
Sicherheit in der Informationstechnik

herausgegeben von
Prof. Dr. Hartmut Pohl
Dr. Gerhard Weck

Neue Techniken und Recht · Band 1

Wissenschaftlicher Herausgeberbeirat:

Prof. Dr. Alexander Büllesbach, debis Systemhaus GmbH,
Stuttgart

Dr. Walter Fumy, Siemens AG, München

Dr. Thomas Graefe, München

Prof. Dr. Ulrich Hasenkamp, Universität Marburg

Priv.-Doz. Dr. Heinrich Kersten, Bundesamt für Sicherheit
in der Informationstechnik - BSI

Dr. Andreas Pfitzmann, Universität Hildesheim

Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Universität Gesamthoch-
schule Kassel, Projektgruppe verfassungsverträgliche
Technikgestaltung (provet) Darmstadt

Prof. Dr. Reinhard Voßbein, Universität-Gesamthochschule
Essen

Die dunkle Seite des Chips

Herrschaft und Beherrschbarkeit
neuer Technologien

herausgegeben von
Dr. Marie-Theres Tinnefeld,
Prof. Dr. Lothar Philipps,
Prof. Dr. Kurt Weis

R. Oldenbourg Verlag München Wien 1993

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Die dunkle Seite des Chips : Herrschaft und Beherrschbarkeit
neuer Technologien / hrsg. von Marie-Theres Tinnefeld ... –
München ; Wien : Oldenbourg, 1993
(Sicherheit in der Informationstechnik : 6, Neue Techniken und Recht ;
Bd. 1)
ISBN 3-486-22498-0

NE: Tinnefeld, Marie-Theres [Hrsg.]; Sicherheit in der
Informationstechnik / 06



© 1993 R. Oldenbourg Verlag GmbH, München

Das Werk einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Gesamtherstellung: Huber KG, Dießen

ISBN 3-486-22498-0

Inhalt

	Vorwort	5
1.	Von der hellen zur dunklen Seite des Computers – Die Wende in der Geschichte der deutschen Rechtsinformatik	
	<i>Lothar Philipps</i>	11
	Anmerkungen	14
2.	Janusköpfige Chips als Träger sozialer Kontrolle? Zur Herrschaft und Beherrschbarkeit neuer Technologien	
	<i>Kurt Weis</i>	17
2.1	Chips für eine neue Welt	17
2.2	Chips und die neue Sozialisation	19
2.3	Sind Chips janusköpfig?	23
2.4	Auswahl und Verantwortung	25
2.5	Wissenschaftsglaube, Argumentationsritual und technische Vernunft	28
2.6	Bilder vom Menschen und ihre vierte Kränkung	31
2.7	Kontrolle und Persönlichkeitsschutz	33
2.8	Chips als Wegbereiter neuer sozialer Kontrolle?	36
2.9	Der Ruf des Lehrlings und die alten Meister	42
	Anmerkungen	44
3.	Technische Entwicklung contra Persönlichkeitsschutz? – Elektronisch überwachter Hausarrest, elektronischer Zahlungsverkehr und Genomanalyse	47
	<i>Marie-Theres Tinnefeld</i>	
3.1	Die veränderte Wirklichkeit	47
3.2	Elektronisch überwachter Hausarrest	49
3.2.1	Fall einer TEMEX-Anwendung?	49
3.2.2	Ziel des Strafvollzuges	50
3.2.3	Strafvollzug im Gefängnis und in der eigenen Wohnung	51
3.2.4	Der elektronische Hausarrest – ein Wechsel vom Dunkel- ins Hellfeld des Strafvollzugs?	52
3.3	Elektronischer Zahlungsverkehr	53
3.3.1	Technische Darstellung	54
3.3.2	Nutzen für die Wirtschaft – aber ein Risiko für den Verbraucherschutz?	55
3.4	Genomanalysen	57
3.4.1	Genomprojekte – eine moderne "Büchse der Pandora"?	58
3.4.2	Grundlage der Verfahren und neue Techniken	59

3.4.3	Auswirkungen auf das menschliche Dasein und Zusammenleben	60
3.4.4	Konsequenzen für den Persönlichkeitsschutz	63
3.5	Schlußbemerkung	65
	Anmerkungen	66
4.	Bedeutung von Datenschutzinstanzen im geeinten Europa	71
	<i>Hedwig Brobeil</i>	
4.1	Gegenwärtige Situation	71
4.2	Struktur des deutschen Kontrollsystems	71
4.3	Kontrollen nach der EG-Richtlinie zum Datenschutz	72
4.4	Auswirkungen auf die nationale Datenschutzlage	72
4.5	Betriebliche Datenschutzbeauftragte: Eine bewährte nationale Institution im vereinten Europa?	73
	Anmerkungen	75
5.	Zeitspezifische Formen der Kriminalität – Schafft die Technik einen neuen Tätertyp?	79
	<i>Günther Kaiser</i>	79
5.1	Technik, Verbrechen und Verbrechenskontrolle	79
5.2	Neue Technik und neues Verhalten	80
5.3	Computerkriminalität	82
5.3.1	Begriff und Arten	83
5.3.2	Manipulation und Betrug	83
5.3.3	Spionage bzw. Software-Diebstahl	84
5.3.4	Sabotage	86
5.3.5	Umfang und Schadensproblematik	87
5.4	Massenmediale Darstellung als kriminogener Faktor	89
5.5	Spezifische Auswirkungen der Technik	90
5.6	Möglichkeiten technischer Prävention	91
5.7	Neue Tätertypen	92
5.8	Fazit	94
	Anmerkungen	96
	Schrifttumshinweise	98
6.	Strafgesetzgebung im Rechtsstaat	101
	<i>Detlef Krauß</i>	101
6.1	Vom Rechtsstaat zum Sicherheitsstaat	101
6.2	Die DDR – ein Rechtsstaat?	103
6.3	Eigendynamik und Eigeninteressen der Sicherheitsgesetzgebung	104
6.4	Die Entdeckung des Wirtschaftsstrafrechts	107
6.5	Gefahren internationalisierter Rechtskontrolle	109
6.6	Vom Kern der Strafgesetzgebung	110
6.7	Vom materiellen Rechtsstaat zum Gesetzesstaat	113
	Anmerkungen	115

7.	Datenbanken, Datenschutz und der Kampf gegen das organisierte Verbrechen	117
	<i>Mario G. Losano</i>	
7.1	Die romantische Mafia ist passé	117
7.2	Das italienische Dilemma: Prävention versus Datenschutz	119
7.3	Bestandsaufnahme des Datenschutzes in Italien	120
7.3.1	Alte und neue Gesetzesentwürfe	120
7.3.2	Das geltende Recht	121
7.4	Die Geschichte der italienischen Rechtsetzung gegen die Mafia	125
7.5	Die unvermeidliche Unbestimmtheit der Gesetze gegen die Mafia	126
7.5.1	Die Vereinigung mafioser Prägung	126
7.5.2	Geldwäsche und Bankgeheimnis	127
7.5.3	Die Koordinierung der Polizeiorganisationen und die Verknüpfung von Datenbanken	129
7.6	Der italienische Bürger – durchsichtig aber ungeschützt	130
7.7	Der neueste Entwurf für ein italienisches Datenschutzgesetz	131
	Anmerkungen	134
8.	Das Erkennen mafioser Strukturen – Ein Problem der Informationsgewinnung?	137
	<i>Volker Gehm / Josef Geißdörfer</i>	
	Anmerkungen	142
9.	Das Abhören in Wohnungen	143
	<i>Sabine Leutheusser-Schnarrenberger</i>	
9.1	Bedrohungsbild	143
9.2	Großer und kleiner Lauschangriff	143
9.3	Das Grundgesetz	144
9.4	Polizeigesetze	144
9.5	Drei Fragen zum großen Lauschangriff	144
9.6	Kriminalitätsentwicklung	145
9.7	Ist der große Lauschangriff eine effektive Waffe?	145
9.8	Das Gesetz gegen Organisierte Kriminalität	146
9.9	Straftaten verdeckter Ermittler	147
9.10	Die Verfassung ernst nehmen	148
9.11	Resümee	149
	Anmerkungen	150
10.	Die Integrität von EDV-Systemen – insbesondere psychologisch betrachtet	153
	<i>Günter Frhr. v. Gravenreuth</i>	
10.1	Vorbemerkung	153
10.2	Psychologische Sicherheit und Integrität	154
10.2.1	Beispiel 1: "Topgame"	154

10.2.2	Eigene Erfahrung	155
10.2.3	Beispiel 2: der übermäßig reagierende Kollege	155
10.3	Computerterrorismus	155
10.4	Die Mitarbeiter-Problematik	156
10.4.1	Vorbemerkung	156
10.4.2	Beispiel 1: "Firmeneinbruch"	156
10.4.3	Beispiel 2: die vorgelagerte "Markteinführung"	157
10.5	Hacking	157
10.6	Trojanische Pferde	157
10.7	Viren	158
10.8	Zusammenfassung und Ausblick	160
	Anmerkungen	160
11.	Artificial Morality – Normen aus dem Computer	163
	<i>Lothar Philipps</i>	
11.1	Das Gefangenendilemma und die Vertragssituation	163
11.2	Das Gefangenendilemma als moralphilosophisches Spiel	165
11.3	Das Spiel Chicken und die Wettbewerbssituation	168
	Anmerkungen	170
12.	Über das Helle im Dunklen. Notizen zur Dialektik des Chips	173
	<i>Maximilian Herberger</i>	
12.1	Vorbemerkung: Dialektik als heuristische Kunst	173
12.2	Ein dialektisches Realbeispiel (?): Sondermüllverbrennung versus Reinstluftbedingungen	173
12.3	Hell oder Dunkel? Der Gegenstandscharakter des Chips	174
12.4	Kontrolle: Das scheinbar fraglos Dunkle am "Chip"	174
12.5	Dunkles, erbarmungsloses Nicht-Vergessen?	175
12.6	Im (Chip-)Dunkel der Anonymität und Einsamkeit?	176
12.7	Nachbemerkung: Zur Methodologie	177
	Anmerkungen	178
	Verzeichnis der Autoren und Autorinnen	179

11. Artificial Morality – Normen aus dem Computer

Lothar Philipps

11.1 Das Gefangenendilemma und die Vertragssituation

Es ist eine der wichtigsten Einsichten der modernen Moralphilosophie, daß viele Vertragsbeziehungen die Struktur des Gefangenendilemmas haben. Diese Einsicht ist wesentlich mit dem Einsatz des Computers verknüpft, der sich dabei als ein Instrument der Philosophie erwiesen hat.

Das Gefangenendilemma wird durch eine Szene beschrieben, die in den USA spielt:¹ Nach einem Raubüberfall werden in der Nähe des Tatortes zwei Landstreicher festgenommen. Der Staatsanwalt ist überzeugt, die Täter vor sich zu haben, aber er kann es nicht beweisen. Er sperrt die Verdächtigen in zwei getrennte Zellen ein und macht ihnen ihre Lage klar:

- (1) Wenn einer der beiden gesteht, aber der andere nicht, wird der Geständige als Kronzeuge freigesprochen. Der andere aber wird zu einer hohen Freiheitsstrafe verurteilt.
- (2) Wenn freilich beide gestehen, gibt es für einen Kronzeugen kein Bedürfnis mehr. Beide werden zu einer Freiheitsstrafe verurteilt, die allerdings nur von mittlerer Länge ist; schließlich müssen die Geständnisse strafmildernd berücksichtigt werden.
- (3) Wenn keiner der beiden gesteht, wird dem Gericht nichts anderes übrigbleiben, als beide zu einer nur kurzen Freiheitsstrafe zu verurteilen – wegen Landstreicherei.

Die Situation der Gefangenen läßt sich in einer spieltheoretischen Matrix veranschaulichen. (Zum Verständnis der Matrix: Eine hohe Auszahlung bedeutet nicht etwa eine hohe Freiheitsstrafe, sondern umgekehrt: je höher die Zahl, desto besser steht man da.)

	leugnen	gestehen
leugnen	2,2	0,3
gestehen	3,0	1,1

Die Matrix macht deutlich, was wahrscheinlich geschehen wird: beide werden gestehen. Denn jeder sagt sich: Für den Fall, der andere wird gestehen, ist es besser, ich gestehe ebenfalls; anderenfalls wird meine Strafe hoch sein. Sollte der andere aber nicht gestehen, ist das erst recht günstig für mich: dann werde ich freigesprochen. Spieltheoretisch gesprochen: die Strategie des Gestehens domi-

niert die des Schweigens. Vielleicht orientiert man sich auch an dem vorsichtigen Maximin-Prinzip, sich so zu verhalten, daß das schlimmste Ergebnis, das eintreten kann, noch das relativ beste ist. Das schlimmste Ergebnis im Falle eines Geständnisses ist eine mittellange Freiheitsstrafe; im Falle man gesteht nicht, ist es eine lange Freiheitsstrafe.

Das Bezeichnende an der Situation ist, daß das, was für den einzelnen rational ist, für die beiden insgesamt gar nicht vernünftig ist. Es wäre besser, beide hielten den Mund; dann käme jeder mit einer kurzen Freiheitsstrafe davon.

Die grundlegende rechtsphilosophische Bedeutung des Gefangenendilemmas ist schon vor längerer Zeit erkannt worden. Es war meines Wissens *David Gauthier*, der als erster darauf hingewiesen hat, daß die Situation bei einem wechselseitigen Vertrag die gleiche ist.² Das gilt jedenfalls für Verträge im "Naturzustand", zu deren Durchsetzung man keine staatliche Hilfe erwarten kann. Jeder Partner sagt sich voraussichtlich: Ich würde ja gerne meine Leistung erbringen; aber weiß ich, ob sich auch der andere an die Abmachung hält? Schließlich muß er mit der Möglichkeit rechnen, daß ich mich nicht daran halte. Also wird, um den Schaden in Grenzen zu halten, sich wohl keiner an die Abmachung halten. Was für die völlige Leistungsverweigerung gilt, gilt ebensogut auch für die Schlechtleistung, und diese Möglichkeit ist sogar noch realistischer.

Solche Verträge im Naturzustand gibt es auch in der gegenwärtigen Gesellschaft. Ich erinnere nur an das plea bargaining, das Aushandeln des Strafmaßes zwischen Richter, Verteidiger und Staatsanwalt. Es gilt in Deutschland als unzulässig, findet aber trotzdem immer wieder statt.³ Da kann es geschehen, daß der Richter sich nicht an die Abmachung hält, oder der Angeklagte legt ein falsches Geständnis ab und belastet womöglich einen unschuldigen Dritten.

Wir alle kennen das Instrumentarium der Rechtsordnung, das für die Durchsetzung von vertraglichen Verpflichtungen vorgesehen ist. Aber vielleicht verhalten sich viele Leute auch vertragstreu, ohne daß der drohende Schatten des Staates auf sie fällt. Dies ist jedenfalls dann der Fall, wenn längerwährende Geschäftsbeziehungen im Spiele sind, wenn sich also die Situation des Gefangenendilemmas öfters wiederholt. Jeder verhält sich dann vertragstreu, weil er befürchten muß, daß anderenfalls die profitable Beziehung ein vorzeitiges Ende findet.

Der amerikanische Politologe *Robert Axelrod* hat Wissenschaftler aus der ganzen Welt – Politologen, Psychologen, Biologen, Spieltheoretiker – zu einem Turnier herausgefordert.⁴ Jeder sollte ein Computerprogramm einsenden, das sich in der Situation des wiederholten Gefangenendilemmas zu bewähren hatte. Jedes Programm hatte gegen jedes andere Programm anzutreten und auch gegen sich selbst, außerdem gegen ein Programm, dessen Spielzüge von einem Zufallszahlengenerator geleitet wurden. Das erstaunliche Ergebnis zweier Turniere war, daß sich jedesmal das einfachste Programm an die Spitze setzte: TIT FOR TAT. Das Programm beginnt kooperativ und macht dann den Spielzug des Gegners nach. Verhält sich dieser ebenfalls kooperativ, bleibt es dabei. Defektiert dagegen der Partner, so defektiert das Programm ebenfalls – solange, bis der Partner gegebenenfalls wiederum auf Kooperation umschaltet: dann folgt es ihm wiederum sofort.

Das Prinzip dieses Erfolges ist leicht zu verstehen, wenn man TIT FOR TAT mit dem Verhalten eines Programms vergleicht, das fortwährend defektiert (wie es ja beim einmaligen Gefangenendilemma in der Tat individuell rational ist). Wenn die beiden Programme gegeneinander antreten, wird TIT FOR TAT übervorteilt, weil es mit einem Vertrauensvorschuß beginnt. Diese Niederlage erstreckt sich aber nur auf eine Runde und bringt dem Gegner insgesamt gesehen nicht viele Punkte ein. Andererseits häuft TIT FOR TAT, wenn es gegen seinesgleichen antritt, Runde für Runde Punkte an und steht am Ende erfolgreich da. Das moralisch befriedigende Ergebnis ist die Herausbildung einer stabilen Population von TIT-FOR-TAT-Spielern, aus der die notorischen Defektoren hinausgedrängt werden.⁵

Das Prinzip ist plausibel; aber es bleibt trotzdem erstaunlich, daß es keinem noch so listigen und kunstvollen Programm gelungen ist, TIT FOR TAT zu überspielen. Auch *Peter Danielson*, der Verfasser eines Buches über *Artificial Morality*, gesteht, daß er einmal den "besseren Teil eines Wochenendes" darauf verbracht habe, eine Strategie zu entwickeln, von der er glaubte, sie werde TIT FOR TAT schlagen.⁶ Dies erwies sich ebenfalls als Illusion. So scheint sich zu bestätigen, was einmal *Levi-Strauss* bemerkt hat: daß das Gesetz der Reziprozität in den sozialen Beziehungen eine ebenso grundlegende Stellung einnehme wie das Gesetz der Schwerkraft in der Physik. Tatsächlich gilt das Gesetz der Reziprozität nicht nur in der Menschenwelt, sondern auch im Tierreich. Die Biologen kennen zwei Phänomene von Altruismus in der Tierwelt: Das eine ist der Verwandtschaftsaltruismus: man verzichtet auf individuelle Vorteile, um die Verbreitung der eigenen Gene zu fördern. Das andere ist der Reziprozitätsaltruismus: man verzichtet auf gegenwärtige Vorteile zugunsten zukünftiger Vorteile aus einer längerwährenden Beziehung.

Voraussetzung ist freilich, daß man den Partner wiedererkennt; aber hierfür gibt es lehrreiche Surrogate: Beispielsweise lassen sich manche großen Raubfische im "Heimathafen" die Zähne von kleinen Fischen säubern, was diesen zur Nahrung dient. Auf hoher See würde der Raubfisch seine Freunde verschlingen, weil er sie nicht wiedererkennt. Beide Arten von Fischen sind nicht imstande, einander zu erkennen; aber sie erkennen die Gegend, in der eine friedliche und nutzbringende Begegnung stattfindet.

11.2 Das Gefangenendilemma als moralphilosophisches Spiel

Sollte man bei den hier beschriebenen Phänomenen von Moral sprechen? Vielleicht von Quasi-Moral oder von Proto-Moral, wenn es um das Verhalten von Tieren geht, und von "künstlicher Moral", wenn Computerprogramme im Spiel sind? *Peter Danielson*, der Verfasser des Buches *Artificial Morality*, lehnt das entschieden ab. Bei all diesen Phänomenen gehe es schließlich um einen Mechanismus des Eigennutzes und nichts anderes. Wenn das Gefangenendilemma zur Beschreibung und Analyse moralischen Verhaltens geeignet sei, müsse sich das bei

der einmaligen Dilemma-Situation erweisen, wo keine Aussicht auf zukünftigen Nutzen besteht. Ich selber möchte *Danielson* in seinem Forschungsansatz, aber nicht in der terminologischen Frage folgen. "Artificial Morality" – analog "Artificial Life" – ist ein viel zu schönes und allgemeines Wort, als daß man es für einen beschränkten Gegenstandsbereich reservieren könnte. Auch sind Eigennutz und Moral so vielfältig ineinander verwoben, daß es gut ist, einen umfassenden Titel zu haben. Man wird auch im Reziprozitätsprinzip einen der biologischen Ursprünge der Moral zu sehen haben, den aus moralischen Diskursen ausschließen zu wollen verfehlt wäre, auch wenn Moral im heutigen Sinne sich längst nicht mehr auf einen solchen Ursprung reduzieren läßt.

Das "moralische Gefangenendilemma" im Sinne *Danielsons* unterscheidet sich von dem Gefangenendilemma üblichen Zuschnitts dadurch, daß die Beteiligten die Verhaltensmaxime des anderen erkennen und damit sein Verhalten vorher sagen können. Auf den ersten Blick scheint die Sache nun spieltheoretisch witzlos zu sein; philosophisch gesehen ist sie das jedoch nicht. Angenommen, ich erkenne, daß der andere sich kooperativ verhalten wird. Wenn ich ein Egoist bin, werde ich defektieren, um den größtmöglichen Gewinn einzustreichen; bin ich dagegen ein Altruist, werde ich vermutlich ebenfalls kooperieren. Plausiblerweise wird man mein Verhalten im ersten Falle "unmoralisch" nennen, im zweiten Falle aber "moralisch". Gewiß ist es wenig wahrscheinlich, daß der andere, wenn er wiederum meine egoistische Verhaltensmaxime erkennt, sich immer noch kooperativ zeigen wird, aber ganz ausgeschlossen ist es nicht, und die Frage der Wahrscheinlichkeit hat wenig mit der moralischen Wertung zu tun.

Danielson hat PROLOG-Programme geschrieben, durch die interagierende Computer wechselseitig ihre Strategien zu erkennen vermögen. In diesem vorgegebenen Rahmen – einmalige Begegnungen mit wechselseitiger Durchschaubarkeit – können sich aber die Strategien nach darwinistischen Prinzipien weiterentwickeln, und es zeigt sich dabei: die Ergebnisse sind immer noch überraschend und differenziert genug.

Soviel zu den Rahmenbedingungen des moralischen Gefangenendilemmas. Wenden wir uns nun inhaltlichen Fragen zu! Der kanadische Philosoph *Gauthier* hat als moralisches Subjekt den "gebundenen Nutzenmaximierer" (constraint maximizer) eingeführt.⁷ Der gebundene Maximierer kooperiert mit denen und nur mit denen, die ihrerseits ihm gegenüber kooperationsbereit sind. Er verweigert sich den "ungehemmten Maximierern" (straightforward maximizer), die gewillt sind, die Kooperationsbereitschaft ihres Gegenüber zum eigenen größeren Nutzen auszubeuten. Indem der gebundene Maximierer seinen eigenen Nutzen anstrebt, fördert er zugleich den gemeinsamen Nutzen. *Gauthier* glaubte, auf diese Weise Rationalität und Moralität zur Deckung zu bringen.

Danielson hat *Gauthier* vorgerechnet, daß dies nicht aufgehe. Er hat in *Gauthiers* Moralität eine Rationalitätslücke entdeckt. Warum, fragt *Danielson*, soll man eigentlich jene Naiven, die ohnehin und unbedingt zur Kooperation bereit sind, nicht ausbeuten? Die Vernunft mache es lediglich erforderlich, mit jenen zu kooperieren, die ihrerseits nur bedingt zur Kooperation bereit sind – unter der

Bedingung nämlich, daß man wiederum mit ihnen kooperiert. *Danielson* setzt deshalb auf den "reziproken Kooperator" – im Unterschied zum schlicht "bedingten Kooperator" *Gauthiers*. Um ein Beispiel für den Unterschied einzuführen: Ein Kaufmann, der reziprok kooperiert, würde eine Ware nur dann zu einem angemessenen Preis weggeben, wenn der Käufer darum feilscht; ein bedingt kooperierender Kaufmann würde dies in jedem Falle tun (natürlich würde er die Ware nicht verschenken).

Gauthier hat *Danielson* entgegengehalten, sein reziproker Kooperator sei ein "moralisches Monster". *Danielson* hat sich daraufhin keineswegs auf die Verteidigungslinie der formalen Rationalität zurückgezogen, sondern ist *Gauthier* in das Feld der inhaltlichen Auseinandersetzungen gefolgt. Er hat einen "Evolutionstest" (evolutionary test) vorgeschlagen, in dem man einen Nachhall der Untersuchungen *Axelrods* vernimmt. Wie würde eine Gesellschaft aussehen, an der die bedingten Kooperatoren im Sinne *Gauthiers* beteiligt sind? Diese würden nicht nur sich selbst wechselseitig fördern, sondern auch jene gutwillig Naiven, welche ohnehin kooperationswillig sind (unbedingte Kooperatoren). Das möchte ja angehen; aber indem man die unbedingten Kooperatoren fördert, unterstützt man indirekt auch die unmoralischen "ungehemmten Maximierer", deren natürliche Beute die unbedingten Kooperatoren sind. Andererseits: wenn man sich auf das strenge Ethos reziproker Kooperation beschränkt, drängt man zusammen mit den unbedingten Kooperatoren auch die ungehemmten Maximierer aus der Gesellschaft heraus. *Gauthier* veranschaulicht einmal dieses Verfahren mit einem Beispiel aus der Landwirtschaft: Der Bauer rottet die Kaninchen auf seinen Feldern aus, um den Füchsen ihre nächstliegende Nahrung zu nehmen. In Verhaltensmaximen übersetzt, könnten sich vielleicht folgende Nutzenanwendungen ergeben: Du sollst die Schwachen beseitigen, um den Bösen ihre natürliche Beute zu nehmen! Und spezieller: Du sollst die Leichtsinnigen beseitigen, um den Wucherern ihre Einkommensquelle zu nehmen! Und aktueller: Du sollst die Asylbewerber entfernen, um den Neonazis ihre nächstliegende Angriffsfläche zu nehmen!

Übrigens kann man, bei einem ganz ähnlichen Spielkonzept und einer verwandten Argumentationsweise, die Sache auch anders sehen. Ich verweise auf die Schrift "Zur Verteidigung des Wuchers", die *Bentham* Ende des 18. Jahrhunderts verfaßt hat. *Bentham* vertritt darin die Ansicht, daß es gut für eine Gesellschaft sei, wenn es Wucherer in ihr gebe. Das seien Hechte im Karpfenteich: Die Leute würden aus ihrer Bequemlichkeit aufgerüttelt und ihr Gefühl für Selbstverantwortung würde geweckt. Die Schrift war sehr einflußreich, auch in Deutschland. Die Liberalen setzten eine Entkriminalisierung des Wuchers durch. Deshalb kannte unser Strafgesetzbuch in seiner ursprünglichen Form von 1871 keinen Wuchertatbestand, was dann allerdings schon bald wieder geändert wurde.

Benthams Argumentation hat die Struktur einer Theodizee: Das Böse wird als ein Instrument zum Bösen begriffen. Auch dies ist ein immer wieder aktueller Argumentationstyp. Viele verachten die Neonazis, freuen sich aber, daß diese eine unangenehme Arbeit verrichten.

Sobald man nicht mehr an abstrakte Subjekte denkt und als Beispiele allenfalls Kaninchen und Füchse wählt, sobald man sich vielmehr konkrete Menschen in konkreten Rollen und Situationen vorstellt, erkennt man, daß auch dieser Versuch, Moralität aus reiner Rationalität abzuleiten, gescheitert ist. Was würden wir von einem Staat, einem Gesetzgeber halten, der sich willig oder widerwillig an die Prinzipien reiner Rationalität gebunden sieht? Er würde als moralisches Subjekt abgedankt haben.

Sobald man sich konkrete Menschen vorstellt, sieht man aber auch, daß die *Danielson'schen* Untersuchungen kein leeres intellektuelles Spiel sind, sondern daß man sie ernstnehmen muß. Man erkennt dann nämlich, daß die in Frage stehenden Argumentationsweisen realistisch sind und in den Argumenten zur Moral und Rechtspolitik immer wieder vorkommen.

11.3 Das Spiel Chicken und die Wettbewerbssituation

Lange Zeit hat man das Gefangenendilemma als den einzigen Spieltyp angesehen, der für Recht und Moral grundlegend ist. *Danielson* hat aber zu Recht hervorgehoben, daß der Typ "Chicken" nicht minder wichtig sei. Chicken wird unter amerikanischen Teenagern in verschiedenen Varianten gespielt; eine davon ist die folgende: Zwei Jugendliche rasen in zwei Autos aufeinander zu. Wer als Erster ausweicht, ist das "Chicken" und hat verloren. Natürlich kann es auch vorkommen, daß beide Fahrer "aus-chicken" oder aber keiner. Chicken ist vom Gefangenendilemma dadurch unterschieden, daß im Falle beiderseitiger Defektion für beide Beteiligten das schlechteste Ergebnis herauskommt. Im Normalfall des ursprünglichen Spiels ist man tot. Wenn man dagegen ausweicht, hat man zwar sein Gesicht verloren, lebt aber noch – das zweitschlechteste Ergebnis. Beim Gefangenendilemma ergibt umgekehrt die beiderseitige Defektion das zweitschlechteste Ergebnis, und das schlechteste Ergebnis erhält der, der einseitig kooperiert. In der spieltheoretischen Literatur hat es sich, vom Gefangenendilemma her, eingebürgert, das Ergebnis der einseitigen Defektion mit T zu bezeichnen (von Temptation) und das Ergebnis der einseitigen Kooperation mit S (von Sucker); das Ergebnis beiderseitiger Kooperation wird mit R bezeichnet (von Reward), das Ergebnis beiderseitiger Defektion mit P (von Penalty). Beim Gefangenendilemma gilt folgende Rangordnung der Ergebnisse: $T > R > P > S$. Bei Chicken sind P und S vertauscht; es gilt jetzt $T > R > S > P$. Natürlich haben die Buchstaben nur im Gefangenendilemma einen heuristischen Sinn, aber man behält sie um der Vergleichbarkeit willen für die Beschreibung anderer Spiele bei.

Ist das Gefangenendilemma besonders geeignet zur Beschreibung von Situationen, die durch gegenseitige Verträge geregelt werden können, so paßt Chicken auf zwei ganz andere Typen von Situationen. Das erste ist die Konkurrenzsituation: Zwei Konkurrenten können sich gegenseitig ruinieren; aber wer vorher ansteigt, hat auch einen Schaden. Tatsächlich ist Chicken, wie es von amerikani-

schen Teenagern gespielt wird, nur der Grenzfall eines Verhaltens, das wir tagtäglich auf unseren Straßen erleben können.

Die zweite Situation, auf die Chicken paßt, ist die Erhaltung eines gemeinsamen Gutes. In der Literatur findet sich folgendes Beispiel:⁸ Zwei holländische Bauern haben ihre Äcker hinter einem gemeinsamen Deich liegen. Angesichts einer bevorstehenden Sturmflut muß dieser Deich verstärkt werden. Jeder Bauer kann entweder am Deich arbeiten (C) oder es sein lassen (D). Wenn keiner der beiden etwas tut (D/D), bricht der Deich, und die Katastrophe tritt ein. Arbeiten beide (C/C), so hält der Deich, und beide haben einen mäßigen Arbeitszeitverlust. Wenn nur einer arbeitet, so hält der Deich auch (C/D bzw. D/C); allerdings hat dieser Bauer einen großen Arbeitszeitverlust, während sein Nachbar in der gesparten Zeit Geld verdienen kann. Es gibt also ein beiderseitiges Interesse an der Erhaltung des gemeinsamen Gutes, wobei das jeweilige Privatinteresse dahin geht, dies auf Kosten des anderen zu erreichen.

Daß sowohl die Situation der Konkurrenz wie die des gemeinsamen Gutes von dem Spiel Chicken erfaßt werden, weist auf die Abstraktheit dieses Spieltyps hin. Ein Unterschied könnte jedoch darin liegen, daß im Falle der Konkurrenz das Defektieren durch ein positives Tun geschieht, im Falle des gemeinsamen Gutes dagegen durch ein Unterlassen. Daß es aber in der Tat Zusammenhänge zwischen der Konkurrenz einerseits und dem gemeinsamen Gut andererseits gibt, zeigt folgendes Beispiel: In einer bestimmten Stadt sind zur Zeit des Berufsverkehrs die Zugangsstraßen so verstopft, daß kein Durchkommen mehr ist. Die Leute kommen regelmäßig zu spät zur Arbeit. Hier haben wir die Situation der paralyisierenden Konkurrenz. Nun wird ein gut funktionierendes Nahverkehrssystem eingeführt. Jetzt haben wir die Situation des gemeinsamen Gutes. Freilich: viele fahren schwarz, und deswegen müssen die Preise erhöht werden. Wenn immer mehr schwarzfahren und die Verbleibenden nicht mehr bereit sind, die entsprechend hohen Preise zu bezahlen, bricht dieses System auch zusammen.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Gefangenendilemma und Chicken besteht darin, daß es beim Gefangenendilemma sinnvoll ist, den anderen durch ein Versprechen zur Kooperation zu bringen, beim Chicken dagegen durch eine Drohung. Wenn man beim Gefangenendilemma mit einer Defektion droht, wird der andere, wenn er bei Sinnen ist, selbstverständlich auch defektieren. Aber beim glaubhaften Versprechen wird er, wenn er moralisch handelt, kooperieren. Beim Chicken dagegen wird der andere rationalerweise dann kooperieren, wenn man ihm glaubhafterweise die Defektion ankündigt. (Ob man beim Gefangenendilemma das Versprechen ernst meint und beim Chicken die Drohung nicht nur ein Bluff ist, ist freilich wiederum eine andere Frage.)

Ein Versprechen bezieht sich in erster Linie auf einen selbst (ich werde etwas Nützliches tun). Eine Drohung bezieht sich in erster Linie auf den anderen (du wirst einen Schaden erleiden). Man kann diesen Gedanken generalisieren, indem man beim Gefangenendilemma einerseits und beim Chicken andererseits vier Grundtypen von Handelnden unterscheidet (je nachdem ob sie mit Kooperierenden oder Defektierenden kooperieren oder gegenüber Kooperierenden oder De-

fektierenden defektieren). Dabei liegt beim Gefangenendilemma der Schwerpunkt des Typus auf "Ego", beim Chicken dagegen auf "Alter". Die folgende Zusammenstellung deutet eine solche Typologie an:

Gefangenendilemma (egozentrierte Typen)	Chicken (alterzentrierte Typen)
(C/C, C/D) Der Naive	Der Freundliche
(C/C, D/D) Der Verlässliche	Der Erzieher
(D/C, C/D) Der Inkonsistente	Der Radfahrer
(D/C, D/D) Der Übervorsichtige	Der Kamikaze-Spieler

Unter dem Gesichtspunkt des moralischen Spieles ist Chicken sehr viel problematischer als das Gefangenendilemma. An die Stelle des "Verlässlichen", der sicherlich unsere Hochachtung verdient, tritt jetzt der Typ des "Erziehers", der auch dann bei Grün in die Kreuzung hineinfährt, wenn er sieht, daß sich aus der Seitenstraße ein Auto nähert. Dem Erzieher stehe ich jedenfalls mit gemischten Gefühlen gegenüber. Viel vernünftiger handelt da doch der "breite Kooperator" (broad cooperator), der mit dem Erzieher kooperiert – allerdings auch mit dem entschlossen rücksichtslosen Kamikaze-Spieler. Der breite Kooperator läßt also auch die Rücksichtslosen gedeihen – und schadet damit den Erziehern, die sich immer wieder selbst aufopfern müssen. Bedenklich ist auch, daß in Spielen vom Typ Chicken diejenigen florieren, die weich gegenüber den Harten, aber hart gegenüber den Weichen sind. Im Gefangenendilemma war ein solcher Typ irrational, aber beim Chicken ist er als "Radfahrer" erfolgreich.

Viel weniger als beim Gefangenendilemma scheint es beim Chicken eine Verhaltensweise zu geben, die zugleich moralisch und rational ist. Vielleicht können wir daraus den Schluß ziehen, daß der Gesetzgeber bei sozialtypischen Situationen, die dem Spieltyp Chicken entsprechen, eher Anlaß zum Eingreifen hat als bei Situationen vom Typ Gefangenendilemma. Für die Klärung solcher Fragen könnten Computersimulationen und Computerspiele hilfreich sein.

Anmerkungen

- 1 Zu den spieltheoretischen Aspekten des Gefangenendilemmas und des später erwähnten Spiels "Chicken" s. Holler, M.J. und Illing, G.: Einführung in die Spieltheorie, Berlin 1991, – oder eine vergleichbare Einführung
- 2 Gauthier D.P.: The Logic of Leviathan, Oxford 1969
- 3 Vgl. Schünemann, B.: Absprachen im Strafverfahren? Grundlagen, Gegenstände und Grenzen, München 1990
- 4 Vgl. hierzu Axelrod, R.: Die Evolution der Kooperation, München 1988

5 Wer sich über das moralische Ergebnis der Axelrodschen Turniere freut, sollte freilich zweierlei bedenken. (1) Außer dem Gefangenendilemma gibt es noch einen Spieltyp "Chicken", der ebenfalls rechtsphilosophisch fundamental ist, und hier sind die Ergebnisse – wie wir noch sehen werden – keineswegs moralisch eindeutig. (2) Zu Axelrods Turnierbedingungen gehört, daß die Spieler einander in wechselnden Zweierbeziehungen gegenüberreten. Bei einem Vielpersonen-Gefangenendilemma könnten die Ergebnisse ganz anders aussehen, zumal wenn die Beteiligten anonym sind. Während es beim Zweipersonenspiel wahrscheinlich ist, daß eine parasitäre Verhaltensweise auf die Dauer scheitert, ist es beim Vielpersonenspiel plausibel, daß sich einzelne Parasiten an eine kooperative Gruppe anhängen. R. Schüßler hat deshalb die rigiden Spielregeln Axelrods abgeschwächt und entsprechende Computersimulationen durchgeführt. Er ist dabei allerdings immer noch zu überraschend "positiven" Ergebnissen gelangt. Schüßler, R.: Kooperation unter Egoisten: Vier Dilemmata, München 1990

Neuerdings ist auf eine Modifikation des TIT FOR TAT hingewiesen worden, die dem Original angeblich überlegen ist. Die Modifikation knüpft an einen Mangel des Prinzips an, der auch von Axelrod schon hervorgehoben worden ist: Es besteht die Gefahr, daß man beim strikten TIT FOR TAT in eine Vendettaschleife gerät, möglicherweise nur auf Grund eines Mißverständnisses. Das modifizierte TIT FOR TAT daher läßt von Zeit zu Zeit – gleichsam testend – Verhaltensänderungen eintreten, sei es vom Defektieren zum Kooperieren hin, sei es in umgekehrter Richtung. Blum, W.: Die Evolution und der Egoismus, in: Die Zeit vom 31.07.1992

6 Danielson, P.: Artificial Morality – Virtuous Robots for Virtual Games, London 1992, S. 47. Die Auseinandersetzung mit Axelrod sowie mit dem soziobiologischen Ansatz findet sich auf S. 39-51

7 Vgl. Gauthier, D.P.: Morals by Agreement, Oxford 1986. Zur Auseinandersetzung zwischen Gauthier und Danielson vgl. dessen Artificial Morality (Fn. 6), S. 61-123

8 Vgl. Taylor, M. and Ward, H.: Chickens, Whales und Lumpy Goods: Alternative Models of Public-Good Provision, in Political Studies 30 (1982), S. 350-370