller Zuwendung seitens des Bundes, also die Umsetzung der Vorgaben der Obama-Administration, recht deutlich. Für andere Fördereinrichtungen ergibt sich ein ähnliches Bild.

Aufgrund der Zulässigkeit neuer Linien zur Forschung stieg auch diese Zahl kontinuierlich seit 2009 an und inzwischen existieren (Stand 2014) 283 förderberechtigte Zelllinien in den Vereinigten Staaten⁹²⁷, die so zu einer der führenden Nationen der Stammzellenforschung aufgestiegen sind. Die Bestimmungen des DWA limitieren weiterhin die Möglichkeiten zur Kreierung neuer Linien, diese müssen wie beschrieben darauf verzichten, Embryonen mit dem Ziel, Stammzellen zu extrahieren, zu erschaffen⁹²⁸. Allerdings gab es weder seitens der Wissenschaft, des

⁹²⁷ Vgl. Reismann/Adams: Stem Cell Therapy, S. 846.

⁹²⁸ Vgl. Murugan, Varnee: Embryonic Stem Cell Research, S. 103.

Kongresses noch der Obama-Regierung ernsthafte Bemühungen diese Bestimmungen zu umgehen. Hier hat sich in Jahrzehnten der bioethischen Diskussion eine ethische Grenze etabliert, die von allen Seiten geachtet wird. Große Erfolge in der Anwendung stammzellenbasierter Therapien sind jedoch bis heute noch nicht eingetreten. Das ist natürlich bei einem so komplexen Forschungsfeld nicht zu erwarten und erste Resultate sind vielversprechend. Das CBER der FDA hat bisher zwar nur eine Stammzellentherapie zugelassen – zur Behandlung von Blutkrebs – und die Ergebnisse werden von den Fachwissenschaftlern positiv eingeschätzt⁹²⁹.

Ideengeschichtliche Bestimmungsfaktoren

In der Argumentation Obamas fällt zunächst der Versuch auf, Wissenschaftspolitik konsequent als Wirtschaftspolitik zu definieren. Das gilt wie beschrieben für die Stammzellenforschung, als auch für die Raumfahrt und überhaupt für alle möglichen Bereiche der Wissenschaft. Es ist die Verbindung von Innovation, Fortschritt und Wohlstand, die im wissenschaftspolitischen Denken Obamas einen zentralen Platz einnimmt. Betrachtete Bush Wissenschaft als erkenntnistheoretische und gesellschaftspolitische Konkurrenten, versteht Obama sie als Teilhaber am gesellschaftlichen Diskurs und ökonomischer Entwicklung. Das gilt auch für die Stammzellenforschung. Neben Bemühungen, den Schaden in der Beziehung zur Wissenschaft zu beheben, argumentierte Obama, dass damit nicht nur neue Erkenntnisse, sondern auch neue Anwendungen möglich seien. Wissenschaft als Investition sei für den Fortschritt des Landes unerlässlich:

„And we made the largest investment in science. (Applause.) And while we were making all those investments in research and development, we also elevated science once again. (Applause.) And we said we would make decisions on stem cell research and other issues based on what science tell us. And so we had an innovation agenda.”⁹³⁰

Das Vertrauen Obamas in die Wissenschaft ist also nicht bloß ein Vertrauen in die erkenntnistheoretischen Eigenschaften und Leistungen des Systems. Es ist auch ein Vertrauen in die transformatorische und innovative Kraft als Motor gesellschaftlichen Fortschritts. Hier wird der wesentlich breitere Zugang Obamas zum Wissenschaftssystem deutlich. Es ist eben nicht nur ein konkurrierender Zugang zum

⁹²⁹ Vgl. Reisman/Adams: Stem cell therapy, S. 846.

⁹³⁰ Fund Raiser Barbara Boxer.

Weltverständnis. In der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse liegen *benefits* für verschiedenste Gesellschaftssysteme und Obama ist entschlossen, dieses Potential auszuschöpfen. Weniger ein Verständnis von zwei Kulturen, sondern von zwei Gesellschaftern liegt Obamas Rhetorik zugrunde. Beide haben dabei besondere Aufgaben, die in der unterschiedlichen Systemlogik begründet liegen. Aufgabe der Politik ist es, Wissenschaft zu fördern und natürlich auch zu regulieren, dafür werden aber Resultate erwartet:

„From life-saving vaccines, to pioneering cancer treatments, to the sequencing of the human genome – that is the story of scientific progress in America. When government fails to make these investments, opportunities are missed. Promising avenues go unexplored.”⁹³¹

In der Übernahme dieser praktischen Überzeugung reiht sich Obama in eine der ältesten wissenschaftspolitischen Überlegungen der Vereinigten Staaten ein. Dass Wissenschaftspolitik allerdings auch eine ethische Komponente beinhaltet, wird indes von Obama nicht verschwiegen. In der Tradition der Gegenkultur erkennt er den Regulationsauftrag der Politik an und macht so klar, dass Wissenschaft trotz des Vertrauens, dass er in die Fähigkeiten und Möglichkeiten des Systems hat, nicht ohne politischen und gesellschaftlichen Rückhalt von statten gehen kann:

„I can also promise that we will never undertake this research lightly. We will support it only when it is both scientifically worthy and responsibly conducted. We will develop strict guidelines, which we will rigorously enforce, because we cannot ever tolerate misuse or abuse.”⁹³²

Religiöse Verweise sind vom Präsidenten in der Frage der Stammzellenforschung selten auszumachen und falls doch, beziehen sie sich größtenteils auf eine religiös basierte Pflicht, anderen Menschen zu helfen:

„As a person of faith, I believe we are called to care for each other and work to ease human suffering. I believe we have been given the capacity and will to pursue this research – and the humanity and conscience to do so responsibly.”⁹³³

⁹³¹ Obama: Remarks of the President-As Prepared for Delivery-Signing of Stem Cell Executive Order and Scientific Integrity Presidential Memorandum.

⁹³² Ebd.

⁹³³ Ebd.

Wie beschrieben ist es Teil des Auftrags der PCBSI, auch religiöse Ansichten in die Beurteilung bestimmter Verfahren oder Forschungsvorhaben einfließen zu lassen, bis auf den bereits zitierten kurzen Verweis in *New Directions* spielen solche Einwände auch hier keine Rolle. Es ist ohnehin bemerkenswert, dass in dem Gremium kein Vertreter der Religionen sitzt, wobei während der Beratungen natürlich auch Theologen angehört wurden. Für den Präsidenten zählen religiöse Argumente in der Debatte um wissenschaftspolitische Initiativen jedenfalls nicht. Denn anders als sein Vorgänger, hütet er sich vor einer Vermischung der exklusiven erkenntnistheoretischen Ansprüche von Religion und Wissenschaft. Im Gegenteil erkennt er ausdrücklich den Anspruch dieses Systems auf die Produktion von Wahrheit an. Wenn er, wie im folgenden, an die Mitglieder der NAS gerichteten, Zitat die grundlegenden Bedingungen der Wissenschaft, Kuriosität und Offenheit des Geistes, rühmt, dann ist das gleichzeitig auch die Affirmation von Wissenschaft als eine führende Kraft moderner Gesellschaften:

„And more important than any single study or report, the members of this institution embody what is so necessary for us to continue our scientific advance and to maintain our cutting-edge, and that’s restless curiosity and boundless hope, but also a fidelity to facts and truth, and a willingness to follow where the evidence leads.”⁹³⁴

Nicht ganz zufällig verwendet Obama ähnliche Umschreibungen der gesellschaftlichen Rolle von Wissenschaft, wie sie auch für den Journalismus in den Vereinigten Staaten gebräuchlich sind, z. B. der Wille, den Fakten bis zum Ende hin zu folgen. Es geht, gleich dem Auftrag der vierten Macht, darum, Wahrheiten zu entdecken und zu kommunizieren. Der systeminterne Anspruch der Wissenschaft wird anerkannt und sie so in der Rolle als Beraterin der Politik tatsächlich zur fünften Macht des politischen Systems, wie es Sheila Jasanoff bereits zu Beginn der 90’er Jahre des vergangenen Jahrhunderts postulierte⁹³⁵.

In der Rhetorik des Präsidenten wird deutlich, dass er nicht nur bemüht ist, das Vertrauen der Wissenschaft in die Politik zurück zu gewinnen, sondern dass er tatsächlich von der überragenden Bedeutung des Systems für die gesamte Gesellschaft

⁹³⁴ Obama, Barack: Remarks by the President on the 150th Anniversary of the National Academy of Sciences, 29.04.2013, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/04/29/remarks-president-150th-anniversary-national-academy-sciences>, abgerufen am 18.08.2015.

⁹³⁵ Vgl. Jasanoff: *The Fifth Branch*.

und insbesondere die Wettbewerbsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft im Zeitalter der Globalisierung überzeugt ist. Das liegt auch im Vertrauen Obamas in die Innovationsfähigkeit der amerikanischen Gesellschaft begründet. Es ist gerade die Verbindung von Demokratie, Wissenschaft und Innovation, welche die amerikanische Nation und auch die amerikanische Wissenschaft in weltweite Führungspositionen gebracht habe. Diese pragmatische Verbindung von Wissenschaft und Demokratie spielt in seiner wissenschaftspolitischen Rhetorik zwar nicht dieselbe prominente Rolle, wie das praktische Argument der großen Bedeutung der Wissenschaft für die Wirtschaft, schlägt aber doch an manchen Stellen deutlich durch:

„Half a century ago, when the Soviets beat us into space with the launch of a satellite called Sputnik, we had no idea how we would beat them to the Moon. The science wasn't even there yet. NASA didn't exist. But after investing in better research and education, we didn't just surpass the Soviets, we unleashed a wave of innovation that created new industries and millions of new jobs.”⁹³⁶

Praktische Leistungsfähigkeit in Verbindung mit pragmatischer und demokratisch kompatibler Zielbestimmung schaffen für Obama die Grundlagen der wissenschaftlichen Erfolgsgeschichte der Vereinigten Staaten.

Die Ausflüge in andere oder allgemeinere wissenschaftspolitische Bereiche sind der Tatsache geschuldet, dass zum Thema Stammzellenforschung, anders als bei Bush, nur wenig spezifisches Material zu finden ist. Bis heute bleibt die Aufhebung des Förderbanns die einzige politische Initiative Obamas auf diesem Gebiet, zu der er auch Reden oder schriftliche Stellungnahmen verfasst hat. In keiner *State-of-the-Union*-Rede wird das Thema explizit erwähnt und nach 2009 spielt es allenfalls in einigen kurzen Erwähnungen im Wahlkampf 2012 und zuvor im Kontext der beschriebenen juristischen Auseinandersetzung noch eine Rolle. Auch im Kongress stand das Thema nicht besonders hoch im Kurs. Der *Stem Cell Therapeutic and Research Reauthorization Act* aus dem Jahr 2010 (S. 3751; Public Law No. 111-264 [08.10.2010]), der das Gesetz aus dem Jahr 2005 fortführt und Mittel zur Forschung an Stammzellen, die aus der Nabelschnur gewonnen werden bis zum Fiskaljahr 2015 fortschreibt (im Juni 2015 wurde das nächste Reautorisierungsgesetz eingebracht), ging ohne große Kontroversen durch den Kongress. Dazu kommen Initiativen einzelner Abgeordneter, die aber regelmäßig in den Ausschüssen beerdigt werden. Im

⁹³⁶ Obama: State of the Union 2011.

Februar 2009 schlug z. B. die Abgeordnete Diana DeGette (D, CO 1) ein Gesetz vor, dass die NIH dazu verpflichtet hätte, embryonale Stammzellenforschung an neuen Linien zu fördern⁹³⁷, was aber dann einen Monat später durch die Verordnung Obamas sowieso geschah. In regelmäßigen Abständen schlägt Senator David Vitter (R, LA) einen Gesetzesentwurf namens *Ethical Stem Cell Research Tax Credit Act* (zuletzt S. 43 im 114. Kongress⁹³⁸) vor, der „ethische“ Forschung, also Stammzellenforschung, die nicht auf embryonalen Zelllinien aufbaut, steuerlich bevorteilt. Aber auch diese Initiativen verschwinden regelmäßig in den Ausschüssen des Kongresses. Seit 2009 gab es keine Ausschussanhörung, die sich explizit mit dem Thema Stammzellenforschung auseinandersetzte und nur wenige *Statements* im Senat selbst, hauptsächlich als Antwort auf die Aufhebung des Förderbanns im März 2009. Es scheint so, als sei man in Washington mit dem *status quo* zufrieden. Juristische Fragen sind geklärt, die USA sind an der weltweiten Stammzellenforschung wieder beteiligt – was ganz im Sinne der pharmazeutischen und therapeutischen Industrie des Landes ist – und die Wissenschaftsgemeinde ist mit der Entscheidung des Präsidenten zufrieden. Dazu untersagt das DWA weiterhin die Erzeugung von Embryonen zu medizinischen Zwecken, eine wichtige Regelung für konservative Kreise. Die Luft ist also raus.

Wenn einmal im Kongress seit 2009 zur Stammzellenforschung gesprochen wurde, lag die Betonung oft – analog zur Administration – auf den Anwendungspotentialen der Forschung für Medizin und Therapie:

„Stem cell research has the potential to revolutionize the way patients are treated. We must utilize the best minds and the best science to find cures for people living with chronic diseases.“⁹³⁹

Die Rhetorik des Verwebens von Wissenschaft und Wirtschaft findet im Kongress viele Befürworter auf Seite der Demokraten:

⁹³⁷ Vgl. <https://www.congress.gov/bill/111th-congress/house-bill/872?q=%7B%22search%22%3A%5B%22%5C%22stem+cell%5C%22%22%5D%7D&resultIndex=14>, abgerufen am 18.08.2015.

⁹³⁸ Vgl. <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/43?q=%7B%22search%22%3A%5B%22%5C%22stem+cell%5C%22%22%5D%7D&resultIndex=2>, abgerufen am 18.08. 2015.

⁹³⁹ Bosswell, Leonard (D, IA 3): Commending President Obama for Executive Order to Overturn Ban on Federal Funding for Embryonic Stem Cell Research, 09.03.2009, Congressional Record, S. H3080.

„It is about responsible investment into sciences and technologies that will ensure our Nation's continued economic competitiveness into the 21st century.“⁹⁴⁰

Ein weiteres Argument der Demokraten für die Aufhebung des Banns betrifft die beschriebene öffentliche Stimmung im Land. Da kontinuierlich eine Mehrheit von bis zu zwei Dritteln der Amerikaner embryonale Stammzellenforschung als ethisch akzeptabel ansieht, sei der Bann Ausdruck einer Politik, die undemokratisch den Wünschen der Bevölkerung entgegenstehe. Dieser, der pragmatischen Tradition zuzuordnenden Rhetorik bemühte sich beispielsweise Senator Harry Reid (D, NV), als er ebenfalls am 9. März 2009 die Entscheidung des Präsidenten im Senat unterstützte:

„President Obama's executive order puts science above ideology and honors the strong wishes of hundreds of leading medical and scientific associations, research universities, patient advocacy groups, and, most importantly, the American people.“⁹⁴¹

Überhaupt taucht in vielen demokratischen *Statements* bezüglich der Aufhebung des Förderbanns der Verweis auf die weiterhin ethisch begründete Durchführung der Stammzellenforschung in Amerika auf:

„The President has been clear that stem cell research in this country will not be undertaken lightly, and will only be conducted in the most responsible, ethical manner possible, with strict guidelines to prevent misuse and abuse.“⁹⁴²

Wie auch der Präsident, so bemühen sich die Unterstützer der öffentlichen Förderung embryonaler Stammzellenforschung darum zu versichern, dass die Ethik der Stammzellenforschung weiterhin Priorität in Legislative und Exekutive genießt. Nicht umsonst verwendet Obama in seinen *Statements* zum Thema bisweilen Begriffe, wie *sound science* oder *ethical research*⁹⁴³. Die Nützlichkeit bei gleichzeitiger Kompatibilität der Stammzellenforschung mit der menschlichen Natur soll herausgestellt werden. Es geht nicht darum, etwas künstliches, neues oder inhumanes zu erschaffen. Im Zentrum der Forschung steht der Mensch selbst, ihn vor schweren Krankheiten zu bewahren ist das einzige Ziel der Forschung:

⁹⁴⁰ Langevin, James (D, RI 2): Stem-Cell Executive Order, Congressional Record, S. H3149.

⁹⁴¹ Reid, Harry: Remarks in Senate, 09.03.2009, Congressional Record, S. S.2874.

⁹⁴² Klein, Ron (D, FL 22): President Obama's Executive Order on Stem Cell Research, 11.03.2009, Congressional Record, S. E632.

⁹⁴³ Obama: Remarks by the President on the 150th Anniversary of the National Academy of Sciences.

„Through increased funding and ensuring that moral and ethical guidelines for research are established in this growing field, I am hopeful that the scientific community will continue with crucial stem cell innovations that will positively affect the lives of those three young women whom I talked about and so many people across this country.”⁹⁴⁴

Gegner embryonaler Stammzellenforschung beharrten auf ihrer Position, dass diese Forschung unethisch und unnötig sei. Die jahrelange *Junk-science*-Kampagne der Überlegenheit adulter Stammzellen, was die medizinischen und therapeutischen Potentiale betrifft, wurde in der Debatte um die Aufhebung des Förderbanns wieder aufgegriffen, wie dieses Beispiel aus der einzigen wirklichen Debatte im Repräsentantenhaus (am 11. März 2009) zeigt:

„All the positive treatments, all the beneficial things that have happened to individuals and their families who love and care about them, in treating disease, have happened through the adult stem cell research, not the stem cell research that destroys human life.”⁹⁴⁵

Und natürlich befinden sich in den Argumenten der Gegner immer wieder Verweise auf die Heiligkeit des Lebens, mithin ein Ausdruck religiös basierter Ablehnung embryonaler Stammzellenforschung:

„As a physician, a father, and a grandfather, I know that all human life is precious and begins at the moment of conception, and it is paramount that we continue to seek better medical treatments and cures for diseases. Yet I also believe that our research and decisions must be life affirming.”⁹⁴⁶

Insgesamt ergibt sich auch im Kongress das Bild einer mehr oder weniger abgeschlossenen Debatte. Nicht willens selbst legislativ auf diesem Gebiet tätig zu werden haben sich sowohl Befürworter wie Gegner mit den aktuellen Politikgrundlagen, also der *executive order* 13505, dem DWA und den Richtlinien der NIH abgefunden. Weder steckt in dem Thema ein besonderes Rekrutierungs- und Abschöpfungspotential für Konservative – hier überstrahlt das Thema Abtreibungen schlicht alles andere – noch ist die Öffentlichkeit für ethische Bedenken besonders zugänglich. Die Verlockungen möglicher Therapien für Krankheiten, wie Alzheimer,

⁹⁴⁴ Shaheen, Jeanne (D, NH): Embryonic Stem Cell Research, Congressional Record, S. S3063.

⁹⁴⁵ Jordan, James Daniel (R, OH 4): Stem Cell Research, 11.03.2009, Congressional Record, S. H33333.

⁹⁴⁶ Fleming Jr., John Calvin (R, LA 4): Calling on President Obama to Reverse Stem Cell Research Executive Order, 10.03.2010, Congressional Record, S. H1225.

ALS oder Parkinson überwiegen hier alles andere. Die Standpunkte sind geklärt und die Gräben bezogen. Es ist daher nicht zu erwarten, dass sich die gesetzlichen Grundlagen der Stammzellenforschung in Zukunft, auch nach der Präsidentschaftswahl 2016 ändern werden. Inzwischen ist die amerikanische Wissenschaft stark in Stammzellenforschung investiert und erste Therapien werden in klinischen Studien getestet. Resultate sind natürlich noch rar, der Hoffnung auf eine bahnbrechende neue Medizin tut das keinen Abbruch. Insofern zeigt die Strategie Obamas über alle Investitions- und Fortschrittsrhetorik hinweg Früchte, denn das Vertrauen, dass er öffentlich in die Wissenschaft setzt, wird von der amerikanischen Gesellschaft geteilt. Im Bereich der Stammzellenforschung hat die Wissenschaft so ihre alte Rolle als vertrauenswürdiger Erkenntnisproduzent, auf dem der Fortschritt Amerikas beruht, wieder erobert. Man fühlt sich an die Euphorie der frühen NASA-Jahre erinnert, als schon einmal der Griff nach den Sternen möglich schien.

In der Analyse aller Reden und *Statements* Obamas, die sich explizit mit der Stammzellenforschung befassen wird der rhetorische Fokus der Administration auf die praktischen Möglichkeiten der Stammzellenforschung deutlich, wie die folgende Abbildung zeigt.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in den Reden Barack Obamas

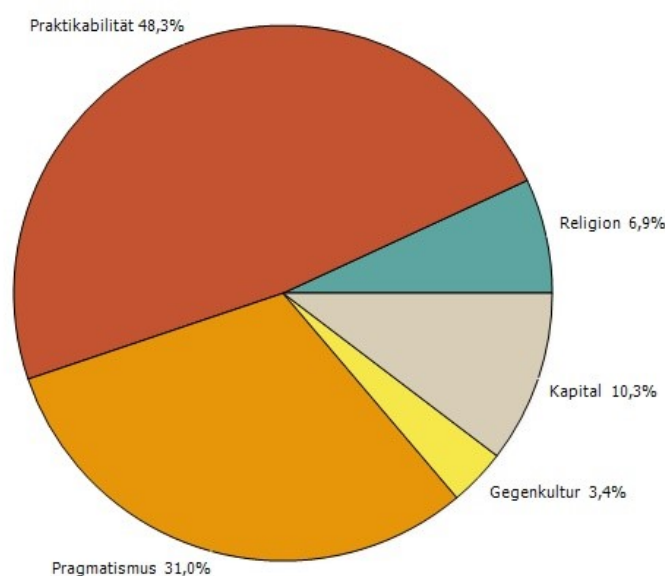


Abbildung 16: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in den Reden und Statements Barack Obamas zur Stammzellenforschung.

Fast die Hälfte aller Argumente bezieht sich darauf. Der zweite Argumentationsstrang des Präsidenten, der in enger Beziehung zum erstgenannten Faktor steht, beschreibt in pragmatischer Tradition die neuen wissenschaftspolitischen Zielvorgaben als Erfüllung des demokratischen Auftrags. Er gebe damit dem Willen der Bevölkerung Ausdruck, da eine Mehrheit der Argumentation, bei embryonaler Stammzellenforschung handele es sich um unethische Forschung, nicht folgt. Eher selten griff der Präsident auf religiöse Begründungsmuster zurück. Wenn das der Fall war, so verwies er auf die Pflicht, anderen Menschen zu helfen und seine persönliche Pflicht als gläubiger Mensch⁹⁴⁷ und Präsident aller Amerikaner, alles zur Bereitstellung von Hilfe für kranke Menschen zu unternehmen. Und noch seltener griff er auf Begründungsmuster zurück, die in die Tradition der Gegenkultur eingeordnet werden können. So verweist er an einigen Stellen auf die von ihm eingeforderten Regelungen zur ethischen Einhegung auch embryonaler Stammzellenforschung. Die Versicherung, Wissenschaftler hätten mit der Aufhebung des Förderbanns keinesfalls freie Hand, alles tun zu können, was sie wollen, bleibt aber eine randständige Bemerkung.

Das steht natürlich in deutlichem Gegensatz zum Verwendungsmuster der Bestimmungsfaktoren George W. Bushs, der insbesondere letzterem Punkt viel Aufmerksamkeit schenkte. Die Frequenzanalyse verstärkt also das bereits beschriebene Bild zweier fundamental unterschiedlichen Wissenschaftsbilder. Stimmen Obama und Bush darin überein, dass Wissenschaft eine wichtige Rolle im gesamtgesellschaftlichen Dialog einnimmt, enden die Gemeinsamkeiten aber bei dieser fundamentalen Feststellung. Eher der Interpretation von Wissenschaft und Gesellschaft, bzw. Politik als zwei Kulturen zugeneigt, bestimmen Vorstellungen der Einhegung und Kontrolle das wissenschaftspolitische Denken George W. Bushs. Möglichkeiten der Zusammenarbeit wurden von ihm nicht ausgeschlossen, allerdings wurde das unumstrittene Primat der Politik sehr oft betont. Dagegen ist sich natürlich auch Obama der Unterschiede beider gesellschaftlichen Teilsysteme bewusst, aber er sieht in der Wissenschaft einen wichtigen Teilhaber an der gesellschaftlichen Diskussion, dessen Bestehen auf innersystemische Autonomie öffentlich von Obama unterstützt wird. Daraus folgt seine Rückkehr zu einer Form der Wissenschaftsberatung, die nicht bereits in der inhaltlichen Bildung des Rates ansetzt,

⁹⁴⁷ Das hier eher in einem überkonfessionellen Sinn zu verstehen ist.

sondern diesen innersystemisch autonom formulieren lässt, um dann politische Konsequenzen zu erörtern. Das heißt nicht, dass wissenschaftliche Ratschläge automatisch umgesetzt werden. Es bedeutet aber eine Rückkehr zu Respekt und Anerkennung der Rolle und des Wertes der Wissenschaft als gesellschaftliches Teilsystem. Nicht mehr, aber auch nicht weniger.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Kongressdebatten

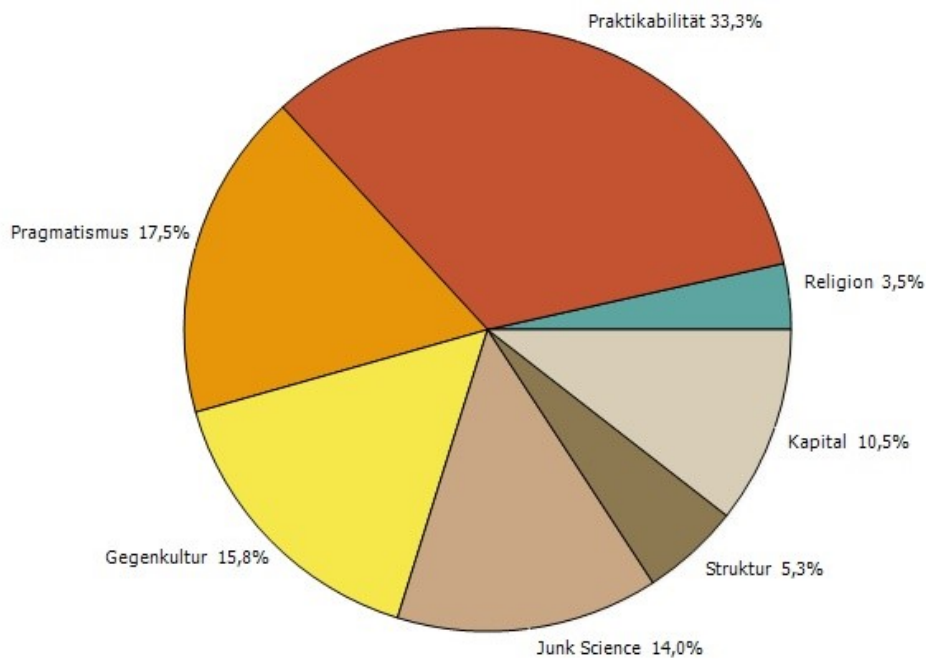


Abbildung 17: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in Kongressdebatten oder –beiträgen zum Thema Stammzellenforschung, 111.-114. Kongress.

In den wenigen Beiträgen und Debatten im Kongress überwiegt ebenso die praktisch begründete Unterstützung der Initiative Obamas. Vorteile für Medizin und Wirtschaft werden vielfältig betont und mit persönlichen Geschichten untermalt. Deutlich stärker als der Präsident verweisen die Abgeordneten im Kongress allerdings auf die ethischen Richtlinien, die Obamas *executive order* begleiten. Hier hat der Kongress durch das DWA natürlich ein erkennbares Interesse an der Achtung der durch ihn gesetzten Grenzen der Forschung. Dazu müssen auch demokratische Abgeordnete und Senatoren bisweilen die Interessen konservativer Konstituenten beachten, insbesondere diejenigen, die 2006 und 2008 in für die Demokraten ungewöhnlich

erfolgreichen Kongresswahlen in üblicherweise republikanischen Gegenden ins Amt gewählt wurden. Interessanterweise werden auch von Gegnern nur selten religiöse Argumente zur Begründung alternativer Politikvorschläge angebracht. Viel eher werden wissenschaftlich unhaltbare Argumente der überlegenen medizinischen und therapeutischen Potentiale adulter Stammzellen verwendet. Natürlich ist auch diese Forschung wichtig und könnte zu bedeutenden Erfolgen in der Medizin führen, allerdings sind alle Gegenüberstellungen beider Varianten unzulässig. Sie sind eben für verschiedene Therapieansätze verwendbar, weshalb einer der Forschungszweige den anderen nicht ersetzen kann. Es ist also eher diese *Junk-science*-Kampagne, die von konservativen Gegnern weitergeführt wird. Das passt ins allgemeine Bild konservativer wissenschaftspolitischer Kampagnen, die sich seit dem Misserfolg der Kreationisten auf eine quasi-wissenschaftliche Begründungsstrategie verlassen, sei es in Form der *Intelligent-Design*-Theorie oder eben der Überlegenheit adulter Stammzellen.

Immerhin zeigt sich hier eine Wandlung der Rhetorik auf konservativer Seite, dominierten doch religiöse Argumente die Ausschussdebatten als Bushs Bann noch *law of the land* war. Natürlich muss hier beachtet werden, dass es sich (a) um ein anderes Gremium handelt und (b) schlicht andere Personen an den untersuchten Debatten im 111. bis 114. Kongress beteiligt waren, als in den Ausschussanhörungen des 107.-110. Kongresses. Es ist aber doch bemerkenswert, dass in ersteren wesentlich seltener auf Fragen des Beginns menschlichen Lebens eingegangen wurde. Denn in *Pro-life*-Argumente spielen weiterhin eine wichtige Rolle in konservativen Wahlkämpfen und Rhetoriken. Dieser Unterschied ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die beiden Lager, *pro life* und *pro choice* wesentlich enger beieinander liegen⁹⁴⁸ und mal die eine und mal die andere Fraktion die Oberhand in der öffentlichen Diskussion innehat. Wie gezeigt, gilt das nicht für die Stammzellendebatte und nachdem religiöse Argumente nicht verfangen dreht sich nun alles um die medizinischen Perspektiven adulter und embryonaler Stammzellen-forschung. Auch haben öffentliche Krankheitsgeschichten, wie die Ronald Reagan oder Christopher Reeves im Kontext einer immer älter werdenden konservativen Wählerbasis möglicherweise zur Verlagerung des Debattenfokusses beigetragen.

⁹⁴⁸ Vgl. Saad, Lydia: Americans Choose "Pro-Choice" for First Time in Seven Years, Gallup Institute, 29.05.2015, <http://www.gallup.com/poll/183434/americans-choose-pro-choice-first-time-seven-years.aspx>, abgerufen am 19.08.2015.

Darüber kann an dieser Stelle allerdings nur spekuliert werden, da die verwendete Datenbasis keinen Aufschluss darüber geben kann.

4.2.2. Klimaschutz

Am 3. August 2015 kündigte Präsident Obama im *East Room* des Weißen Hauses eine neue Politikinitiative an, den *Clean Power Plan*. Innerhalb der nächsten 15 Jahre sollen die Treibhausgasemissionen der Vereinigten Staaten, allen voran der Ausstoß von Kohlendioxyd um 32% relativ zu den Werten des Jahres 2005 gesenkt werden. Dazu soll vor allem der Anteil des Kohlestroms am amerikanischen Strommix gesenkt werden⁹⁴⁹. Hierzu werden die Bundesstaaten verpflichtet, auf Basis ihres Stromverbrauchs Reduzierungspläne einzureichen. Geschieht das nicht, soll die EPA von ihrem Recht auf Festlegung von Standards und Regularien Gebrauch machen und Reduzierungspläne für die betreffenden Staaten erstellen. Damit hat Obama die bis heute bedeutendste politische Initiative zur Reduzierung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase angekündigt. Im Gegensatz zur Klimapolitik Bushs betreffen die Regelungen ausdrücklich auch das bedeutendste Treibhausgas, CO₂. Und ebenfalls im Gegensatz zu seinem Vorgänger bemüht sich Obama nicht darum, ein Gesetzespaket zum Klimaschutz durch den Kongress zu bringen. Da die Demokraten in der Opposition sind und der Kongress ohnehin bei diesem Thema notorisch gespalten ist, weiß das Weiße Haus um die Sinnlosigkeit eines solchen Unterfangens Bescheid. Und zum Dritten ist Obama, im Gegensatz zu seinem Vorgänger aber Willens, die exekutiven Kompetenzen der EPA zu nutzen. Wie erfolgreich dieser Plan sein wird, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt (August 2015) nicht sagen. Das Problem aller exekutiv durchgesetzten Regularien ist ihre kurze politische Halbwertszeit. Die nächste Administration, besonders im Fall eines republikanischen Wahlsiegers 2016, könnte den Plan einfach wieder einstampfen. Dennoch stellt er eine außerordentlich weitgehende nationale Bemühung zum Klimaschutz dar.

Der *Clean Power Plan* ist allerdings nicht der erste klimapolitische Ansatz Obamas. Schon im Wahlkampf 2008 machte der damalige Senator aus Illinois klar, dass er die Warnungen der Klimaforscher ernst nehme und gedenke, eine dramatisch andere

⁹⁴⁹ Vgl. EPA: Carbon Pollution Emission Guidelines for Existing Stationary, <http://www2.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/cpp-final-rule.pdf>, S. 27.

Klimaschutzpolitik durchzuführen als der damalige Präsident Bush. So verschieden deren Positionen auch sein mögen, eines haben beide Strategien gemeinsam: die wirtschaftliche Rückversicherung. Setzte aber Bush auf Kooperation mit der alteingesessenen Öl- und Energiewirtschaft in der Formulierung klimapolitischer Ziele, versucht Obama sich der Unterstützung moderner Wirtschaftszweige zu versichern. Und so haben die führenden digitalen Unternehmen des Landes bereits ihre Unterstützung für das Projekt signalisiert⁹⁵⁰.

Maßnahmen

Einreihend in seine Rhetorik von Wissenschaft und Forschung als Motoren der Innovation identifizierte Obama ein Umschwenken in der Klima- und Umweltschutzpolitik hin zu einer stärkeren Regulierung der Treibhausgasemissionen als eine weitere Quelle des Fortschritts. Mit Deutschland als Vorbild mahnte er bereits im Wahlkampf 2008 an, dadurch würden wichtige Branchen, wie z. B. die Solarwirtschaft gestärkt und Arbeitsplätze geschaffen⁹⁵¹. Amerika müsse auch in diesem Bereich fit werden, um im globalen Wettbewerb zu bestehen. Im Februar 2011, kurz nach der republikanischen Übernahme des Repräsentantenhauses, feierte der Energieminister Steven Chu die Eröffnung der von ihm kurz zuvor ins Leben gerufenen Behörde *Advanced Research Projects Agency-Energy* (ARPA-E). Aufgabe der Behörde ist es, ressourcenschonende und umweltfreundliche Technologien zur Energiegewinnung zu fördern. Dazu wurde sie zunächst mit Mitteln aus dem *Stimulus*-Paket ausgestattet. Diese wurden insbesondere für Forschungsvorhaben auf den Gebieten intelligente Stromnetze, Energieeffizienztechnologien und erneuerbare Energien verwendet. Insgesamt handelte es sich aber eher um einen kleinen Schritt auf dem Weg hin zu einer umwelt- und klimaschonenden Energiepolitik als um eine große Revolution. Dazu kam, dass die ARPA-E im September 2011 stark in die Kritik geriet, als das Solarunternehmen Solyndra, das Staatsbürgschaften in Höhe von 535 Millionen Dollar bekommen hatte, Insolvenz anmelden musste. Für die republikanische Opposition galt dies als Zeichen einer fehlgeleiteten staatlichen Förderpolitik. Auf dem Gebiet der Batterietechnologie für elektrisch angetriebene Autos gelang der Industrie mit Hilfe von ARPA-E-Fördermitteln aber die Entwicklung effizienterer Batterien, durch die der

⁹⁵⁰ Vgl. The Guardian: Obama's clean power plan hailed as US's strongest ever climate action, 03.08.2015, <http://www.theguardian.com/environment/2015/aug/03/obamas-clean-power-plan-hailed-as-strongest-ever-climate-action-by-a-us-president>, abgerufen am 19.08.2015.

⁹⁵¹ Vgl. Obama's Speech on Renewable Energy, Las Vegas, NV, 24.06.2008, <http://cfr.org/elections/obamas-speech-renewable-energy/p16627>, abgerufen am 10.08.2015.

Preis elektrischer Autos in Zukunft sinken könnte. Ohnehin liegen amerikanische Hersteller hier weit vor deutschen Automobilkonzernen⁹⁵². Die Strategie der Obama-Administration während der ersten Amtszeit, anwendungsorientierte Forschung und innovative Industriezweige im Kontext der Rezession zu fördern, wird also in der zweiten Amtszeit durch verstärkte Regulierungsansätze unterstützt.

Dazu dienten auch mehrere *executive orders* des Präsidenten. Eine erste klimapolitische Anweisung erfolgte am 5. Oktober 2009. Inhalt der Exekutivverordnung 13514 war die Mandatierung eines Anteils von 15% der in Bundesbesitz befindlichen Gebäude, welche bis 2015 Energieeffizienzauflagen erfüllen sollen. Die Regierung hat außerdem das Ziel ausgegeben, dass ihre Gebäude bis 2020 eine ausgeglichene Energiebilanz⁹⁵³ aufweisen sollen. Dass die Bundesregierung in Sachen energieeffiziente Gebäudetechnik vorangeht macht Sinn, ist sie doch einer der größten Energiekonsumenten Amerikas⁹⁵⁴. Außerdem wurden im Kontext der Finanzkrise so *incentives* für Investitionen in modernere Gebäudetechnik geschaffen, was der heimischen Bau- und Energiewirtschaft zu Gute kommt. Das Ganze ist also eine Art *proof of concept*. Bevor für Wirtschaft oder Bevölkerung strengere Regelungen veröffentlicht werden, soll die Bundesregierung so beweisen, dass Klimaschutz ökonomisch schonend umsetzbar ist. Laut eines Berichts der Regierung aus dem Jahr 2011 wurden in den ersten beiden Jahren nach Veröffentlichung der Verordnung 5,8 Millionen Dollar in Energieeffizienzprogramme investiert. Behörden, wie die NASA, haben außerdem neue Forschungsprogramme zur Energieeffizienz aufgelegt⁹⁵⁵. Am ersten November veröffentlichte das Weiße Haus die nächste klimapolitische Verordnung, *executive order 13653*. Unter dem Titel *Preparing the United States for the Impacts of Climate Change* sieht die Verordnung vor, eine *Interagency Climate Change Adaption Task Force* (ICCATF) zu bilden, die federführend aus Mitgliedern des CEQ, OSTP und der NOAA, sowie des USGCRP besteht. Dazu senden alle

⁹⁵² Vgl. Büttner, Roman: Elektromobilität in Deutschland. Von der Autonation zum Entwicklungsland, Spiegel Online, 20.06.2012, <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/elektromobilitaet-in-deutschland-kommt-laut-auto-experten-nicht-voran-a-839947.html>, abgerufen am 10.08.2015.

⁹⁵³ Die wie folgt in der Verordnung definiert ist: Die Gebäude müssen so konstruiert sein, dass sie nur Energie aus Quellen beziehen, die nicht zur Steigerung des Anteils von Treibhausgasen in der Atmosphäre beitragen (z. B. Atomenergie und erneuerbare Energien) und außerdem nur wenig Energie verschwenden. Executive Order 13514: Federal Leadership in Environmental, Energy, and Economic Performance, https://en.wikisource.org/wiki/Executive_Order_13514, abgerufen am 20.08.2015.

⁹⁵⁴ Vgl. Daten der U.S. Energy Information Agency.

⁹⁵⁵ Vgl. The White House: Blueprint for a Secure Energy Future, 30.03.2011, https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/blueprint_secure_energy_future.pdf, abgerufen am 20.08.2015, S. 42.

Ministerien Vertreter in die ICCATF. Ihr Auftrag lautet Politikvorschläge zum Klimaschutz zu formulieren und Wege der Vereinbarkeit wirtschaftlichen Wachstums und Investitionen in den Klimaschutz aufzuzeigen. Getreu der bisherigen strukturellen Entwicklung der amerikanischen Wissenschaftspolitik hat Obama eine weitere *mission agency* ins Leben gerufen. Vor wenigen Monaten, im März 2015 erließ Obama schließlich die *executive order 13693 (Planning for Federal Sustainability in the Next Decade)*, welche die Vorgaben der Verordnung 13514 zurücknimmt und durch neue Ziele der Energieeffizienz bundesbehördlicher Gebäude ersetzt. So soll nun das Ziel einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen der Bundesbehörden um 40% (im Vergleich zu 2008) in den kommenden zehn Jahren erreicht werden. Von ausgeglichenen Energiebilanzen ist in EO 13693 nicht mehr die Rede, so ganz erfolgreich war die Umsetzung der Verordnung aus dem Jahr 2009 offensichtlich nicht. Dafür ist die neue Verordnung in ihren Vorgaben wesentlich umfangreicher und erlässt nun auch Richtlinien zum Wasserverbrauch⁹⁵⁶. Und auch der *Climate Action Plan* des Präsidenten aus dem Jahr 2013 – ein Vorläufer des diesjährigen *Clean Power Plan* – setzte in erster Linie auf die Macht des Weißen Hauses Klimapolitik über Verordnungen und Regulierungen zu machen⁹⁵⁷.

Dahinter steht die schlichte Anpassung an die politischen Realitäten Washingtons. Die gesamte Amtsdauer Obamas ist geprägt von vielen Ankündigungen, die dann aufgrund der Blockadehaltung der Opposition oder fehlendem Durchsetzungswillen der Administration nicht umgesetzt werden konnten. Das betrifft auch klimapolitische Vorhaben. Der Plan der Regierung für ein Klimaschutzgesetz (*American Clean Energy and Security Act*; H.R. 2454, 111. Kongress) passierte zwar das Repräsentantenhaus, blieb aber im Senat hängen und das Vorhaben der NOAA einen nationalen Klimaschutzservice zu etablieren, der sich federführend um Fragen des Klimaschutzes und der Erderwärmung kümmern sollte, starb ebenfalls im Kongress⁹⁵⁸. Man konzentrierte sich im Weißen Haus nun auf das, was ohne Kongress durchsetzbar ist. Wie bereits erwähnt bestätigte der *Supreme Court* 2007, dass die EPA Emissionsgrenzwerte festlegen kann. Die Bush-Administration verzichtete darauf, unter der Leitung von

⁹⁵⁶ Vgl. Executive Order 13693: Planning for Federal Sustainability in the Next Decade, 25.03.2015, Federal Register, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/03/19/executive-order-planning-federal-sustainability-next-decade>, abgerufen am 20.08.2015.

⁹⁵⁷ Vgl. The White House: The President's Climate Action Plan, <https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/image/president27climateactionplan.pdf>, abgerufen am 20.08.2015.

⁹⁵⁸ Vgl. Datenbank auf Congress.gov.

Lisa Jackson griff die EPA diese Befugnisse aber auf und erarbeitete strengere Richtwerte für die amerikanische Industrie⁹⁵⁹. Dies betraf zunächst spezielle Industriebereiche, beispielsweise die Emissionsgrenzen neuer Automobile, die Ankündigung des *Clean Power Plan* bedeutet aber nun eine konsequente Ausweitung dieses Politikansatzes auf das gesamte Politikfeld der Klimapolitik. Daraus ist nicht zu folgern, dass der Kongress in Sachen Klimapolitik nichts unternimmt. Zumindest indirekt versucht er unter republikanischer Führung aktuell über energiepolitische Maßnahmen auch Klimapolitik zu betreiben. Den Ansatz der Verbindung von Energie- und Klimapolitik verfolgte schon George W. Bush und in dieser Weise ist auch der *Keystone Pipeline Act* (S.1, 114. Kongress) natürlich der Versuch des republikanischen Kongresses, eine eigene Energiepolitik zu etablieren, die weniger auf Effizienz, denn auf größere Ausbeutung vorhandener amerikanischer Ressourcen setzt. Am 24. Februar 2015 legte Obama gegen das Gesetz sein Veto ein. Offiziell nicht aus klima- und umweltpolitischen Gründen, sondern weil es gegen etablierte Evaluierungsprozeduren der Exekutive hinsichtlich internationaler Projekte verstoße⁹⁶⁰. Aufgrund der gegebenen politischen Umstände ist für den Rest der Amtszeit Obamas nicht zu erwarten, dass der eingeschlagene Weg, Wissenschafts-, Umwelt- und Klimapolitik am Kongress vorbei zu machen, wieder verlassen wird.

Das ist natürlich neben der Anpassung an die politische Realität auch der Versuch Obamas, seiner Präsidentschaft einen besonderen Stempel aufzudrücken. Klimaschutzpolitik und gerade auch die Debatte über den anthropogenen Klimawandel sind weiterhin umstrittene politische Felder, dennoch erscheint der jetzige Zeitpunkt günstig zur Durchsetzung stärkerer Reduktionsziele. Zum einen, da die Öffentlichkeit heute mehrheitlich die radikal-konservativen Ansichten zum Klimawandel ablehnt (siehe die zitierten Umfragen des Gallup-Instituts) und zum anderen, da der Präsident eineinhalb Jahre vor dem Ende seiner Präsidentschaft politisch nichts mehr zu verlieren hat. Gerade das Scheitern des angekündigten Klimaschutzgesetzes im Senat und die weiterhin stark wissenschaftsfeindliche Haltung weiter Teile der Republikaner, die auf lokaler und einzelstaatlicher Ebene massiven Einfluss auf den Klimaschutz ausüben, wurde und wird heftig von der Gemeinde der

⁹⁵⁹ Vgl. Hogue, Cherril: Bush's Legacy at EPA, in: *Government and Policy* 86 (2008), Nr. 52, S. 27-21.

⁹⁶⁰ Vgl. The White House: Veto Message to the Senate: S. 1, Keystone Pipeline XL Pipeline Approval Act, 24.02.2015, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/02/24/veto-message-senate-s-1-keystone-xl-pipeline-approval-act>, abgerufen am 20.08.2015.

Klimawissenschaftler kritisiert⁹⁶¹. Hier nun von Washington aus gegenzusteuern ist der Versuch, auch auf dem Gebiet der Klimapolitik das Vertrauen der Wissenschaftsgemeinde in die Politik zurückzugewinnen.

Eine Episode aus dem Jahr 2009 zeigt, wie massiv aus extrem konservativen Seiten bisweilen gegen Klimawissenschaftler argumentiert wird. Im November des Jahres wurde ein Server der Universität von *East Anglia* gehackt und Emails der *Climate Research Unit*, die dem IPCC wichtige Zuarbeiten liefert, gestohlen. Die daraufhin im Internet kursierenden Emails wurden von Anhängern der Klimaverschwörungstheorie als Beleg für ihre Vermutungen angeführt. Der Begriff *Climategate* setzte sich bald in der Öffentlichkeit durch⁹⁶². Im Dezember 2009 begannen die Verhandlungen zu einem weiteren Klimaabkommen in Kopenhagen, so dass dem Thema recht viel Aufmerksamkeit in den Medien zuteil kam. Nun ist ein solcher gezielter Hackerangriff auf ein klimawissenschaftliches Institut bereits eine sonderbare Angelegenheit, dennoch nutzten konservative Blogger, Medien und Politiker diese auf kriminelle Weise beschafften Emails gern als Beweis einer Verschwörung. Natürlich war das alles eine bewusst falsche Wiedergabe der Inhalte. Die betroffenen Forscher diskutierten Daten von Baumringmessungen. Anhand dieser Daten ließe sich der tatsächlich gemessene Anstieg der Temperaturen nicht zeigen und so wurde beschlossen, auf eine Repräsentation der Daten in einigen Studien zu verzichten. Daraus konstruierten Klimaskeptiker das bewusste Unterdrücken von Daten, die angeblich zeigen, dass die weltweiten Durchschnittstemperaturen nicht ansteigen⁹⁶³. Politiker wie Senator Inhofe oder berühmte konservative Persönlichkeiten, wie die ehemalige Gouverneurin von Alaska, Sarah Palin, behaupteten dennoch, dass diese Emails eine Verschwörung belegen⁹⁶⁴. Unabhängige Untersuchungen der *Pennsylvania State University* und der Universität von *East Anglia* kamen zum Schluss, dass seitens der Wissenschaftler kein

⁹⁶¹ Vgl. UCS: A Better Climate Bill.

⁹⁶² Vgl. Leiserowitz, Anthony A. u. a.: *Climategate, Public Opinion, and the Loss of Trust*, School of Forestry & Environmental Studies, Yale University, http://environment.yale.edu/climate-communication/files/Climategate_Opinion_and_Loss_of_Trust_1.pdf, abgerufen am 20.08.2015, S. 5. Überhaupt gilt es zu bedenken, dass Blogs, wie RealClimate.org längst keine Randphänomene sind, sondern wirtschaftlich geführte Unternehmen, die immer mehr zum Mittel- und Anlaufpunkt konservativer Weltbilder werden. Siehe dazu: Mooney, Chris/Kirschenbaum, Sheril: *Unscientific America. How Scientific Illiteracy Threatens our Future*, New York 2009, S. 124.

⁹⁶³ Vgl. Pearce, Fred: *Part Two: How the ‚climategate‘ scandal is bogus and based on climate sceptics‘ lies*, in: *The Guardian*, 09.02.2010, <http://www.theguardian.com/environment/2010/feb/09/climategate-bogus-sceptics-lies>, abgerufen am 20.08.2015.

⁹⁶⁴ Vgl. Statement Jim Inhofes auf seiner Homepage, <http://www.inhofe.senate.gov/newsroom/press-releases/sneak-peek-into-new-senate-report-on-climategate>, abgerufen am 12.08.2015.

Fehlverhalten festzustellen ist. Und auch eine Untersuchung des britischen Unterhauses konnte keine Manipulation des Datenmaterials feststellen⁹⁶⁵.

Das Bemerkenswerte an dieser Episode ist nicht nur der orchestrierte Datendiebstahl und die bewusste Fehlinterpretation der Inhalte der Emails, auch der Einfluss solcher Ereignisse und die Interpretation in verschiedenen Bevölkerungskreisen ermöglicht eine bessere kontextuelle Einordnung der aktuellen Klima- und Wissenschaftspolitik. Wie Leiserowitz et. al. am Beispiel der *Climategate*-Affäre nachweisen, beeinflussen solche Öffentlichkeitskampagnen zum einen ohnehin konservative Menschen, aber auch diejenigen Befragten ihrer Studie, die sich selbst als *independend* identifizierten, gaben zu fast 50% an, dass diese Episode ihr Vertrauen in die Wissenschaft verringert habe⁹⁶⁶. Der Politisierungsthese Gauchats folgend ermöglichen aktuelle Trends der Umgestaltung medialer Öffentlichkeit genau diejenigen Informationen zu konsumieren, die zur Verringerung des Vertrauens in Wissenschaft beitragen. Der veränderte Medienkonsum im Zeitalter des Internets ist also ein Katalysator der Politisierung der Wissenschaft. Es ist sogar denkbar, hier von einer Umkehrung des Ansatzes der dritten Kultur zu sprechen. Denn moderne Kommunikations- und Medienformate haben durchaus auch Einfluss auf die Wissenschaftskommunikation, allerdings deutet vieles auf einen Trend zu einer Multikulturalität der Öffentlichkeit hin. Menschen suchen sich die Kommunikationskanäle, die ihre Ansichten bedienen. Damit wird es aber immer schwerer, ein breites Publikum zu erreichen und auch von eigenen Inhalten zu überzeugen. Politische Überzeugungen prägen den Medienkonsum⁹⁶⁷ und diese Barriere kann nur schwer durchbrochen werden. Die *Climategate*-Affäre unterstreicht jedenfalls die Bedeutung einer vertrauensgeprägten Zusammenarbeit von Wissenschaft und Politik und einer entsprechenden politischen Kommunikation von Wissenschaft. Zwar kann dadurch niemand am weit rechten Rand beeinflusst werden, aber die Mitte der Gesellschaft und die im politischen Spiel der Vereinigten Staaten so wichtigen Unabhängigen schon. Das zeigt, wie wichtig das beschriebene öffentliche Umschwenken der Obama-Administration ist. Denn indem der Präsident wissenschaftlicher Beratung vertraut, sie öffentlich als Grundlage seiner

⁹⁶⁵ Vgl. House of Commons, Science and Technology Committee: The disclosure of climate data from the Climatic Research Unit at the University of East Anglia, Eight Report of Session 2009-10, 24.03.2010, <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200910/cmselect/cmsctech/387/387i.pdf>, abgerufen am 20.08.2015, S. 46.

⁹⁶⁶ Vgl. Leiserowitz u. a.: *Climategate*, S. 8-9.

⁹⁶⁷ Vgl. Arnold, Klaus/Wagner, Hans-Ulrich (Hg.): *Von der Politisierung der Medien zur Medialisierung des Politischen?*, Leipzig 2010.

politischen Entscheidungen angibt, wirkt er als Vermittler der dritten Kultur. Nach dem eisigen Verhältnis beider Systeme unter Bush und dem daraus folgenden Vertrauensverlust rechts der Mitte ist dies auch nötig.

Auf der Ausgabenseite tat sich bisher wenig Neues unter Obama. Die Mittel zur Förderung der Geowissenschaften, also auch Klimaforschung, bewegen sich zwar auf einem wenig höheren Niveau als unter Bush, das ist aber im Wesentlichen Inflationseffekten zuzuschreiben.

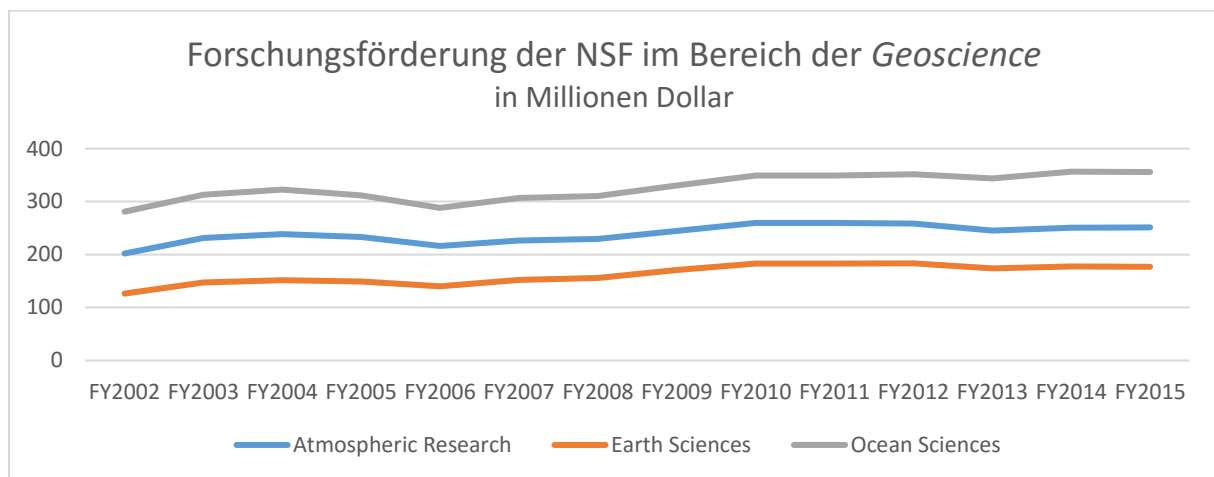


Abbildung 18: Mittel der NSF zur Forschungsförderung der Geowissenschaften 2003-2015. Quelle: Daten der NSF.

Neben einer verbesserten wissenschaftspolitischen Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Klimapolitik und überhaupt der allgemeinen Wissenschaftspolitik bestimmen wie schon unter Bush die Personalentscheidungen des Präsidenten maßgeblich die Ausgestaltung seiner Wissenschaftspolitik. Im Rahmen der Klimapolitik der Administration zeigen sich hier zwei wesentliche Entwicklungen. Zum einen ist nicht länger der CEQ federführend in der Politikformulierung und -gestaltung tätig. Natürlich ist die Behörde weiterhin hieran beteiligt, allerdings nicht länger in so prominenter Rolle wie unter der Vorgängerregierung. Als Bestandteil des NEPA konnte Obama den CEQ nicht einfach wie im Fall des PCEB streichen. Unter ihm ist die Behörde aber wieder in der Hauptsache für die Koordinierung nationaler Umweltberichte und der Zusammenarbeit der Bundesbehörden in Klima- und Umweltschutzfragen zuständig. Nach der kontroversen Regentschaft James Connaughtons ernannte Obama Nancy Sutley als Leiterin des CEQ. Sutley ist zwar keine ausgebildete Naturwissenschaftlerin, absolvierte aber ein Studium der

Verwaltungswissenschaften und war in der *California Environmental Protection Agency* in führender Position tätig. Weitere umweltpolitische Erfahrung sammelte Sutley als Bürgermeisterin für Energie und Umwelt in Los Angeles. Mit dieser Personalentscheidung verdeutlichte Obama, dass er nicht länger die problematische Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft, die das Vertrauen der Wissenschaft in die Politik erheblich gestört hatte, fortführen wird. Die Besetzung dieser Position mit jemandem, der auf eine langjährige Erfahrung im Umweltmanagement zurückblicken kann, wurde von der Wissenschaftsgemeinde dann auch mit Wohlwollen zur Kenntnis genommen⁹⁶⁸. Und so waren die Jahre ihrer Leitung des CEQ auch nicht von Kontroversen geprägt. 2014 legte Sutley ihr Amt nieder und wechselte zum *Los Angeles Department of Water and Power*, wo sie aktuell politische Verantwortung im Umgang mit der akuten Wasserknappheit in Kalifornien übernimmt. Michael Boots, bis 2014 *Chief of Staff* des CEQ ist derzeit der geschäftsführende Leiter der Behörde. Boots hat auch eine lange Karriere in der Umweltverwaltung und –wirtschaft hinter sich, unter anderem war er für SeaWeb, einer *Nonprofit*-Organisation, die sich für nachhaltige Fischerei und die Erhaltung der Meere einsetzt, tätig. Und Boots war an der Erstellung des *Clean Energy Plan* des Präsidenten beteiligt⁹⁶⁹. Einen permanenten Ersatz für Sutley gibt es noch nicht.

Federführend in der Formulierung und auch Durchsetzung der klimapolitischen Ziele der Obama-Administration ist die EPA. Bis 2013 prägte Lisa Perez Jackson als Leiterin die Behörde und erntete als ausgebildete Chemikerin schnell den Respekt der Wissenschaftsgemeinde. Unter Anerkennung der klimawissenschaftlichen Erkenntnisse leitete sie eine Neuorientierung der Behörde ein und schlug dem Weißen Haus vor, die Regulierungsmacht der EPA stärker zu nutzen als Obamas Vorgänger. Neben der strengeren Regulierung von Abgasemissionen neuer Fahrzeuge war Jackson federführend an der Erarbeitung des Aufräumplans nach der *Deepwater-Horizon*-Katastrophe beteiligt und ließ in ihrer Behörde neue Richtlinien und Grenzwerte für die Luftqualität am Arbeitsplatz erarbeiten⁹⁷⁰. Ihr Engagement für eine stärkere Rolle

⁹⁶⁸ Vgl. Wilke, Sharon/Colen, B. D.: John P. Holdren named President-elect Obama's Science Advisor, *Harvard Gazette*, 20.12.2008, <http://news.harvard.edu/gazette/story/2008/12/john-p-holdren-named-president-elect-obamas-science-advisor/>, abgerufen am 15.08.2015.

⁹⁶⁹ Vgl. Eilperin, Juliet: WH names Mike Boots as acting CEQ director, *Washington Post*, 06.02.2014, <http://www.washingtonpost.com/news/post-politics/wp/2014/02/06/wh-names-mike-boots-as-acting-ceq-director/>, abgerufen am 20.08.2015.

⁹⁷⁰ Vgl. EPA: Clean Air Scientific Advisory Committee (CASAC) Response to Charge Question on the Reconsideration of the 2008 Ozone National Ambient Air Quality Standards, 30.03.2011,

der EPA in der nationalen Umwelt- und Klimapolitik führte natürlich zu heftiger Kritik seitens des konservativen Washington⁹⁷¹. 2013 verließ Jackson die EPA um den Posten der Direktorin für Umwelt bei Apple Inc. zu übernehmen. Gina McCarthy, ihre Nachfolgerin führt allerdings die aggressive Rolle der EPA im Kontext umweltpolitischer Regulierung fort. Und in den Bemühungen stärkere Auflagen für Betreiber von Kraftwerken durchzusetzen musste die EPA und die Obama-Administration im Juni 2015 einen juristischen Rückschlag hinnehmen: 2011 setzte die EPA strengere Richtwerte des Ausstoßes schädlicher Gase durch Kraftwerke in Kraft, wogegen der Staat Michigan Klage einreichte. Der *Supreme Court* urteilte im Fall *Michigan v. EPA* am 29. Juni 2015 in einer 5-4 Entscheidung, dass diese Regelung nichtig ist, da die EPA es versäumte, in der Berechnung der Grenzwerte die dadurch entstehenden Kosten für die Kraftwerksbetreiber zu berücksichtigen. Nun kann man sich schon wundern, dass die konservativen Richter – Richter Scalia verfasste die Mehrheitsmeinung – eine Art *Micromanagment* der EPA durchführten, für die Administration bedeutet dies allerdings nicht die Aufgabe der bisherigen Position strengerer Richtlinien. Die Macht der EPA solche festzulegen bestreitet das Gericht nach seinem Urteil 2007 nicht, die Art, wie sie zustande kamen aber schon:

„[It] is unreasonable to read an instruction to an administrative agency to determine whether “regulation is appropriate and necessary” as an invitation to ignore cost.”⁹⁷²

Dass sich die Obama-Administration hierdurch nicht von ihrem eingeschlagenen Kurs abbringen lässt, zeigt die nur kurz darauf erfolgte Ankündigung des *Clean Power Plans*, der abermals als zentralen Bestandteil die Durchsetzung umwelt- und klimapolitischer Regulierung als Kernelement beinhaltet.

Anders als Stammzellenforschung wird das Thema Klimaerwärmung leidenschaftlich und fortwährend im Kongress debattiert. Allein für die gerade laufende 114. Sitzung listet die Website des Kongresses 124 Aktionen (Gesetzesinitiativen, vorgeschlagene *Amendments*, Redebeiträge und Anhörungen) zum Thema *climate change* auf. Von offenkundig konservativen Vorschlägen (z. B. H.R.383: *No Tax Dollars for the United*

[http://yosemite.epa.gov/sab/sabproduct.nsf/F08BEB48C1139E2A8525785E006909AC/\\$File/EPA-CASAC-11-004-unsigned+.pdf](http://yosemite.epa.gov/sab/sabproduct.nsf/F08BEB48C1139E2A8525785E006909AC/$File/EPA-CASAC-11-004-unsigned+.pdf), abgerufen am 20.08.2015.

⁹⁷¹ Vgl. Geman, Ben: Se. Inhofe tells MSNBC's Rachel Maddow she's one of his 'three favorite liberals', *The Hill*, 16.03.2012, <http://thehill.com/policy/energy-environment/216369-inhofe-msnbcs-maddow-among-his-three-favorite-liberals>, abgerufen am 20.08.2015.

⁹⁷² *Michigan v. EPA*, 576 U.S. ____ (2015).

Nation's Climate Agenda Act; Blaine Luetkemeyer, R MO 3) über sehr spezifische Entschlüsse (z. B. H.Con.Res.29: *Recognizing the disparate impact of climate change on women and the efforts of women globally to address climate change*; Barbara Lee, D CA 13) bis hin zu Vorlagen zur Bekämpfung der Auswirkungen des Klimawandels (z. B. H.R.1276: *Coastal State Climate Change Planning Act*; Lois Capps, D CA 24) scheint sich der Kongress mit allerlei Themen rund um den Klimawandel zu befassen. Tatsächlich aber hat kaum eine dieser Vorlagen wie schon in den vergangenen Sitzungsperioden⁹⁷³ Aussicht auf Erfolg. Daher sind sie auch eher als Versicherung einer bestimmten politischen Position gegenüber der betreffenden Wählerschaft gedacht. Eine aktuelle Umfrage des *Pew Research Instituts* zeigt, dass insbesondere in Bezug auf die ideologische Ausrichtung kaum Veränderungen der Einschätzung des Klimawandels als ernstzunehmendes (und überhaupt stattfindendes) Phänomen zu verzeichnen sind. 52% der Befragten, die sich als konservative Republikaner bezeichnen, sagen aus, dass es das Phänomen nicht gibt oder dass zu wenig darüber bekannt sei. Dagegen vertreten nur 5% der liberalen Demokraten diese Ansicht. 76% dieser Gruppe sind aber vom anthropogenen Klimawandel überzeugt. Konsequenterweise sind nur 14% der konservativen Republikaner davon überzeugt, dass es sich um ein ernstzunehmendes Phänomen handelt⁹⁷⁴. Daraus folgt, dass es für Republikaner politisch sehr schädlich wäre, Gesetzesinitiativen zu unterstützen, die in irgendeiner regulierenden Form auf den Klimawandel eingehen. Im jetzigen Zustand der ideologischen Polarisierung⁹⁷⁵ scheidet der Kongress eben als politischer Akteur in der Bekämpfung des Klimawandels aus. Das bedeutet aber auch, dass die Obama-Administration in den internationalen Klimaverhandlungen sehr vorsichtig agieren muss. Es bleibt dabei, dass sich die Vereinigten Staaten bis auf weiteres nicht an einem internationalen Vertrag zur Bekämpfung der Klimaerwärmung beteiligen werden, wenn dieser verpflichtende Reduzierungsziele vorgibt. Aus diesem Grund hat auch Präsident Obama darauf verzichtet, dem Senat das Kyoto-Protokoll zur Ratifizierung vorzulegen. In den Nachfolgeverhandlungen in Kopenhagen (2009), Cancún (2010), Durban

⁹⁷³ So versuchten die Republikaner 2011 beispielsweise die EPA per Gesetz (S.1329, EPA Regulatory Relief Act of 2011) daran zu hindern, Reduzierungsziele für den Ausstoß von Kohlendioxid festzulegen. Das Gesetz scheiterte im Ausschuss.

⁹⁷⁴ Vgl. Kiley, Jocelyn: Ideological divide over global warming as wide as ever, Pew Research Center, 16.06.2015, <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/06/16/ideological-divide-over-global-warming-as-wide-as-ever/>, abgerufen am 20.08.2015.

⁹⁷⁵ Vgl. Theriault: Party Polarization in Congress, S. 1-10.

(2011), Qatar (2012), Warschau (2013) und New York und Lima (2014) traten die Vereinigten Staaten aber weniger zurückhaltend auf und übernahmen eine stärker vermittelnde Rolle⁹⁷⁶. Aufgrund zahlreicher öffentlicher Bekundungen des Präsidenten, sich in den *Conferences of the Parties* (COP) stärker für eine nachhaltige internationale Klimaschutzpolitik einzusetzen, sind die Vereinigten Staaten auch in der Bringschuld. An der ablehnenden Haltung des Senats wird das freilich nichts ändern, so dass die Aussichten auf eine Ratifizierung des Kyoto-Protokolls auch über sechs Jahre nach dem Amtsantritt Obamas gleich null sind.

Ideengeschichtliche Bestimmungsfaktoren

Im Laufe der letzten sechs Jahre wandelte sich Obamas Argumentation ein wenig. Zunächst standen ganz deutlich die innovationsfördernden Eigenschaften einer modernen und überholten Klimapolitik im Mittelpunkt. Amerika könne nicht länger zusehen, wie andere Staaten – darunter auch Deutschland – im Bereich erneuerbarer Energien voran gingen und zukunftsweisende Produkte entwickeln. Bei allen Gegensätzen zu seinem Vorgänger ist das doch auch eine Fortsetzung alter Begründungsmuster, freilich mit anderem Ausgang. Denn wie beschrieben war für Bush Klimapolitik gleich Wirtschafts- und Energiepolitik und in den ersten Jahren seiner Amtszeit ist auch für Obama diese Verbindung aufgrund der schweren Wirtschaftskrise, die das Land damals plagte, zentral. Die praktische Tradition amerikanischer Wissenschaftspolitik, in der der Wissenschaft als Motor für Fortschritt und Wohlstand eine über ihre rein erkenntnistheoretische Position hinaus gehende Rolle im amerikanischen Gesellschaftssystem zukommt, zeigt sich also nicht nur in den Finanzmitteln des *Stimulus*-Pakets. In folgenden *Statement*, einen Tag nach dem Abschluss der Kopenhagener Klimakonferenz veröffentlicht, versucht der Präsident darüber auch Zustimmung für ein stärkeres internationales Engagement Amerikas im Klimaschutz zu erreichen:

„At home, that means continuing our efforts to build a clean energy economy that has the potential to create millions of new jobs and new industries. And it

⁹⁷⁶ Vgl. Witthaus, Ben: *The International Climate Regime and its Driving Forces. Obstacles and Chances on the Way to a Global Response to the Problem of Climate Change*, Hamburg 2012, S. 52-53.

means passing legislation that will create the incentives necessary to spark this clean energy revolution.”⁹⁷⁷

Wissenschaft ist im amerikanischen Kontext eben immer mehr als nur ein erkenntnistheoretisches Projekt. Von Franklin und Jefferson, über Lincoln, Theodore Roosevelt und Kennedy, bis hin zu Bill Clinton, George W. Bush und Barack Obama zieht sich dieser Gedanke wie ein roter Faden durch das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft, bzw. Politik. Egal, wie stark soziale oder ideologische Faktoren die politische Rhetorik und das politische Handeln in eine antiintellektuelle oder wissenschaftsskeptische Richtung abdriften lassen – und Obamas Vorgänger ist hierfür ein anschauliches Beispiel – und egal, wie sehr sich amerikanische Politik traditionellen Werten verpflichtet fühlt, auf die innovations- und damit wirtschaftsfördernde Funktion der Wissenschaft kann sich die Politik in Washington immer einigen. Die daraus folgenden *policies* mögen differieren, letztlich ist der Glaube an den praktischen Wert der Wissenschaft aber ein lagerübergreifendes und starkes Motiv der amerikanischen Wissenschaftspolitik. Gerade 2009, als die amerikanische Wirtschaft mit den härtesten Auswüchsen der Finanz- und Wirtschaftskrise zu kämpfen hatte, war es am Präsidenten Hoffnung und Zuversicht auszustrahlen und neue Wege für die Zukunft aufzuzeigen. In der ehemaligen Hochburg der amerikanischen Stahlfabrik, Allentown, PA, die seit den 1980’er Jahren mehrfach durch tiefe Strukturkrisen erschüttert wurde, hielt Obama dann auch ein Plädoyer für eine neue, klimafreundliche und grüne Wirtschaft:

„When it comes to energy, this is a triple-win situation. If we invest now in clean energy and we acknowledge that we’ve got to change how we do business -- for our economy, for oil independence, but also for climate change -- then we can clean up our environment, we can free ourselves from dependence on foreign oil so we’re not waiting to see what somebody in the Middle East is doing before we know what’s going to happen to gas prices here in the United States. And we can put people to work right now. And those jobs can’t be shipped out. Those are jobs that have to be done right here in the United States of America.”⁹⁷⁸

⁹⁷⁷ Obama, Barack: Statement by the President on Health Care and Climate Change, 19.12.2009, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/statement-president-health-care-and-climate-change>, abgerufen am 21.08.2015.

⁹⁷⁸ Obama, Barack: Remarks by the President on the Economy in Allentown, PA, 04.12.2009, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-economy-allentown-pa>, abgerufen am 21.08.2009.

Für Obama kommt noch hinzu, dass er nicht nur die Energiewirtschaft und Industrie des Landes im Kontext des Klimawandels in neue umweltfreundlichere Bahnen lenken möchte, er muss auch das Vertrauen der Bevölkerung in Wissenschaft stärken. Denn nur dann kann der Präsident wissenschaftliche Erkenntnisse als rhetorisches Pfand nutzen. Wie beschrieben gibt es zwar mit konservativen Republikanern eine Gruppe, die wohl nicht mehr erreicht werden kann, alle anderen Bevölkerungsgruppen sind allerdings nicht völlig anti-wissenschaftlich eingestellt. Leiserowitz et. al zeigen zwar, dass die *Climategate*-Affäre die Gruppe der Unabhängigen negativ beeinflusste, allerdings sind sie auch nicht so gefestigt in ihren Ansichten wie Konservative. Positive Bezugnahmen auf Wissenschaft und ihre Rolle für den Erkenntnisfortschritt sind daher wichtige Mittel des Präsidenten in der Kommunikation seiner Wissenschaftspolitik. Und so ruft er auch den Verfechtern der Klimaverschwörung ins Gedächtnis, dass eine innovative Wirtschaft abseits aller ideologischen Streitereien ein Wert an sich ist:

„I know that there are those who disagree with the overwhelming scientific evidence on climate change. But here's the thing: Even if you doubt the evidence, providing incentives for energy efficiency and clean energy are the right thing to do for our future, because the nation that leads the clean energy economy will be the nation that leads the global economy. And America must be that nation.”⁹⁷⁹

Der Präsident versucht also selbst als Vermittler zwischen beiden Kulturen aufzutreten. Damit diese Vermittlungsfunktion aber von beiden Seiten anerkannt wird, muss er die Wissenschaftsgemeinde von seiner Aufrichtigkeit überzeugen. Gerade frühe Reden zum Klimawandel beginnen daher oft mit einem Verweis auf die wissenschaftliche Faktenlage und dem Versprechen, dass er als Präsident diese ernst nehme. Auf der Kopenhagener Klimakonferenz eröffnete Obama sein *Statement* beispielsweise hiermit:

„All of you would not be here unless you -- like me -- were convinced that this danger is real. This is not fiction, it is science. Unchecked, climate change will

⁹⁷⁹ Ders.: State of the Union, 27.01.2010, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=87433>, abgerufen am 21.08.2015.

pose unacceptable risks to our security, our economies, and our planet. This much we know.”⁹⁸⁰

Obama schwört dem Antiintellektualismus, jener ebenso traditionsreichen und augenscheinlich mit der Praktikabilität in Konflikt stehenden wissenschaftstheoretischen Idee Amerikas, ab. Während Bush wissenschaftlicher Innovation immer dann positiv gegenüber stand, wenn sie sich nicht im Konflikt mit überlagernden ideologischen Überzeugungen befand, hier also eine klare Ideenhierarchie auszumachen ist, geht Obama weniger berechnend vor. Wissenschaftliche Innovationskraft, neue Erkenntnisse und daraus folgend neue Technologien, das sind zunächst grundlegend positive Dinge für ihn. Gleichwohl folgt natürlich immer auch eine politische Abwägung und am Beispiel der *Keystone XL Pipeline* zeigt sich das recht deutlich, auch wenn es nicht direkt zum hier behandelten Fallbeispiel passt. Zur Verdeutlichung der eben gemachten Aussagen sei aber daran erinnert, dass die wissenschaftlich-technischen Fortschritte in Abbau und Nutzung von Ölsanden letztlich nicht zu einer Unterstützung des Projekts durch die US-Regierung führte. Andere politische Ziele, u. a. der Umweltschutz sind in dieser spezifischen politischen Frage wichtiger. Es handelt sich also keineswegs um Automatismen, die im Rahmen dieser Arbeit aufgezeigt werden, wie es etwa folgende Aussage wäre: Obama als intellektueller Präsident legt stets größeren Wert auf wissenschaftliche denn auf ideologische Argumente. Das gibt diese Untersuchung nicht her. Aber dass er wissenschaftlichen Argumenten im Rahmen des Klimaschutzes mehr Gewicht in seiner öffentlichen Kommunikation einräumt, das kann schon dargelegt werden.

Je weiter die Finanz- und Wirtschaftskrise in die Vergangenheit rückten, umso weniger werden die Hinweise auf eine wirtschaftliche und industrielle Applikation neuer umweltschonender Technologien. Pragmatische Begründungen seiner Klimapolitik stehen nun im Vordergrund. Denn der Klimawandel ist Realität und die Politik muss nun handeln, damit Ökonomie und Gesellschaft diesen Bedingungen Rechnung tragen. Und so spricht er z. B. im Rahmen der Ankündigung des *Clean Power Plans* von der alltäglichen Lebenswirklichkeit des sich verändernden Klimas:

⁹⁸⁰ Obama, Barack: Remarks by the President at the Morning Plenary Session of the United Nations Climate Change Conference, 18.12.2009, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-morning-plenary-session-united-nations-climate-change-conference>, abgerufen am 21.08.2015.

„Climate change is no longer just about the future that we're predicting for our children or our grandchildren; it's about the reality that we're living with every day, right now.“⁹⁸¹

Es ist diese Lebenswirklichkeit, der Politik Rechnung tragen muss. Und im Sinne des Pragmatismus müssen die vorgeschlagenen wissenschaftspolitischen Programme den Umständen – strukturell, ideologisch und inhaltlich – entsprechen. Obama ist darum auch bemüht, seinen Regulierungsansatz als im Einklang mit den Vorstellungen der Wirtschaft und Gesellschaft zu präsentieren:

„So the idea of setting standards and cutting carbon pollution is not new. It's not radical. What is new is that, starting today, Washington is starting to catch up with the vision of the rest of the country. And by setting these standards, we can actually speed up our transition to a cleaner, safer future.“⁹⁸²

Eine dritte Botschaft, die der Präsident regelmäßig in klimapolitischen Reden anspricht ist eine Botschaft der Verantwortung. Es sei die Aufgabe der jetzigen und nicht zukünftigen Generation für die Erhaltung des Planeten zu sorgen. Auch ohne explizite religiöse Referenzen wird klar, dass diese Aussagen auch an jene gerichtet sind, die aus eben solchen Gründen an der Bewahrung der Schöpfung interessiert sind. Es war sicher kein Zufall, dass Obama im Rahmen der Ankündigung seines *Climate Action Plans* vor zwei Jahren seine Rede mit einem Verweis auf das berühmte Bild der über dem Mondhorizont aufgehenden Erde begann. Jenes Bild entstand auf der ersten Menschenreise zu einem anderen Himmelskörper und am selben Abend, es war der Weihnachtsabend 1968, lasen die Astronauten der Apollo-8-Mission in einer Fernsehübertragung aus ihrem Raumschiff die Schöpfungsgeschichte aus dem Buch Genesis. So hat sich nicht nur, aber vor allem im amerikanischen Bewusstsein das Bild der aufgehenden Erde – klein und zerbrechlich wirkend – mit der Schönheit der Schöpfung verbunden. Freilich findet diese Geschichte auch auf einer nicht religiösen Ebene Anklang. Die Bewahrung der Schöpfung, die Bewahrung der Natur, das war auch das Credo des *conservation movement* der *progressive era*. Das war auch das Leitmotiv der Gegenkultur, aber bezogen auf die menschliche Natur, die es gegen die Intrusion der Technik zu verteidigen gilt. In der Frage des Klimaschutzes kommt beides zusammen: Erhaltung der Schöpfung, wie auch immer definiert, und Erhaltung

⁹⁸¹ Obama, Barack: Remarks by the President in Announcing the Clean Power Plan, 03.08.2015, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/08/03/remarks-president-announcing-clean-power-plan>, abgerufen am 21.08.2015.

⁹⁸² Obama: Remarks by the President in Announcing the Clean Power Plan.

der menschlichen Lebensweisen. Wissenschaft ist nun aber nicht mehr Gegnerin. Sie ist die Komplizin, ohne die die Bewahrung des *status quo* nicht gelingen kann. Und so rief Obama im Sommer 2013 gerade auch die junge Generation (er hielt die Rede an der *Georgetown University* in Washington, D.C.) auf, mit ihm und der Wissenschaft zusammen am Projekt der Bewahrung mitzuarbeiten:

„I refuse to condemn your generation and future generations to a planet that’s beyond fixing. And that’s why, today, I’m announcing a new national climate action plan, and I’m here to enlist your generation’s help in keeping the United States of America a leader -- a global leader -- in the fight against climate change.”⁹⁸³

In unterschiedlicher Intensität stehen für Obama also praktische (Innovation und Unterstützung der Wirtschaft), pragmatische (Anpassung der Klimapolitik an die Lebensbedingungen) und quasi-religiöse, bzw. gegenkulturelle (Bewahrung der Schöpfung und menschlichen Natur) Argumente im Vordergrund, was vom jeweiligen zeithistorischen Kontext beeinflusst wird.

Der Neuansatz der Klimapolitik wurde maßgeblich von der EPA mitgestaltet. In ihrer Position als *Administrator* stritt Lisa Jackson von Beginn an für ein stärkeres regulatives Engagement der Administration. In der Abwägung zwischen Regulierung und Unterstützung der Industrie, plädierte sie, wie es ihr Vorgänger schon erfolglos in der Bush-Administration tat, dafür, die regulativen Möglichkeiten der EPA auszunutzen. Dabei setzt sie ebenfalls auf das pragmatische Argument der Anerkennung des Klimawandels als Lebensumstand und plädiert für eine gesellschaftskonforme Klimapolitik:

„After decades of this mounting evidence, climate change has now become a household issue. Parents across the United States and around the world are concerned for their children and grandchildren. Governments are investing billions in adaptation strategies. Businesses are investing billions in efforts to reduce carbon emissions. Military planners are projecting new hotspots of instability and conflict. They know that if we do not act to reduce greenhouse

⁹⁸³ Obama, Barack: Remarks by the President on Climate Change, 25.06.2013, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/06/25/remarks-president-climate-change>, abgerufen am 21.08.2015.

gases, the planet we leave to the next generation will be a very different place than the one we know today.”⁹⁸⁴

Natürlich greift Jackson, die (wenn auch nur kurzzeitig) als *Chief of Staff* des ehemaligen Gouverneurs von New Jersey, Jon Corzine, auch reichlich Erfahrungen im Feld der alltäglichen *politics* gesammelt hat, die Argumentationslinie des Weißen Hauses auf und beschreibt Klimapolitik im praktischen Sinne als erfolgreiche Wirtschaftspolitik. Auf die Aussichten neuer Jobs im grünen Energiesektor angesprochen, bemerkt sie:

„These are good jobs that can’t be sent overseas. They employ local workers, and they help to build a strong foundation for future growth. And the transition to clean energy that is being sparked today is essential to our economic security and our national security tomorrow.”⁹⁸⁵

Denn es ginge längst nicht mehr nur um die Bekämpfung des Klimawandels. Es gehe um die Umwälzung der Grundlagen der amerikanischen Wirtschaft, insbesondere des Energiesektors. Ein wichtiges Element praktischen Denkens ist die Anerkennung von Flexibilität als ein Kernelement amerikanischer Wirtschaft. Und nicht nur das, es ist ein Kernelement der amerikanischen Gesellschaft. Der Abriss des Alten, das ewige Voranschreiten, die nicht endende Suche nach neuen Herausforderungen, auch das sind Charakteristika der amerikanischen Gesellschaft, so monumental verkörpert durch die Skyline Manhattans oder die Städte der Westküste. Amerika, das ist seit der Ankunft der Puritaner im 17. Jahrhundert das Land der Hoffnung, ein Land der Zukunft. Und gleich der Figur der *Columbia*, die in John Gasts Gemälde *American Progress* aus dem Jahr 1872 in Erfüllung der *manifest destiny* Zivilisation und Fortschritt unaufhaltsam nach Westen vorantreibt, kann auch das heutige Amerika in dieser Sichtweise nur dann voran kommen, wenn es sich Veränderung und Transformation nicht verschließt. In dieser Denktradition ist es ein Kernelement des amerikanischen Unternehmertums, die Zeichen der Zeit als erste zu erkennen und daraus gewinnbringende Ideen und Technologien zu entwickeln. Doch so mutig die amerikanische Wirtschaft auf dem Gebiet moderner digitaler Kommunikations- und

⁹⁸⁴ Jackson, Lisa: Remarks on the Endangerment Findings on Greenhouse Gases, 07.12.2009, <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/8d49f7ad4bbcf4ef852573590040b7f6/b6b7098bb1dfaf9a85257685005483d5!opendocument>, abgerufen am 21.08.2015.

⁹⁸⁵ Dies.: Remarks at the EPA Climate Leaders Meeting, 02.12.2009, <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/12a744ff56dbff8585257590004750b6/2fbbc46ba1d8bd2f8525768700562bf5!OpenDocument>, abgerufen am 21.08.2015.

Arbeitsformen den Takt vorgibt, so zurückhaltend agierte es unter Obama auf dem Feld der grünen Energiewirtschaft. Hier gilt es laut Jackson anzusetzen, wenn Amerika weiterhin die Zukunft gewinnen, also bestimmen soll:

„[We] want to make environmental protection and environmental technology a central piece of our effort to win the future. Along with some very difficult spending cuts, the President is calling for investments in our schools and teachers, our innovators and small businesses, and the infrastructure that keeps our economy running – essential ingredients to a robust green economy.”⁹⁸⁶

Im Gegensatz zur konservativen Rhetorik versucht die Obama-Administration, ihre klimapolitischen Vorhaben als Verkörperung amerikanische Werte darzustellen. Das Narrativ des Fortschritts und der Anpassung ist Ausdruck der amerikanischen Seele. Denn nur das sei eine Versicherung amerikanischer Werte. In dieser pragmatischen Sichtweise von Klimapolitik als Schutz amerikanischer Demokratie und Teilhabe erfülle Präsident Obama das alte Versprechen Amerikas vom individuellen Aufstieg und gesellschaftlichem Rückhalt. Gina McCarthy, aktuelle Leiterin der EPA drückt diesen Gedanken aus, wenn sie den Präsidenten wie folgt vorstellt:

„From day one, he saw climate change for what it was – a threat to our core American values – family, community, and safeguarding those who are most vulnerable. [...] So, this is a historic moment. We are forging ahead to do what’s right for our kids and there is no turning back.”⁹⁸⁷

Unbenommen seiner Unfähigkeit ein klimapolitisches Gesetz zu verabschieden, taucht die Problematik immer wieder als Anhörungsthema in den verschiedenen Ausschüssen des Kongresses auf. Die sich verändernden politischen Vorzeichen spielen natürlich eine wichtige Rolle. Behandelt im 11. Kongress (2009-2011), in dem die Demokraten in beiden Häusern eine Mehrheit innehatten, vor allem der Wissenschaftsausschuss des Senats das Thema, findet es im 113. und 114. Kongress (2013-2015, bzw. seit Januar 2015) vor allem im Repräsentantenhaus statt. Offenbar hat es weiterhin einen besonders großen Mobilisierungseffekt. Es überrascht auch nicht, dass die ersten Anhörungen nach der Übernahme der Präsidentschaft Obamas

⁹⁸⁶ Jackson, Lisa: Remarks at the 2011 Good Jobs Green Jobs Conference, 08.02.2011, <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/12a744ff56dbff8585257590004750b6/906ad6a150ffd01185257831005dc69a!OpenDocument>, abgerufen am 21.08.2015.

⁹⁸⁷ McCarthy, Gina: Remarks Introducing the President at Clean Power Plan Announcement, 03.08.2015, <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/12a744ff56dbff8585257590004750b6/433bbe0c0191ab2585257e9600614d63!OpenDocument>, abgerufen am 21.08.2015.

die Möglichkeiten für Gesellschaft und Wirtschaft, die eine veränderte Klimapolitik birgt, unterstreichen. Dazu gehört zunächst auch die Affirmation, dass es den Klimawandel wirklich gibt. Senator John Rockefeller (D, WV) eröffnet die Anhörung zum Thema *Climate Science: Empowering our Response to Climate Change* vom 12. März 2009 dann auch mit folgenden Worten:

„Make no mistake, climate change is affecting our world in ways we are only beginning to understand. We have to let go of the “it isn’t happening, because I can’t see it.” Well, actually you can see it. You just have to look up into the skies. But, we have to let go of that and understand that it’s for real, before we can really move ahead effectively.”⁹⁸⁸

Und natürlich nutzen die Demokraten die Öffentlichkeit einer Senatsanhörung, um wie auch Präsident, Administration und Bundesbehörden auf die positiven Effekte aufmerksam zu machen, die eine gewandelte Klimapolitik mitbringt. Besser noch, selbst wenn die Vorhersagen der Wissenschaft nicht einträten, greife das praktische Argument einer neuen Klimapolitik dennoch, wie John Kerry in der gleichen Anhörung betont:

„If they’re wrong and we’ve taken action, the best that we’ve done is improved health, responded to the environment, created jobs, improved our security by moving off of dependence on fossil fuels, and so forth.”⁹⁸⁹

In einer Anhörung aus dem Jahr 2011, die sich mit der Frage der Regulierungskompetenz der EPA beschäftigt, weist Senator Thomas Carper (D, DE) darauf hin, dass sich Regulierung und wirtschaftliche Prosperität nicht ausschließen. Ganz im Gegensatz führe sie sogar zu größerem Wachstum, schaffe sie doch erst durch gezielte Anreize die Bedingungen für Innovation:

„These clean air regulations help us save billions of dollars on public health costs while providing a multitude of opportunities for good paying American jobs. According to recent reports, clean air regulations that will be promulgated later this year are expected to create as many as one-half million new jobs over the

⁹⁸⁸ Rockefeller IV, John D.: Statement of Hon. John D. Rockefeller IV, U.S. Senator from West Virginia, in: *Climate Science. Empowering our Response to Climate Change*, Hearing Before the Committee on Commerce, Science, and Transportation, Washington, D.C. 2010, S. 2.

⁹⁸⁹ Kerry, John: Frage an Dr. Killeen, ebd., S. 38.

next 5 years, jobs that come at a crucial time as our economy continues to recover and begins to grow.”⁹⁹⁰

Natürlich sind wir hier mitten in der klassischen konservativ-liberalen Debatte über die rechten Ausmaße der Regierungsgewalt, doch zeigen sie den Zusammenhang zwischen Regierungshandeln und gesellschaftlichem Fortschritt, bzw. Wohlstand, der als Grundlage eines pragmatischen Verständnisses von Wissenschaftspolitik eng mit der praktischen Idee gewinnbringender Applikation von Wissenschaft verbunden ist. Praktikabilität und Pragmatismus gehen in der Klimapolitik eine Verbindung ein und verweisen so auf zukünftige Prosperität.

Die republikanische Opposition, durchdrungen von der konservativen Idee des *small government* wittert hier freilich alles andere als die Möglichkeit von Prosperität. Eher umgekehrt sind alle Regulierungen eine Bürde für die Wirtschaft und so folgt reflexartig die Warnung vor ungeheurem Jobverlust jeder klimapolitischen Initiative der Obama-Administration, zuletzt in diesem Jahr, als beispielsweise der Mehrheitsführer im Senat, Mitch McConnell (R, KY) den *Clean Power Plan* als nichts geringeres als einen Angriff auf die amerikanische Mittelschicht bezeichnete⁹⁹¹. Und obwohl seine Warnung vor angeblich dramatischen Folgen, sollten die Bundesstaaten die Vorgaben der EPA umsetzen, weder auf inhaltlicher noch juristischer Basis überzeugten⁹⁹², folgten republikanische Politiker seiner Argumentation und geißelten den Plan der Administration als einen unzulässigen Eingriff der Regierung in die Angelegenheiten der Staaten. Dazu bedienen sich die republikanischen Fraktionen im Kongress einem in letzter Zeit beliebter werdenden Mittel, sogenannten *field hearings*. Das sind Anhörungen, die nicht wie üblich in den Washingtoner Gebäuden des Kongresses stattfinden, sondern irgendwo im Land. Natürlich geht es weniger um Faktenfindung vor Ort, das sind eher geschickt inszenierte Veranstaltungen. Im März 2015 fand eine solche Vor-Ort-Anhörung des Senatsausschusses für Umwelt und

⁹⁹⁰ Carper, Thomas R.: Statement of Hon. Thomas R. Carper, U.S. Senator from the State of Delaware, in: Clean Air Act and Jobs, Hearing Before the Subcommittee on Clean Air and Nuclear Safety and the Subcommittee on Green Jobs and the New economy of the Committee on Environment and Public Works, S. Hrg.112-827, 17.03.2011, Washington, D.C. 2011, S. 2.

⁹⁹¹ Vgl. McConnell, Mitch: States should reject Obama mandate for clean-power regulations, Lexington Herald-Leader, 03.03.2015, http://www.kentucky.com/2015/03/03/3725288_states-should-reject-obama-mandate.html?rh=1, abgerufen am 21.08.2015.

⁹⁹² Vgl. hierzu die juristische Analyse eines Briefes McConnells an die Staatslegislaturen vom 19.03.2015: Selmi, Daniel: An Analysis of Senator McConnell’s Letter urging States Not to Comply with EPA’s Clean Power Plan, Columbia Law School, Sabin Center for Climate Change Law, https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/climate-change/selmi_-_response_to_mcconnell.pdf, abgerufen am 21.08.2015.

Öffentliche Arbeit, der nach dem Sieg der Republikaner in den Kongresswahlen 2014 wieder von James Inhofe geleitet wird, in Beckley, WV statt. Unter dem Titel *Regional Impacts of EPA Carbon Regulations: The Case of West Virginia* nutzte Senator Shelley Moore Capito (R, WV) die Feldanhörung für eine umfassende Kritik an der EPA. Grundlage seiner Opposition und wichtiges Element allgemeiner republikanischer Gegnerschaft zur Klimapolitik der Administration ist die perzipierte gesellschaftliche Außenseiterrolle der EPA. Die dort arbeitenden Wissenschaftler und Beamten seien eben nicht „normale“ Amerikaner und verstünden so auch nicht die Sorgen z. B. der Einwohner West Virginias. Diese klassische antiintellektuelle Kritik findet sich beispielsweise in folgendem *Statement* Capitos:

„Only at a government agency, run by unelected bureaucrats would it make sense to impose regulations that cost billions of dollars, increase the costs of electricity, negatively impact grid reliability, undermine global competitiveness and kill jobs.“⁹⁹³

Und es macht den immer noch vorhandenen Graben zwischen konservativer Ideologie und Wissenschaft deutlich. Neben antiintellektuellen Inhalten zeigen sich hier auch alte pragmatische Ängste vor einer unkontrollierten Bürokratie, die über die demokratischen Entscheidungswege hinweg tiefe Eingriffe in das tägliche Leben der Bürger vornimmt. In diesem Fallbeispiel lamentiert Capito über die angeblichen Kosten, die über die Regulierung der EPA auf die Stromkunden in West Virginia zukommen. Die republikanische Antwort auf die Klimapolitik Obamas wiederholt nicht nur in diesem Punkt im Wesentlichen die alten Argumente der Bush-Regierung. Es werden weiterhin wissenschaftliche Erkenntnisse in Frage gestellt und menschliche Aktivitäten als Ursache der Klimaerwärmung angezweifelt:

„And I would like to predicate this by saying worldwide CO₂ emissions last year amounted to 800 gigatons. Of that, 30 gigatons are caused by humans. That is 3.75 percent of all worldwide emissions come from human activity.“⁹⁹⁴

⁹⁹³ Capito, Shelley Moore: Statement of Hon. Shelley Moore Capito, U.S. Senator from the State of West Virginia, in: *Regional Impacts of EPA Carbon Regulations: The Case of West Virginia*, Field Hearing Before the Committee on Environment and Public Works, S. Hrg. 114-48, 23.03.2015, Washington, D.C. 2015, S. 4.

⁹⁹⁴ Whitfield, Ed: Opening Statement of Hon. Ed Whitfield, A Representative in Congress from the Commonwealth of Kentucky, in: *The Obama-Administration's Climate Change Policies and Activities*, Hearing Before the Subcommittee on Energy and Power of the Committee on Energy and Commerce, House of Representatives, 18.09.2013, Serial No. 113-82, Washington, D.C. 2013, S. 2.

Der Unterschied zur Bush-Zeit liegt natürlich in der schwindenden Relevanz solcher *Junk-science*-Strategien. Denn nach über sechs Jahren klimapolitischer Regulierung hat die amerikanische Wirtschaft nicht nur diese politische Grundlage akzeptiert, einige bedeutende Wirtschaftszweige, allen voran die IT-Wirtschaft, führen Obamas klimapolitischen Überzeugungen im ökonomischen Teilsystem fort. Nicht zufällig wechselte Lisa Jackson nach ihrer Zeit bei der EPA zu Apple Inc. Nun handelt es sich freilich um einen Wirtschaftszweig, der vom Image der Innovation, vom Kreislauf des ewigen Fortschritts lebt. Er schickt sich aber an, klassische Wirtschaftszweige, auch die Energiepolitik in ihrer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedeutung zu überholen⁹⁹⁵. Insofern ermöglichen überhaupt nur der Schutz der nationalen Oppositionsrolle und die sichere Inkonsequenz konservativer klimapolitischer Initiativen im Kongress den Fortbestand der alten klimapolitischen Rhetorik Bushs.

Dass über alle Strukturen und Akteure hinweg auf dem Gebiet der Klimapolitik hauptsächlich entlang praktischer Argumente debattiert wird machen die folgenden Häufigkeitszählungen deutlich. Egal, ob das Weiße Haus, die EPA oder der Kongress sich zum Thema *climate change* äußern, immer steht der Zusammenhang zwischen Wirtschaft und Klimaschutz im Mittelpunkt. Vor dem schon oft erwähnten Hintergrund der Finanzkrise überrascht das natürlich nicht. Allerdings zeigt eine Auswertung der untersuchten Debattenbeiträge, *Statements* und Reden auch, dass es eine zeitliche Verschiebung gibt und alternative Bestimmungsfaktoren mit dem Abklingen der Finanz- und Wirtschaftskrise verstärkt Anwendung finden, insbesondere in den Kongressanhörungen unter republikanischer Führung. Grundlage dieser Untersuchung waren alle Reden Obamas, die sich explizit um das Problem des Klimawandels drehten, dazu alle *Statements* und Reden der Leiter der EPA und Anhörungen des Kongresses zum Thema Klimawandel seit 2009.

⁹⁹⁵ Man denke hier an die Börsenkurse großer Technologiefirmen, etwa Apple, Google und Microsoft, deren Werte die mancher traditioneller Industriefirmen übersteigen.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in den Reden Obamas

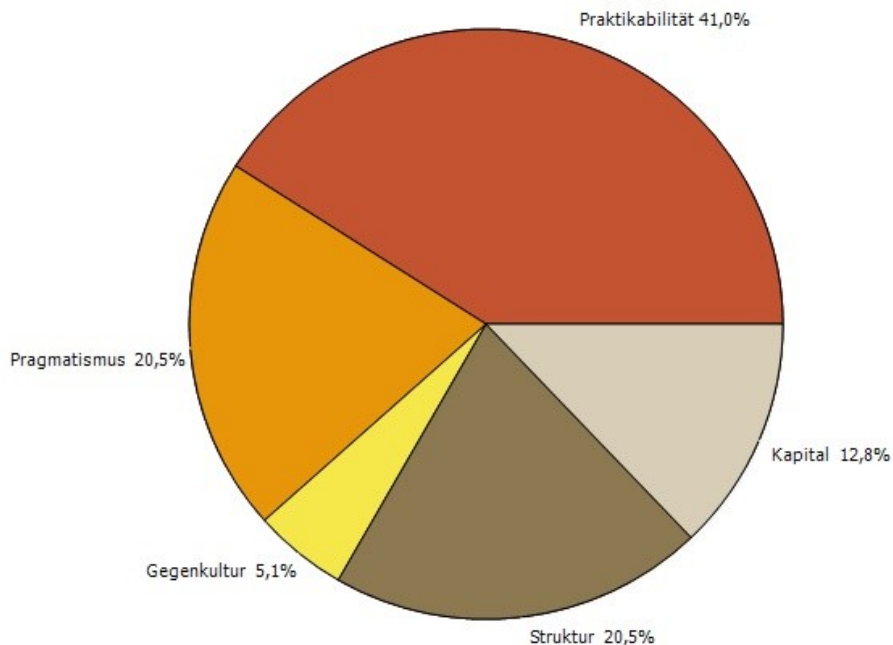


Abbildung 19: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in Reden Präsident Obamas zum Thema Klimawandel.

Im direkten Vergleich mit seinem Vorgänger begründet Obama seine Klimapolitik in der Hauptsache genauso wie Bush. Natürlich unter umgekehrten Vorzeichen. Führte dieser seine klimapolitische Inaktivität darauf zurück, dass die Wirtschaft als Innovationsmotor ohne Einfluss Washingtons Wege eines besseren und vor allem verträglichen Klimaschutzes finden werde, besteht Obama nun darauf, dass die direkte Förderung der Wissenschaft und Wirtschaft bezüglich effizienterer Technologien der bessere Weg einer gewinnbringenden Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft sei. Bushs *Junk-science*-Kampagne ist natürlich nicht mehr Bestandteil der Rhetorik des Weißen Hauses. Auch bezieht Obama die demokratische Öffentlichkeit stärker in seine Begründungen mit ein. Indem er deutlich macht, dass dies auch Ausdruck des Mehrheitswillens der amerikanischen Bevölkerung ist oder dass über Erziehung und Politik ein besseres Verständnis für die Notwendigkeit verstärkter Klimaschutzmaßnahmen erreicht werden kann, bedient er sich beim Pragmatismus. Das tat auch sein Vorgänger, allerdings ebenso unter umgekehrten Vorzeichen. Bush bestand darauf, dass Klimaschutz eine Angelegenheit sei, die lokal, unter Einbeziehung

der relevanten Akteure vor Ort (also wieder Unternehmen) geschehen müsse. Nachhaltigkeit könne nicht vom Bund verordnet werden, zu verschieden seien die ökonomischen, ideologischen und politischen Bedingungen in den verschiedenen Landesteilen.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Reden/Statements der EPA-Direktoren

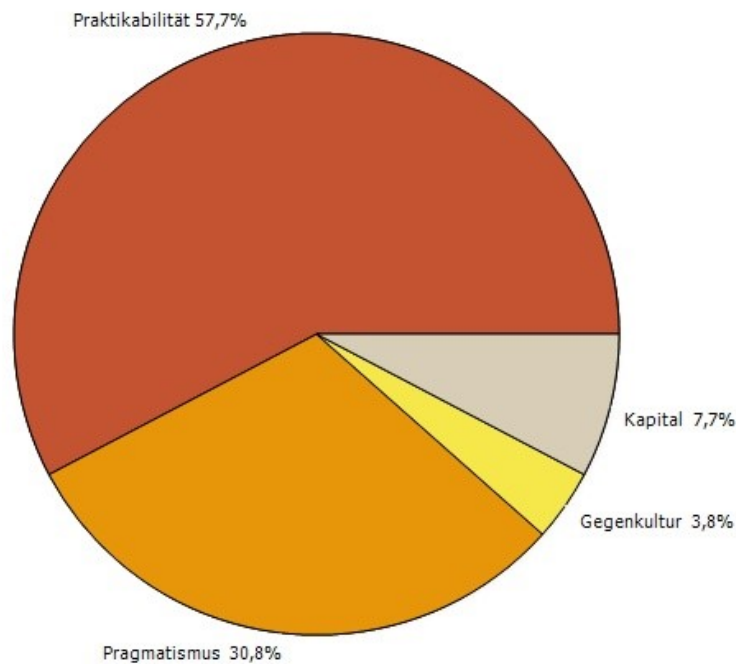


Abbildung 20: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in Reden und Statements der EPA-Direktoren in der Obama-Administration zum Thema des Klimawandels.

Auch hinsichtlich der rhetorischen Rolle der Bundesbehörden – hier am Beispiel der EPA, da sie unter Obama der wesentliche Akteur der Politikerarbeit und -formulierung im Bereich der Klimapolitik ist – zeigen sich erstaunliche Gemeinsamkeiten in beiden Administrationen. Natürlich sind auch hier die inhaltlichen Vorzeichen umgekehrt. Doch wie schon bei Bush zu beobachten, fungieren die hauptsächlich gestalterischen Akteure innerhalb der Exekutive als Konzentrationsfaktor. Die argumentative Bandbreite ist hier wie da eingeschränkt und im Wesentlichen werden die hauptsächlich rhetorischen Stränge betont, bei Bush (CEQ und OSTP) praktische und pragmatische Argumente, untermauert von der aus den Lobbyverbänden stammenden *Junk-science*-Kampagne. Die EPA unter Obama

führt ebenfalls die Hauptargumente des Präsidenten, also Vorteile für die Wirtschaft und Politik nach dem Willen der Bevölkerung, fort. Da sie eine regulatorisch aktive Politik begründet, finden sich in den Reden der EPA-Leiter auch Forderungen nach besserer Finanzausstattung der beteiligten Behörden und der amerikanischen Klimaforschung, etwas, was unter Bush völlig fehlte. Und Inaktivität wird nun auch angeprangert, denn nichts zu tun bedeute die Zerstörung menschlicher Lebensumstände, etwas, was ursprünglich von der wissenschaftstheoretischen Gegenkultur ins Feld geführt wurde. Mahnten diese Autoren aber vor dem Veränderungspotential neuer Technologien auf die biologischen Lebensgrundlagen, warnt die EPA heute davor, dass der Fortbestand klassischer Technologien zum Untergang der bekannten Lebensumstände führe. Der Argumentationsmechanismus bleibt also selbst bei gewandeltem Inhalt gleich. Das zeigt, wie flexibel die teilweise seit der Staatsgründung bestehenden wissenschaftspolitischen Begründungsmuster eingesetzt werden können.

Häufigkeitsverteilung der Bestimmungsfaktoren in Kongressanhörungen

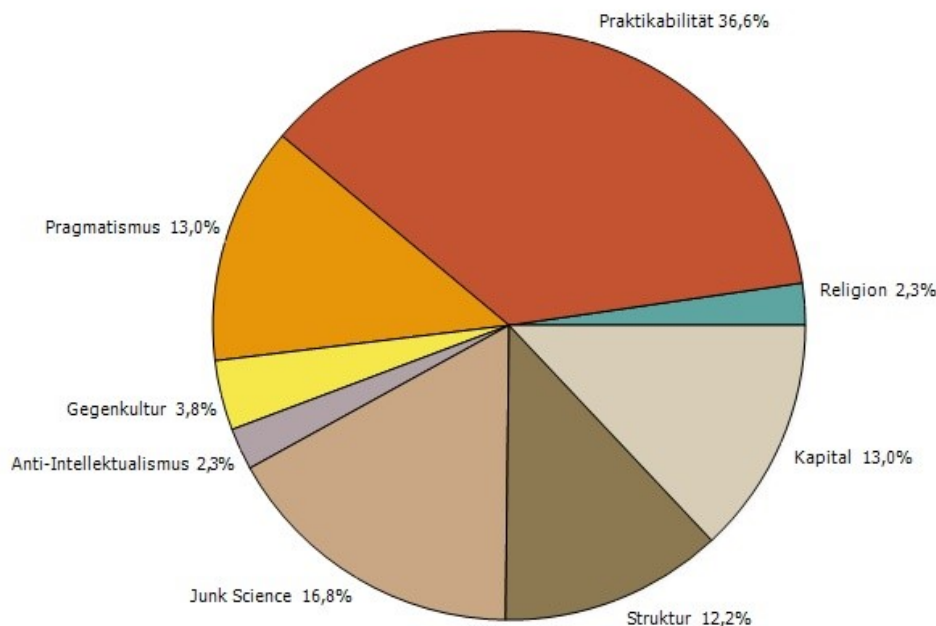


Abbildung 21: Verwendung der Bestimmungsfaktoren in Kongressanhörungen zum Thema Klimawandel, 111.-114. Kongress.

Der Kongress wiederum nutzt zwar auch am häufigsten praktische Argumente in der Begründung wissenschaftspolitischer Initiativen, allerdings ist die Bandbreite der verwendeten Argumente wie schon während der Amtszeit Bushs hier am größten. Und nur im Kongress findet die bis 2009 so prominent vorzufindende *Junk-science*-Kampagne Fortsetzung. Gerade nach den Kongresswahlen 2010 nutzen konservative Abgeordnete die Möglichkeit bei Anhörungen diese Kampagne wieder in die Öffentlichkeit zu tragen. Zwar sind Anspielungen auf eine bestehende weltweite Klimaverschwörung (hier steht Senator Inhofe ziemlich allein auf weiter Flur) nur sehr selten, die wissenschaftliche Methodik der Klimaforschung wird aber hinterfragt und wie schon im Fall der Stammzellenforschung unter Bush, werden einzelne Gegenstimmen aus der Wissenschaftsgemeinde als Beleg wissenschaftlicher Uneinigkeit dargestellt⁹⁹⁶. Religiöse Begründungen – egal ob für (z. B. die Bewahrung der Schöpfung) oder gegen (z. B. dass Klimawandel nicht zu Gottes Plan gehöre) finden sich überraschenderweise kaum. Da dies für fast alle Untersuchungen (mit Ausnahme des Kongresses im Fall der Stammzellenforschung) gilt, liegt es nahe, religiöse Begründungen wissenschaftspolitischer Steuerung eher als ein Randphänomen zu betrachten. Für ganz spezifische Themen, hier eben die Stammzellenforschung, mag es Bedeutung haben. Allerdings auch nur, wenn es nicht um die Formulierung und Ausarbeitung von Politik geht.

Insgesamt zeigt sich das Bild einer kohärenten Begründungsstrategie der Obama-Regierung. Ihre wissenschaftspolitischen Steuerungsinitiativen stehen zumeist unter der Vorgabe, damit (a) der Wirtschaft einen neuen Zweig (grüne Technologie, grüne Jobs) zu eröffnen und (b) im Einklang mit der amerikanischen Bevölkerung die Herausforderungen des Klimawandels anzugehen. Amerika solle dabei die Führungsrolle übernehmen, denn die Förderung klimafreundlicher Wirtschaftszweige sei auch im Kontext der Globalisierung und des immer wieder beschworenen Fortschritts konkurrierender Volkswirtschaften – allen voran wird hier auf Deutschland verwiesen – ein bedeutendes Zukunftsprojekt. Und viel stärker als bei Bush ist Obamas Klimapolitik tatsächlich auch wissenschaftspolitische Steuerung. In der Anerkennung und Nutzung von Regulierungskompetenzen nutzt die gegenwärtige

⁹⁹⁶ Der Abgeordnete Michael C. Burgess (R, TX 26) erklärte sogar, dass wissenschaftlicher Konsens eine Gefahr für die Wissenschaft darstelle: „*We talk a lot of times about the consensus from the International Panel on Climate Change at the U.N., but science by consensus is fraught with some danger, and certainly Copernicus and Galileo, if they were still living, could testify to that effect.*“; Climate Science and EPA’s Greenhouse Gas Regulations, Hearing Before the Subcommittee on Energy and Power of the Committee on Energy and Commerce, 08.03.2011, Serial No. 112-16, Washington, D.C. 2011, S. 7.

Administration ihre politischen Spielräume tatsächlich aus – und überreizt sie bisweilen, wie am *Supreme-Court*-Urteil ersichtlich. Sie ist auch wirkliche Steuerung, da so Tatsachen und wissenschaftliche Manifestationen (effiziente Gebäudetechnik, umweltschonendere Automobilantriebe u. v. m.) entstehen, die nicht einfach rückgängig gemacht werden können. Im Zusammenspiel von Wirtschaftspolitik, Emissionsregulierung und internationaler Zusammenarbeit beweist Obama, dass Wissenschaftspolitik durchaus gestalterisch wirken kann. Ob die Maßnahmen aber der Größe des Problems entsprechen ist umstritten. Das kann aber nur die Zukunft zeigen.

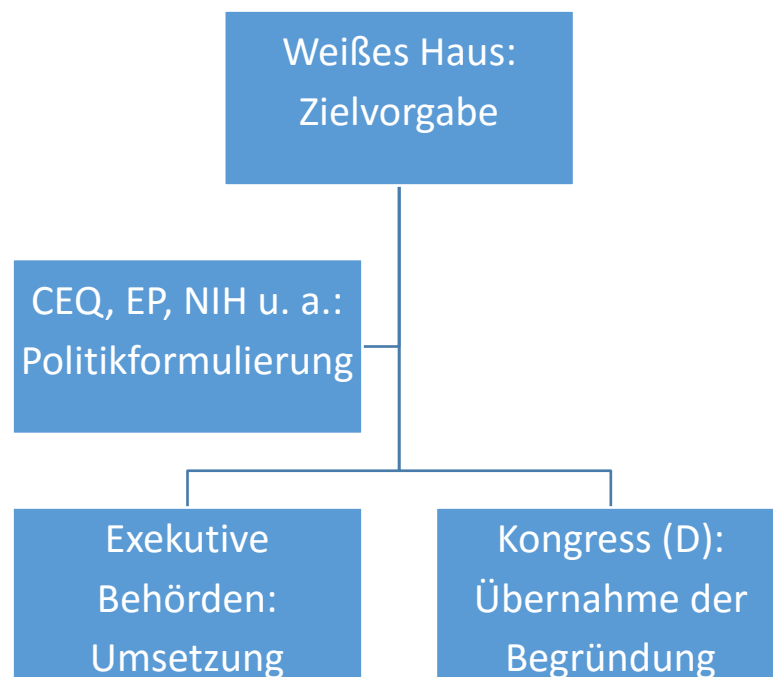


Abbildung 22: Wissenschaftspolitische Prozess der Obama-Administration.

Obamas Variante der Wissenschaftspolitik ist also eher eine klassische Variation, beginnend mit der Zielvorgabe aus dem Weißen Haus (Öffnung der Förderung von embryonaler Stammzellenforschung, Einhaltung wissenschaftlicher Integrität oder Klimaschutz durch exekutive Regulierung), die dann in den entsprechenden Behörden in *Guidelines* formuliert und zur Umsetzung innerhalb der exekutiven Struktur freigegeben werden. Eine untergeordnete Rolle spielt der Kongress. Wie schon bei Bush tritt er kaum als eigener politischer Akteur in diesem Feld auf, ein Indiz für die Validität der *Imperial-presidency*-Theorie, bzw. auch ein Anzeichen des allseits monierten *gridlocks* polarisierter Politik. Für Obama bedeutete die Passivität des Kongresses bis 2011, dass er auf die legislative Umsetzung seiner eigenen Vorschläge durch einen willigen Kongress hoffen konnte. Seitdem aber fällt der legislative Arm des

politischen Systems der USA fast völlig aus. Lediglich in der rhetorischen Unterstützung der exekutiven Position ist er dem Weißen Haus dienlich. Für die letzten eineinhalb Jahre der Amtszeit Obamas ist hier aufgrund der festgefahrenen politischen Situation nicht mit einer Änderung zu rechnen.

5. Amerikanische Wissenschaftspolitik in Zeiten der Wissensgesellschaft. Zwei Perspektiven auf den ideengeschichtlichen und empirischen Befund.

Die Eigentümlichkeiten der amerikanischen Wissenschaftspolitik erklären sich durch zwei wesentliche Elemente: der Geschichte des Landes und dem politischen System der Vereinigten Staaten. Soweit so erwartbar und nicht überraschend. Dennoch zeigt die vorliegende Arbeit, wie sehr sich historische und strukturelle Elemente auch in den Begründungsmustern politischer Initiativen widerspiegeln. Die allgemein anerkannte Lesart von Wissenschaftspolitik ist die eines speziellen Politikbereichs, in dem es um die Förderung von Forschung, das Bildungssystem und die Versorgung der Politik mit allerlei Daten geht⁹⁹⁷. Und natürlich sind dies auch Kernelemente des Politikfelds. Sie stehen auch immer mit spezifischen Steuerungsfragen in Verbindung. Wie kann ein Bildungssystem fit gemacht werden für Anforderungen moderner Gesellschaften? Welche Forschungsfelder versprechen hohen wirtschaftlichen und/oder gesellschaftlichen Ertrag? Üblicherweise sind es eben derartige Probleme, die von der Politik bearbeitet werden und dann in der Wissenschaft Gegenstand von Untersuchungen sind.

Diese Arbeit hat einen anderen Fokus gesetzt. Wissenschaft ist immer auch eine Idee. Und zwar eine, die sich im Laufe der Jahrhunderte wandelte. Von den Höhen der Aufklärung, als sich Wissenschaft emanzipierte und erstmals anschickte die Welt zu erkunden und zu erklären – ganz ohne das Mystische –, bis hin zu den Tiefen politisierter Wissenschaft, die in Waffenlaboren ihren Beitrag zu den Katastrophen der Kriege leistete oder je nach politischer Mode metaphysische Modelle, z. B. zur rassistischen Vermessung des Menschen lieferte, ist sie integraler Bestandteil der Wirklichkeit. Als gesellschaftliches Teilsystem und erkenntnistheoretisches Modell

⁹⁹⁷ Vgl. Lengweiler: Kontinuitäten und Umbrüche, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 14. Er unterscheidet sogar nur in Forschungs- und Bildungspolitik.

trägt sie zur Erhaltung der Realität maßgeblich bei. Die derzeitigen Auswüchse und Schreckenstaten des Islamischen Staates schocken uns auch jenseits des mit diesem Gebilde verbundenen Terrors durch die Abwesenheit jedes Wissenschaftsverständnisses. Die archaische Weltinterpretation des IS kennt keinen Respekt vor Wissen. Sie hat Angst vor ihm. Und so versucht sie die Spuren einer anderen Welt zu zerstören; deren Menschen, deren Gebäude, deren Geschichten. Sie versucht jedes konkurrierende Wissen auszuschalten. Denn die Wirkmächtigkeit von Wissen und Erkenntnis sind ungeheuerlich. Die Aufklärung fegte einst die etablierte Welt des christlichen Europas hinweg und gründete die Moderne. Sie ließ den Menschen seinen Heimatplaneten verlassen. Entfernungen schrumpfen und Kommunikation mehrfach revolutionieren. Wissen ist nicht nur Macht, Wissen ist der Antrieb unserer Zivilisation. Es ist die Grundlage allen menschlichen Handelns und wichtiger Teil unseres Denkens. Wir leben im Zeitalter der Wissensgesellschaften⁹⁹⁸. Und Wissenschaft ist die zentrale Produktionsstätte von Wissen, bzw. Erkenntnis. Doch steht dieser Anspruch der Wahrheitsproduktion, den Luhmann für die Wissenschaft definiert, bisweilen im Konflikt mit der Politik.

Etwas, das so mächtig ist, bedarf auch der Kontrolle. Darin sind sich bis auf wenige Ausnahmen die Erkenntnistheoretiker und Philosophen einig. Diese kann intern und extern erfolgen. Intern kontrolliert sich die Wissenschaft durch einen ausgeklügelten Methodenkatalog und der Anwendung des unabhängigen Kontrollprozesses (*peer review*) selbst. Extern erfolgt Kontrolle über die Einbettung in ein Gesellschaftssystem, in dem verschiedene Teilbereiche um Einfluss streben und ähnlich dem amerikanischen politischen System der *checks and balances* durch ständige Aushandlungsprozesse keine Dominanz eines Teilbereichs entstehen kann. Hinzu kommt die Wissenschaftspolitik. Sie soll das alles politisch ordnen, Defizite erkennen und Ausbessern, Ziele vorgeben und ganz allgemein für die gesamtgesellschaftliche Nutzbarmachung neuer Erkenntnisse sorgen. Denn nur Politik verfügt hierfür (bezogen auf demokratische Systeme) über die nötigen Ressourcen. Das betrifft zum einen die Macht und Legitimation, gesellschaftliche Regeln festzulegen und zum anderen die Verfügbarkeit nötiger Ressourcen. Letzteres war nie Teil des Wissenschaftssystems, die dort verfügbare Ressource, wissenschaftliche Reputation,

⁹⁹⁸ Zuerst schon 1966 von Robert E. Lane als *knowledgeable society* bezeichnet. Für Lane ist sie sogar das Mittel zur Überwindung ideologischer Teilung. Vgl. Lane, Robert E.: The Decline of Politics and Ideology in a Knowledgeable Society, in: American Sociological Review 31 (1966), Nr. 5, S. 649-662.

ist zwar für das Funktionieren des Systems wichtig, für die Applikation von Wissen braucht es aber schlicht Geld. Und so waren es einst Mäzene, Fürsten und das zu Wohlstand gekommene Bürgertum, die es sich leisten konnten, Wissenschaft zu fördern. In der Moderne hat der Staat diese Aufgabe übernommen. Nicht ganz uneigennützig, ist er doch auf die Beratung durch Wissenschaftler und der Verfügbarkeit großer Mengen an wissenschaftlicher Daten angewiesen. Ohne sie kann kein Staatswesen funktionieren, zu abhängig sind wir alle von den modernen Wissensressourcen. Also gehen Politik und Wissenschaft eine Verbindung ein. Der eine bekommt Zugang zu bestehenden Wissensbeständen und zukünftigem Wissen, der andere die nötigen Mittel. Da nimmt es die Wissenschaft auch in Kauf, dass die Politik nicht nur Wissen entgegen nimmt, sondern bisweilen auch Aufträge zur Wissensproduktion erteilt. Zielvorgaben und Regulierung von Wissenschaft, um sie den gesellschaftlichen Anforderungen anzupassen, sind so wesentliche Aufgaben des Staates geworden. Hat Wissenschaft zwar Anspruch auf Wahrung ihrer inneren Autonomie, denn nur, was das Siegel der Wissenschaft erhält, darf auch als gesichertes Wissen betrachtet werden, muss sie sich im Äußeren dem Primat der Politik unterwerfen. Die schon immer bestehende Abhängigkeit der Wissenschaft von externer Unterstützung wird also auch in unserer Gegenwart fortgesetzt und zwar in Form von Exzellenzinitiativen, Ressortforschung und vielen anderen politischen Steuerungsinitiativen.

Die inneren Mechanismen der Wissenschaft, ihr Anspruch einzig legitime Produzentin von Erkenntnissen zu sein, gestaltet das Verhältnis von Gesellschaft und Wissenschaft aber nicht immer spannungsfrei. Im Gegenteil führt die kognitive Distanz beider Systeme oft zu Unverständnis und Misstrauen. Die Existenz zweier Kulturen – der Wissenschaft auf der einen und der nichtwissenschaftlichen Gesellschaft auf der anderen Seite – wird daher seit geraumer Zeit lamentiert. Dauerhaft überbrückt konnte diese Kluft bisher nicht werden. Es scheint paradox, gerade für die Gegenwart der Informationsgesellschaft, wo Erkenntnisse und Wissen nur eine Google-Suche entfernt liegen, erfreuen sich anti-wissenschaftliche Ressentiments und „alternative“ Erklärungsmodelle großer Beliebtheit. Es genügt eben nicht, Wissen nur zu präsentieren. Es muss auch Vertrauen in die Integrität und Prozeduren der Wissenschaft vorliegen und an dieser Stelle existieren noch viele Baustellen. Es bedarf guter Kommunikation, also einer vermittelnden Kultur, um die Kluft zwischen jenen, die Wissen produzieren und jenen, die Wissen anwenden sollen zu überbrücken.

Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Politik ist zum Schlagen von Brücken zwischen Wissenschaft und Gesellschaft nicht immer förderlich. Sinkt das Vertrauen in politische Strukturen oder politische Akteure (auch beides) sinkt ebenfalls das Vertrauen in wissenschaftliche Grundlagen der betreffenden Politik. Die Existenz eines anthropogenen Klimawandels wird auch deswegen von konservativen Kreisen in den USA (aber auch in Deutschland⁹⁹⁹) abgelehnt, weil nicht-konservative Politik darauf beruht. Die Einhaltung interner Qualitätssicherungsverfahren ist also keineswegs genug, um Vertrauen in Wissenschaft herzustellen, sie muss vielmehr ins eigene politische Weltbild passen. Diese Politisierung der Wissenschaft ist eine Folge des Primats der Politik über die Wissenschaft. Sie mag für die wissenschaftliche Arbeit an sich eher unerheblich sein, denn in demokratischen Systemen kann Wissenschaft relativ unabhängig forschen, für das Funktionieren einer Gesellschaft ergeben sich daraus aber Probleme. Wissenschaft muss nun nachweisen, politisch unabhängig zu sein, damit ihre Erkenntnisse eine breite Anerkennung finden (daher auch die wütende Ablehnung der Wissenschaftspolitik Bushs durch weite Teile der amerikanischen Wissenschaft) und sie muss gleichzeitig über alle ideologischen Differenzen hinweg mit der Politik zusammen arbeiten können. Ein wahrlicher Spagat.

Im Kontinuum gesellschaftlicher, politischer und anderer erkenntnistheoretischer Ideen befindet sich die Wissenschaft immer in Konkurrenz zu anderen Weltbildern. Es darf nicht vergessen werden, dass das wissenschaftliche Erkenntnismodell ein internes Modell ist. Ausschließlich gültig innerhalb des Systems muss es sich außerhalb in ein Panoptikum unterschiedlichster Vorstellungen einordnen. Dass es dabei von der Politik in Form von Beratung und Förderung besondere Aufmerksamkeit bekommt, ist nicht immer zum Vorteil der Wissenschaft. Und in den USA gibt es eine ganze Reihe konkurrierender Weltauffassungen. Da wäre zuerst die Religion zu nennen, die, wie gezeigt im alltäglichen Leben und in der Politik große Symbolkraft und Einigungspotential besitzt. Hinzu kommt, dass aufgrund der egalitären Sozialgeschichte des Landes – zumindest im Vergleich mit europäischen Staaten – viel Wert auf Gleichheit gelegt wird. Da ist es natürlich bisweilen problematisch, dass Wissenschaft aufgrund ihrer Spezialisierung immer einen Erkenntnis- und Wissensvorteil hat. Gern wird dann auf das Außenseitertum verwiesen und

⁹⁹⁹ Vgl. Brunnengräber, Achim: Klimaskeptiker in Deutschland und ihr Kampf gegen die Energiewende, IPW Working Paper No. 1/2013, http://politikwissenschaft.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/inst_politikwiss/IPW_Working_Papers/IPW-WP-1_2013-Achim-Brunnengraeber.pdf, abgerufen am 23.08.2015.

Intellektualität als unamerikanisch definiert. In so einer geistigen Umgebung sind Konflikte natürlich unvermeidbar.

Dieser kurze Abriss zeigt aber auch, dass die Grundannahme der vorliegenden Arbeit theoretisch gut begründbar ist. Wissenschaftspolitik ist nicht nur ein Politikfeld, das hinsichtlich seiner Strukturen, Akteure und Initiativen untersucht werden kann. Wissenschaftspolitik ist eben auch eine Idee. Hinter Wissenschaftspolitik – wie allen anderen Politikfeldern auch – stehen immer auch konzeptionelle Vorstellungen. Denn die Förderung von Wissenschaft birgt enormes Steuerungspotential. Das können potentielle Anwendungen für die Wirtschaft sein, das kann die Förderung oder Unterdrückung von Wissen sein, das kann die gezielte Produktion von Wissen sein. Und da derartige Initiativen immer auf bestimmte gesellschaftliche, historische und politische Kontexte rekurrieren ist es legitim, von einer eigenen amerikanischen Ideengeschichte der Wissenschaftspolitik auszugehen. Und so zeigt der Überblick der historischen und strukturellen Entwicklung in den USA auch genau das. Wissenschaftspolitik, Wissenschaft überhaupt, ordnet sich ins gesellschaftspolitische Denken der Vereinigten Staaten ein. Man muss ohnehin den ideengeschichtlichen Blick erweitern. Ideengeschichte dreht sich nicht nur um sicher zentrale Begriffe, wie Freiheit und Demokratie, sondern eben auch um die Einordbarkeit gesellschaftlicher Systeme ins politische Kontinuum.

In der Arbeit konnte aufgezeigt werden, dass sich anhand der Geschichte und der Entwicklung des politischen Systems Amerikas mehrere Bestimmungsfaktoren identifizieren lassen, die zur Einordnung wissenschaftspolitischer Aussagen verwendbar sind. Dabei wird explizit nicht von einer Einordnung in die primären ideologischen Stränge amerikanischer Politik ausgegangen. Denn derartig historisch-strukturell überlagerte Ideen können immer Ausprägungen in die eine oder andere Richtung aufweisen. Es muss bedacht werden, dass die derzeitigen ideologischen Spannungen, die allseits beschriebene Polarisierung, innerhalb des bestehenden politischen Systems stattfinden und Neuordnungsansätze explizit von beiden Seiten verneint werden. Die quasi-religiöse Verehrung der Verfassung der Vereinigten Staaten erlaubt kein Ausbrechen aus den gegebenen Strukturen, das bedeutet aber auch, dass konservative oder liberale Ansätze der Wissenschaftspolitik nicht von unterschiedlichen Strukturen ausgehen, sondern die verfügbaren ideengeschichtlichen Komponenten nach Bedarf kombinieren. Die Flexibilität und Durabilität des amerikanischen politischen Systems ist erstaunlich. Fassen wir

darunter auch ideengeschichtliche Ansätze wird deutlich, dass eine enorme Bandbreite an Themen innerhalb der grundlegenden ideellen und politischen Strukturen der Nation bearbeitbar sind. Dies hat der Autor bereits in einer Arbeit zur Ratifikationsdebatte dargelegt¹⁰⁰⁰ und es sollte an dieser Stelle noch einmal betont werden, dass neben der Flexibilität des politischen Systems auch das ideengeschichtliche Geflecht der Vereinigten Staaten diesem Urteil unterzogen werden muss.

Es ist ebenfalls wichtig noch einmal zu betonen, dass selbstverständlich von einer spezifischen amerikanischen Ideengeschichte auszugehen ist. Bisweilen werden die USA immer noch als ein ideengeschichtlicher Imitator angesehen, die sich verschiedenen europäischen Ideenpools bedienen. Natürlich hatten europäische politische Konzepte, allen voran der Liberalismus und die Aufklärung, in der Entstehungsphase einen formenden Einfluss in Amerika, aber schon in jener Zeit entstanden politische und ideelle Traditionen, welche die Vereinigten Staaten von ihren europäischen Wurzeln emanzipierten. Gerade für das Feld der Wissenschaftspolitik konnte dies in dieser Arbeit sehr gut verdeutlicht werden. Denn die Startbedingungen waren mit denen europäischer Wissenschaft nicht zu vergleichen. Dort gab es etablierte Strukturen und Mäzene, die Wissenschaft förderten und überhaupt hatte Wissenschaft einen etablierten Platz innerhalb der Gesellschaft. Dagegen war sie in Amerika weniger selbstständig, immer verbunden mit praktischen Angelegenheiten und nicht losgelöst von bestimmten Aufgaben. Das griff auch die Politik auf, die langsam begann, Aufgaben der Wissenschaftsförderung zu übernehmen. Katalysatoren der Entwicklung waren in jedem Fall Kriege und auch hier galt es für die Wissenschaft bestimmte Ziele zu erreichen. Indem diese Aufgaben erfolgreich (siehe das Manhattan-Projekt) bewältigt wurden, gelangte Wissenschaft immer mehr ins Reich der Politik und seit Mitte des letzten Jahrhunderts sind die Vereinigten Staaten die Wissenschaftsnation Nummer eins weltweit.

Wie gezeigt, wird die Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft stark betont. Damit eng verbunden ist der Antiintellektualismus der USA. Das scheint zunächst überraschend, doch werden die Verbindungslinien schnell klar. Denn der Antiintellektualismus zielt nicht primär gegen die Wissenschaft, er erkennt sie durchaus als wichtigen Faktor der gesellschaftlichen Entwicklung an. Dass Erkenntnisgewinn

¹⁰⁰⁰ Vgl. Enders, Matthias: Lokale Identität und die Rhetorik der Republik. Der Wahlkampf zum US-Repräsentantenhaus 2006, Saarbrücken 2008.

und Fortschritt aber allein Ableitungen der Wissenschaft seien, dem widerspricht er heftig. Wissenschaft muss sich ins egalitäre Ideal der amerikanischen Gesellschaft einordnen. Versuche der Etablierung eines eigenen Referenzsystems, die aber nun einmal integraler Bestandteil des Wissenschaftssystems sind, werden mit Argwohn betrachtet. „Die“ sind dann nicht mehr Teil des amerikanischen Konsens. Dieser aus den praktischen Ursprüngen der amerikanischen Wissenschaft herleitbare Zustand verstärkte sich während der vergangenen Jahrhundertwende, als in der beginnenden *progressive era* plötzlich Gleichheit und demokratische Strukturen in der gesamten amerikanischen Gesellschaft durchgesetzt werden sollten. Von der Westküste ausgehend war diese Bewegung zwar regional höchst unterschiedlich erfolgreich, mit der gleichzeitig entstehenden und davon abgeleiteten philosophischen Schule des Pragmatismus – eine vollständig amerikanische Philosophie – entwickelte sich aber eine mächtige geistige Strömung, die Wissenschaft grundsätzlich in demokratischen Strukturen dachte. Davon konnte zu jener Zeit in Europa nicht die Rede sein.

Wissenschaft in den Vereinigten Staaten wurde also sowohl durch religiöse, als auch antiintellektuelle und pragmatische Ideen stärker gesellschaftlich eingeeignet als in der alten Welt. Wert wurde ihr insbesondere hinsichtlich ihrer praktischen Anwendbarkeit zugeschrieben. Daraus folgt auch, dass Grundlagenforschung lange nicht im Fokus amerikanischer Wissenschaftspolitik lag. In der Tat ermöglichte erst der Erfolg des Manhattan-Projekts ein Umdenken, denn es bewies, dass aus Grundlagenforschung praktische Anwendungen entstehen können und so wird bis heute genau diese Möglichkeit angesprochen, wenn es um *benefits* der Wissenschaft geht. Die angesprochene Flexibilität des amerikanischen ideengeschichtlichen Kontinuums zeigt sich auch daran, wie schnell und heftig im Kontext der großen Erfolge der Atom- und Weltraumforschung Wissenschaft für einige Zeit als Heilsbringer gefeiert wurden. Freilich hielt diese Euphorie nicht an und die Vorreiterrolle der Wissenschaft in gesellschaftlichen Fragen wurde schnell von einer wissenschaftstheoretischen Gegenkultur angezweifelt. Diese stellte nicht die Prozesse und innersystemischen Gesetze der Wissenschaft an sich in Frage, sondern betonte, rekurrierend auf den Pragmatismus und älterer ideeller Philosophien, dass sehr wohl Fragen der Zusammenkunft von Wissenschaft und Natur und Fragen der Rolle von Wissenschaft und Technologie im menschlichen Leben zu stellen seien. Kurz formuliert, mahnte die Gegenkultur an, dass das Menschliche nicht in der Technologie verloren gehen dürfe.

Und gerade im Zeitalter bio- und informationstechnologischer Revolutionen stehen solche Fragen im Mittelpunkt der wissenschaftlich-gesellschaftlichen Debatte.

Eine zweite wissenschaftskritische Tradition entwickelte sich gleichzeitig während der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts in Wirtschaft und Gesellschaft. Sie argumentierte weniger philosophisch, führte dafür aber ganz praktische Gründe der Gegnerschaft ins Feld und tut dies weiterhin. Die Bedrohung des wissenschaftlichen erkenntnistheoretischen Supremats ließ innerhalb beider Gesellschaftssysteme Abwehrstrategien aufkommen. Worauf sich diese Gegnerschaft gründet ist vielfältig, religiös bedingte Ablehnung von Wissenschaft gehört ebenso dazu, wie auch die Angst vor Staatseingriffen auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse. Der Abwehrmechanismus gründet sich in vielen Fällen aber auf dasselbe Prinzip: der Anwendung quasi-wissenschaftlicher Methoden. Um die erkenntnistheoretische Spitzenposition der Wissenschaft in Frage zu stellen, werden augenscheinlich deren Methoden angewandt, freilich höchst selektiv. Ergebnisse solcher *sound science*-Kampagnen, oder wie sie treffender in dieser Arbeit beschrieben wurden, *junk science*-Strategien sind Modelle und Theorien, die zwar Aussehen wie Wissenschaft, es aber nicht sind. Dazu gehört beispielsweise die *Intelligent Design*-Theorie oder die Erklärung der gegenwärtigen Klimaerwärmung allein auf Grundlage natürlicher Phänomene. Damit sind in dieser Arbeit sechs ideengeschichtliche Bestimmungsfaktoren beschrieben worden, welche zusammen ein spezifisch amerikanisches Modell der ideengeschichtlichen Einordnung der Wissenschaftspolitik ergeben: Religion, Praktikabilität, Pragmatismus, Antiintellektualismus, Gegenkultur und *Junk Science*.

In beiden Fallbeispielen zeigten sich Variationen dieser ideengeschichtlichen Begründungen wissenschaftspolitischer Steuerung. Sowohl konservative, als auch liberale Politik wurde mit Argumenten unterlegt, die diesen Traditionen entstammen. Zwar handelt es sich im Rahmen dieser Arbeit eher um eine Probeanwendung des erarbeiteten Analyserasters, die Ergebnisse der hermeneutischen Quellenanalyse und auch der begleitenden quantitativen Methodik der Frequenzanalyse deuten aber auf eine grundsätzliche Validität des verwendeten ideengeschichtlichen Modells hin. Die Analyse war nicht frei von Problemen, bevor darauf eingegangen wird, sollen aber zwei unterschiedliche Interpretationsansätze der Ergebnisse diskutiert werden.

Die klassische Trennung zwischen konservativer und liberaler Politik

Der erste Blickwinkel auf die Analyseergebnisse geschieht aus der klassischen Perspektive der Unterscheidung liberaler und konservativer Politik heraus. Dieser liegen jeweilige wissenschaftspolitische Idealtypen zugrunde. Die allgemeine Vermutung lautet, dass konservative Wissenschaftspolitik sich stärker auf die Bestimmungsfaktoren Religion und Antiintellektualismus stützt und verschiedene Varianten von *junk science*-Argumenten ins Feld führt. Das ergibt sich aus der aktuellen Lage des amerikanischen Konservatismus. Seit Ende der 1960'er Jahre sind eine verstärkte Einbindung religiöser Kräfte zu beobachten, die inzwischen zu einer Art politischen Exklusivität geführt haben. Wähler, deren Weltbild im Wesentlichen durch religiöse Vorstellungen geprägt ist, z. B. „wiedergeborene“ Christen und Evangelikale, wählen konservativ. Ein weiteres Element des amerikanischen Konservatismus ist zwar sein Elitendenken, allerdings ist dieses inklusiv gerichtet. Denn außenstehende gesellschaftliche Gruppen gehören eben nicht dazu und so liegt es nahe, sich von Wissenschaft abzugrenzen, wenn sie missliebige Erkenntnisse produziert. Im Kontext konservativer Wirtschaftspolitik sind das einige. Egal ob hinsichtlich der Klimaerwärmung oder neuer medizinischer Technologien, die Erkenntnisse der modernen Wissenschaft führen immer zu Neubewertungen der menschlichen Lebensumstände, seien es Varianten künstlicher Fortpflanzung oder die Umgestaltung der Energiegewinnung auf umweltschonendere Verfahren. Das heißt aber auch, dass Wissenschaft oft Veränderungen einfordert oder deren Erkenntnisse dies nahelegen. In solch einem Szenario wird konservative Wissenschaftspolitik versuchen, konkurrierende Erkenntnisse zu produzieren und auf das Außenseitertum der Wissenschaftler hinzuweisen. Was die eigentliche Steuerung wissenschaftlicher Erkenntnisse angeht, so ist von konservativer Politik ein größerer Steuerungseifer zu erwarten. Dieser müsste aber nicht den Wissenschaftsprozess als solchen betreffen, sondern eben die Interpretation der Ergebnisse. Gerade hier kann Politik als Steuerungsakteur ansetzen, denn ihre Möglichkeiten in die Arbeit der Wissenschaftsgemeinde einzugreifen sind wie beschrieben gering.

In dieser Betrachtungsweise der untersuchten Fallbeispiele ist die Wissenschaftspolitik George W. Bushs als weitgehend typisch konservative Politik zu kennzeichnen, zumindest für den ersten Fall. Was die Verwendung der Bestimmungsfaktoren angeht, zeigt sich im Fallbeispiel der Stammzellenforschung das angenommene Verhalten. Der Stand der Wissenschaft wird bewusst falsch wiedergegeben und der Forschungszweig wird als unmoralisch oder zumindest als

problematisch gebrandmarkt. Auch die Verwendung religiöser Argumente, wenn auch weniger vom Präsidenten selbst, als von konservativen Mitgliedern des Kongresses verwendet, ordnet sich ins Bild einer typisch konservativen Wissenschaftspolitik ein. Und hinsichtlich der Steuerungsfreudigkeit entsprechen die Maßnahmen der Bush-Administration den Erwartungen. Zwar handelt es sich nicht um eine kontinuierliche Steuerung, indem er aber ein ganzes Forschungsfeld per Dekret von der bundesstaatlichen Förderung ausschließt und diese Politik mit präsidentiellen Vetos unterstreicht, ergibt sich eine Konsequenz der Steuerung, die von konkurrierenden Akteuren nicht durchbrochen werden kann. Der acht Jahre bestehende Forschungsbann kann daher durchaus als ein Beispiel konservativer Steuerungswilligkeit angesehen werden. Hier zählt nicht Quantität sondern Qualität der Steuerung.

Das Bild ändert sich aber bei der Betrachtung des zweiten Fallbeispiels. Bestehen bleibt der Versuch, den wissenschaftlichen Konsens in Abrede zu stellen, auch mit offensichtlich unhaltbaren quasi-wissenschaftlichen Argumenten die eigene politische Position zu untermauern. Allerdings finden kaum noch religiöse Bezüge Verwendung. Und auch antiintellektuelle Aussagen traten bei Bush viel seltener auf als gedacht. Dafür beschrieb er seine Wissenschaftspolitik in erster Linie als Wirtschaftspolitik und stellte sich in die Tradition der praktischen Interpretation von Wissenschaft. Damit nahm er aber die Bundespolitik aus dem Spiel, denn in Bushs Variante dieses Bestimmungsfaktors bedeutet praktische Wissenschaft, dass die Anpassung an gegebene Phänomene (die Existenz des Klimawandels wurde von Bush nie bestritten, wohl aber die Gründe dafür) aus der Gesellschaft, in diesem Fall aus dem Teilsystem der Wirtschaft, kommen müsse. Das ist im Sinne einer besseren Lösungskompetenz der „normalen“ Leute, die mit dem Problem vertrat sind, durchaus auch als eine Variation des Antiintellektualismus zu verstehen. Dies ist auch eine klassische Überzeugung des Konservativismus, die hier zum Tragen kommt. So sehr Bush auch in anderen Politikfeldern das Konzept einer schwachen Zentralgewalt ablehnte, hier kam es ihm politisch zu pass und wurde trotz aller Widersprüchlichkeiten Mittelpunkt seiner Politik. Das zeigt aber, dass die inhaltlichen Grenzen der Bestimmungsfaktoren hier nicht genau genug formuliert wurden. Eine weitere Folge der untersuchten Argumentationslinie der Bush-Regierung ist deren Unwillen, selbst auf dem Feld des Klimaschutzes tätig zu werden. Es gab diese Versuche zu Beginn, das soll nicht verschwiegen werden. Nach dem schnellen Scheitern der legislativen Agenda

verschwand aller Handlungseifer der Administration und selbst nachdem höchst richterlich festgestellt wurde, dass die Regierung die Kompetenz hat, Regeln für den Ausstoß umweltschädlicher Gase festzulegen, zeigte sich kein Handlungswillen im Weißen Haus. All das spricht natürlich nicht gegen eine Bestimmung Bushs Wissenschaftspolitik als typisch konservative Politik, macht aber deutlich, dass das gewählte Analysemodell im Rahmen dieses Blickwinkels nicht alle Aspekte des Konservativismus abdeckt.

Allerdings muss in dieser Interpretation der umstrittenen Einordnung Bushs als religiös motivierter Präsident Platz eingeräumt werden. Im Gegensatz zur landläufigen Meinung, dass seine Ansichten als „wiedergeborener“ Christ großen Einfluss auf Politik und Regierungsstil hatten, ist dies in der Politikwissenschaft längst umstritten¹⁰⁰¹. Im Gegenteil waren gerade die religiös-konservativen Wähler von seiner Amtszeit enttäuscht. Denn abgesehen von einigen eher unwichtigen Prestigeobjekten (Abstinenz als Vorbild in Broschüren der NIH, die von Sexualität, Schwangerschaft und Sexuallykrankheiten handeln) richtete Bush seine Politik wesentlich stärker an Wirtschaftsinteressen aus und hielt sich aus Lieblingsprojekten der religiösen Rechte (z. B. Reformen des Schulunterrichts oder die Erlaubnis christlicher Symbole in öffentlichen Einrichtungen) heraus. In diesem Sinne passt die seltene Verwendung religiöser Begründungen sehr gut in die allgemeine Beschreibung der Amtszeit George W. Bushs.

Obamas Begründungsmuster fallen dagegen zuverlässig in das Muster liberaler Wissenschaftspolitik. Denn hierunter können folgende Elemente zusammengefasst werden: die Betonung der Rolle der Wissenschaft als Motor wirtschaftlicher Entwicklung und die daraus folgende Notwendigkeit der politischen Unterstützung (Praktikabilität), der allgemeine gesellschaftliche Fortschritt (Pragmatismus) und die weitgehende Abwesenheit religiöser, anti-wissenschaftlicher und *junk science*-Argumente. Schwerer einzuordnen ist die wissenschaftstheoretische Gegenkultur, denn in ihrer Betonung demokratischer Elemente und der Ausrichtung von Wissenschaft als Unterstützerin der Natürlichkeit des Menschen passt dieser Bestimmungsfaktor auch in ein liberales Weltbild. Doch die weitgehende Abwesenheit

¹⁰⁰¹ Sie spielte eher auf rhetorischer Ebene, insbesondere in der Formulierung des Konzepts *compassionate conservatism* eine Rolle, denn in der alltäglichen Politik. Vgl. Kruse, Kevin M.: *Compassionate Conservatism. Religion in the Age of George W. Bush*, in: Zelizer, Julien: *The Presidency of George W. Bush. A First Historical Assessment*, Princeton 2010, S. 227-251.

dieses Elements in den Reden Obamas ist ebenso mit liberalem Denken vereinbar. Die Unterstützung menschlicher Lebensweisen im Sinne einer Befreiung von Nöten und Zwängen fällt hier nämlich auch darunter. Und so ist dieser Punkt eher eine Kann- denn eine Muss-Bestimmung. In Bezug auf die Steuerungsfreudigkeit wäre zu erwarten, dass liberale Politiker, die ohnehin einem stärkeren Staat offener gegenüber eingestellt sind, aktiv an der Steuerung wissenschaftlicher Erkenntnisse arbeiten. Nicht um sie zu verzerren, doch aber um für ihre jeweiligen gesellschaftspolitischen Programme wissenschaftliche Begründung und Bestätigung zu erhalten. Für beide Fallbeispiele lässt sich dann auch das beschriebene Muster in Abwesenheit gegenkultureller Argumente ausmachen. Obamas wissenschaftspolitische Rhetorik ist bemerkenswert konsequent. Der besonders starke Fokus auf die Rolle der Wissenschaft als Innovationsmotor der Wirtschaft schwächt sich im Laufe der Zeit und mit fortschreitender wirtschaftlicher Erholung zwar ab, dennoch bleiben praktische Argumente für die Begründung wissenschaftspolitischer Entscheidungen ein zentrales Element der Rhetorik Obamas. Dass er dann im Zuge der totalen legislativen Blockade durch die republikanische Opposition immer stärker auf die eigene Regulierungskompetenz setzt, ist konsequent und passt wie beschrieben ins Bild liberaler Wissenschaftspolitik.

In der Gesamtschau wird deutlich, dass die gewählten Faktoren aus diesem Blickwinkel betrachtet durchaus eine Erklärungswirksamkeit entfalten. Die Grundannahme eines spezifisch amerikanischen Ideenspektrums der Wissenschaftspolitik wird durch die untersuchten Quellen gestützt, wobei das freilich nur ein kleiner Ausschnitt ist. Hier müsste mit einem umfassenderen Quellenstudium angesetzt werden. Im Rahmen dieser Arbeit war allerdings neben der Beschreibung und Erarbeitung des Analyserasters nur eine erste stichprobenartige Untersuchung zu leisten. Die Flexibilität der Faktoren, dass sie also jeweils eine liberale und konservative Ausprägung annehmen können (mit Ausnahme des Faktors Religion) entspricht ebenfalls den Erwartungen. Da sie sich aus ideologischen und politischen Strömungen seit der Gründungsphase der USA im 18. Jahrhundert herleiten und damit Teil des politisch-historischen Kontexts sind, und nicht etwa Teil bestimmter *policies* oder *politics*, müssen sie eine gewisse inhaltliche Bandbreite zulassen. Ansonsten hätten sie lediglich historischen Charakter und wären nur auf bestimmte, zeitlich eingegrenzte politische Probleme anwendbar.

Inhaltliche Flexibilität ist aber ein zweischneidiges Schwert, denn man kann an dieser Stelle einwenden, dass die Bestimmungsfaktoren dadurch an Messgenauigkeit verlieren. Je allgemeiner der darstellbare Inhalt, desto schwieriger wird es, mit dieser Methodik die „Wissenschaftspolitik Bushs“ oder die „Wissenschaftspolitik Obamas“ zu beschreiben. Diese Kritik ist berechtigt, verkennt aber den Ansatz der Arbeit. Ziel ist es eben nicht, eine möglichst detaillierte, in die Tiefe gehende Beschreibung der einzelnen Maßnahmen abzuliefern, dann wäre man wieder bei der eingangs erwähnten klassischen Variante wissenschaftspolitischer Untersuchungen. Ziel war es vielmehr, a) Kernelemente amerikanischer Wissenschaftspolitik als Idee zu erfassen und b) in einer Stichprobe zu ermitteln, ob und falls ja, in welcher Zusammensetzung diese Elemente seit Beginn des 21. Jahrhunderts Anwendung fanden. Und beides leistet die Arbeit. Über die Tragfähigkeit des Analyserasters kann über die Fallbeispiele hinaus keine Feststellung getroffen werden. Dass alle inhaltlichen Faktoren aber nachweisbar sind, zeigt, dass diese Elemente in wissenschaftspolitischen Debatten der Vereinigten Staaten in der Tat vorkommen und zentrale Diskursräume besetzen.

Steuerung der Wissenschaft als allgemeines politisches Phänomen

Im Bestehen ideengeschichtlich tradierter Wissenschaftspolitik liegt eine zweite Beobachtung dieser Arbeit begründet. Im Theoriekapitel wurde dargelegt, dass die Politik theoretisch berechtigt ist, unter Berücksichtigung der innersystemischen Autonomie der Wissenschaft steuernd einzuwirken. Nicht der Prozess der Erkenntnisgewinnung, wohl aber die gesellschaftliche und politische Interpretation der Ergebnisse unterliegt dem Zugriff der Politik. Unter diesem Gesichtspunkt muss die gängige Interpretation ungebührlichen Einflusses der Bush-Administration auf den Wissenschaftsprozess in Frage gestellt werden. Es lässt sich anhand der Ergebnisse der Arbeit durchaus argumentieren, dass hinsichtlich der politischen Steuerung wissenschaftlicher Erkenntnisse beide Administrationen einen Normalfall darstellen. Übrigens muss hier der Blick auf die beiden Regierungen gelenkt werden, da der Kongress wie beschrieben seit 2001 kaum wissenschaftspolitische Resultate vorweisen kann. Nun mag diese Interpretation für die Regierungszeit Obamas wenig überraschen. Aus der Wissenschaft kommen im Gegensatz zur Amtszeit seines Vorgängers keine Beschwerden über unübliche Eingriffe und von Beginn an stellte der Präsident klar, wissenschaftliche Fakten zu achten.

Bush dagegen wählte einen deutlich anderen wissenschaftspolitischen Ansatz. Indem er wirtschaftspolitischen und moralischen Fragen in den beiden Fallbeispielen den Vorrang gab, irritierte er verständlicherweise die Wissenschaftsgemeinde, denn damit einher ging auch der Vorzug alternativer erkenntnistheoretischer Annahmen. Allerdings stellt das keineswegs die Verletzung der innersystemischen Autonomie dar. Natürlich gab es zahlreiche Versuche, den Erkenntnissen der Wissenschaft alternative Erklärungen entgegenzustellen und diese auch politisch zu unterstützen, aber dabei handelt es sich um die politische Bearbeitung und Interpretation wissenschaftlicher Erkenntnisse nach ihrer Produktion im Wissenschaftssystem. Und es kann durchaus argumentiert werden, dass dies innerhalb des legitimen Steuerungsanspruchs der Politik geschah. Die editierten Dokumente waren Veröffentlichungen bundespolitischer Behörden und wissenschaftlichen Daten aufgrund anderer politischer Präferenzen keine Beachtung zu schenken, kann nicht als unzulässig charakterisiert werden. Hinzu kommt, dass sich die Wissenschaft über ihre Lobbygruppen massiv dagegen wehrte und so von Beginn an eine andere Politik der Obama-Administration erwirkte. Das fällt in den Rahmen normaler demokratischer Politik.

Es zeigen sich also prinzipiell zwei sehr verschiedene Steuerungsmethoden. Bedient sich Obama aktuell klassischer Steuerungspolitik, also Formulierung von Zielvorgaben und Schaffung struktureller und finanzieller Voraussetzungen dafür, begriff Bush wissenschaftspolitische Steuerung eher als Ziehung von moralischen Grenzen (Stammzellenforschung) und der Hintenanstellung wissenschaftlicher Expertise bei Bevorzugung ökonomischer Interessen (Klimapolitik). Es lässt sich freilich trefflich darüber streiten, ob Bushs Politik angesichts der Herausforderungen der weltweiten Klimaerwärmung klug war. Eine solche Bewertung soll hier aber nicht vorgenommen werden. Sie war sicher eine alternative Variante der Wissenschaftspolitik. Nachdem sich die Wissenschaft seit Jahrzehnten im Rahmen ihrer politischen Beratungstätigkeit und ihrer Rolle als Wahrheitsproduzent einer exponierten Stellung sicher war, kam es sicher einem Schock gleich, dass Bush anderen Werte- und Erkenntnisssystemen mehr Beachtung schenkte. Und selten war die kognitive Distanz, der kulturelle Graben, zwischen Weißem Haus und Wissenschaft so groß, wie unter dem 43. Präsidenten der Vereinigten Staaten. Aber intensive Lobbyarbeit, der Fokus auf enge moralische Werte und die Nichtbeachtung wissenschaftlicher Expertise stellen nicht den Tatbestand eines „Krieges“ gegen die Wissenschaft dar. Es mag sich um schlechte oder auch

unverantwortliche Politik handeln, aber auch das kann das Resultat politischer Steuerung sein.

Die wichtigste Erkenntnis dieser Arbeit bleibt aber die Begreifbarkeit von Wissenschaftspolitik als ideengeschichtliches Phänomen. Wie viele andere Fäden reißt sie sich ins politische Gewebe der amerikanischen Tradition ein. Im Laufe ihrer Geschichte hat sie so ganz eigene, amerikanische Stoffe und Muster gebildet, die bis heute die Diskurse politischer Steuerung in den USA umgeben.

Quellenverzeichnis

Hier werden Primär-, Sekundär-, Internet- und Zeitungsquellen unterschieden. Primärquellen (ausgenommen Gesetzestexte, Verordnungen und Gerichtsurteile) werden dann aufgeführt, wenn aus ihnen im Text zitiert wurde. Für eine vollständige Liste der verwendeten (Zitate und quantitative Auswertung) Primärquellen sei auf den Anhang B verwiesen.

Sekundärquellen

Abelmann, Melinda/Lopes, Melissa/O'Rourke, P. Pearl: Human Embryonic Stem Cell Research Oversight. A Confluence of Voluntary Self-Regulation and Shifting Policy Initiatives, in: Suckow, Mark A./Yates, Bill J. (Hg.): Research Regulatory Compliance, San Diego u. a. 2015, S. 297-320

Agin, Dan: Junk Science. How Politicians, Corporations, and Other Hucksters Betray Us, New York 2006

Aikman, David: A Man of Faith. The Spiritual Journey of George W. Bush, Nashville 2004

Alparslan, Adem: Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie. Eine Reformulierung der Hidden-Action-Modelle aus der Perspektive des Strukturalismus, Wiesbaden 2006

Aristoteles: Politik, hrsg. Von Olof Gigon, 8. Aufl., München 1998

Arnold, Klaus/Wagner, Hans-Ulrich (Hg.): Von der Politisierung der Medien zur Medialisierung des Politischen?, Leipzig 2010

Arrhenius, Svante: Das Werden der Welten, Leipzig 1908

Ders.: On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature on the Ground, in: The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science 41 (1896), Nr. 5, S. 237-276

Barak, Aharon: The Judge in a Democracy, Princeton 2006

Baraldi, Claudio/Corsi, Giancarlo und Esposito, Elena: Glossar zu Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme, 3. Aufl., Frankfurt 1999

Barbour, Ian G.: Wissenschaft und Glaube, 2.Aufl., Göttingen 2006

Barfield, Claude E.: Science Policy from Ford to Reagan. Change and Continuity, Washington/London 1982

Barlösius, Eva: Ressortforschung, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 370-389

Becker, Howard S.: Outsiders. Studies in the Sociology of Deviance, New York 1963

Bell, Daniel: The Coming of the Post-Industrial Society, New York 2008 (1973)

Ben-David, Joseph: The Scientist's Role in Society. A Comparative Study, Englewood Cliffs 1971

Beyerchen, Alan D.: Wissenschaftler unter Hitler. Physiker im Dritten Reich, Frankfurt a. M. 1982

Blackburn, Elizabeth/Rowley, Janet: Reason as Our Guide, in: PLoS Biology 2 (2004), Nr. 4, S. 0420-0422

Blatter, Joachim: Dimensionen und Ursachen des Wandels politischer Institutionen im 20. Jahrhundert. Erkenntnisse aus europäischen und nordamerikanischen Grenzregionen, in: Holzinger, Katharina/Knill, Christoph/Lehmkuhl, Dirk: Politische Steuerung im Wandel. Der Einfluss von Ideen und Problemstrukturen, Opladen 2003, S. 75-102

BMBF: Bundesbericht Forschung, Bonn/Berlin 2006

Bogus, Carl T.: Buckley. William F. Buckley Jr. and the Rise of American Conservatism, New York 2011

Bolinger, Mark/ Wisner, Ryan: 2011 Wind Technologies Market Report, <http://emp.lbl.gov/sites/all/files/eetd.lbl.gov_EA_EMP_reports_lbnl-5559e.pdf>, abgerufen am 07.01.2013

Boorstin, Daniel Joseph: The Republic of Technology. Reflections on our Future Community, New York 1978

- Bossi, Maurizio/Poggi, Stefano: Romanticism in Science. Science in Europe 1790-1840, Dordrecht 1994
- Bourdieu, Pierre: Titel und Stelle. Über die Reproduktion sozialer Macht, Frankfurt a. M. 1981
- Bourgin, Frank: The Great Challenge. The Myth of Laissez-Faire in the Early Republic, New York 1989
- Bovenkerk, Bernice: The Biotechnology Debate. Democracy in the Face of Intractable Disagreement, Wiesbaden 2012
- Brady, Catherine: Elizabeth Blackburn and the Story of Telomeres. Deciphering the Ends of DNA, Boston 2007
- Brankel, Jürgen: Theorie und Praxis bei August Comte. Zum Zusammenhang zwischen Wissenschaft und Moral, Wien 2008
- Braun, Dietmar: Die politische Steuerung der Wissenschaft. Ein Beitrag zum „kooperativen Staat“, Frankfurt 1997
- Ders.: Diskurse zur staatlichen Steuerung. Übersicht und Bilanz, in: Burth, Hans-Peter/Görlitz, Axel: Politische Steuerung in Theorie und Praxis (=Schriften zur Rechtspolitologie Bd. 12), Baden-Baden 2001, S. 101-133
- Breinig, Helmbrecht/Gebhardt, Jürgen/Ostendorf, Bernd: Das deutsche und amerikanische Hochschulsystem. Bildungskonzepte und Wissenschaftspolitik, Münster 2001
- Bremer, Francis J.: The Puritan Experiment. New England Society from Bradford , Lebanon 1995
- Briggle, Adam: The Kass Council and the Politicization of Ethics Advice, in: Social Studies of Science 39 (2009), Nr. 2, S. 309-326
- Brockman, John: The Third Culture. Beyond the Scientific Revolution, New York 1995
- Brooks, Erik F./Starks, Glenn L.: Historically Black Colleges and Universities, Santa-Barbara 2011
- Brooks, Harvey: The Evolution of U.S. Science Policy, in: Smith, Bruce L. R. /Barfield Claude E. (Hg.): Technology, R&D, and the Economy, Washington, D.C. 1995, S. 15-40
- Ders. The Scientific Advisor, in: Gilpin, Robert./Wright, Chris (Hg.): Scientists and National Policy Making, New York 1964

- Brown, David S.: Richard Hofstadter. An Intellectual Biography, Chicago 2006
- Brown, Robert E.: Charles Beard and the Constitution. A Critical Analysis of „An Economic Interpretation of the Constitution“, Princeton 1956
- Brudnisk, Ida A.: The Congressional Research Service and the American Legislative Process, <http://www.fas.org/sgp/crs/misc/RL33471.pdf>, abgerufen am 21.07.2015
- Brunner, Bernd: Nach Amerika. Die Geschichte der deutschen Auswanderung, München 2009
- Bührke, Thomas. Sternstunden der Physik, 5. Aufl., München 2003
- Burth, Hans-Peter/Görlitz, Axel (Hg.): Politische Steuerung in Theorie und Praxis, Baden-Baden 2001
- Bush, Vannevar: Science, the Endless Frontier, A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development, July 1945 ,<https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>, abgerufen am 15.07.2015
- Calabresi, Steven/Rhodes, Kevin: The Structural Constitution. Unitary Executive, Plural Judiciary, in: Harvard Law Review 105 (1992), Nr. 6, S. 1153-1216
- Cannon, Lou/Cannon, Carl M.: Reagan's Disciple. George W. Bush's Troubled Quest for a Presidential Legacy, Philadelphia 2008
- Chalmers, Ian u. a.: How to increase value and reduce waste when research priorities are set, in: The Lancet 383 (2014), Nr. 9912, 11.-17.01.2014, S. 156-165
- Chodrov, Frank: Shake Well before Using, in: National Review 5 (1958), Nr. 12, S. 544
- Cohen, Cynthia: Renewing the Stuff of Life. Stem Cells, Ethics, and Public Policy, New York, 2007
- Cohen, Bernard I.: Science and the Founding Fathers, New York 1995
- Coleman, James S./Etzioni, Amitai/Porter, John: Macrosociology. Research and Theory, Boston 1970
- Collini, Stefan: Introduction, in: Snow, Charles P.: The Two Cultures, Cambridge 1998 (1959, 1964); S. vii-lii
- Collins, H. M./Evans, Robert: The Third Wave of Science Studies. Studies of Expertise and Experience, in: Selinger, E./Crease, E. (Hg): The Philosophy of Expertise, New York 2006, S. 39-110

Committee on Environment and Natural Resources National Science and Technology Council: Scientific Assessment of the Effects of Global Change on the United States, Washington, D.C. 2008

Cotton, John: The Pouring Out of the Seven Vails, (London 1642), http://quintapress.macmate.me/PDF_Books/The_pouring_out_of_the_seven_vials_v1.pdf, abgerufen am 01.08.2015

Council on Foreign Relations: Climate Change. Debating America's Policy Options, Washington 2004

Crease, Robert P.: Introduction, in Marburger III, John H.: Science Policy Up Close (hrsg. Von Robert P. Crease), Cambridge 2015, S. 1-11

Croly, Herbert: The Promise of American Life, New York 1909 (Project Gutenberg E-Book #14422)

Cross II, Coy, F.: Justin Smith Morrill. Father of the Land-Grant Colleges, East Lansing 1999 (E-Book)

Cunningham, Andrew/Jardine, Nicholas (Hg.): Romanticism and the Sciences, Cambridge u. a. 1990

Dahl, Robert Alan: Who Governs? Democracy and Power in an American City, New Haven 1961

Dailard, Cynthia: Legislating Against Arousal. The Growing Divide Between Federal Policy and Teenage Sexual Behavior, in: Guttmacher Policy Review 9 (2006), Nr. 3, S. 11-16

Davenport, Coral: Heads in the Sand, National Journal, 01.12.2011, http://www.nationaljournal.com/magazine/heads-in-the-sand-20111201?mrefid=site_search&page=1, abgerufen am 10.08.2015

Dawkins, Richard: An Appetite for Wonder. The Making of a Scientist, London 2013

Ders.: The Richard Dimbleby Lecture. Science, Delusion and the Appetite for Wonder, London 1996

Daynes, Byron W./Sussman, Glen: White House Politics and the Environment. Franklin D. Roosevelt to George W. Bush, College Station 2010

Dewey, John: Democracy and Education, New York 1916, S. 1; Online-Quelle: Wikisource: https://en.wikisource.org/wiki/Democracy_and_Education

Dewey, John: The Ethics of Democracy, in: ders.: The Early Works 1882-1898, Chicago 1969, S. 227-250

- Ders.: *The School and Society*, Chicago 1900
- Dickson, David: *The New Politics of Science*, Chicago 1988, S. 3-5
- Dorn, Matthias: *Das Problem der Autonomie der Naturwissenschaften bei Galilei*, Stuttgart 2000
- Dose, Nicolai: *Von Government zur Governance*, in: Korte, Karl-Rudolf/Grunden, Timo (Hg.): *Handbuch Regierungsforschung*, Wiesbaden 2013, S. 53-60
- Easton, David: *The Political System. An Inquiry into the state of Political Science*, New York 1965
- Edis, Taner: *Science and Nonbelief*, Westport 2006
- Eggers, Dave: *The Circle*, New York 2013
- Ellis, Joseph J.: *Founding Brothers. The Revolutionary Generation*, New York 2000
- Ders.: *His Excellency: George Washington*, New York 2004
- Emer, David: *A Feint to the Center, a Move Backwards. Bush's Clear Skies Initiative and the Politics of Policymaking*, in: Levin, Martin A./DiSalvo, Daniel/Shapiro, Martin M.: *Building Coalitions, Making Policy. The Politics of the Clinton, Bush, and Obama Presidencies*, Baltimore 2012, S. 247-274
- Enders, Matthias: *Lokale Identität und die Rhetorik der Republik. Der Wahlkampf zum US-Repräsentantenhaus 2006*, Saarbrücken 2008
- Epstein, Gerald L./Carter, Ashton B.: *A Dedicated Organization in Congress*, in: Morgan, M. Granger/Peña, John M. (Hg.): *Science and Technology Advice for Congress*, Washington, D.C. 2003, S. 157-163
- Epstein, Steven: „The Badlands of Desire“: *Sex Research, Cultural Scenarios, and the Politics of Knowledge Production*, in: Kimmel, Michael (Hg.): *The Sexual Self. The Construction of Sexual Scripts*, Nashville 2007, S. 249-264
- Etzioni, Amitai: *Die aktive Gesellschaft. Eine Theorie gesellschaftlicher und politischer Prozesse*, Opladen 1975
- Feyerabend, Paul K.: *Against Method*, Nachdr. der 3. Aufl., London 2002
- Ders.: *Erkenntnis für freie Menschen*, 6. veränd. Aufl., Frankfurt a.M. 1998
- Finkel, Madelon L.: *Truth, Lies, and Public Health. How We Are Affected When Science and Politics Collide*, Westport 2007
- Foucault, Michel: *Geschichte der Gouvernementalität II: Die Geburt der Biopolitik*, Frankfurt a. M. 2004

- Fraenkel, Ernst: Amerikastudien (= Gesammelte Schriften, Bd. 4), hrsg. von Hubertus Buchstein und Rainer Kühn, Baden-Baden 2000
- Frost, Bryan-Paul/ Sikkenga, Jeffrey (Hg.), History of American Political Thought, Lanham 2003
- Furcht, Leo/Hoffman, William: The Stem Cell Dilemma. The Scientific Breakthrough, Ethical Concerns, Political Tensions, and Hope Surrounding Stem Cell Research. 2. Aufl., New York 2011
- Galison, Peter: Introduction. The Many Faces of Big Science, in: ders./Hevly, Bruce William: Big Science. The Growth of Large-scale Research, Stanford 1992, S. 1-20
- Gardner, H. Stephen: Comparative Economic System, Chicago 1988
- Gauchat, Gordon: Politicization of Science in the Public Sphere. A Study of Public Trust in the United States 1947-2010, in: American Sociological Review 77 (2012), Nr. 2, S. 167-187
- Gauchat, Gordon: The Political Context of Science in the United States. Public Acceptance of Evidence-Based Policy and Science Funding, in: Social Forces 94 (2015), Vorabveröffentlichung online:
<http://sf.oxfordjournals.org/content/early/2015/02/26/sf.sov040.full.pdf+html>,
 abgerufen am 10.07.2015
- Gellner, Wienand: Ideenagenturen für Politik und Öffentlichkeit. Think Tanks in den USA und Deutschland, Wiesbaden 1995
- Ghiselin, Michael T.: Species concepts, individuality, and objectivity, in: Biology and Philosophy 2 (1987), S. 127-144
- Gibbons. Michael u. a.: The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies, London 1994
- Goldfarb, Jeffrey: Civility and Subversion. The Intellectual in Modern Society, Cambridge 1998
- Goldwater, Barry M.: The Conscience of a Conservative, Princeton 1960 (2007)
- Golombok u. a.: Adoptive Gay Father Families. Parents-Child Relationships and Children's Psychological Adjustment, in: Child Development 85 (2014), Nr. 2, S. 456-468.
- Goode, William J.: Community within the Community. The Professions, in: American Sociological Review 22 (1957), S. 194-200
- Grell, Bettina/Lammert, Christian: Sozialpolitik in den USA. Eine Einführung, Wiesbaden 2013

- Grupp, Hariolf/Fornahl, Dirk: Ökonomische Innovationsforschung, in: Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden 2010, S. 130-150
- Gschwendt, Thomas/Schimmelfennig, Frank Hg.): Forschungsdesign in der Politikwissenschaft. Probleme – Strategien – Anwendung, Frankfurt 2010
- Gülker, Silke/ Böhmer, Susan: Nachwuchspolitik, in: Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden 2010, S. 176-192
- Günther, Gotthard: Die Amerikanische Apokalypse, hrsg. von Kurt Klagenfurt, München 2000
- Guston, David: Between Politics and Science. Assuring the Integrity and Productivity of Research, Cambridge 2007
- Gutman, Amy: Democratic Education, Princeton 1999
- Dies./Thompson, Dennis: Why Deliberative Democracy?, Princeton 2004
- Haack, Susan: Pragmatism, Old and New, in: dies./Lane, Robert Edwin (Hg.): Pragmatism, Old & New. Selected Writings, Amherst 2006, S. 15-68
- Hall, Stephen S.: Merchants of Immortality. Chasing the Dream of Human Life Extension, Boston/New York 2003
- Halliwell, Martin/Morley, Catherine (Hg.): American Thought and Culture in the 21st Century, Edinburgh 2008
- Hammer, Dean: The Puritan Tradition in Revolutionary, Federalist, and Whig Political Theory. A Rhetoric of Origins, New York u. a. 1998
- Hartcup, Guy: The Effects of Science on the Second World War, London 2000
- Hawking, Stephen: The Grand Design. New Answers to the Ultimate Questions of Life, London 2010
- Hayek, Friedrich: The Road to Serfdom Chicago 1976 (1944)
- Hayes, Dennis: Behind the Silicon Curtain, Montréal 1990
- Hayes, Richard/Grossman, Daniel: A Scientists Guide to Talking with the Media. Practical Advice from the Union of Concerned Scientists, New Brunswick/London 2006
- Heimert, Alan/Delbaco, Andrew (Hg.): The Puritans in America: A Narrative Anthology, Cambridge 198

- Henderson, C. R.: The Social Spirit in America, New York 2006
- Hess, Andreas: Gesellschaftspolitisches Denken in den USA, Wiesbaden 2013
- Heumann, Stefan: Obama und die Grenzen progressiver Politik, in: Dreyer, Michael u. a. (Hg.): Always on the Defensive? Progressive Bewegung und Progressive Politik in den USA in der Ära Obama, Trier 2015, S. 49-70
- Himmelfarb, Richard/Perotti, Rosanna: Principle Over Politics? The Domestic Policy of George W. Bush, Westport 2004
- Hinze, Sybille: Forschungsförderung in Deutschland, in: Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden 2010, S. 162-175
- Hobbes, Thomas: Leviathan, (1651), Book I, § 1-7, E-Book Project Gutenberg #3207
- Hoffman, Matthew J.: Global Climate Change, in: Falkner, Robert (Hg.): The Handbook of Global Climate Change, Chicester 2013
- Hofstadter, Richard: Anti-Intellectualism in American Life, New York 1963
- Hogue, Cherril: Bush's Legacy at EPA, in: Government and Policy 86 (2008), Nr. 52, S. 27-21
- Holdren, John P.: Science in the White House, in: Science 324 (2009), Nr. 5927, S. 567
- Hollstein, Betina: Grenzen Sozialer Integration: Zur Konzeption informeller Beziehungen und Netzwerke, Opladen 2001
- Holmes, Richard: The Age of Wonder. The Romantic Generation and the Discovery of the Beauty and Terror of Science, New York 2008
- Holton, Gerald: Science and Anti-Science, Cambridge 1993
- Hossfeld, Uwe/Olsson, Lennart: From the Modern Synthesis to Lysenkoism, and Back?, in: Science 2002, S. 55-56
- Howard, Dick: Die Grundlegung der amerikanischen Demokratie, Frankfurt a. M. 2001
- Huber, Peter M.: Staat und Wissenschaft, Paderborn 2008
- Hume, David: A Treatise of Human Nature (1738), Project Gutenberg E-Book #4705
- Ders., David: An Enquiry Concerning Human Understanding (1777), Projekt Gutenberg E-Book #9662

Inhofe, James: The Greatest Hoax. How the Global Warming Conspiracy Threatens Your Future, Washington 2012

IPCC: Climate Change 2013. The Physical Science Basis, Cambridge u. a. 2013, S. 19-20

Israel, Jonathan: Enlightenment! Which Enlightenment?, in: Journal of the History of Ideas 67 (2006), Nr. 3, S. 523-545

Jahoda, Marie/Lazarsfeld, Paul/Zeisel, Hans: Die Arbeitslosen von Marienthal. Ein soziographischer Versuch über die Wirkung langandauernder Arbeitslosigkeit, 24. Aufl., Frankfurt a. M 1975 (Leipzig 1933)

James, C.L.R.: American Civilization, Cambridge 1993

Jänicke, Martin: Staatsversagen. Die Ohnmacht der Politik, München 1987

Jansen, Dorothea: Von der Steuerung zur Governance. Wandel der Staatlichkeit?, in: Simon/Knie/Hornbostel (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 39-51

Jaraus, Konrad H.: Die unfreien Professionen. Überlegungen zu den Wandlungsprozessen im deutschen Bildungsbürgertum 1900-1955, in Kocka, Jürgen (Hg.): Bürgertum im 19. Jahrhundert, Band II: Wirtschaftsbürger und Bildungsbürger, Göttingen 1995, S. 200-222

Jarren, Otfried/Donges, Patrick: Politische Kommunikation in der Mediengesellschaft, 3. grundlegend überarb. und aktual. Aufl., Wiesbaden 2011

Jasanoff, Sheila: The Fifth Branch. Science Advisors as Policymakers, Cambridge/London 1990

Jefferson, Thomas: Notes on the State of Virginia,
<http://xroads.virginia.edu/~HYPER/JEFFERSON/toc.html>, abgerufen am 20.07.2015.

Johnsen, Dawn E.: What's a President to do? Interpreting the Constitution in the Wake of Bush Administration Abuses, in: Boston University Law Review 88 (2008), S. 395-419

Johnston, James Scott: Inquiry and Education. John Dewey and the Quest for Democracy, Albany 2006

Kant, Immanuel: Kritik der reinen Vernunft, hrsg. Von Ingeborg Heidmann, Ditzingen 2009 (Riga 1787)

Kelleter, Frank: Amerikanische Aufklärung, Paderborn 2002

- Kelly, Henry: A Faith-Based Science Policy?, in: F.A.S. Public Interest Report, 54 (2001), Nr. 1, S. 1,6.
- Ketcham, Ralph (Hg.): The Anti-Federalist Papers and the Constitutional Convention Debates, New York 2003
- Kevenhörster, Paul/Uppendahl, Herbert: Gemeindedemokratie in Gefahr? Zentralisierung und Dezentralisierung als Herausforderung lokaler Demokratie in Japan und der Bundesrepublik Deutschland, Baden-Baden 1987
- Keyworth II, G. A.: Four Years of Reagan Science Policy. Notable Shifts in Priority, in: Science 224 (1984), Nr. 4644, 06.04.1984, S. 9-13
- Kleinman, Daniel Lee: Politics on the Endless Frontier. Postwar Research Policy in the United States, Durham/London 1995
- Kloppenber, James T.: Knowledge and belief in American public life, in: Shea, William M./Huff, Peter A (Hg.): Knowledge and Belief in America, Cambridge 1995, S. 27-51
- Ders.: Review: John Dewey and American Democracy by Robert B. Westbrook, in: The American Historical Review 97 (1992), Nr. 3, S. 919-920
- Knie, Andreas/Simon, Dagmar: Stabilität und Wandel des deutschen Wissenschaftssystems, in: dies./Hornbostel: Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 26-38.
- Korte, Stefanie/Jörgens, Helge: Active Dismantling Under High Institutional Constraints? Explaining the Bush Administration's Attempts to Weaken US Air Pollution Control Policy, in: Bauer, Michael W. u. a. (Hg.): Dismantling Public Policy. Preferences, Strategies, and Effects, Oxford 2012, S. 81-104
- Krauss, Gerhard: Forschung im unitarischen Staat. Abhängigkeit und Autonomie der staatlich finanzierten Forschung, Frankfurt a. M. 1996
- Kreibich, Rolf: Die Wissenschaftsgesellschaft. Von Galilei zur High-Tech-Revolution, Frankfurt a. M. 1986
- Kristol, Irving: Two Cheers for Capitalism, New York 1978
- Kroll, Frank-Lothar: Die Geburt der Moderne. Politik, Gesellschaft und Kultur vor dem Ersten Weltkrieg, Berlin 2013
- Kruse, Kevin M.: Compassionate Conservatism. Religion in the Age of George W. Bush, in: Zelizer, Julien: The Presidency of George W. Bush. A First Historical Assessment, Princeton 2010, S. 227-251
- Kuhn, Thomas S.: The Structure of Scientific Revolutions, 2. erw. Aufl., Chicago 1970

Kurtzleben, Danielle: Think Tank Employees Tend to Support Democrats, US News & World Report, 03.03.2011,
<http://www.usnews.com/news/articles/2011/03/03/think-tank-employees-tend-to-support-democrats>, abgerufen am 21.05.2015

Kurzman, Charles: Waves of Democratization, in: Studies in Comparative International Development 33 (1998), Nr. 1, S. 42-64

Lakwete, Angela: Inventing the Cotton Gin. Machine and Myth in Antebellum America, Baltimore 2003

Lane, Robert E.: The Decline of Politics and Ideology in a Knowledgeable Society, in: American Sociological Review 31 (1966), Nr. 5, S. 649-662
Latour, Bruno/Woolgar, Steve: Laboratory of Life. The Construction of Scientific Facts, London 1979

Laughlin, Robert B.: Abschied von der Weltformel. Die Neuerfindung der Physik, München 2007

Lehnert, Matthias: Sinn und Unsinn von Typologien, in: Gschwendt, Thomas/Schimmelfennig, Frank (Hg.): Forschungsdesign in der Politikwissenschaft. Probleme – Strategien – Anwendung, Frankfurt 2010, S. 91-122

Leif, Thomas/Speth, Rudolf: Die fünfte Gewalt. Lobbyismus in Deutschland, Wiesbaden 2006

Leiserowitz, Anthony A. u. a.: Climategate, Public Opinion, and the Loss of Trust, School of Forestry & Environmental Studies, Yale University,
http://environment.yale.edu/climate-communication/files/Climategate_Opinion_and_Loss_of_Trust_1.pdf, abgerufen am 20.08.2015

Lenard, Philipp: Deutsche Physik, Bd. 1, München 1936

Lengweiler, Martin: Kontinuitäten und Umbrüche in der deutschen Wissenschaftspolitik des 20. Jahrhunderts, in: Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden 2010, S. 13-25

Lillienthal: T.V.A.: Democracy on the March, New York 1945

Lim, Elvin T.: The Anti-Intellectual President. The Decline of Presidential Rhetoric from George Washington to George W. Bush, New York 2008,

Lippmann, Walter: Public Opinion, New York 1997 (1921)

List, Friedrich: Das nationale System der politischen Ökonomie, hrsg. von Eugen Wendler, Baden-Baden 2008 (1841)

Llanque, Marcus: Politische Ideengeschichte. Ein Gewebe politischer Diskurse, München 2008

Locke, John: Second Treatise of Government (1690), Project Gutenberg E-Book #7370

Lok, Corie: Science funding. Sciences for the Masses, in: Nature 465 (2010)

Long, Todd: The Conservative Comeback. How to Win the Battle for the Soul of America, Lake Mary 2006

Lowi, Theodore J.: The Politics of Disorder, New York 1971

Luhmann, Niklas: Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft, Bd. 1, Frankfurt a. M. 2010 (1980)

Ders.: Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie, Frankfurt a. M. 1987

Ders.: Die Wissenschaft der Gesellschaft, Frankfurt a. M. 1990

Lundgren, Peter/Horn, Bernd/Krohn, Wolfgang: Staatliche Forschung in Deutschland 1870-1980, Frankfurt a. M. 1986

Mähl, Hans-Joachim: Die Idee des goldenen Zeitalters im Werk des Novalis, Tübingen 1994

Mahler, Andreas/Mulsow, Martin (Hg.): Texte zur Theorie der Ideengeschichte, Ditzingen 2014

Mai, Manfred: Medienpolitik in der Informationsgesellschaft, Opladen 2005

Mai, Manfred: Politikfelder und sozialer Wandel. Zur Generalisierbarkeit der Theorie politischer Steuerung, in: Hamburg Review of Social Sciences 1 (2006), Nr. 2, S. 179-199

Maier, Pauline: Ratification. The People Debate the Constitution 1787-1788, New York 2010

Marburger III., John H.: Science Advise in the George W. Bush White House, in: Pielke Jr., Roger/Klein, Roberta A. (Hg.): Presidential Science Advisors. Perspectives and Reflections on Science, Policy and Politics, Heidelberg u. a. 2010, S. 103-118

Ders.: Science Policy Up Close, Cambridge 2015

Marcus, Alan I./Bix, Amy Sue: The Future is now. Science and Technology Policy in America since 1950, New York 2007

Marzilli, Alan: Stem Cell Research and Cloning, New York 2009

- Mayntz, Renate/Scharpf, Fritz W.: Steuerung und Selbstorganisation in staatsnahen Sektoren, in: dies. (Hg.): Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung, Frankfurt a. M. 1995
- Mayring, Philipp: Einführung in die qualitative Sozialforschung, Weinheim/Basel 2002
- Ders.: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlage und Techniken, 11. überarb. und aktual. Aufl., Weinheim/Basel 2010
- McPherson, James: Antebellum Southern Exceptionalism, in: Perman, Michael/Taylor, Amy Murrell (Hg.): Major Problems in the Civil War and Reconstruction, Third Edition, Boston 2011, S. 41-49
- Meier, Frank/Schimank, Uwe: Organisationsforschung, in: Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden 2010, S- 106-117
- Merrill, Stephen A. (Hg.): Trends in Federal Support of Research and Graduate Education, Washington, D.C. 2001
- Merton, Robert K.: The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations, Chicago 1973
- Michel: Is Science a Public Good? Fifth Mullins Lecture, Virginia Polytechnic Institute, 23 March 1993, in: Science, Technology, & Human Values 19 (1994), Nr. 4, S. 395-424
- Michler, Inga: Internationaler Standortwettbewerb um Unternehmensgründer. Die Rolle des Staates bei der Entwicklung von Clustern der Informations- und Biotechnologie in Deutschland und den U.S.A., Wiesbaden 2005
- Mills, C. Wright: The Power Elite, New York 2000 (1956)
- Mizruchi, Mark S.: Social network analysis. Recent Achievements and Current Controversies, in: Acta Sociologica 37 (1994)
- Mooney, Chris: The Republican War on Science, New York 2005
- Ders./Kirschenbaum, Sheril: Unscientific America. How Scientific Illiteracy Threatens our Future, New York 2009
- Moore, James/Slater, Wayne: Buss's Brain. How Karl Rove Made George W. Bush Presidential, Hoboken 2003
- Moreno, Jonathan D. The Body Politic. The Battle Over Science in America, New York 2011

- Mumford, Lewis: Authoritarian and Democratic Technics, in: *Technology and Culture* 5 (164), Nr. 1, S. 1-8
- Münch, Richard: *Dynamik der Kommunikationsgesellschaft*, Frankfurt a. M. 1995
- Ders.: *Akademischer Kapitalismus. Über die politische Ökonomie der Hochschulreform*, Frankfurt a. M. 2011
- Murugan, Varnee: Embryonic Stem Cell Research: A Decade of Debate from Bush to Obama, in: *Yale Journal of Biology and Medicine* 82 (2009), Nr. 3; S. 101-103
- Musgrave, Alan E.: *Alltagswissen, Wissenschaft und Skeptizismus*, Tübingen 1993
- Ders.: Explanation, Description and Scientific Realism, in: Keuth, Herbert (Hg.): *Karl Popper, Logik der Forschung*, Berlin 1998, S. 83-103
- National Science Board: *Science and Engineering Indicators*, Arlington 2012
- Navarro, Bob: *The Country in Conflict. Executives and Events During the Civil War*, Bloomington 2008, S. 126-127
- Neal, Homer A./Smith, Tobin L./McCormick, Jennifer B.: *Beyond Sputnik. U.S. Science Policy in the Twenty-First Century*, Ann Arbor 2008
- Niclauß, Karlheinz: *Der Weg zum Grundgesetz. Demokratiegründung in Westdeutschland 1945-1949*, Paderborn 1998
- Nowotny, Helga/Scott, Peter/Gibbons, Michael: *Wissenschaft neu denken. Wissenschaft und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewissheit*, Weilerswist 2004
- O. A.: *U.S. Climate Action Report – 2002*, Washington 2002
- O’Neill, Thomas P.: *Man of the House. The Life and Political Memoirs of Speaker Tip O’Neill*, New York 1987
- O’Leary, Kevin C.: Herbert Croly & Progressive Democracy, in: *Polity* 26 (1994), Nr. 4, S. 533-552
- Oreskes, Naomi: Beyond the Ivory Tower. The Scientific Consensus on Climate Change, in: *Science* 306 (2004), 03.12.2004
- Dies./Conway, Erik M.: *Merchants of Doubt. How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*, New York 2010
- Paine, Thomas: *The Age of Reason. Part the Second*, in: Shapiro, Ian/ Calvert, Jane (Hg.): *Selected Writings of Thomas Paine*, New Haven 2014

Paulus, Stefan: Vorbild USA? Amerikanisierung von Universität und Wissenschaft in Deutschland, München 2010

PCBE: Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness, Washington 2003, S. 159

Ders.: Monitoring Stem Cell Research. A Report of the President's Council on Bioethics, Washington 2004

PCSBI: New Directions. The Ethics of Synthetic Biology and Emerging Technology, Washington, D.C. 2010

Pierce, Charles Sanders: How To Make Our Ideas Clear, in: Popular Science Monthly 12 (1878), Nr. 1, S. 286-302

Pierce, Charles Sanders: The Collected Papers, Bd. 5, online veröffentlicht: http://www.textlog.de/peirce_pragmatism.html, abgerufen am 01.06.2015

Ploughman, Penelope: Love Canal, Charleston 2013

Pocock, John G. A.: Sprache und ihre Implikationen. Die Wende in der Erforschung des politischen Denkens, in: Mahler, Andreas/Mulsow, Martin (Hg.): Die Cambridge School der Politischen Ideengeschichte, Berlin 2010, S. 88-127, hier S. 88-126

Polányi, Karl: The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssysteme, Frankfurt a. M. 1990 (1962)

Popper, Karl: Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft, Wien 1935

Porter, Theodore M.: Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life, Princeton 1995

Preisendörfer, Peter: Organisationssoziologie. Grundlagen, Theorien und Problemstellung, Wiesbaden 2011

Primack, Joel/von Hippel, Frank: Scientists, Politics, and SST. A Critical Review, in: Bulletin of the Atomic Scientists 28 (1972), Nr. 4, S. 24-30

Radkau, Joachim: Die Inszenierung des Diskurses über die Gentechnik vor dem Hintergrund der Kernenergie-Kontroverse, in: Geschichte und Gesellschaft 14 (1988), S. 329-363

Rahm, Dianne: Climate Change Policy in the United States. The Science, the Politics and the Prospects for Change, Jefferson 2010

Rees, Graham/Wakely, Maria: The Instauration magna Part II: Novum organum and Associated Texts, Oxford 2004

- Rehfus, Wulff D (Hg.): Handwörterbuch Philosophie, Stuttgart 2003
- Reich, Kerstin: Demokratie und Erziehung nach John Dewey aus praktisch-philosophischer und pädagogischer Sicht, in: Bruckhart, Holger/Sikora Jürgen (Hg.): Praktische Philosophie - Philosophische Praxis, Darmstadt 2005, S. 51-64
- Reisman, Miriam/Adams, Katherine T.: Stem Cell Therapy. A Look at Current Research, Regulations, and Remaining Hurdles, in: Pharmacy and Therapeutics 39 (2014), Nr. 12, S. 846-857
- Rest, Jonas: Grüner Kapitalismus? Klimawandel, globale Staatenkonkurrenz und die Verhinderung der Energiewende, Wiesbaden 2011
- Ribuffo, Leo P.: Why ist There so Much Conservatism in the United States and Why Do so Few Historians Know Anything about it, in: The American Historical Review 99 (1994), Nr. 2, S. 438-449
- Roehl, Heiko: Instrumente der Wissensorganisation. Perspektiven für eine differenzierte Interventionspraxis, Wiesbaden 2000
- Roosevelt, Theodore: An Autobiography, Auckland 2014 (1913)
- Rorty, Richard: The Priority of Democracy to Philosophy, in: Ders.: Solidarität oder Objektivität?, Stuttgart 1988, S. 82-125
- Rosano, Michael: John Winthrop, John Cotton, and Nathaniel Niles. The Basic Principles of Puritan Political Thought, in: Frost, Bryan-Paul/ Sikkenga, Jeffrey (Hg.), History of American Political Thought, Lanham 2003, S. 25-43
- Roszak, Theodore: The Making of a Counter Culture. Reflections on the Technocratic Society and its Youthful Opposition, Oakland 1969
- Rothenburg, Marc (Hg.): The History of Science in the United States. An Encyclopedia, New York 2001
- Rousseau, Jean-Jaques: Vom Gesellschaftsvertrag, Ditzingen 2010 (Amsterdam 1762),
- Russer, Annette Julia: The City upon a Hill vs. The Inner Light: Geschichte, Religion und Kultur von Puritanern und Quäkern und deren Einfluss auf die US-amerikanische Gesellschaft, Hamburg 2013
- Salter, Liora: Mandated Science. Science and Scientists in the Making of Standards, Norwell 1988
- Sarewitz, Daniel: Does Science Policy Exist, and If So, Does it Matter? Some Observations on the U.S. R&D Budget, http://archive.cspo.org/documents/budget_seminar.pdf, abgerufen am 27.07.2015

- Scharpf, Fritz: Interaktionsformen. Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung, Wiesbaden 2000
- Schlesinger Jr., Arthur M.: The Highbrow in Politics, in *Partisan Review* 20 (1953), Nr. 2, S. 162-165
- Ders.: *The Imperial Presidency*, Boston 1963
- Schnell, Rainer/Hill, Paul B./Esser, Elke: *Methoden der empirischen Sozialforschung*, 8. Aufl., München 2008
- Schreiterer, Ulrich: USA, in: Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan: *Handbuch Wissenschaftspolitik*, Wiesbaden 2010, S. 481-493
- Schreyögg, Georg, *Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung*, 4. Aufl., Wiesbaden 2003
- Schubert, Klaus/Klein, Martina: *Das Politiklexikon*, 5. aktual. Aufl., Bonn 2011
- Schulten, Susan: *Mapping the Nation. History and Cartography in Nineteenth-Century America*, Chicago 2012
- Schwarz, Angela: Das Tor in eine neue Dimension? Sputnik, Schock und die Popularität der Naturwissenschaften, in: Polianski, Igor/Schwartz, Matthias (Hg.): *Die Spur des Sputnik. Kulturhistorische Expeditionen ins kosmische Zeitalter*, Frankfurt a. M. 2009, S. 31-55
- Sclove, Richard E.: *Democracy and Technology*, New York 1995
- Scott, Peter: *The Meaning of Mass Higher Education*, Buckingham 1995.
- Selmi, Daniel: *An Analysis of Senator McConnell's Letter urging States Not to Comply with EPA's Clean Power Plan*, Columbia Law School, Sabin Center for Climate Change Law,
https://web.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/climate-change/selmi_-_response_to_mcconnell.pdf, abgerufen am 21.08.2015
- Shatz, David: *Peer Review. A Critical Inquiry*, Lanham 2004
- Shell, Kurt L.: *Der amerikanische Konservatismus*, Stuttgart 1986
- Shills, Edward: Science and Scientists in the Public Arena, in: *The American Scholar* 35 (1966), S. 85-202
- Simek, Rudolf: *Die Wikinger*, 4. Aufl., München 2005
- Simon, Dagmar/Knie, Amdreas/Hornbostel, Stefan (Hg.): *Handbuch Wissenschaftspolitik*, Wiesbaden 2010

Skinner, Quentin: Meaning and Understanding in the History of Ideas, in: History and Theory 8 (1969), Nr. 1, S. 3-53

Skocpol, Theda: Bringing the State Back In. Strategies of Analysis in Current Research, in: Evens, Peter/ Rueschemeyer, Dietrich/Skocpol, Theda (Hg.): Bringing the State Back In, New York 1985, S. 3-37

Slaughter, Sheila/Rhoades, Gary D.: Academic capitalism and the New Economy. Markets, State, and Higher Education, Baltimore 2004

Dies...: From Endless Frontier to Basic Science for Use: Social Contracts between Science and Society, in: Science, Technology, and Human Values 30 (2005), Nr. 4, S. 536-572

Smith Midgette, Nancy: To Foster the Spirit of Professionalism. Southern Scientists and State Academies of Science, Tuscaloosa 1991

Smith, Steven S./Roberts, Jason M./Vander Wielen, Ryan J.: The American Congress, 9. Aufl., New York 2015

Snowe, Charles Percy: The Two Cultures and the Scientific Revolution, The Rede Lecture 1959, New York 1961

Sorber, Nathan M: Creating Colleges of Science, Industry, and National Advancement: The Origins of the New England Land-Grant Colleges, in: ders./Geiger, Roger L (Hg.): Land Grant Colleges and the Reshaping of American Higher Education, New Brunswick 2013, S. 41-72

Sowell, Thomas: The Quest for Cosmic Justice, New York 2001

Ders.: Intellectuals and Society, New York 2011,

Staloff, Daren: The Making of an American Thinking Class. Intellectuals and Intelligentsia in Puritan Massachusetts, New York 1998

Ders.: Hamilton, Adams, Jefferson. The Politics of Enlightenment, New York 2005

Stanton, Lucia: Thomas Jefferson: Planter and Farmer, in: Cogliano, Francis D. (Hg.): A Companion to Thomas Jefferson, Hoboken 2011, S. 253-270

Stehr, Nico: Wissenspolitik Die Überwachung des Wissens, Frankfurt a.M. 2003

Stichweh, Rudolf: Der frühmoderne Staat und die europäische Universität. Zur Interaktion von Politik und Erziehungssystem im Prozess ihrer Ausdifferenzierung, Frankfurt a. M. 1991

Stine, Deborah D.: Science and Technology Policymaking. A Primer, Congressional Research Service, Washington, D.C. 2007

- Stokes, Donald E.: Pasteur's Quadrant. Basic Science and Technological Innovation, Washington, D.C. 1997
- Stoll, Steven: Larding the Lean Earth. Soil and Society in Nineteenth-Century America, New York 2002
- Stone, Diane/Denham, Andrew/Garnett, Mark (Hg.): Think Tanks Across nations, Manchester 1998
- Ströker, Elisabeth: Einführung in die Wissenschaftstheorie, Darmstadt 1992
- Svendsen, Clive N./Ebert, Allison D. (Hg.): Encyclopedia of Stem Cell Research, Thousand Oaks 2008
- Swanson, Paul A.: Art. Trickle-Down Economics, in: Parrillo, Vincent N. (Hg.): Encyclopedia of Social Problems, Thousand Oaks 2008, S. 960
- Teichler, Ulrich: Hochschulstrukturen im Umbruch. Eine Bilanz der Reformdynamik seit vier Jahrzehnten, Frankfurt/New York 2005
- Thaysen, Uwe/Davidson, Roger H./Livingston, Robert G.: US-Kongress und Deutscher Bundestag. Bestandsaufnahmen im Vergleich, Opladen 1988
- Thelin, John R.: A History of American Higher Education, 2. Aufl., Baltimore 2011 (E-Book)
- Theriault, Sean: Party Polarization in Congress, Cambridge 2008
- Tocqueville, Alexis de: Das Elend der Armut. Über den Pauperismus, Berlin 2007 (1835)
- Tollefson, Jeff: The Obama Experiment, in: Nature 489 (2012), S. 488-492
- Trischler, Helmut/Weitze, Marc-Denis: Kontroversen zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. Zum Stand der Diskussion, in: Liebert/Wolf-Andreas/Weitze, Marc-Denis (Hg.): Kontroversen als Schlüssel zur Wissenschaft?, Bielefeld 2006, S. 57-81
- Trute, Hans-Heinrich: Die Forschung zwischen grundrechtlicher Freiheit und staatlicher Institutionalisierung, Tübingen 1994
- Tushnet, Mark V.: Art.: Roe v. Wade, in: Hall, Kermit L. u. a.: The Oxford Companion to the Supreme Court of the United States, New York 1992, S. 739-742
- Union of Concerned Scientists: Scientific Integrity in Policy Making, Cambridge 2004
- Dies.: Atmosphere of Pressure,
http://www.ucsusa.org/assets/documents/scientific_integrity/Atmosphere-of-Pressure.pdf;

Dies.: Federal Science and the Public Good. Securing the Integrity of Science in Public Policy Making, Cambridge 2008

Dies.: Freedom to Speak? A Report Card on Federal Agency Media Policies, Cambridge 2008

Dies.: A Better Climate Bill,
http://www.ucusa.org/assets/documents/clean_energy/a-better-climate-bill-2010.pdt, abgerufen am 12.08.2015

US Global Change Research Program: Climate Change Impacts on the United States. The Potential Consequences of Climate Variability and Change, Cambridge 2001

Dies.: Our Changing Planet. The Fiscal Year 2003 Global Change Research Program and Climate Change Research Initiative, Washington, D.C. 2002

Vanderheiden, Steve: Atmospheric Justice. A Political Theory of Climate Change, Oxford 2008

Vierhaus, Rudolf/vom Brocke, Bernhard (Hg.): Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft, Stuttgart 1990

Voss, Martin: Perspektiven sozialwissenschaftlicher Klimawandelforschung, in: ders. (Hg.): Der Klimawandel. Sozialwissenschaftliche Perspektiven, Wiesbaden 2010

Walton, Gary M./Rockoff, Hugh: History of the American Economy, 12. Aufl., Mason 2014

Walzer, Michael: Interpretation and Social Criticism, Cambridge 1987

Wang, Zuoyue: In Sputnik's Shadow. The President's Science Advisory Committee and Cold War America, New Brunswick 2009

Waterman, Alan T.: The Role of the National Science Foundation, in: Annals of the American Academy of Political and Social Science 327 (1960)

Watson, Peter: Das Lächeln der Medusa. Die Geschichte des modernen Wissens, München 2003

Waxman, Henry A.: Secrecy in the Bush Administration, United States House of Representatives – Committee on Government Reform – Minority Staff – Special Investigations Division, Washington 2004

Weber, Max: Wissenschaft als Beruf, in: Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, hrsg. Von Johannes Winkelmann, Tübingen 1982 (1919)

Ders.: Methodologische Schriften, Frankfurt a. M. 1968

Weinberg, Alvin M.: Impact of large-scale science in the United States, in: Science 134 (161), Nr. 3473 (21. 07. 1961), S. 161-164

Weingart, Peter: Die amerikanische Wissenschaftslobby. Zum sozialen und politischen Wandel des Wissenschaftssystems im Prozeß der Forschungsplanung, Düsseldorf (Diss.) 1970.

Ders.: Scientific expertise and political accountability. Paradoxes of science in politics, in: Science and Public Policy 26 (1999), Nr. 3, S. 151-156

Ders.: Wissenschaftssoziologie, Bielefeld 2003

Ders.: Wissenssoziologie, in: Simon, Dagmar/Knie, Andreas/Hornbostel, Stefan (Hg.): Handbuch Wissenschaftspolitik, Wiesbaden 2010, S. 118-129

Wendler, Eugen: Friedrich List (1789-1846). Ein Ökonom mit Weitblick und sozialer Verantwortung, Wiesbaden 2013

White, Leonard: Introduction to the Study of Public Administration, 3. Aufl., London 1948

Wielentz, Sean: Andrew Jackson, New York 2005

Wilholt, Torsten: Die Freiheit der Forschung. Begründung und Begrenzung, Berlin 2012

Wilke, Jürgen (Hg.): Öffentliche Meinung. Theorie, Methoden, Befunde, Freiburg 1994

Williams, Kristy L.: Sherly v. Sebelius, Ambiguity and “Linguistic Jujitsu” in Federal Court over the Funding of Human Embryonic Stem Cell Research?, in: Health Law Perspectives, University of Houston Law Center, März 2013, https://www.law.uh.edu/healthlaw/perspectives/2013/Williams_Sherley%20v.%20Sebelius,%20Ambiguity%20and%20%E2%80%9CLinguistic%20Jujitsu%E2%80%9D%20in%20Federal%20Court%20over.pdf, abgerufen am 17.08.2015

Wilson, Woodrow: Congressional Government: A Study in American Politics, Boston/New York 1885 (hier: E-Book des Projekts Gutenberg)

Winner, Langdon: The Whale and the Reactor. A Search for Limits in an Age of High Technology, Chicago 1986

Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1656-11.pdf>, abgerufen am 21.05.2015

Witthaus, Ben: The International Climate Regime and its Driving Forces. Obstacles and Chances on the Way to a Global Response to the Problem of Climate Change, Hamburg 2012

Wolf, Nadja: Entscheidung über Leben und Tod. Vergleich der Entscheidungsfaktoren für die Positionierung gesellschaftlicher Akteure zu den Themen Sterbehilfe, Schwangerschaftsabbruch und Stammzellenforschung, Hamburg 2014

Wollmann, Helmut: Art.: Policy Knowledge: Contract Research, in: International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences, London 2001, S. 11574-11578

Woodard, Colin: American Nations. A History of Eleven Rival Regional Cultures of North America, New York 2011

Zachary, G. Pascal: Endless Frontier. Vannevar Bush, Engineer of the American Century, Boston 1999

Ziegler, Günter M.: Die Macht der Algorithmen. Mathematik im Alltag, in: Mitteilungen der Deutsche Mathematikervereinigung 18 (2010), S. 100-102

Primärquellen

Buchanan, James: Veto Message, 24.02.1859, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=68368>, abgerufen am 10.07.2015

Bush, George W.: Letter from the President to Senators Hagel, Helms, Craig, and Roberts, 13.03.2001, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/03/20010314.html>, abgerufen am 08.08.2015

Ders.: President Bush Discusses Global Climate Change, 11.06.2001, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/06/20010611-2.html>, abgerufen am 10.08. 2015

Ders.: President Discusses Stem Cell Research, 09.08.2001, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/08/20010809-2.html>, abgerufen am 04.08.2015

Ders.: President Announces Clear Skies & Global Climate Change Initiatives, 14.02.2002, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/02/20020214-5.html>, abgerufen am 08.08.2015

Ders.: President Discusses Embryo Adoption and Ethical Stem Cell Research, 24.05.2005, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2005/05/20050524-12.html>, abgerufen am 10.08.2015

Ders.: Message to the House of Representatives, 19.07.2006, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2006/07/20060719-5.html>, abgerufen am 03.08.2015

Ders.: State of the Union, 23.01.2007, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=24446>, abgerufen am 11.08.2015.

Ders.: President Discusses Stem Cell Research Policy, 19.07.2006, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2006/07/print/20060719-3.html>, abgerufen am 05.08.2015

Ders.: President Bush Discusses Climate Change, 16.04.2008, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2008/04/20080416-6.html>, abgerufen am 10.08.2015

Connaughton, John: Press Briefing on the Third Intergovernmental Panel on Climate Change Report on Climate Change, 04.05.2007, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2007/05/text/20070504-2.html>, abgerufen am 11.08.2015

Union of Concerned Scientists: Abuses of Science, http://www.ucsusa.org/scientific_integrity/abuses_of_science/scientists-sign-on-statement.htm, abgerufen am 03.12.2013

Jackson, Lisa: Remarks at the EPA Climate Leaders Meeting, 02.12.2009, <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/12a744ff56dbff8585257590004750b6/2fbbc46ba1d8bd2f8525768700562bf5!OpenDocument>, abgerufen am 21.08.2015

Dies.: Remarks on the Endangerment Findings on Greenhouse Gases, 07.12.2009, <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/8d49f7ad4bbcf4ef852573590040b7f6/b6b7098bb1dfaf9a85257685005483d5!opendocument>, abgerufen am 21.08.2015

Dies.: Remarks at the 2011 Good Jobs Green Jobs Conference, 08.02.2011, <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/12a744ff56dbff8585257590004750b6/906ad6a15offd01185257831005dc69a!OpenDocument>, abgerufen am 21.08.2015

Kass, Leon R.: Reflections in Public Bioethics. A View From the Trenches, in: Kennedy Institute of Ethics Journal, 15 (2005), Nr 3, S 221-250

Luntz, Frank: Strait Talk, Memorandum to the White House, o. O. 2002

McCarthy, Gina: Remarks Introducing the President at Clean Power Plan Announcement, 03.08.2015,
<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/12a744ff56dbff8585257590004750b6/433bbe0c0191ab2585257e9600614d63!OpenDocument>, abgerufen am 21.08.2015

Memorandum from Randy Randol to John Howard, 06.02.2001,
<http://www.nrdc.org/media/docs/020403.pdf>, abgerufen am 08.08.2015

Nixon, Richard M.: The Scientific Revolution, Study Paper by Richard Nixon, Vice President of the United States, 8.9.1960,
<http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=25335>, abgerufen am 20.7.2015

Obama, Barack H.: Remarks of the President – As Prepared for Delivery-Signing of Stem Cell Executive Order and Scientific Integrity Presidential Memorandum, 09.03.2009, http://www.whitehouse.gov/the_press_office/Remarks-of-the-President-As-Prepared-for-Delivery-Signing-of-Stem-Cell-Executive-Order-and-Scientific-Integrity-Presidential-Memorandum/, abgerufen am 13.08.2015

Ders.: Remarks of the President at Notre Dame Commencement, 17.05.2009,
<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-notre-dame-commencement>, abgerufen am 17.08.2015

Ders.: Remarks by the President on the Economy in Allentown, PA, 04.12.2009,
<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-economy-allentown-pa>, abgerufen am 21.08.2009

Ders.: Remarks by the President at the Morning Plenary Session of the United Nations Climate Change Conference, 18.12.2009, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-morning-plenary-session-united-nations-climate-change-conference>, abgerufen am 21.08.2015

Ders.: Statement by the President on Health Care and Climate Change, 19.12.2009,
<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/statement-president-health-care-and-climate-change>, abgerufen am 21.08.2015

Ders.: State of the Union, 27.01.2010,
<http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=87433>, abgerufen am 21.08.2015

Ders.: State of the Union, 25.01.2011,
<http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=88928>, abgerufen am 12.08.2015

Ders.: Remarks by the President at a Campaign Event, University of Vermont, 30.03.2012, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2012/03/30/remarks-president-campaign-event-0>, abgerufen am 17.08.2015

Ders.: Remarks by the President on the 150th Anniversary of the National Academy of Sciences, 29.04.2013, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/04/29/remarks-president-150th-anniversary-national-academy-sciences>, abgerufen am 18.08.2015

Ders.: Remarks by the President on Climate Change, 25.06.2013, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/06/25/remarks-president-climate-change>, abgerufen am 21.08.2015

Ders.: Remarks of the President on America's College Promise, 09.01.2015, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/01/09/remarks-president-americas-college-promise>, abgerufen am 26.06.2015

Ders.: Veto Message to the Senate: S. 1, Keystone Pipeline XL Pipeline Approval Act, 24.02.2015, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/02/24/veto-message-senate-s-1-keystone-xl-pipeline-approval-act>, abgerufen am 20.08.2015

Ders.: Remarks by the President in Announcing the Clean Power Plan, 03.08.2015, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/08/03/remarks-president-announcing-clean-power-plan>, abgerufen am 21.08.2015

Ders.: Remarks of the President-Elect Barack Obama, Science and Technology Team, Radio Address, <http://change.gov/newsroom/entry/president-elect-obama-announces-key-members-of-science-and-technology-team/>, abgerufen am 12.08.2015

PCBE Transcript, Session 1: Stem Cells 1, 25.04.2002, <https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcbe/transcripts/apr02/apr25session1.html>, abgerufen am 03.08.2015

PCBE Transcript, Session 2, Stem Cells 2: Medical Promise of Adult Stem Cell Research (Present and Projected), 25.04.2002, <https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcbe/transcripts/apr02/apr25session2.html>, abgerufen am 03.08.2015

PCBE Transcript, Session 3: Stem Cells 3, 25.04.2002, <https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcbe/transcripts/apr02/apr25session3.html>, abgerufen am 03.08.2015

U.S. House of Representatives: The State of Climate Change Science 2007, Hearings before the Committee on Science and Technology, 110th Congress, 8.2.2007, 17.04.2007 und 15.05.2007, Washington, D.C. 2007

U.S. House of Representatives: Climate Science and EPA's Greenhouse Gas Regulations, Hearing Before the Subcommittee on Energy and Power of the

Committee on Energy and Commerce, 08.03.2011, Serial No. 112-16, Washington, D.C. 2011

U.S. House of Representatives: The Obama Administration's Climate Change Policies and Activities, Hearing Before the Subcommittee on Energy and Power of the Committee on Energy and Commerce, House of Representatives, 18.09.2013, Serial No. 113-82, Washington, D.C. 2013

U.S. Senate: Global Climate Change and the U.S. Climate Action Plan, Hearing before the Committee on Commerce, Science, and Transportation, 11.07.2002, S. Hrg. 107-1067, Washington, D.C. 2002

U.S. Senate: Clear Skies Act of 2003, Hearing of the Subcommittee on Clean Air, Climate Change, and Nuclear Safety of the Committee on Environment and Public Works, 08.04.2003, S. Hrg. 108-347, Washington, D.C. 2003

U.S. Senate: Climate Change – Greenhouse Gas Reductions and Trading System, Hearing Before the Committee on Commerce, Science, and Transportation, S. Hrg. 108-929, 08.01.2003, Washington, D.C. 2003

U.S. Senate: Embryonic Stem Cell Research. Exploring the Controversy, Hearing Before the Subcommittee on Science, Technology, and Space of the Committee on Commerce, Science, and Transportation of the United States Senate, S. Hrg. 108-958, 29.09.2004, Washington, D.C. 2004.

U.S. Senate: A Time for Change: Improving the Federal Climate Change Research and Information Program, Hearing Before the Committee on Commerce, Science, and Transportation, 14.11.2007, S. Hrg. 110-1119, Washington, D.C. 2007

U.S. Senate: Climate Science. Empowering our Response to Climate Change, Hearing Before the Committee on Commerce, Science, and Transportation, Washington, D.C. 2010

U.S. Senate: Clean Air Act and Jobs, Hearing Before the Subcommittee on Clean Air and Nuclear Safety and the Subcommittee on Green Jobs and the New economy of the Committee on Environment and Public Works, S. Hrg.112-827, 17.03.2011, Washington, D.C. 2011

U.S. Senate: Regional Impacts of EPA Carbon Regulations: The Case of West Virginia, Field Hearing Before the Committee on Environment and Public Works, S. Hrg. 114-48, 23.03.2015, Washington, D.C. 2015

Zeitungsquellen

Büttner, Roman: Elektromobilität in Deutschland. Von der Autonation zum Entwicklungsland, Spiegel Online, 20.06.2012,

<http://www.spiegel.de/auto/aktuell/elektromobilitaet-in-deutschland-kommt-laut-auto-experten-nicht-voran-a-839947.html>, abgerufen am 10.08.2015

Calmes, Jackie: President Pushes to Add More Credits for Hybrids, The New York Times, 08.03.2012, http://www.nytimes.com/2012/03/08/us/obama-pushes-added-credits-for-hybrid-vehicles.html?_r=0, abgerufen am 10.08.2015

Cushman Jr., John H.: Industrial Group Plans to Battle Climate Treaty, 28.04.1998, <http://www.nytimes.com/1998/04/26/us/industrial-group-plans-to-battle-climate-treaty.html>, abgerufen am 09.08.2015.

Die Welt: Umstrittener Briefwechsel zwischen RWE und Bouffier wegen Biblis, 15.01.2015, <http://www.welt.de/regionales/hessen/article136420088/Umstrittener-Briefwechsel-zwischen-RWE-und-Bouffier-wegen-Biblis.html>, abgerufen am 10.07.2015

Editorial Board: Censorship on Global Warming, The New York Times, 20.06.2003, <http://www.nytimes.com/2003/06/20/opinion/censorship-on-global-warming.html>, abgerufen am 10.08.2015

Eilperin, Juliet: WH names Mike Boots as acting CEQ director, Washington Post, 06.02.2014, <http://www.washingtonpost.com/news/post-politics/wp/2014/02/06/wh-names-mike-boots-as-acting-ceq-director/>, abgerufen am 20.08.2015

Gabler, Neil: The Elusive Big Idea, New York Times, 14.08.2011, http://www.nytimes.com/2011/08/14/opinion/sunday/the-elusive-big-idea.html?pagewanted=all&_r=0

Huffington Post: Wissenschaftler haben bewiesen: Der Wohnort spielt beim Überleben von Krebs eine Rolle, 31.01.2014, http://www.huffingtonpost.de/2014/01/31/wohnort-spielt-beim-uberleben-von-krebs-eine-rolle_n_4702561.html, abgerufen am 17.10.2014

Kaube, Jürgen: Frau Jedermanns Plagiat, FAZ, 23.01.2013, <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/der-fall-schavan-frau-jedermanns-plagiat-12036233.html>, abgerufen am 02.06.2015

Lean, Geoffrey: Pollution: Triumph of the inconvenient truth, The Telegraph, 29.07.2011, <http://www.telegraph.co.uk/news/earth/environment/8671336/Pollution-triumph-of-the-inconvenient-truth.html>, abgerufen am 17.06.2015

Lintzen, Richard S.: The Climate Science isn't Settled, The Wall Street Journal, 30.11.2009, <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748703939404574567423917025400>, abgerufen am 11.08.2015

Noah, Tomithy: Leon Kass, You Silly Ass! Please stop denying you tilted the bioethics panel,
http://www.slate.com/articles/news_and_politics/chatterbox/2004/03/leon_kass_you_silly_ass.html, abgerufen am 03.08.2015

Pearce, Fred: Part Two: How the ‚climategate‘ scandal is bogus and based on climate sceptics‘ lies, in: The Guardian, 09.02.2010,
<http://www.theguardian.com/environment/2010/feb/09/climategate-bogus-sceptics-lies>, abgerufen am 20.08.2015

Pearce, Matt: U.S. Rep. Paul Broun: Evolution a lie 'from the pit of hell', in : Los Angeles Times, 7.10.2012, <http://articles.latimes.com/2012/oct/07/nation/la-na-nn-paul-broun-evolution-hell-20121007>, abgerufen am 06.08.2015

Revkin, Andrew C.: Bush Aide Softened Greenhouse Gas Links to Global Warming, New York Times, 08.06.2005, <http://www.nytimes.com/2005/06/08/politics/bush-aide-softened-greenhouse-gas-links-to-global-warming.html>, abgerufen am 09.08.2015

Rogers, Simon: NASA budgets. US spending on space travel since 1958, The Guardian, 01.02.2010,
<http://www.guardian.co.uk/news/datablog/2010/feb/01/nasa-budgets-us-spending-space-travel>, abgerufen am 08.01.2013

The Guardian: Let’s hope President Obama is better than Bush at listening to scientists, 12.01.2009,
<http://www.theguardian.com/science/blog/2009/jan/12/barack-obama-science-advisers-climate-change>, abgerufen am 12.08.2015

The Guardian: Obama's clean power plan hailed as US's strongest ever climate action, 03.08.2015, <http://www.theguardian.com/environment/2015/aug/03/obamas-clean-power-plan-hailed-as-strongest-ever-climate-action-by-a-us-president>, abgerufen am 19.08.2015

Wade, Nicholas: Obama Plans to Replace Bush’s Bioethics Panel, New York Times, 17.06.2009, <http://www.nytimes.com/2009/06/18/us/politics/18ethics.html>, abgerufen am 16.08.2015

Wilke, Sharon/Colen, B. D.: John P. Holdren named President-elect Obama’s Science Advisor, Harvard Gazette, 20.12.2008,
<http://news.harvard.edu/gazette/story/2008/12/john-p-holdren-named-president-elect-obamas-science-advisor/>, abgerufen am 15.08.2015

Internetquellen

AAAS: AAAS Board Statement on Climate Change, 18.02.2007,
http://www.aaas.org/sites/default/files/migrate/uploads/aaas_climate_statement2.pdf, abgerufen am 08.08.2015

Anderson, Ryan T.: Marriage Matters. Consequences of Redefining Marriage,
<http://www.heritage.org/research/reports/2013/03/why-marriage-matters-consequences-of-redefining-marriage>, abgerufen am 10.02.2015

Backlin, Jim: Palin was right. ObamaCare's „Death Panels“ Begin,
http://www.cc.org/blog/palin_was_right_obamacare%E2%80%99s_%E2%80%9Cdeath_panels%E2%80%9D_begin, abgerufen am 10.07.2015

Baynes, Terry: U.S. high court won't review federal embryonic stem cell funds,
<http://www.reuters.com/article/2013/01/07/us-usa-court-stemcell-idUSBRE9060IQ20130107>, abgerufen am 14.08.2015

Biographie John Marburgers:
http://www.purdue.edu/discoverypark/dls/marburger/marburger_bio.pdf,
abgerufen am 21.06.2015

Blackburn, Harry: Opinion, 410 U.S. 113, Section IX, A,
<https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/410/113>, abgerufen am 31.07.2015

Brookings Institution: The Cost of the Manhattan Project,
<http://www.brookings.edu/about/projects/archive/nucweapons/manhattan>,
abgerufen am 10.08.2015

Brownback, Sam: Interview with David Shankbone, 15.07.2007,
https://en.wikinews.org/wiki/Sam_Brownback_on_running_for_President,_gay_rights,_the_Middle_East_and_religion#On_the_culture_of_life, abgerufen am 06.08.2015

Brunnengräber, Achim: Klimaskeptiker in Deutschland und ihr Kampf gegen die Energiewende, IPW Working Paper No. 1/2013,
http://politikwissenschaft.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/inst_politikwiss/IPW_Working_Papers/IPW-WP-1_2013-Achim-Brunnengraeber.pdf, abgerufen am 23.08.2015

Changing Climate. Report of the Carbon Dioxide Assessment Committee,
http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=18714, abgerufen am 10.08.2015

Climate Science Watch: <http://www.climatewatch.org/2007/11/13/senate-hearing-on-federal-climate-research-program-will-hear-from-ostp-director-marburger/>, abgerufen am 11.08.2015

COP21, Paris 2015: <http://www.cop21.gouv.fr/en>, abgerufen am 10.07.2015

Daten der U.S. Energy Information Agency für Mai 2015,
http://www.eia.gov/electricity/monthly/epm_table_grapher.cfm?t=epmt_1_1,
abgerufen am 14.08.2015

DeCillis, M. Daniel: Overview of California State-Funded R&D 2004-2007,
Sacramento 2008, <http://ccst.us/publications/2008/2008RandD.pdf>, abgerufen am
01.08.2015

Duyan, Andrew: Conservative Republicans Alone on Global Warming's Timing,
Gallup Institute, 22-04-2015, <http://www.gallup.com/poll/182807/conservative-republicans-alone-global-warming-timing.aspx>, abgerufen am 07.08.2015

Educated Scotland:
<http://www.educationscotland.gov.uk/scottishenlightenment/impact/america.asp>,
abgerufen am 19.06. 2015

EPA: Carbon Pollution Emission Guidelines for Existing Stationary,
<http://www2.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/cpp-final-rule.pdf>,
abgerufen am 12.08.2015.

EPA: Clean Air Scientific Advisory Committee (CASAC) Response to Charge Question
on the Reconsideration of the 2008 Ozone National Ambient Air Quality Standards,
30.03.2011,
[http://yosemite.epa.gov/sab/sabproduct.nsf/F08BEB48C1139E2A8525785E006909AC/\\$File/EPA-CASAC-11-004-unsigned+.pdf](http://yosemite.epa.gov/sab/sabproduct.nsf/F08BEB48C1139E2A8525785E006909AC/$File/EPA-CASAC-11-004-unsigned+.pdf), abgerufen am 20.08.2015

Gallup Institute: Evolution, Creationism, Intelligent Design,
<http://www.gallup.com/poll/21814/Evolution-Creationism-Intelligent-Design.aspx>,
abgerufen am 12.08.2015

Gallup Institute: In U.S., 46% Hold Creationist View of Human Origins. Highly
religious Americans most likely to believe in creationism,
<http://www.gallup.com/poll/155003/Hold-Creationist-View-Human-Origins.aspx>,
abgerufen am 18.06.2015

Gallup Institute: On Darwin's Birthday, Only 4 in 10 Believe in Evolution. Belief
drops to 24% among frequent church attenders,
<http://www.gallup.com/poll/114544/Darwin-Birthday-Believe-Evolution.aspx>,
abgerufen am 18.06.2015

Gallup Institute: Stem Cell Research, <http://www.gallup.com/poll/21676/Stem-Cell-Research.aspx>, abgerufen am 16.08.2015

Geman, Ben: Se. Inhofe tells MSNBC's Rachel Maddow she's one of his ,three
favovrite liberals', The Hill, 16.03.2012, <http://thehill.com/policy/energy-environment/216369-inhofe-msnbcs-maddow-among-his-three-favorite-liberals>,
abgerufen am 20.08.2015

House of Commons, Science and Technology Committee: The disclosure of climate data from the Climatic Research Unit at the University of East Anglia, Eight Report of Session 2009-10, 24.03.2010,
<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200910/cmselect/cmsstech/387/387i.pdf>, abgerufen am 20.08.2015

Jeff Ruch an Mary Bomar, Brief datiert am 28.12.2006,
http://www.peer.org/assets/docs/nps/06_28_12_peer_ltr_Bomar.pdf, abgerufen am 21.07.2015

Jefferson: Notes on the State of Virginia, Query XV,
<http://xroads.virginia.edu/~HYPER/JEFFERSON/ch15.html>, abgerufen am 12.07.2015

Kiley, Jocelyn: Ideological divide over global warming as wide as ever, Pew Research Center, 16.06.2015, <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/06/16/ideological-divide-over-global-warming-as-wide-as-ever/>, abgerufen am 20.08.2015

Marburger III, John H.: The White House's Official Word on Climate Change, Politico, 19.03.2007, <http://www.politico.com/news/stories/0307/3179.html>, abgerufen am 11.08.2015

Mason, Kyla Calvert: Percentage of Americans with college degrees rises, paying for degrees tops financial challenges, PBS Newshour, 22.04.2014,
<http://www.pbs.org/newshour/rundown/percentage-americans-college-degrees-rises-paying-degrees-tops-financial-challenges/>, abgerufen am 18.06.2015

McConnell, Mitch: States should reject Obama mandate for clean-power regulations, Lexington Herald-Leader, 03.03.2015,
http://www.kentucky.com/2015/03/03/3725288_states-should-reject-obama-mandate.html?rh=1, abgerufen am 21.08.2015

Mooney, Chris: Lowball Warming, American Prospect, 20.06.2005,
<http://prospect.org/article/lowball-warming>, abgerufen am 09.08.2015

NASA: Scientific consensus: Earth's climate is warming,
<http://climate.nasa.gov/scientific-consensus/>, abgerufen am 20.07.2015

Newport, Frank: On Darwin's Birthday, Only 4 in 10 Believe in Evolution,
<http://www.gallup.com/poll/114544/Darwin-Birthday-Believe-Evolution.aspx>

NIH: National Institutes of Health Guidelines on Human Stem Cell Research,
<http://stemcells.nih.gov/policy/pages/2009guidelines.aspx>, abgerufen am 17.08.2015

NSF: <http://www.nsf.gov/statistics/nsf10303/pdf/nsf10303.pdf>, abgerufen am 01.08.2015

O. A.: Global Climate Change Policy Book, <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/02/climatechange.html>, abgerufen am 08.08.2015

Obama's Speech on Renewable Energy, Las Vegas, NV, 24.06.2008, <http://cfr.org/elections/obamas-speech-renewable-energy/p16627>, abgerufen am 10.08.2015

OECD: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008, <http://www.oecd.org/science/inno/41551978.pdf>

OSTP Homepage, <https://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp/nstc>, abgerufen am 28.07.2015

OSTP: The 2015 Budget. Science, Technology, and Innovation for Opportunity and Growth, <https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/Fy%202015%20R&D.pdf>, abgerufen am 10.06.2015

PCSBI: Projects, <http://bioethics.gov/studies>, abgerufen am 17.08.2015

PewResearchCenter: Public Praises Science; Scientists Fault Public, Media. Scientific Achievements Less Prominent than a Decade Ago, Section 5, <http://www.people-press.org/2009/07/09/section-5-evolution-climate-change-and-other-issues/>, abgerufen am 10.06.2015

Piltz, Rick: Bush Administration Submits Evasive Climate Action report to the UN, <http://www.climate-science-watch.org/2007/07/30/bush-administration-submits-evasive-climate-action-report-to-the-un/>, abgerufen am 10.08.2015

Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007, FCC/CP/2007/6/Add.1, 14.03.2008, <http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf>, abgerufen am 08.08.2015

Saad, Lydia: A Steady 57% in U. S. Blame Humans for Global Warming, Gallup Institute, 18.03.2014, <http://www.gallup.com/poll/167972/steady-blame-humans-global-warming.aspx>, abgerufen am 07.08.2015

Dies.: Americans Choose "Pro-Choice" for First Time in Seven Years, Gallup Institute, 29.05.2015, <http://www.gallup.com/poll/183434/americans-choose-pro-choice-first-time-seven-years.aspx>, abgerufen am 19.08.2015

Dies.: U. S. Views on Climate Change Stable After Extreme Winter, Gallup Institute, 25.03.2015, <http://www.gallup.com/poll/182150/views-climate-change-stable-extreme-winter.aspx>, abgerufen am 07.08.2015

Samuelson, Darren: Bush EPA chief prepped climate plan,
<http://www.politico.com//news/stories/0211/49125.html>, abgerufen am 10.08.2015

Statement Jim Inhofes auf seiner Homepage,
<http://www.inhofe.senate.gov/newsroom/press-releases/sneak-peek-into-new-senate-report-on-climategate>, abgerufen am 12.08.2015

Statista: <http://de.statista.com/themen/215/nobelpreis-und-nobelpreistraeger/>,
abgerufen am 10.07.2015

Statistiken der AAAS: <http://www.aaas.org/page/historical-trends-federal-rd>,
abgerufen am 19.07.2015

The White House: Blueprint for a Secure Energy Future, 30.03.2011,
https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/blueprint_secure_energy_future.pdf
f abgerufen am 20.08.2015

The White House: Fact Sheet: President Obama Announces New Actions to Bring Renewable Energy and Energy Efficiency to Households Across the Country, 24.08.2015, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/08/24/fact-sheet-president-obama-announces-new-actions-bring-renewable-energy>, abgerufen am 26.08.2015

The White House: The President's Climate Action Plan,
<https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf>, abgerufen am 20.08.2015

Times Higher Education: Universities Ranking, <https://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2015/world-ranking#/sort/0/direction/asc>, abgerufen am 02.08.2015

UCS: National Assessment of Climate Change, <http://www.ucsusa.org/our-work/center-science-and-democracy/promoting-scientific-integrity/national-assessment-of.html#.VcdboGh4tph>, abgerufen am 09.08.2015

Vgl. Mulvey, Kathy/Shulman, Seth: The Climate Deception Dossiers, Union of Concerned Scientists,
<http://www.ucsusa.org/sites/default/files/attach/2015/07/The-Climate-Deception-Dossiers.pdf>, angerufen am 30.07.2015

Voteviw: <http://voteview.com/dwnomin.htm>, abgerufen am 05.08.2015

White House Office of Science and Technology Policy: The President's Plan for Science and Innovation,
http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/fy2013rd_doubling.pdf, abgerufen am 03.01.2013

Weitere Internetquellen

Gesetzestexte und Floor Statements: <http://www.congress.gov>

Übersicht der Ausschussanhörungen:

<http://www.gpo.gov/fdsys/browse/collection.action?collectionCode=CHRG>

White House (George W. Bush): <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/>

White House (Barack Obama): <https://www.whitehouse.gov>

Transkripte der PCBE-Sitzungen:

<https://bioethicsarchive.georgetown.edu/pcbe/transcripts/index.html>

Reden der EPA-Administratoren:

<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/Speeches%20-%20By%20Date?OpenView>

Anhänge

Anhang A: Codebuch

Für die Frequenzanalyse wurde nach den unten stehenden Wörtern (und deren Abwandlungen), bzw. Wortgruppen in den Primärquellen gesucht und diese dann anhand des Textkontexts in die jeweilige Kategorie eingeordnet.

Bestimmungsfaktor	Inhalt
Religion	God, creator, right to life, (life) starts (begins) at conception, snowflake, creation, uniqueness, human dignity, divine, faith, compassion, (obligation to) save (God's) creation, believe, Christian, religious (religion)
Praktikabilität	Possibility, benefits, leadership (of America), potential (medical, economic, etc.), applicability, market, resources, opportunities (of/for research), ingenuity, (economic) growth
Pragmatismus	Democratic (structures), democracy, progress (of society), sustainability, future (of the planet/humanity), learning, effects of research (on society/political system)
Gegenkultur	moral/amoral (science, behavior, policy, politics, etc.), slavery, ethical/unethical (behavior, policy, politics, science, etc.), human nature, oppression, tyranny, technological/technology (unwanted effects of...)
Antiintellektualismus	scientists [benutzt als Abgrenzung gegenüber Nichtwissenschaftlern], common man, normal people, entrepreneur(ship), common sense, waste (of money, time), credibility [negative Referenz]
Junk Science	Consensus, research (not enough, more necessary), alternative view/research/findings, hoax, conspiracy, evidence (not enough, wrong)
Kapital	Funds (funding), money, taxpayer, resources (financial), grants (research), reputation, credibility [positive Referenz], scientific truth, validated, proven
Struktur	panel, council, department, advice [alle Referenzen zur Schaffung oder Nutzung wissenschaftspolitischer Strukturen]

Anhang B: Zur Frequenzanalyse verwendete Dokumente

1. Stammzellenforschung unter George W. Bush

- Reden und Statements
 - 09.08.2001
 - 11.08.2001
 - 24.05.2005
 - 19.07.2006
 - 11.04.2007
 - Veto zu H.R. 801
- Ausschussanhörungen
 - S. Hrg. 108-949
 - S. Hrg. 108-958
 - S. Hrg. 108-959
- Transcripts des PCBE
 - 25.04.2002, Session 1
 - 25.04.2002, Session 2
 - 25.04.2002, Session 3
 - 11.07.2002, Session 3
 - 16.01.2003, Session 1
 - 04.09.2003, Session 1

2. Klimapolitik George W. Bushs

- Reden und Statements
 - Letter to Senators Hagel, Helms, Craig, and Roberts
 - 11.06.2001
 - 13.07.2001
 - 14.02.2002
 - 16.04.2008
- CEQ und OSTP Statements
 - Connoughton: 20.06.2006
 - Connaughton: 27.09.2007
 - WH Press Briefing, 06.04.2007

- WH Press Briefing, 05.01.2009
- Marburger: Open Letter on the President's Position on Climate Change
- Ausschussanhörungen
 - S. Hrg. 107-670
 - S. Hrg. 107-1027
 - S. Hrg. 107-1067
 - S. Hrg. 108-347
 - S. Hrg. 108-860
 - S. Hrg. 108-929
 - S. Hrg. 108-966
 - S. Hrg. 109-1077
 - S. Hrg. 109-1094
 - S. Hrg. 109-1111
 - S. Hrg. 110-992
 - S. Hrg. 110-1060
 - S. Hrg. 110-1119
 - S. Hrg. 110-1158
 - S. Hrg. 110-1229
 - Serial No. 108-35 (HoR)
 - Serial No. 109-62
 - Serial No. 110-3
 - Serial No. 110-23
 - Serial No. 110-14
 - Serial No. 110-58

3. Stammzellenforschung unter Barack Obama

- Reden und Statements
 - 09.03.2009
 - 17.05.2009
 - 30.07.2009
 - 30.10.2009
- Statements im Kongress (bezüglich der Aufhebung des Forschungsbanns, 09-11.03.2009)

- Rep. Boswell (D, IA 3)
- Sen. Dodd (D, CT)
- Sen. Reid (D, NV)
- Sen Kyl (R, AZ)
- Sen Specter (R, PA)
- Sen Shaheen (D, NH)
- Rep. Yarmuth (D, KT 3)
- Rep. Langevin (D, RI 2)
- Rep. Moran (D, VA 8)
- Rep. Fleming (R, LA 4)
- Rep. Arcuri (D, NY 24)
- Rep. Klein (D, FL 22)
- Rep. Broun (R, GA 10)
- Rep. Smith (R, NJ 4)
- Rep. Jordan (R, OH 4)
- Rep. Lamborn (R, CO 5)
- Rep. Matsui (D, CA 5)

4. Klimapolitik Barack Obamas

- Reden und Statements
 - 04.12.2009
 - 08.12.2009
 - 09.12.2009
 - 25.06.2013
 - 03.08.2015
- Statements EPA
 - Jackson: 25.06.2009
 - Jackson: 30.09.2009
 - Jackson: 02.12.2009
 - Jackson: 09.12.2009
 - McCarthy: 03.08.2015
- Ausschussanhörungen

- S. Hrg. 111-366
- S. Hrg. 111-1191
- S. Hrg. 112-827
- S. Hrg. 114-48
- Serial No. 112-09
- Serial No. 112-16
- Serial No. 113-58
- Serial No. 113-82

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorstehende Dissertation mit dem Titel: „Die politische Steuerung wissenschaftlicher Erkenntnisse in den USA. Zur ideengeschichtlichen Konzeption der amerikanischen Wissenschaftspolitik unter George W. Bush und Barack Obama“ selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen wurden, habe ich in jedem einzelnen Fall durch die Angabe der Quelle, auch der benutzten Sekundärliteratur, als Entlehnung kenntlich gemacht.

Bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie der Herstellung des Manuskripts haben mich keine weiteren Personen unterstützt.

Diese Arbeit oder eine in wesentlichen Teilen ähnliche Arbeit wurde nicht bei einer anderen Hochschule, bzw. Fakultät als Dissertation eingereicht.

Die geltende Promotionsordnung ist mir bekannt.

Jena, 20.07.2016 Matthias Enders

Ort/Datum Unterschrift

Lebenslauf

Familiennamen: Enders

Vorname: Matthias

Geburtsdatum: 26.03.1981

Geburtsort: Suhl

Anschrift: Melanchthonstraße 4
07743 Jena

Schulbildung: Abitur am Max-Näder-Gymnasium Königsee 1999 mit der Note 1,7.

Studium: 2000-2007
Studium der Politikwissenschaft, neueren Geschichte und Wirtschafts- und Sozialgeschichte an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Abschluss: Magister Artium, Note 1,4 („sehr gut“)

Berufspraxis: 2009-2011
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für das Politische System der Bundesrepublik Deutschland, Institut für Politikwissenschaft, Friedrich-Schiller-Universität Jena

seit 2011
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Professur für Politische Theorie und Ideengeschichte, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Veröffentlichungen: als Herausgeber:
Mit Michael Dreyer, Jörg Hebenstreit, Markus Lang, Werner Kremp: Always on the Defensive? Progressive Bewegung und Progressive Politik in den USA in der Ära Obama, Trier 2015.

Monographie:
Lokale Identität und die Rhetorik der Republik. Der Wahlkampf zum US-Repräsentantenhaus 2006, Saarbrücken 2008.

Aufsätze:

Der Senat in der Ära Obama. Nach wie vor eine Institution des mäßigenden Ausgleichs?, in: Wienand Gellner, Patrick Horst (Hg.): Die USA am Ende der Präsidentschaft Barack Obamas - eine erste Bilanz, Wiesbaden 2016.

Mit Michael Dreyer: Parteiensystem und Progressivismus, in: Michael Dreyer, Matthias Enders, Jörg Hebenstreit, Markus Lang, Werner Kremp (Hg.): Always on the Defensive? Progressive Bewegung und Progressive Politik in den USA in der Ära Obama, Trier 2015.

Mit Michael Dreyer: Der Vizepräsident im Wahlkampf, in: Christoph Bieber, Klaus Kamps (Hg.): Die Präsidentschaftswahl 2012. Analysen der Politik- und Kommunikationswissenschaft, Wiesbaden 2016.

Vorträge:

Winning the Future. Barack Obamas Science Policy 2009-2012, Vortrag auf der Tagung der Politikwissenschaftler in der Deutschen Gesellschaft für Amerikastudien, Lambrecht, 10. November 2012.

The Vice President's Role in Election Campaigns, Vortrag im Rahmen des Workshops „The Vice President of the United States“, organisiert vom Lehrstuhl für Politische Theorie und Ideengeschichte, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena, 20.07.2013.

Conservative Blockade? Party Gridlock and Policy-Making in the U.S. Congress, Vortrag auf der Tagung der Politikwissenschaftler in der Deutschen Gesellschaft für Amerikastudien, Lambrecht, 14. November 2014

Justus Christian Loder's Influence on Russian Science, Vortrag auf der Tagung „300 Jahre Bibliothek der Russischen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg“, St. Petersburg, 24. November 2014.

Der Senat – Nach wie vor eine Institution mäßigenden Ausgleichs?, Vortrag im Rahmen der wissenschaftlichen Tagung „Die USA am Ende der Präsidentschaft Obamas – Eine erste Bilanz“, organisiert vom Institut für Politikwissenschaft, Universität Passau, Passau, 23.01.2015.

Jena, 20.07.2016

Matthias Enders