



GUTACHTEN: ETHISCHE STANDARDS FÜR BIG DATA UND DEREN BEGRÜNDUNG

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Verantwortlicher Autor:

Prof. Dr. Stefan Selke

Weitere Autoren

Dr. Peter Biniok

Dr. Johannes Achatz

Elisabeth Späth, M.A.

ABIDA - ASSESSING BIG DATA

PROJEKTLAUFZEIT 01.03.2015-28.02.2019



ABIDA - Assessing Big Data

Über das Gutachten

Das Gutachten wurde im Rahmen des ABIDA-Projekts mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erstellt. Der Inhalt des Gutachtens gibt ausschließlich die Auffassungen der Autoren wieder. Diese decken sich nicht automatisch mit denen des Ministeriums und/oder der einzelnen Projektpartner.

ABIDA lotet gesellschaftliche Chancen und Risiken der Erzeugung, Verknüpfung und Auswertung großer Datenmengen aus und entwirft Handlungsoptionen für Politik, Forschung und Entwicklung.

www.abida.de

© 2018 – Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	1
1. Zusammenfassung der Ergebnisse	2
1.1. Problemformulierungen aus ethischer Perspektive	3
1.2. Funktionen ethischer Standards zu Big Data	4
1.3. Ethische Positionen zu Big Data	6
1.4. Schleichender Wandel ethischer Standards	6
1.5. Begründungen ethischer Standards zu Big Data	7
1.6. Handlungsempfehlungen zu ethischen Spannungsfeldern von Big Data	8
2. Big Data im Kontext des gesellschaftlichen Wandels	11
2.1. Der metaphorische Suchraum zu Big Data	12
2.2. Big Data – eine Arbeitsdefinition	15
2.3. Materialität: Hard- und Software	18
2.4. Funktionalität: Daten und Kalkulationen	20
2.5. Kognitivität: Subjekt und Rolle	22
2.6. Sozialität: Hierarchien und Gesellschaft	24
2.7. Big Data als institutionalisierter Rationalitätsmythos	27
2.8. Von Technikkritik zum ethischen Monitoring	28
3. Zentrale Problemformulierungen aus ethischer Perspektive	30
3.1. Materialität: Datengierige Umnutzung	31
3.1.1. Ressourcenintensive und vulnerable Infrastrukturen	31
3.1.2. Zweckfreies Datensammeln und Verknüpfung heterogener Datenquellen	31
3.1.3. Datenhandel und Datenorientierung	32
3.1.4. Rohdaten und interpretierte Daten	33
3.1.5. Autonomie der Algorithmen	34
3.1.6. Komfortable und manipulative Technologien	35
3.2. Funktionalität: Intransparente Wirkungsmechanismen	37
3.2.1. Alternativlosigkeit und Ohnmacht	37
3.2.2. Korrelationen statt Kausalbeziehungen	38
3.2.3. Vorder- und Hinterbühne	39
3.2.4. Intransparenz und Black Boxing	39
3.2.5. Stellvertretende Normalitätsdefinition und Übertragung von Wertannahmen	41
3.2.6. Monopolbildung und Monetarisierung	42
3.3. Kognitivität: Individuelle Entgrenzungen	43
3.3.1. Fehlende Beschreibungssprache und Wirklichkeitsfragmentierung	44
3.3.2. Erkenntnisgewinn und Kontrollverluste	45
3.3.3. Verlust von Privatsphäre und neue Indiskretionen	47
3.3.4. Manipulation, Nudging und freiwilliger Zwang	49
3.3.5. Heteronomie und Kontrollverlust	50

3.4. Sozialität: Kollektive Versagenszonen	50
3.4.1. Informations-, Macht- und Meinungsasymmetrien.....	51
3.4.2. Entsolidarisierung und Sozialität der Nano-Kollektive	51
3.4.3. Rationale Diskriminierung und Verdachtskulturen	52
3.4.4. Demokratiedefizite und informationeller Totalitarismus	56
4. Standards als handlungsleitende Sozialregulative	58
4.1. Schwierigkeiten bei der Formulierung ethischer Standards.....	58
4.2. Standards und soziale Ordnung.....	63
4.2.1. Standards, Standardisierung und Klassifizierung	63
4.2.2. Standards – eine Arbeitsdefinition	65
4.2.3. Standards und Infrastrukturen	66
4.3. Analyseebenen für ethische Standards	67
4.4. Bereichsethiken und berufsspezifischer Ethos mit Bezug zu Big Data	69
4.4.1. Computerethik	70
4.4.2. Informationsethik	71
4.4.3. Medienethik	73
4.4.4. Maschinen- und Roboterethik.....	73
4.4.5. Berufsethos	74
5. Kodifizierung ethischer Standards für Big Data	76
5.1. Ethische Standards – eine Typisierung	76
5.2. Standards als ‚Agent‘	79
5.2.1. Datenschutzrechte	79
5.2.2. Selbstverpflichtungen	80
5.2.3. Wirtschaftsnahe Standardisierung	82
5.3. Standards als ‚Auftrag‘	84
5.3.1. Bereichsempfehlungen	84
5.3.2. Fremdverpflichtungen	87
5.3.3. Nutzerorientierte Standardisierung.....	88
5.4. Standards als ‚Appell‘	90
5.4.1. Daten und Gesellschaft	90
5.4.2. Wissenschaftsbasierte Standardisierung.....	91
5.5. Ethische Standards zwischen Datenregeln und kybernetischen Posthumanismus	92
5.5.1. Teilnehmer und Beobachter	93
5.5.2. Wissensformen und Entscheidungsoptionen.....	93
5.5.3. Ethisch begründete Standardisierung	94
6. Begründung ethischer Standards zu Big Data	95
6.1. Explizite ethische Standards	96
6.1.1. Rechtsnormen als minimale Ethik	96
6.1.2. Menschenrechte und Menschenwürde	98
6.1.3. Universelle Grundwerte.....	100
6.1.4. Institutionalisierte Ethiken.....	102

6.2. Implizite Standards	104
6.2.1. Vertrauen auf Basis sauberer Prinzipien	104
6.2.2. Nachhaltigkeitsanliegen	105
6.2.3. Konvivialität	105
6.2.4. Kulturell eingelebte Werte	107
6.2.5. Gerechtigkeitsgefühle und Intuition	108
6.2.6. Gewohnheiten und Konventionen	109
6.2.7. Ultimate Sacred Postulates	110
6.3. Schleichender Wandel ethischer Standards	110
6.3.1. Kontingenz und Wandel kultureller Werte	114
6.3.2. Bequemlichkeit und Gewöhnungseffekte	115
6.3.3. Utilitaristisches Denken	118
6.3.4. Ökonomisierung der Wertesysteme	119
6.3.5. Algorithmisierung des Menschenbildes	119
6.3.6. Wandes des Gesellschaftsbildes und des Gesellschaftsvertrages	120
7. Gesellschaftlicher Positionsraum ethischer Standards zu Big Data	123
7.1. Positionen als soziale Standorte	123
7.1.1. Zone des moralischen Universalismus	125
7.1.2. Zone des moralischen Konvivialismus	125
7.1.3. Zone des moralischen Pragmatismus	126
7.1.4. Zone des moralischen Elitarismus	128
7.2. Gestaltungsbarrieren	129
7.2.1. Resignation und informierte Ignoranz	129
7.2.2. Performative Selbstwidersprüche	129
7.2.3. Epistemische Allianzen	130
7.2.4. Diskursunfähigkeit	131
8. Handlungsempfehlungen für ethische Standards zu Big Data	132
8.1. Handlungsempfehlungen im Korridor Materialität	133
8.1.1. Alternative Infrastrukturen etablieren	133
8.1.2. Technik transparenter gestalten	136
8.1.3. Algorithmen ethisieren	136
8.2. Handlungsempfehlungen im Korridor Funktionalität	138
8.2.1. Lebensdienlichkeit von Datenwerkzeugen definieren	138
8.2.2. Ausbildung eines Big Data Ethos	141
8.2.3. Elastischer Umgang mit Daten	142
8.3. Handlungsempfehlungen im Korridor Kognitivität	144
8.3.1. Position von Verbrauchern stärken	144
8.3.2. Kreative epistemische Suchräume etablieren	145
8.3.3. Baselines pro-aktiv gestalten	150
8.4. Handlungsempfehlungen im Korridor Sozialität	151
8.4.1. Regulation als zivilisatorische Aufgabe begreifen	151
8.4.2. Gemeinwohlorientierung stärken	155

8.4.3. Vermeidung digitaler Vulnerabilität	157
9. Mehr Ethik wagen?!	160
9.1. Verantwortung gesellschaftlicher Teilsysteme.....	160
9.2. Öffentliche Wissenschaft als Wissensintegration.....	162
10. Anhang	165
10.1. Methodisches Vorgehen.....	165
10.2. Liste der analysierten Ethik-Richtlinien	166
10.3. Liste der Gesprächspartner/innen.....	187
11. Quellen	190

VORBEMERKUNGEN

Das vorliegende Gutachten ist der Versuch, eine vorläufige Antwort auf die Frage zu geben, in welchem Umfang die gegenwärtige Debatte über Big Data von Bezügen auf ethische Standards geprägt ist. Damit wird zugleich die Frage gestellt, wie ethische Standards in Zukunft zur fairen Ausbalancierung zwischen starrer Regulation einerseits und totale Flexibilisierung andererseits von Nutzen sein könnten. Ethische Standards werden dabei in einer wissenssoziologischen Perspektive sowohl als implizite Begründungsmuster als auch als explizite kommunikative Gattung aufgefasst, deren Funktion sich u. a. darin begründet, Anschlussfähigkeit zwischen unterschiedlichen gesellschaftlichen Teilsystemen herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Das Gutachten basiert auf zwei verschiedenen Datenquellen. Erstens wurde eine Dokumentenanalyse durchgeführt. Dabei wurden bereits vorliegende kodifizierte Leitlinien, die explizit oder implizit ethische Aspekte thematisieren und diese mit (mehr oder weniger konkreten) Handlungsanweisungen zum Umgang mit Big Data verknüpfen, gesichtet und systematisch aufeinander bezogen. Zweitens wurden rund 60 Experten aus heterogenen Forschungs-, Anwendungs- und Beobachtungsfeldern (Wissenschaft, Forschung, Medien, Politik etc.) befragt.¹ Die Rekonstruktion ethischer Standards und die Systematisierung der dabei zugrundeliegenden Begründungsmuster erfolgt anhand des empirischen Materials, das in anonymisierter Form und in illustrierenden Zitaten in diesem Gutachten verwendet wird.

Die Zielsetzung des Gutachtens besteht darin, einen Beitrag zu Öffnung der allgemein als notwendig erachtete Debatte über Big Data zu leisten. Diese Debatte kann bislang keinesfalls als abgeschlossen betrachtet werden. Die vorgelegte Systematisierung soll mögliche Lücken aufzeigen und zu einem vertiefenden Austausch von Argumenten auch über Fachgrenzen hinaus sowie zwischen Wissenschaft und verschiedenen Öffentlichkeiten anregen. Damit wird auch eine bestimmte Grundhaltung ausgedrückt: Wünschenswert wäre eine ergebnisoffene Diskussion über das gesellschaftlich relevante Phänomen Big Data. Nur so lassen sich „public issues“ und „private troubles“ verbinden, wie dies klassisch vom Soziologen C. Wright Mills formuliert wurde (Mills 1959).

In die Sprache der heutigen Wissenschaft übersetzt geht es im Kern darum, das Thema Big Data nicht nur Experten zu überlassen. Vielmehr muss das Ziel darin bestehen, einen erweiterten Validierungsradius von Wissen über ethische Standards zu erarbeiten, der über geschlossene Diskursräume hinausreicht. In diesem Sinne möchte das vorliegende Gutachten einen Beitrag zur Öffnung und dialogischen Ausweitung notwendiger Aushandlungsprozesse leisten.

Im Text wird auf eine geschlechtssensible Schreibweise verzichtet. Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern ist im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen.

¹ Vgl. dazu die Übersicht der Gesprächspartner in Kap. 10.3. Ein Gesprächspartner zog nachträglich die Einwilligung zur Nutzung der Transkription zurück, in einem weiteren Fall wurde zugesagt, die Inhalte des Gesprächs nicht wörtlich zitieren zu dürfen.

1. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Ziel des Gutachtens ist die wissenssoziologische Rekonstruktion impliziten Wissens über ethische Standards im Kontext von Big Data sowie die Darstellung von *Gestaltungselementen zwischen starrer Regulation und elastischem Umgang mit Daten*. Eine ethische Perspektive auf Big Data wird übergreifend als Mehrwert und mögliches Alleinstellungsmerkmal eingestuft, wobei sich die Handlungsempfehlungen und zukünftigen Verantwortlichkeiten auf zahlreiche Akteure und gesellschaftliche Systeme im Sinne einer weitreichenden zivilisatorischen Aufgabe verteilen. Die zentralen Ergebnisse dieses Gutachtens werden zunächst in diesem vorangestellten Kapitel zur schnelleren Einordnung zusammengefasst.

Das Gutachten orientiert sich dabei an der *Perspektive einer Angewandten Ethik*, die die Begründung (neuer) ethischer Standards als einen Prozess betrachtet, der mit der Beobachtung eines auftretenden Problems beginnt. Die Angewandte Ethik stützt sich auf Ergebnisse der philosophischen Ethik, geht aber vor allem Problemstellungen nach, die bereits – wie im Fall von Big Data – akut geworden sind. Sie nimmt also Konflikte aus der Praxis auf, die dann eine Aufklärung und Entscheidung für weiteres Handeln erfordern. Ziel ist dabei stets die Abwägung vorliegender Interessen und Wertvorstellungen und die Eröffnung neuer Handlungsmöglichkeiten und Gestaltungskorridore. In Anlehnung an die Perspektive der Angewandten Ethik folgt auch der Aufbau des Gutachtens der Logik, zunächst Problemfelder im Umfeld von Big Data zu identifizieren, diese dann unter ethischer Perspektive zu untersuchen und schließlich – soweit möglich – Handlungsempfehlungen zu geben bzw. die Plausibilität vorliegender Handlungsempfehlungen zu prüfen. Insofern ist das Gutachten selbst Teil der Standardisierung in und von Big Data.

Trotz vieler bereits vorliegender Definitionsversuche wurde zunächst mit einer *umfassenden Arbeitsdefinition von Big Data* zur Einordnung von relevanten Begriffen, Akteuren und Strukturen begonnen. Diese weite Definition schien nötig, da der Diskurs zu Big Data mit vielen Ambivalenzen und Kontingenzen einhergeht und kein wesentliches Merkmal verloren gehen sollte. Die Einordnung startete im ersten Schritt mit einer *Skizze des metaphorischen Suchraumes zu Big Data*, der verdeutlicht, dass sich die Artikulations- und Konstruktionsarbeit zu diesem Phänomen noch in einer Adoleszenzphase befinden. Metaphern ermöglichen es, Big Data auf einer Ebene zwischen Abstraktheit und Exemplifizierung zu betrachten, sie haben eine Navigations- und Übersetzungsfunktion und geben somit auf komplementäre Art und Weise Auskunft über Big Data und einen ersten Einblick in ethisch relevante Problemzonen. Big Data wurde sodann als Technologiefeld gefasst, das durch vier Dimensionen charakterisiert ist:

- *Materialität* (der Hard- und Software);
- *Funktionalität* (der vorherrschenden Gebrauchsweisen);
- *Kognitivität* (der Nutzer und der damit verbundenen Denk- und Handlungsstile) sowie
- *Sozialität* (der veränderten Beziehungsformen langfristiger gesellschaftlicher Auswirkungen).

Jede dieser Dimension erlaubt einen spezifischen Blick auf das „fuzzy field“ (Nadai und Maeder 2005) und die damit verbundenen konkreten Problemlagen. Damit wird ein breites Spektrum von Betrachtungsweisen auf Big Data ermöglicht. Es reicht von den energieverzehrenden IT-Infrastrukturen, die zeigen, dass Big Data eben nicht nur aus Virtualität besteht, über die „algorithmischen Assoziationen“ bis zu den damit verbundenen Nutzungshorizonten zwischen utilitaristischen Umnutzung personenbezogener Daten und gemeinwohlorientierten Anwendungen. Insgesamt wird Big Data als Teil einer Kulturleistung und nicht

einfach nur als Technologie eingeordnet. Big Data kann übergreifend als *institutionalisierter Rationalitätsmythos* verstanden werden. Vor diesem Hintergrund geht es auch darum, dass Erwartungen an und über Technik kommuniziert werden und Big Data übergreifend als *Chiffre für langfristigen gesellschaftlichen Wandel* aufgefasst werden kann, wobei das Postulat der Effizienzsteigerung und Rationalisierung fast aller Lebensbereiche im Mittelpunkt steht. Erst der Bezug auf den institutionalisierten Rationalitätsmythos Big Data ermöglicht die kommunikative Anschlussfähigkeit auch über kontroverse Sichtweisen hinweg und somit Problemformulierungen auch aus explizit ethischer Perspektive.

1.1. PROBLEMFORMULIERUNGEN AUS ETHISCHER PERSPEKTIVE

Die *Problemformulierungen aus ethischer Perspektive* erfolgen ebenfalls anhand der vier Dimensionen Materialität, Funktionalität, Kognitivität und Sozialität.

In der *materiellen* Dimension werden zunächst die problematischen Rohstoffe und benötigten Energiemengen der ‚vergessenen Infrastrukturen‘ in den Blick genommen. Zentrale Problemfelder sind außerdem der Handel und die Orientierung personenbezogener Daten vor dem Hintergrund eines mehr oder weniger sorglosen Umgangs aus Sicht der datenabgebenden Personen. Weiterhin wird die Autonomie der Algorithmen problematisiert, die als kontingent, ontogenetisch, performativ und in eine breite sozio-technische Assemblage eingebettet verstanden werden. Einen besonderen Stellenwert nimmt die Diskussion komfortabler und manipulativer Technologien ein. Hierbei wird argumentiert, dass die vorherrschende Werkzeugillusion verhindert, *Big Data als welterzeugendes und weltveränderndes Medium* einzuordnen. Erst eine Betrachtung, die den *Trend zur assistiven Kolonialisierung* fast aller Lebensbereiche deutlich in den Mittelpunkt rückt, kann die Folgen der Übersetzung qualitativer Vorgänge des Lebens in abstrakte Quantitäten deutlich machen.

In der *funktionalen* Dimension von Big Data wird deutlich, wie sich hinter Aspekten der Alternativlosigkeit (oder gar Ohnmacht), stark limitierten Wechselmöglichkeiten bei Online-Plattformen und anderen Diensten Formen struktureller Gewalt bzw. latenter Zwang verbergen. Die immer wieder betonte Verwechslung oder Verwischung von Korrelationen und Kausalbeziehungen, die unterschiedlichen Lesarten von Big Data auf der Vorder- und Hinterbühne der Gesellschaft (z. B. im Kontext von Sicherheitsnarrativen) sowie die Intransparenz von Big Data-Prozessen (Stichwort: Black Boxing) zeugen davon, dass es bei Big Data stringent um Berechenbarkeit und weniger um Wahrheitsfindung geht. Mehr noch: Mittels Datenanalysen werden stellvertretende Normalitätsdefinitionen vorgenommen und Wertannahmen auf die datengebenden Nutzer übertragen. Die Nutzungsweisen zeugen zudem von Verfahren der Monopolbildung und Kundenbindung, die unter dem Schlagwort der „gierigen Institutionen“ („greedy institutions“) aus ethischer Perspektive verhandelt werden.

In der *kognitiven* Dimension stehen individuelle Entgrenzungen im Mittelpunkt der Problematisierungen. Beginnend mit der Feststellung einer fehlenden Beschreibungssprache für Big Data und einer damit verbundenen Unmöglichkeit angemessenen sprachliche auf die mit Big Data verbundene korrelative Macht zu reagieren, kommt es zu Befürchtungen wie Entscheidungsverlust bzw. Verlust der freien Willensentscheidung. Zahlreichen potenziellen Erkenntnisgewinnen stehen mögliche Kontrollverluste der Individuen gegenüber. Die gesellschaftliche Bewertung von Kompetenzen verschiebt sich, defensive

Entscheidungskulturen etablieren sich, Verantwortung verlagert sich oder wird ausgedünnt. Prototypisch für diese Dimension sind die Befürchtungen um den Verlust der Privatsphäre, die mit neuen Indiskretionen, dem invasiven Eindringen in die private Lebenswelt, einem Mangel an Diskretion sowie dem Trend in Richtung Manipulation und Nudging verbunden sind.

In der *sozialen* Dimension werden kollektive Versagenszonen problematisiert. Allen voran die zahlreichen bereits jetzt zu beobachtenden Informations-, Macht- und Meinungsasymmetrien, die mit der Gefahr der Alternativlosigkeit bzw. mit Abhängigkeitsverhältnissen einhergehen. Sodann wird der Effekt der Erosion von Solidarität bzw. der Verlust sozial inklusiver Formen von Solidarität behandelt. Durch Datenverknüpfungen lässt sich die Prediktivität steigern. Geteilte Vulnerabilität wird zum kulturellen Auslaufmodell. Übrig bleiben „Nano-Kollektive“, die devianten Personen Solidaransprüche verweigern und Solidarität auf ein Geschäft von wechselseitiger Leistung und Gegenleistung reduzieren. Zahlreiche Befürchtungen laufen im Szenario neuer Verdachtskulturen zusammen, die auf vermeintlich rationaler Diskriminierung und der unbemerkten Verstärkung von Diskriminierung durch algorithmische Systeme basieren.

Rationale Diskriminierung ist zugleich mit einer Steigerungs- und Vermessungslogik verbunden, die vor dem Hintergrund des gegenwärtigen Wirtschafts- und Sozialsystems nur dasjenige als Leistung anerkennt, was tatsächlich auch messbar ist. Letztlich konvergieren alle Diagnosen in der Perspektive auf *Big Data als Gesellschaftsveränderungsprojekt*, wobei die Frage offen ist, in welche Richtung diese Veränderungen sich gestalten (lassen). In den dystopischen Szenarien werden sogar Prozesse der Entdemokratisierung vor dem Hintergrund eines aufziehenden informationellen Totalitarismus sowie eine weitreichende Veränderung (Verdinglichung) des Menschen- und Weltbildes im Sinne einer irreversiblen De-Humanisierung befürchtet.

1.2. FUNKTIONEN ETHISCHER STANDARDS ZU BIG DATA

Vor dem Hintergrund dieser vierdimensionalen Problemformulierung wurde für das Gutachten ein *Verständnis von Standards als handlungsleitenden Sozialregulativen* erarbeitet. Hierzu gehört auch die Diskussion grundlegender Schwierigkeiten, die bei der Formulierung und Umsetzung ethischer Standards auftauchen (können). Ethische Standards sind internalisiert oder externalisiert und bieten Orientierung für menschliches Handeln. Sie liegen normalerweise als implizites Wissen vor. Erst aus der Erfahrung einer problematischen Situation, die einen gewohnten Handlungsverlauf unterbricht oder einer Umsetzung verfolgter Interessen im Wege steht, erwächst das Bedürfnis nach der Reflexion meist unhinterfragt gelebter Standards. Eine als problematisch erfahrene Situation erfordert Klärung, Abwägung und Urteil über Standards und problematisiert die gelebte Moral auf der reflexiven Ebene der Gründe und rationaler Abwägung.

Als Arbeitsdefinitionen wurde dem Gutachten folgende Sichtweise zugrunde gelegt: *Standards* sind kollektiv ausgehandelte und akzeptierte Handlungsvorgaben, die eine grenzüberschreitende Kommunikation, Zusammenarbeit und Entscheidungspraxis auch in heterogenen Gruppen und Anwendungsfeldern ermöglichen. Standards kommen dabei unterschiedliche Funktionen zu, die aufeinander verweisen: eine *instrumentelle*, eine *koordinative* sowie eine *appellative* Funktion. *Standardisierung* ist hingegen der Aushandlungs- und *Begründungsprozess*, in dem Handlungsvorgaben auf Dauer gestellt werden. Dieser Prozess und entsprechende Formen der Begründung sind abhängig von spezifischen Anwendungsfeldern und den involvierten Akteuren. Standards und Klassifikationen bilden

Grenzinfrastrukturen, die es den unterschiedlichen Akteuren in Big Data ermöglichen, sich auszutauschen und zu interagieren. *Ethische Standards sind dann Teil der institutionalisierten Struktur von Big Data*. Sie bilden ein Grundgerüst an Handlungsvorgaben. Ethische Standards dienen der Orientierung; sie ermöglichen, Situationsdefinitionen vorzunehmen und soziales Handeln zu ordnen.

Ethische Standards beziehen in der Perspektive einer Angewandten Ethik Praxiswissen mit ein, sie müssen Lösungsangebote bei Interessenkonflikten ermöglichen. Zahlreiche Bereichsethiken (Technikethik, Computerethik, Informationsethik, Algorithmenethik, Medienethik sowie Maschinen- und Roboterethik) versuchen, ethische Standards zu entwickeln und Lösungsangebote für die oben skizzierten Problemfelder anzubieten. Eine einzige oder einfache Antwort auf alle ethischen Fragen kann allerdings keine der Unterdisziplinen bieten. Die Vielgestaltigkeit der Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten dynamischer Big Data Technologien lässt nur einen groben Überblick ethischer Problemkonstellationen zu, die sich in verschiedenen Anwendungsbereichen mit jeweils professioneller Kompetenz und zugehörigen Bereichsethiken aufarbeiten lassen. Um die dynamischen Gestalt der Big Data Technologien zu erfassen, wurde daher im vorliegenden Gutachten der Weg beschritten, ethische Standards und deren Begründung aus vorliegenden Leitlinien (Leitlinie, Positionen, Handlungsempfehlungen, Thesen) und auf der Basis von Expertengesprächen zu rekonstruieren.

Dabei schließen bereits *kodifizierte ethische Standards eine Orientierungslücke*, weil damit zahlreiche der vorliegenden Probleme in der Form von Manifesten, Richtlinien und Codizes adressiert werden. Die zur Begutachtung vorliegenden 33 (mehr oder weniger) formalisierten Dokumente wurden dabei entlang von zwei Hauptmerkmalen systematisch untersucht: 1. dem Detaillierungsgrad der Handlungsanweisungen und 2. dem zugrundeliegenden Begründungssystem. Die Ausarbeitung ethischer Standards bewegt sich zwischen allgemeinen, fast universellen (schwach detaillierten) und konkreten, bereichsspezifischen (stark detaillierten) Formulierungen. Entsprechend groß gestalten sich mitunter die Interpretationsspielräume und Ableitungsmöglichkeiten von Handlungsmaximen. Je nach Urheberschaft sind die Standards zudem unterschiedlich begründet. Das Begründungssystem umfasst ein Kontinuum zwischen außerethischen und explizit ethischen Legitimationsargumenten und Glaubensgrundsätzen. Auf dieser Basis wurden drei Arten von Standards unterschieden, die eine jeweils andere Funktion besitzen.

Standards als Agent wirken im Sinne einer disziplinierenden Instanz mit sehr präzise Handlungsvorgaben und lassen dabei wenig bis keinen Ermessensspielraum zu. Standards sind in solchen Fällen konkret formuliert und fokussieren typischerweise spezifische Bereiche des Big Data-Feldes. Zu ethischen Standards als Agent zählen z. B. Richtlinien von Vereinen und Berufs- und Fachverbänden, wie dem Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI) oder dem Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), als auch selbstverpflichtende Verhaltenskodizes von Fachgesellschaften und Verbänden sowie Gesetzestexte. Sie haben eine *instrumentell-regulative Funktion*, d. h. sie verbieten und gebieten bestimmte Handlungsweisen. Typischerweise sind diese Standards sehr konkret und bspw. in Gesetzestexten festgeschrieben. In gewisser Weise ermöglichen sie Vertrauen zwischen Akteuren und Akteursgruppen, etwa Nutzer und Dienstleister von Big Data.

Standards als Auftrag machen Handlungsvorgaben, die weniger restriktiv und eindeutig sind. In Form von Leitlinien, Leitfäden und Regeln wird ein *Möglichkeitsraum* definiert, der durch mindestens implizite bis hin zu explizit ethischen Bezugnahmen begründet ist. Die Urheber solcher Standards sind Ethik-Kommissionen und Ethikräte, eine Reihe von staatsnahen Einrichtungen, bspw. der Verbraucherzentrale Bundesverband e. V. (VZBV), sowie Unternehmen, die das Feld von Big Data aus verschiedenen Richtungen kommend, auf ähnliche Weise erschließen. Die Handlungsvorgaben beziehen sich, in Abhängigkeit von Auftrag und/oder

Arbeitsgebiet, auf Teilbereiche und Anwendungsfelder von Big Data. Diese Standards haben zwar keinen konkreten Adressaten, dafür bilden sie die *Grundlage kooperativer Aushandlungen* zum Thema.

Standards als Appell sind Formulierungen von Handlungsaufforderungen mit universellem Charakter, die Allgemeingültigkeit implizieren; deren Konkretisierung und Umsetzung im Alltagshandeln obliegt der individuellen Interpretation. Urheber dieser Manifeste, Gebote und Prinzipien sind Akteure der Wissenschaft und NGOs, die mit explizit ethischen Begründungen argumentieren. Die Appelle nehmen eine ganzheitliche Perspektive ein, in der zwar Gefahren von Big Data thematisiert – gleichzeitig der Optimismus an die Selbstverantwortung und das Empowerment der Individuen durchdringt. Sie fordern zunächst zur Reflexion des Geschriebenen auf, um dann in *gesamtgesellschaftlichen Diskursen* weiter verarbeitet zu werden.

1.3. ETHISCHE POSITIONEN ZU BIG DATA

Zur besseren Übersicht der unterschiedlichen ethischen Positionen zu Big Data wurde auf der Basis einer Situationsanalyse ein *Zonenmodell* modelliert, das das Spektrum der Perspektiven und Meinungen abbildet und die Einzelsachverhalte ohne Wertung relational aufeinander bezieht. Diese heterogenen Positionen zur Begründung ethischer Standards von Big Data lassen sich in diesem Modell als „soziale Standorte“ auffassen. Als Hauptachsen für das Positionsmodell wurden folgende Dimensionen aus dem empirischen Material (rund 60 Experteninterviews) abgeleitet: 1. Die artikulierte Begründungsform ethischer Standards sowie 2. der artikulierte Verbindlichkeitsgrad ethischer Standards. Insgesamt wurden vier Zonen unterschieden, in denen ethische Standards zu Big Data unterschiedlich repräsentiert werden.

1. **Zone des moralischen Universalismus:** Festhaltens an universellen Werten trotz des technologischen Wandels bzw. der digitalen Transformation
2. **Zone des moralischen Konvivialismus:** Zentralität der Idee einer lebensdienlichen Gestaltung des Umfeldes von Big Data (Technologie & Kultur) auf der Basis impliziter Werte
3. **Zone des moralischen Pragmatismus:** Elastizität von Werten aufgrund der situativen Gestaltung der Technologie in praktischen Anwendungsfeldern
4. **Zone des moralischen Elitarismus:** Weitgehender Verzicht auf bzw. Volatilität von Werten und stellvertretende („elitäre“) Definition gesellschaftlicher Optimierungsziele unter Bezug auf technologische Lösungsansätze

1.4. SCHLEICHENDER WANDEL ETHISCHER STANDARDS

Vor dem Hintergrund von *Theorien des schleichenden Wandels* („Practical drift“, „Drift durch Konformität“ sowie „Shifting Baselines“) wurden zahlreiche Verschiebungen des gesellschaftlichen Referenzrahmens als individuell unbemerkte und/oder ignorierte Veränderungen und kollektive Versäumnisse diskutiert. Solche Veränderungen wurden z. B. in den latenten Bequemlichkeits- und Gewöhnungseffekten gesehen, die erst eine Sorglosigkeit bspw. im Umgang mit personenbezogenen Daten entstehen lassen. Bequemlichkeit führt zur Entproblematisierung von Big Data-Prozessen und ist eine zentrale Barriere gegen deren Gestaltungs- und Veränderungsoptionen. Zu den schleichenden Veränderungen gehört auch die Gewöhnung an ein neues Rechts- und Privatheitsverständnis und neue Formen von Öffentlichkeit. Darüber hinaus ist ein

Wandel zu beobachten von einer deontologischen Ethik in Richtung einer utilitaristischen Ethik, die auf konsequentialistischem Denken vor dem Hintergrund der zahlreichen Nutzen- und Effizienzüberlegungen beruht, die mit Big Data verbunden sind. Weitere Prozesse des langfristigen Wandels betreffen die Ökonomisierung der Wertesysteme, die Ablösung eines humanistischen Menschenbildes durch ein algorithmenbasiertes Menschenbild sowie ein Gesellschaftsbild, dass auf einem neuen Gesellschaftsvertrag auf der Basis des Handels personenbezogener Daten beruht.

Zentral bei der Betonung der langfristigen Effekte des schleichenden Wandels und möglicher Zivilisationsbrüche ist das Problem des unfokussierten Monitorings, d. h. der Schwierigkeit, das zu beobachten, was sich langsam und unterhalb der Wahrnehmungsschwelle verändert, wobei eine rückwirkende Veränderung der Ausgangsbedingungen unmöglich ist. Gleichzeitig kann Big Data als prototypisches Beispiel dafür gelten, das schleichender Wandel zu irreversiblen Prozessen führt, die in den Mittelpunkt einer ethischen Perspektive gerückt werden müssen.

1.5. BEGRÜNDUNGEN ETHISCHER STANDARDS ZU BIG DATA

Bei den vorliegenden Begründungsmustern zu ethischen Standards wurden zunächst grob explizite und implizite Bezüge auf Ethik unterschieden. Am augenscheinlichsten sind die vielschichtigen Bezüge auf bestehende oder zukünftig gewünschte Rechtsnormen.

Bei den *expliziten Bezugnahmen auf ethische Standards* erscheint zunächst das Recht als sicherer Bezugspunkt. Rechtsnormen nehmen die Funktion eines Fluchtpunktes oder einer Chiffre ein und zwar immer dann, wenn es um die Suche nach Eindeutigkeit innerhalb der komplexen Rhetorik um und über Ethik geht. Dabei eignet sich eine Bezugnahme auf das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland als Sammelbecken für sehr unterschiedliche Projektionen. Es liegt zudem nahe, Big Data mit Datenschutzrecht in Zusammenhang bzw. Einklang bringen zu wollen, wenn man bedenkt, dass die Sammlung und Analyse personenbezogener Daten im Mittelpunkt steht. Im Kern ist damit die Absicht verbunden, *restriktive Grenzen* aufzuzeigen. Gleichwohl stellt sich die Frage, ob es bei Big Data nicht vielmehr um *progressive Gestaltung* unter Ausbalancierung unterschiedlicher Interessen gehen sollte. Es finden sich zahlreiche weitere Bezugnahmen auf Rechtsformen, wie z. B. auf das Persönlichkeitsrecht auf informationelle Selbstbestimmung oder das Menschenrecht bzw. die Menschenwürde. Im Kern geht es hierbei um Aus- und Verhandlungen darüber, welche Ordnung noch Bestand hat, bis an welche Grenze Menschen wie Objekte behandelt und wie Maschinen gesteuert werden dürfen. Unter den Schlagworten Autonomie und Freiheit wird dabei kontrovers diskutiert, was freie Verfügbarkeit über das eigene Leben unter den Bedingungen datengieriger Institutionen heute und in Zukunft meint und wo die Grenzen der Gestaltbarkeit des eigenen Lebens liegen. Direkte Bezüge zu kodifizierten Ethiken finden sich, wenn Fragen der Individual- und Allgemeinethik (z. B. im Bereich Medizin und Gesundheit) adressiert werden, eine verantwortungsethische Perspektive als Grundbedingung moralischen Handelns eingefordert wird, der Pflichtcharakter von Normen bei einer deontologischen Ethik in den Vordergrund rückt, oder (sehr häufig) die Perspektive einer utilitaristischen Ethik auf der Basis zahlreicher Gebrauchswertversprechen von Big Data bemüht wird.

Die *impliziten Bezugnahmen auf ethische Standards* zeugen von einer weit größeren Varianz möglicher Perspektiven auf Big Data. So werden z. B. Nachhaltigkeitsanliegen als eine Art Subset ethischer Standards formuliert, wobei das Argument der Datensuffizienz als notwendige Voraussetzung für Datensouveränität in den Mittelpunkt rückt. Das Leitbild der Konvivialität als Konzept multidimensionaler Ausgewogenheit

menschlichen Lebens macht sich hingegen an diesen drei Forderungen fest: Recht auf Nichtwissen, Recht auf Ineffizienz sowie Recht auf Irrationalität. Zu den impliziten Begründungsmustern gehören auch die Bezugnahme auf kulturell eingelebte Werte, Gerechtigkeitsgefühle und Intuitionen sowie Gewohnheiten und Konventionen. Überlegungen zu einer Ökonomie der Konventionen machen deutlich, dass Konventionen genau jene Koordinierungslogik beinhalten, die auch mit ethischen Standards im Sinne kollektiver Stabilisierungsbemühungen idealerweise einhergehen. Konventionen ermöglichen moralische Bewertungen lokal neu interpretiert und modifiziert anzuwenden, während die Bezugnahme auf ethische Standards eher auf Kohärenz abzielt.

1.6. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ZU ETHISCHEN SPANNUNGSFELDERN VON BIG DATA

Auf der Basis der Problemformulierungen aus ethischer Perspektive, der Analyse vorliegender Standards sowie der Rekonstruktion ethischer Begründungsmuster können die vorliegenden Handlungsempfehlungen wie folgt anhand von zwei zentralen Unterscheidungsdimensionen (1. Art der Maßnahme und 2. Adressat der Maßnahme) systematisiert werden.

1. In einem eher **konservativen Handlungsfeld** lassen sich Handlungsempfehlungen zusammenfassen, die einerseits fürsorglich/paternalistisch ausgerichtet sind, andererseits Individuen (oder einzelne Unternehmen) adressieren. In diese Gruppe gehören Maßnahmen mit dem Charakter der Erziehung, der (gelenkten und von Eliten verantworteten) Aufklärung, der strategischen Information sowie der Bildung. *Basis hierfür könnten ethische Standards mit instrumentellem bzw. regulativem Charakter sein.*
2. In einem eher **(sozial-)reformatorischen Handlungsfeld** lassen sich Handlungsempfehlungen zusammenfassen, die ebenfalls fürsorglich/paternalistisch ausgerichtet sind, andererseits aber die Gesellschaft (als Kollektivakteur) adressieren. In diese Gruppe gehören Maßnahmen mit dem Charakter der normativen Gesetzgebung, der Formulierung von Leitlinien, der (wie auch immer legitimierten) Aufsicht und des Monitorings sowie der aktiven Baseline-Gestaltung. *Basis hierfür könnten ethische Standards mit regulativem Charakter sein.*
3. In einem eher **(neo-)liberalen Handlungsfeld** lassen sich Handlungsempfehlungen zusammenfassen, die einerseits deliberativ/partizipativ ausgerichtet sind, andererseits Individuen (oder einzelne Unternehmen) als Hauptverantwortliche adressieren. In diese Gruppe gehören Maßnahmen mit dem Charakter der Beratung sowie Verfahren des Kompetenzerwerbs in Hinblick auf die Steigung von Selbstverantwortung von Personen oder Organisationen („Responsibilisierung“). *Basis hierfür könnten ethische Standards mit instrumentellem und oder appellativen Charakter sein.*
4. In einem eher **basisdemokratischen Handlungsfeld** lassen sich Handlungsempfehlungen zusammenfassen, die ebenfalls deliberativ/partizipativ ausgerichtet sind, andererseits aber die Gesellschaft (als Kollektivakteur) adressieren. In diese Gruppe gehören Maßnahmen mit dem Charakter des Empowerments und der Selbstmandatierung sowie kollaborative und konsultative Verfahren der Aushandlung gesamtgesellschaftlicher Optimierungsziele. *Basis hierfür könnten ethische Standards mit regulativen und/oder appellativen Charakter sein.*

Die konkreten Handlungsempfehlungen wurden wieder entlang der vier bereits eingeführten Dimensionen von Big Data, Materialität, Funktionalität, Kognitivität und Sozialität, differenziert.

In der *materiellen* Dimension steht die Etablierung politisch und ökologisch resilienter IT-Infrastrukturen im Vordergrund, um den gegenwärtig zu beobachtenden Monopolisierungsbestrebungen zu entkommen. In diese Richtung zielen auch die Vorschläge zur Einrichtung dezentraler Datenarchitekturen und zur Erprobung von Datentreuandsystemen auf der Basis des Prinzips der Elastizität der Datennutzung. Hinzu kommen Empfehlungen zur transparenten Gestaltung der Technik und der Ethisierung der Algorithmen.

In der *funktionalen* Dimension geht es zunächst darum, die Kriterien der Lebensdienlichkeit (Konvivialität) der (ansonsten bequemen und komfortablen) digitalen Instrumente zu definieren und abzustimmen. Hierbei stehen folgende Kriterien im Sinne eines ethisch-praktischen Leitgedankens im Mittelpunkt. Lebensdienliche Technologien erweitern 1. den persönlichen Aktionsradius, schaffen 2. Leistungen, ohne die persönliche Autonomie zu zerstören, und sie verhindern 3. soziale Abhängigkeiten oder Hierarchien. Dies kann auch mittels der Ausbildung eines Big Data-Ethos bei den Herstellern der Programme selbst erfolgen. Übergreifend lassen sich alle damit verbundenen Handlungsempfehlungen als eine *kriteriengesteuerte Elastizität im Umgang mit Daten* beschreiben. Elastizität – verstanden als metaphorischer Begriff – zielt darauf ab, dass es einerseits Regeln und Standards gibt, diese aber situativ innerhalb eines gewissen Rahmen frei interpretiert werden können, ohne dabei das Regelwerk insgesamt nachhaltig zu schädigen. Elastizität ist also eine temporäre Drift, die sich nicht als Shifting Baseline auswirkt. Dieser Vorschlag grenzt sich von der Betrachtungsweise des Deutschen Ethikrates ab, der das Leitkonzept der Datensouveränität am Begriff der informationellen Freiheitsgestaltung und am Konzept der informationellen Selbstbestimmung anknüpft. Es sollte daher überlegt werden, wie die Stärken dieses Konzepts im Rahmen einer erweiterten Handlungsempfehlung noch besser umgesetzt werden können, z. B. indem Datensouveränität mit regulatorischen Ansätzen kombiniert wird.

Innerhalb der *kognitiven* Dimension wird als Handlungsempfehlung die Stärkung der Position von Verbrauchern zwischen erlernter Komfortzone und kritischem Bewusstsein angesprochen. Aufklärung kann dabei entweder als Holschuld, als harte Konfrontation mit Selbstwidersprüchen oder Paradoxien oder als weiche Hinführung und Erdung des abstrakten Themas Big Data, z. B. durch Humor, verstanden werden. Alle Handlungsempfehlungen konvergieren in der Idee der Selbstmandatierung und des Empowerments der Verbraucher gegenüber den „greedy institutions“. Darüber hinaus wird die Einrichtung kreativer epistemischer Suchräume empfohlen, in denen auch mittels partizipativer Ansätze der auffälligste Mangel im Kontext von Big Data behoben wird: Die *Frage nach den übergreifenden gesamtgesellschaftlichen Optimierungszielen*. In diesen Diskursräumen kann es dann zu einer Verbreiterung des Validierungsradius ethischer Standards im Kontext eines systemischen Innovationsverständnisses kommen. Hierzu gehört auch die gezielte Förderung utopischen (besser: allasotopisch) Denkens zur Überwindung affirmativer Standardwelten und Zukunftsentwürfe. Vor dem Hintergrund des diagnostizierten schleichenden Wandels könnte dies die Basis für eine (pro-)aktive Baseline-Gestaltung sein.

In der *sozialen* Dimension kann Regulation weiter gefasst werden – nicht bloß als Restriktion, sondern als zivilisatorische Aufgabe. Hierbei müssen gleichermaßen die frühzeitige Entschärfung potenzieller Konflikte (z. B. bei/mit Start-ups) sowie Möglichkeiten einer pro-aktiven Überprüfung von Regelkonflikten erprobt werden. Dazu gehört auch, *Raum für Widersprüche* zu schaffen sowie individuelle Lösungsansätze mit überindividuellen Regulierungsmaßnahmen zu rahmen. Insgesamt findet der Wunsch nach eher paternalistischen Entscheidungen in Form verbindlicher Regularien einen umfassenden Resonanzraum. Regularien sollten dabei aber gleichermaßen einen Schutz- wie auch einen Fördercharakter beinhalten. Im

Zwang zum Wettbewerb wird hingegen eine Alternative zur Überregulierung gesehen. In diesem *Spannungsfeld zwischen Regulationsbestrebungen und Marktentfaltung* gibt es jedoch keine klaren Grenzlinien oder einfachen Lösungen. Regulation als zivilisatorische Aufgabe ist und bleibt die Kunst der Balance zwischen Fremd- und Selbstverpflichtung. Abschließend wird auf zwei zentrale Handlungsfelder hingewiesen werden: der Förderung des Gemeinwohls durch den bewussten Einsatz fairer Algorithmen und die Vermeidung digitaler Vulnerabilitäten, wobei hier von vulnerablen Konstellationen und nicht allein von vulnerablen Personen(gruppen) auszugehen ist.

Das Fazit des Gutachtens besteht im Appell, mehr Ethik zu wagen und Big Data als einen umfassenden, chancenreichen und unabgeschlossenen gesellschaftlichen Lernprozess zu betrachten. Für diesen Lernprozess gibt es eine verteilte Verantwortung zwischen Politik, Bildungseinrichtungen, Forschung, Medien und weiteren Akteuren wie NGOs, Think Tanks oder Stiftungen. Wir schlagen als Leitbegriff abschließend Öffentliche Wissenschaft vor, die von einer reziproken Beratung und Wissensintegration inner- und außerwissenschaftlicher Akteure sowie einer beteiligungsstarken und dialogischen Abstimmung elastischer ethischer Standards zwischen starrer Regulation und volatilen Utilitarismus ausgeht um eine Balance zwischen instrumentellen, kooperativen und appellativen Standards zu ermöglichen.

2. BIG DATA IM KONTEXT DES GESELLSCHAFTLICHEN WANDELS

Für die meisten Beobachter gibt es keinen Zweifel daran, dass Big Data mehr als nur eine neue Technologie darstellt. Vielmehr muss Big Data in einen umfassenden kulturellen und gesellschaftlichen Kontext eingebettet werden, um angemessen verstanden zu werden. Big Data spielt nicht nur eine tragende Rolle in unterschiedlichen gesellschaftlichen Teilsystemen (Wirtschaft, Politik, Öffentlichkeiten etc.), das Phänomen Big Data ist auch in den Kontext eines umfassenden gesellschaftlichen Wandels – auch des Wertewandels bzw. des Wandels ethischer Standards – eingebettet. Gesellschaftlicher Wandel und digitale Transformation sind jedoch nicht als Synonyme zu betrachten. Gleichwohl ist die digitale Transformation einer der offensichtlichen Treiber des gesellschaftlichen Wandels. Big Data ist vor diesem Hintergrund *ein* Kennzeichen der „digitalen Revolution“ (Helbing 2015; Stengel et al. 2017; Wittpahl 2017), ist aber gleichwohl von digitaler Transformation abzugrenzen (Gärtner und Heinrich 2018). Denn der Begriff *digitale Transformation* bezieht sich als Prozessbegriff insbesondere auf den techno-ökonomischen Wandel von Unternehmen. *Digitalisierung* umfasst hingegen auch Veränderungen des Alltags- und Berufslebens, die nicht zwangsläufig mittels hoher Datenvolumina angeregt werden, sondern auf der Umwandlung vormals analoger in nunmehr digitale Techniken und Praktiken (E-Mail-Verkehr, Online-Banking, Video-Telefonie) beruhen. Das Phänomen Big Data steht für *datenbasierte kalkulatorische Anwendungen, die so gut wie alle Lebensbereiche durchdringen*. Big Data verbindet die Fortschreibung bekannter Techniken mit dem Aufkommen zahlreicher technologischer Innovationen. Der Neuigkeitswert von Big Data wird gleichwohl sehr unterschiedlich eingestuft. Folgende Relativierung wird daher bewusst an den Anfang unserer Überlegungen gestellt. Drei typische Aussagen verdeutlichen das.

- Big Data besitzt *kein* Innovationspotential: „Es ist durchaus gerechtfertigt, wenn man sich lustig macht und sagt: Was wir früher Datenanalyse genannt haben, nennen wir heute Big Data.“ (I33)
- Big Data beinhaltet *graduelle Neuentwicklungen*: „Natürlich gibt es Vorläufer. Big Data ist vor allem eine graduelle Weiterentwicklung bereits bestehender Technologien, die in der Kombination zu etwas Neuem führen.“ (I39)
- Big Data ist etwas *radikal Neues*: „Es ist eine nagelneue Geschichte und zudem eine, die unsere Gesellschaft auf eine ähnliche Art und Weise umstülpen wird, wie das der Buchdruck getan hat, die Industrialisierung, die Erfindung der Schrift sowie die Zeitmessung.“ (I34)

Eine derartige Varianz in den Auffassungen ist typisch für neue gesellschaftliche Phänomene. Ganz ähnlich verhielt es sich z. B. mit Nanowissenschaften und -technologien, die sich als technowissenschaftliches Feld erst durch „boundary work“, die Etablierung von „trading zones“, Formen des „public engagements“ und andere Strukturierungsprozesse formten und etablierten (Biniok 2013). Diese Prozesshaftigkeit lässt sich gegenwärtig am Gegenstandsbereich Big Data idealtypisch beobachten. Das verdeutlicht die aktuelle bzw. bevorstehende *Artikulations- und Konstruktionsarbeit*, die notwendig sein wird, um unter und mit dem Label „Big Data“ erfolgreich kommunizieren und interagieren zu können. Im Folgenden wird ausgehend von einer Diskussion des metaphorischen Suchraums zu Big Data (vgl. Kap. 2.1.) eine Arbeitsdefinition entwickelt (vgl. Kap. 2.2.), die konkrete Aspekte des neuen Phänomens beschreibt (vgl. Kap. 2.3. bis 2.6.), um abschließend den Bedarf einer ethischen Betrachtung von Big Data zu erörtern (vgl. Kap. 2.7. und 2.8.).

2.1. DER METAPHORISCHE SUCHRAUM ZU BIG DATA

Eine Annäherung an Big Data erfolgt anhand einer *Sammlung metaphorischer Umschreibungen* von Big Data. Metaphern, so die hier vertretene These, helfen, das Phänomen vielschichtiger einordnen zu können.² Zum gegenwärtigen Zeitpunkt münden zwangsläufig viele Versuche der Selbstvergewisserung über Big Data in metaphorische Umschreibungen. Dies sollte keinesfalls als defizitär oder (zu) oberflächlich abgetan werden. Vielmehr fügen sich die genutzten Metaphern komplementär in das komplexe Gesamtbild zu Big Data ein. Metaphern tragen wesentlich zum Verständnis bei; sie *eröffnen Suchräume*, die (auch) im Kontext einer ethischen Gesamtabschätzung nutzbar gemacht werden können.

Ethik als Reflexionsdisziplin ist ebenfalls auf diese metaphorischen Suchräume angewiesen, weil sie einen *Zugang zu impliziten Wissensvorräten* bieten. Metaphern sind wichtig für die ethische Wertebildung und Wertediskussion. Die Indikatorenfunktion von Metaphern gilt zunächst themenübergreifend. In fast allen Lebensbereichen werden Metaphern bzw. Sprachbilder genutzt (Lakoff und Johnson 1999; Jacobsen und Marshmann 2008). Metaphern sind deshalb wirkungsvoll, weil sie deutlich machen, dass es noch eine hinter den reinen Fakten liegende Begründungsdimension gibt. Einerseits bündeln Metaphern Diskurse, andererseits zeigen sie auch deren innere heterogene Struktur. Metaphern erzeugen Resonanz durch kommunikative Anschlussfähigkeit. Dies gelingt deshalb, weil sie letztlich menschliche Grunderfahrungen auf eine ganz eigene Art beschreiben. Deshalb sind Metaphern ein unerlässliches Gerüst für die Vorstellungskraft und ein effektives Werkzeug für das Verständnis komplexer Zusammenhänge (Baumann 2014, S. 78f.). Sie sind Navigationsinstrumente, um in einer komplexen und sich immer schneller wandelnden Welt den Überblick zu wahren. In dieser Welt übernehmen sie Übersetzungs- und Reintegrationsfunktionen. Sie machen Phänomene verständlich, indem sie diese in einen bekannten Verständnisrahmen einordnen und so kognitive Dissonanzen verhindern. Metaphern helfen also, Modelle für unterschiedliche Zwecke zu erschaffen. Damit erweitern sie den Denk- und Verständnisradius und sie verbinden effektive Informationsvermittlung mit affektiver Informationspräsentation.

Im Kontext von Big Data wird deutlich, dass die Nutzung konkreter Metaphern eine fast spontane Reaktion auf das allgegenwärtige Problem der Abstraktheit ist. In den Einordnungsversuchen von Big Data nehmen Metaphern daher eine *Zwischenebene zwischen Abstraktheit und Exemplifizierung* ein. Metaphern stellen ein drittes Objekt zwischen einzelnen Teilaspekten und dem Ganzen dar. Die Nutzung von Metaphern zur Umschreibung naturwissenschaftlicher Themen ist nicht unüblich, so z. B. im Bereich der Gentechnik (Gill 1992). Da Theorien fast ausschließlich sprachliche Konstrukte sind (Zima 2004), verwundert es nicht, dass auch Metaphern seit jeher eine große Rolle in unterschiedlichen Theoriegebäuden spielen. „Sie dienen als Gehäuse für Überlegungen, die keineswegs vollständig und bis ins Letzte geklärt sind.“ (Scobel 2017, S. 108). Metaphern können zudem dazu genutzt werden, Illusionen zu entlarven. In diesem Sinne beinhalten Metaphern einen *intervenierenden Impuls* und können als Element prognostischer Narrative verstanden werden.³ Die im Kontext des Diskurses von Big Data genutzten Metaphern sind – um in der Sprache von Big Data selbst zu bleiben – eine „Cloud des Wirklichen und Unwirklichen“ (Scobel 2017, S. 33). Die zentralen

² Dazu wurde in den Expertengesprächen nach Metaphern zu Big Data gefragt. Unabhängig davon wurden aber auch ohne Nachfrage Metaphern verwendet, was die Plausibilität dieses Zugangs unterstreicht.

³ Damit fügen Metaphern sich ein in eine Form der Zukunftsforschung „jenseits von Statistik und Kalkül“ (Gransche 2015).

Metaphern, die uns in den Expertengesprächen begegnet sind, werden nun in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet und knapp kommentiert.

- **Alchemie:** Die metaphorische Erwähnung einer alchemistischen Transformation – etwas oder jemand wird verwandelt bzw. veredelt – erfolgt innerhalb und außerhalb des hier vorliegenden Datenmaterials. Exemplarisch wird *Google* als „Mutter der Daten-Alchemie“ bezeichnet (Geiselberger und Moorstedt 2013, S. 12).⁴
- **Autismus/Asperger-Syndrom-Filter:** Menschen filtern andauernd ihre eigene Wirklichkeitswahrnehmung, d. h. sie fokussieren nur bestimmte Wirklichkeitsausschnitte. Big Data entspricht daher in dieser Metapher einer Person mit Asperger-Syndrom, die nicht in der Lage ist, Informationen angemessen selektiv zu filtern. „Big Data ist eine Art autistisches Verhalten.“ (I26)
- **Behemoth:** In dieser Metapher erfolgt eine Anspielung auf den Text *Behemoth or The Long Parliament*, einer staatstheoretischen Schrift des Philosophen Thomas Hobbes (1668), die in Zusammenhang mit dessen Hauptwerk *Leviathan* steht. Mit dieser Metapher (die sich aus der jüdischen Mythologie speist) wird auf den angstbesetzten Naturzustand und die ständige Furcht der Menschen untereinander angespielt. Zahlreiche Big Data Anwendungen sind mit Sicherheitsanwendungen verknüpft.
- **Circe (aus der griechischen Tragödie) /Paradies /Schlaraffenland:** Circe betört Odysseus, der immer bequemer und fetter wird – diese Metapher steht daher für den Aspekt der Entmündigung durch Big Data. „Das ist die Versuchung, sich von den tollen Möglichkeiten der Technik ‚bezirzen‘ zu lassen. Dahinter verbirgt sich auch eine kollektive Paradiesvorstellung, vielleicht auch das Bild des Schlaraffenlandes, in dem man sich um nichts mehr kümmern muss. Darin liegt aber auch ein Element der Entmündigung.“ (I26)
- **Datenökosystem:** In der Metapher des Ökosystems wird auf die Komplexität und damit auch auf die multiple Verletzbarkeit von IT-Strukturen (die in zahlreiche gesellschaftliche Strukturen eingebettet sind) angespielt. „Die sind angreifbar. Die lassen sich zum Guten wie zum Schlechten nutzen.“ (I60)
- **Double, digitaler Zwilling bzw. Datenschatten⁵:** Mit dieser Metapher wird auf den Umfang der Datensammlungen und die imaginäre „Verdopplung“ einer Person durch die „Aura“ eines numerischen Datenraumes angespielt: „Wir haben alle einen digitalen Zwilling im Netz, wir hinterlassen überall digitale Fußspuren. Es gibt noch nicht die Möglichkeit, dass wir wieder die Souveränität über unsere Daten bekommen, d. h. bei vielen Unternehmen wissen wir eigentlich als Konsumenten und als Bürger einfach nicht, was mit unseren Daten passiert.“ (I59).

⁴ Vgl. dazu aus Sicht der Verbraucherforschung: „There has been a return to the alchemistic principle in the digital age. Data collection and data analysis are used to transform the ‘common’ essence of humans into an optimised, ‘precious’ essence.“ (Selke 2017b).

⁵ Vgl. dazu auch den Vortrag „Big Data – Predictive analytics und die Gravitation fast richtiger Vorhersagen“ von Bruno Gransche beim ABIDA Workshop „Big Data und Ethik“ am 24.11. beim ITAS in Karlsruhe.

- **Glas:** Anspielung auf die (vermeintliche) Transparenz durch Big Data, in vereinfachter Form auch häufig genutzt: der gläserne Bürger oder der gläserne Patient.⁶
- **Hunger:** Hinweis auf die Nachfrage nach umfänglichen Datensammlungen durch Big Data-Unternehmen. Hierzu passt auch die Metapher der „greedy institutions“ (gierige Unternehmen), die von Lewis S. Coser geprägt wurde (Coser 2015) und auf die in diesem Gutachten an verschiedenen Stellen Bezug genommen wird.
- **Matrix:** Daten werden in einem hochdimensionalen Raum verknüpft. „Es ist ja durchaus üblich, dass sie mal einhundert Einflussfaktoren haben, mal zweihundert Einflussfaktoren. Das Faszinierende ist diese unbekannte Dimensionsgröße, aus der sich Zusammenhänge ergeben.“ (I13)
- **Mehl(-becken):** Anspielung auf die Intransparenz und Komplexität der Datensammlungen. In einem Becken voller Mehl ist unsichtbar, was sich darin verbirgt. „Der Blick ist versperrt. Aber man kann hineingreifen und Überraschungen erleben.“ (I41)
- **Mythos:** Der Kulturanthropologe Marc Augé weist darauf hin, dass sich Wirklichkeit in dreifacher Hinsicht beschreiben lässt: episch, utopisch oder mythisch. Wie bereits gezeigt, weist Big Data in vielfacher Hinsicht Bezüge zu Mythen auf, weil damit auch Elemente angesprochen werden, die über erlebbare lebensweltliche Bezüge hinausreichen.⁷ Der Mythos liegt einerseits darin, „dass man glaubt, durch große Datenmengen neue Erkenntnisse gewinnen zu können, die es vorher so noch nicht gab“ (I39). Andererseits sind mit Big Data „sehr weitreichende Vorstellungen verbunden. Vorstellungen, wie die, dass man damit eine Technik hat, die so etwas wie Allwissenheit⁸ verschafft oder eine Technik, mit der man die Zukunft vorhersehen kann. Oder eine Technik, mit der man so etwas wie eine allgemeine, künstliche Intelligenz schaffen kann. Ob das alles so funktioniert, steht in den Sternen.“ (I38) Diese Überhöhung von Gebrauchswertversprechen durchzieht viele Aussagen im Umfeld von Big Data, die sich auf die Aspekte Wahrheit, Objektivität, und Genauigkeit beziehen. „Das ist eine Art Mythos. Im Grunde genommen geht es darum, eine neue Form der Realität zu konstruieren.“ (I49)
- **Ozean oder Meer:** Einerseits Anspielung auf den Umfang von Datensammlungen, gleichzeitig aber auch auf die mit Big Data verbundene Ambivalenz. Einerseits wird das (Daten-)Meer durch eine Art ‚digitalen Moses‘ geteilt, „damit wir alle unbeschadet hindurchgehen können“, andererseits können darin auch „einzelne Leute ertrinken.“ (I21)
- **Pilz/Myzel:** Big Data ist im Wesentlichen unsichtbar und verborgen, womit zahlreiche Schwierigkeiten einhergehen. „Das Sichtbare ist nur ein kleiner Teil der gesamten Pflanze. In Wirklichkeit verbirgt sich darunter noch viel mehr.“ (I05)

⁶ Zum Beispiel im Titel der Ringvorlesung des gesundheitspolitischen Kolloquiums des SOCIUM Bremen „Der gläserne Mensch.“ Vgl. <http://www.socium.uni-bremen.de/veranstaltungen/gesundheitspolitisches-kolloquium/>. Zugriffen: 10. März 2018.

⁷ Vgl. dazu: „Ein Mythos kann nur entstehen, (...) wenn die Menschen darin die transzendente Form ihres eigenen Lebens erkennen.“ (Augé 2016, S. 17).

⁸ Vgl. dazu auch: Geiselberger und Moorstedt (Edition unseld) 2013.

- **Raub/Diebstahl:** Mit dieser ‚kriminologischen‘ Metapher wird auf einen der zentralen (ethischen) Aspekte angespielt: die Frage, wem Daten eigentlich gehören. „Viele Daten werden gesammelt, indem sie einfach mitgehört und mitgeschnitten werden, ohne dass die Menschen das wissen. Man lässt Daten einfach mitgehen, die später verkauft werden. Es ist eigentlich eine Form von Diebstahl. Im Prinzip ein Geschäft auf Basis von geklauten Geheimnissen.“ (I01)
- **Scheinwerfer:** Metapher, die thematisiert, dass es mittels Big Data möglich ist, Einblicke in Zusammenhänge zu erhalten, die vorher (im Unsichtbaren) verborgen geblieben waren. „Ich weiß jetzt alles viel genauer. Letztlich müssen dann neue Dinge getan werden. Das ist neu und überfordert uns.“ (I06)
- **Voodoo:** Metapher, die die Wechselwirkung zwischen Rationalität und Irrationalität betont. „Big Data ist Voodoo. Man präsentiert etwas, was bei genaueren Hinsehen irrationale Züge hat, was jedenfalls ganz schwer berechenbar ist. Big Data Anwendungen machen vieles vernünftiger und kontrollierbarer. Aber gleichzeitig ist vieles einfach aus der Luft gegriffen, da wird einfach herumprobiert. Das ist dann nicht nachvollziehbar.“⁹ (I58)
- **Zentralnervensystem:** Anspielung auf die neuen Erkenntnisformen, die mit den Analysemethoden im Umfeld von Big Data einhergehen.

Ein systematischer Vergleich dieser Metaphern muss hier ausbleiben.¹⁰ Dennoch sollte bereits aufgrund dieser knappen Ausführungen deutlich geworden sein, dass Metaphern das Potenzial besitzen, auf komplementäre Art und Weise Auskunft über das Phänomen Big Data geben. Metaphern liefern eine erste Einsicht in ethisch relevante Problemzonen.

2.2. BIG DATA – EINE ARBEITSDEFINITION

Die Vorstellung des metaphorischen Suchraums impliziert bereits, dass eine Vielzahl an konzeptuellen und definitorischen Ansätzen zu Big Data bestehen. Um das Phänomen festzumachen, müssen zugleich Strukturen, Praktiken und Kulturen untersucht werden. Angesichts der Heterogenität der an Big Data beteiligten Akteure und Institutionen sowie den kontinuierlichen strukturellen Veränderungen konnte sich bislang keine einheitliche Auffassung von Big Data entwickeln bzw. durchsetzen. Der Deutsche Ethikrat spricht daher von Big Data als „opakem Begriff“, also einem Terminus, der undurchsichtig bleibt. Auf Undurchsichtigkeit richtet sich auch die Bezeichnung von Big Data als „Buzzword“. Solch ein Schlagwort ist

⁹ Auf den Aspekt des fast schon irrational anmutenden Vertrauens in rationale Berechnungsmethoden weist schon Hannah Arendt hin, als sie über die zeitgenössischen Entscheidungsträger des Pentagons schreibt, die sie als besondere Form von Technokraten demaskiert: „Sie waren nicht unbedingt intelligent, brüsteten sich jedoch damit ‚rational‘ zu sein. (...) Sie waren ständig auf der Suche nach Formeln, am besten nach solchen, die sich einer pseudo-mathematischen Sprache bedienten, mit denen sich die disparatesten Erscheinungen auf einen Nenner bringen ließen, der für sie die Wirklichkeit darstellte; das heißt, sie wollten ständig Gesetze auffinden, mit denen man politische und historische Tatsachen erklären und prognostizieren konnte, als ob diese mit derselben Notwendigkeit und Verlässlichkeit erfolgten, wie dies früher die Physiker von den Naturereignissen glaubten. (...) (Sie) beurteilten nicht, sondern sie berechneten. (...) Ein äußerst irrationales Vertrauen in die Berechenbarkeit der Realität (wurde) zum Leitbild der Entscheidungsfindung.“ (zit. n. Weizenbaum 1977, S. 28ff.).

¹⁰ Die Wechselwirkung zwischen gesellschaftlich vorrätigen Metaphern und deren Indikatorenfunktion in gesellschaftlich relevanten Diskursen ist bislang noch eine Forschungslücke.

Teil eines zeitgenössischen Hypes und steht bspw. „für den Datenhunger und die Totalerfassung von Individuen und Gesellschaften“ (I46) Demgegenüber kann Big Data durchaus auch als „empty signifier“ (Wullweber 2008) bezeichnet werden, der von den jeweiligen Akteuren mit je eigenen Inhalten (d. h. insbesondere: Erwartungen, Praktiken, Projekten) gefüllt wird. Der Diskurs und die kollektiven Aushandlungen über Big Data sind auch deshalb möglich, weil Big Data als „Erwartungsraum“ (Schrage 2016) betrachtet werden kann. Darüber hinaus bietet Big Data als „umbrella term“ (Rip und Voß 2013) die Möglichkeit, verschiedene technologische Entwicklungen anhand von Gemeinsamkeiten kommunikativ zu verknüpfen und strukturell zu assoziieren. Zahlreiche Publikationen zu Big Data und Aussagen in den von uns durchgeführten Expertengesprächen verweisen immer wieder auf eine *datenbasierte Begriffsbestimmung* von Big Data, bei der üblicherweise Bezug auf drei bis sechs „V’s“ genommen wird (Leimbach und Bachlechner 2014; Fasel und Meier 2016). Diese V’s bezeichnen im Englischen...

- *Volume* (die immense Menge an Daten);
- *Variety* (die Heterogenität bzw. Vielfalt an Daten);
- *Velocity* (die Geschwindigkeit der Datenverarbeitung, insb. in Echtzeit);
- *Value* (den Wert oder besser die Wertsteigerung eines datenverarbeitenden Unternehmens);
- *Veracity* (die Richtigkeit der Daten und/oder Analysen) sowie
- *Variability* (als Maß der Freiheitsgrade bei der Dateninterpretation).

Auch wenn Big Data folgerichtig auf der Sammlung, Verarbeitung und Auswertung von Daten beruht, wäre jedoch eine Definition verkürzt, die sowohl technische als auch soziale Aspekte weitgehend ausblendet. Die Komplexität des Phänomens Big Data lässt sich anhand eines Datenkreislaufs illustrieren (vgl. Abb. 1). Der Datenkreislauf veranschaulicht den Umgang mit dem Datenmaterial und bietet so einen abstrahierten Überblick über die Prozesse, Akteure und Technologien.¹¹ Er symbolisiert den Lebenszyklus von Daten als auch die Datenlieferkette („supply chain“), wie sie in Unternehmen und zwischen Unternehmen möglich wäre. Zuerst werden Daten durch Nutzer digitaler Technologien und digitale Technologien selbst produziert (1). Anschließend werden die Daten über entsprechende Infrastruktursysteme (Internet) verteilt (2) und in einem dritten Schritt in Clouds und anderen Medien (die spezifischen Organisationen und Unternehmen gehören) gespeichert (3). Danach erfolgt die Veränderung der Datensätze durch die darüber verfügbaren Institutionen, indem verschiedene Datenbestände zusammengeführt werden oder ein Datenbestand bereinigt wird (4). Im fünften Schritt führen Dienstleister (die nicht zwingend für die Veränderung der Daten zuständig sind) die eigentlichen Analysen (5) durch. Die Ergebnisse dieser Analysen haben dann das Potential, Sozialität zu verändern; angefangen von individuellen Lebensläufen bis hin zu gesellschaftlichen Strukturen. Abschließend werden die Daten gelöscht (6) oder erneut in einen weiteren Datenkreislauf eingespeist. Das wäre bspw. ein Moment, in dem Daten aus einem Kontext in einen anderen Kontext überführt werden („De- und Re-Kontextualisierung“). Der hier abgebildete Kreislauf ist stark abstrahiert. In der Praxis gibt es immer auch die Möglichkeit, eine andere Reihenfolge zu wählen, Schritte auszulassen und/oder mehrmals zu wiederholen.

¹¹ Der Datenkreislauf darf nicht als Analyseergebnis missverstanden werden, sondern ist lediglich ein Werkzeug zur Verdeutlichung der weiteren Argumentation.

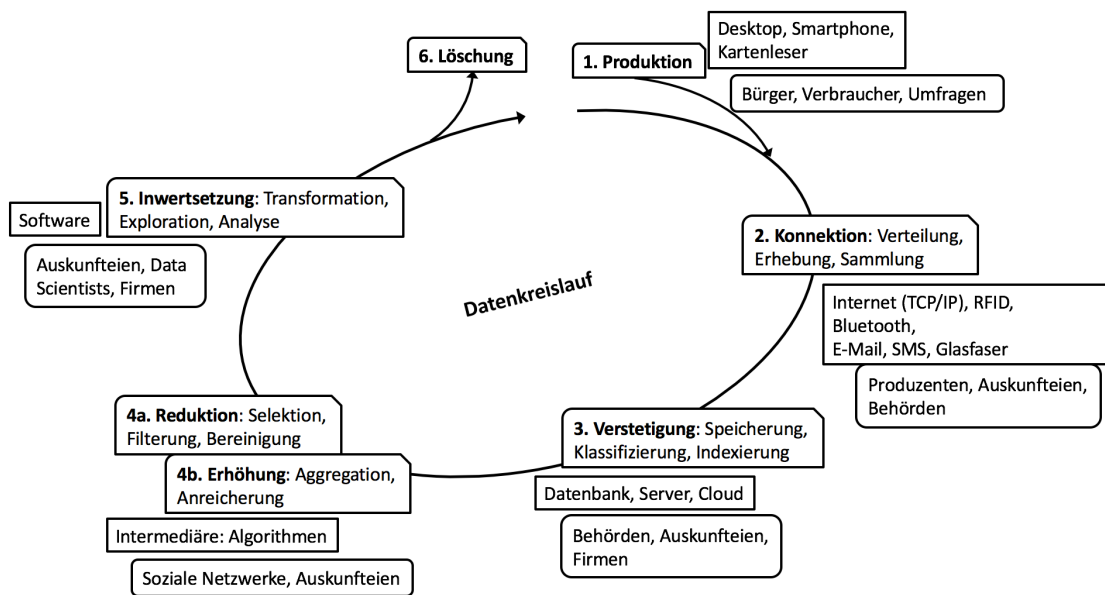


Abb. 1.: Big Data Datenkreislauf

Der Datenkreislauf verdeutlicht, dass Big Data nicht einfach durch Daten und deren Bearbeitung gekennzeichnet ist, sondern Hardware, Soziales, Politisches, Kulturelles etc. einschließt. Boyd und Crawford (2012, S. 663) definieren Big Data daher als gesellschaftliches Phänomen, das durch ein Zusammenspiel von drei Charakteristika bestimmt ist:

- „(1) **Technology**: maximizing computation power and algorithmic accuracy to gather, analyze, link, and compare large data sets.
- (2) **Analysis**: drawing on large data sets to identify patterns in order to make economic, social, technical, and legal claims.
- (3) **Mythology**: the widespread belief that large data sets offer a higher form of intelligence and knowledge that can generate insights that were previously impossible, with the aura of truth, objectivity, and accuracy.“

Die vorstehenden Begriffsbestimmungen und Auffassungen von Big Data lassen den Schluss zu, dass es sich um ein heterogenes und fluides soziales Feld handelt, das durch spezifische Technologien und damit verbundene Praktiken und Strukturen gekennzeichnet ist. Es ist ein Feld, das sich im Rahmen zunehmender Digitalisierungsprozesse herausbildet und als komplexe Konstellation an der Schnittstelle von Artefakten, Funktionen, Erwartungen und gesellschaftlicher Wirkungen entfaltet. Im Kontext dieses Gutachtens betrachten wir Big Data daher als *Technologiefeld*, dass durch die *vier Dimensionen* Materialität,

Funktionalität, Kognitivität und Sozialität gekennzeichnet ist, die sich wie folgt voneinander abgrenzen (in Anlehnung an Rusch 2002¹² und Rammert 2007):

- **Materialität:** Frage nach der Materialität der Technologie(n), der eingesetzten Hard- und Software und der Verteilung von damit im Zusammenhang stehenden Ressourcen.
- **Funktionalität:** Fragen der vorherrschenden Gebrauchs- und Nutzungsweisen der Technologie(n) innerhalb bestimmter Prozess- bzw. Wertschöpfungsketten.
- **Kognitivität:** Fragen der Auswirkungen der Technologie(n) auf individuelle Nutzer, die Änderung von Denkstilen, Wünschen und Handlungsweisen.
- **Sozialität:** Fragen der Erzeugung neuer Konventionen und (ethischer) Standards, der Veränderung von Beziehungs- und Interaktionsformen sowie (langfristige) Auswirkungen auf die Regeln des gesellschaftlichen Zusammenlebens und sozialer Hierarchien.

Bei der anschließenden näheren Charakterisierung der Dimensionen zeigt sich die Uneinigkeit in der Bewertung von Big Data als Innovation. Die Dimensionen sind der inhärenten Spannung ausgesetzt, völlig neue *und* althergebrachte Aspekte und Eigenschaften von technischen Prozessen und Produkten zu beschreiben.

2.3. MATERIALITÄT: HARD- UND SOFTWARE

Die materielle Dimension von Big Data bezieht sich auf die zugrundeliegenden technischen Gegebenheiten und Voraussetzungen. Big Data-Technologien setzen auf existierenden Technologien der Datenproduktion, Datensammlung und Datenanalyse auf. Neu erscheint der zunehmende Bedarf an Speicher- und Rechenkapazitäten, um die umfangreichen Datenmengen (auch) in Echtzeit zu verarbeiten.

Um überhaupt Daten verarbeiten zu können, müssen Daten jedoch erst *produziert* werden. Dazu sind einerseits Nutzer und Verbraucher mit entsprechenden *Endgeräten* nötig (vgl. Abb. 1). Big Data profitiert hier vom Einsatz mobiler „Alleskönner“, etwa Smartphones, Autos und Assistenzsysteme, mit denen diverse Arten von Daten kontinuierlich und ortsunabhängig erzeugt werden. „Seitdem wir digital Daten sammeln, z. B. durch Devices und Tracking, haben wir eigentlich Big Data.“ (IO1) Andererseits werden Daten durch Geräte und Maschinen unabhängig von sozialem Handeln erzeugt: Sensoren messen Windgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit und Herzfrequenzen, Scripte erfassen Webseitenbesuche und IP-Adressen.

In den entsprechenden *technischen Infrastrukturen* werden die Daten verteilt und gespeichert. Charakteristisch für Big Data sind diesbezüglich die steigende Nachfrage nach Speicherkapazitäten und der Verbrauch von Ressourcen (Energie) für den Betrieb von Servern. Exemplarisch dafür stehen sog. Kryptowährungen, bei denen die Blockchains stetig wachsen und im Falle von Glaubwürdigkeitsprüfungen

¹² In der Anlehnung an Rusch wird dabei der mediale Charakter besonders betont, mit dem zahlreiche Interdependenzen verbunden sind, die sich gerade im Kontext von Big Data erkennen lassen: „Was wir Medien nennen, ist das äußerst voraussetzungsreiche Zusammenspiel von Subjekten in jeweils historisch geprägten soziokulturellen Settings, deren kommunikativen und rezeptiven Handlungen, den dafür zur Hilfe genommenen Objekten und Geräten, den Handlungsergebnissen und nicht zuletzt den Wissensstrukturen und Konventionen für angemessene Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstrategien.“ (Rusch 2002, S. 202).

bis zum ersten Block („Genesis-Block“) überprüft werden müssten. Energie- und Stromerzeugung tragen einen wichtigen Teil zum Erfolg von Big Data bei. Angesichts der fortschreitenden De-Materialisierung von Arbeitsprozessen, Geschäftsmodellen und Kommunikationsstrukturen (Kreutzer und Land 2015) sollte diese essentielle materielle Grundlage von Big Data nicht in Vergessenheit geraten – erst recht nicht angesichts der normativ unterfütterten Proklamation einer ressourcenschonend und nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft. Konflikte entstehen, wenn Länder wie China oder die Mongolei durch die mit Kryptowährungen verbundene Energiepolitik globale Klimaziele gefährden.¹³

Mit technischen Infrastrukturen sind neben ökologischen auch sicherheitstechnische Herausforderungen verbunden. Dabei stellt sich die Frage, wie sicher und dauerhaft¹⁴ die Übermittlung und Speicherung von Daten letztendlich ist. Diese Frage betrifft in erster Linie personenbezogene Daten von Individuen. Sie entwickelt jedoch auch im Bereich „Industrie 4.0“ Brisanz. „Die bisherige Sicherheitstechnik ist die Achillesferse von Industrie 4.0. Daher werden auch in diesem Fall individuelle Lösungen gefunden werden müssen. Man wird genau überlegen müssen, welche Daten in die Cloud gesetzt werden sollen, um einen effektiven Zugriff auf Daten durch Mitarbeiter und Kunden zu ermöglichen.“ (Mainzer 2016, S. 177). So stehen den Vorteilen automatisierter Produktion und Dienstleistungen (schneller Austausch von Informationen, vernetzte Maschinen) diverse Herausforderungen gegenüber, die u. a. in fehlenden Standards und Normen sowie der Schwierigkeit konstanter Datenübertragung zu finden sind (Leimbach und Bachlechner 2014; Mertens und Barbian 2016). Predictive Maintenance ist hierbei ein oft genanntes Anwendungsbeispiel: „Typischerweise werden Geräusche oder Vibration gesammelt und ausgewertet. Daran lässt sich erkennen, ob eine Maschine in Zukunft ein Problem oder einen Defekt haben wird. Diese Analysen fließen dann in das Wartungsverhalten ein.“ (I16)

Die materielle Dimension von Big Data schließt auch diejenigen Technologien ein, mit denen Big Data-Analysen durchgeführt werden. Damit geraten *Software* und *Algorithmen* in den Blick, die neue Formen der Verarbeitung und Auswertung von Daten ermöglichen und die besondere Leistung von Big Data ausmachen (vgl. Kap. 2.3.). Aus informatischer Perspektive sind Algorithmen eine Sammlung von Code, um vordefinierte Aktionen auszuführen. Technologien, sei es Hard- oder Software, sind jedoch niemals neutral und haben stets Auswirkungen auf die Gesellschaft. Daher ist ein „algorithmic system (...) not just code and data but an assemblage of human and nonhuman actors“ (Annany und Crawford 2016, S. 11). Algorithmen-Systeme bestehen aus kontextsensitivem Code, Programmierern, Normen, feldspezifischen Techniken etc. Sie schaffen und modifizieren (Interaktions-)Beziehungen zwischen Menschen. Weil sie in die (Re-)Produktion sozialer Beziehungen eingreifen, haben sie schließlich auch eine soziale Dimension (vgl. Kap. 2.5.). Dieses Potential zieht Fragen der beabsichtigten Auswirkungen und Nebenfolgen sowie Transparenz von Algorithmen und deren Funktionen nach sich (Pasquale 2015; Annany und Crawford 2016; Diakopoulos und Koliska 2016), was sich auch deutlich in unseren Gesprächen zeigte. „Also wenn ich eine algorithmische Entscheidungsunterstützung implementiere, muss ich sicherstellen, dass ich sehe, wenn der Algorithmus Fehler macht, sodass ich ihn aufgrund dieser Fehler optimieren kann. Wenn nicht sichergestellt werden kann, dass Fehler sichtbar werden, darf der Algorithmus nicht eingesetzt werden.“ (I53)

13 Vgl. Kaiser, A. (2017). Stromfresser Kryptogeld. Wie der Bitcoin-Boom die globale Energiewende bedroht. Manager Magazine. <http://www.manager-magazin.de/politik/weltwirtschaft/bitcoin-energieverbrauch-beim-mining-bedroht-das-klima-a-1182060.html>. Zugriffen: 28. Februar 2018.

14 Vgl. dazu auch die Auswirkungen inkompatibler Datensammlungen auf Erinnerungskulturen (Osten 2004).

Ein letzter zentraler Aspekt, der unweigerlich mit der materiellen Dimension verbunden ist und Einfluss auf die anderen Dimensionen hat, ist Macht. Macht bedeutet in diesem Fall die Ausformung neuer Formen von *Technopolitik* (Larkin 2013; Kurban et al. 2016) als *Geopolitik*, die auf Infrastrukturen beruht. Besitz und Verfügung über technische Geräte, Kabel und Maschinen ermöglichen Inklusion und Exklusion von Nutzern, Zuteilung und Verkauf von Ressourcen (Stichwort: Netzneutralität) sowie Monopolbildung („The Big 5“: Facebook, Amazon, Apple, Microsoft, Google = Alphabet). Der Aspekt der Machtverhältnisse durchzieht so gut wie alle Themenfelder, die mit Big Data in Zusammenhang stehen und verdient daher eine besondere Beachtung.

2.4. FUNKTIONALITÄT: DATEN UND KALKULATIONEN

Mit der funktionalen Perspektive von Big Data wird der Blick auf *Daten als Grundbausteine analytischer Prozesse* und die damit verbundenen *Nutzungshorizonte* gelenkt. Daten existieren, seitdem Dinge vermessen werden. Digitale Daten werden bereits seit Jahrzehnten mit in sich konsistenten Datenbanksystemen und Data Warehouse-Anwendungen gesammelt und verarbeitet. Vor diesem Hintergrund kommt es zu den eingangs skizzierten unterschiedlichen Einschätzungen des Neuigkeitswerts von Big Data. Ein konsensorientiertes Grundnarrativ liest sich z. B. so: „Big Data ist einfach eine Weiterentwicklung dessen, was wir bereits kennen. Datensammlungen gibt es schon seit Hunderten von Jahren. Die Seefahrer im 15. und 16. Jahrhundert legten umfangreiche Datensammlungen über Routen, Winde, Strömungen an. Bereits diese Daten wurden kommerziell verwertet. Letzten Endes ist Big Data nur eine Weiterentwicklung eines bekannten Phänomens. Messungen und Datensammlungen wurden schon immer als nützlich betrachtet. Durch die Digitalisierung hat das nur eine andere Dimension bekommen.“ (I25) Der Neuigkeitswert von Big Data liegt also nicht (nur) in der Nützlichkeit der Daten. Vielmehr wird der Neuigkeitswert von Big Data in der Analyse *unstrukturierter* Daten gesehen, indem Massendaten aus verschiedenen Quellen (wie Videofilme, Texte, Messdaten, Sensordaten) verbunden werden. Diese Daten stammen aus allen möglichen Gesellschaftsbereichen (Internet, Mobilfunk, Finanzindustrie, Gesundheitswesen, Verkehr, sozialen Medien, Kredit- und Kundenkarten, Smartmetering-Systemen, Assistenzgeräten und Überwachungskameras) und können untereinander verknüpft werden. „Unternehmen verarbeiten Daten in verschiedenen Systemen, z. B. in Kundendatenbanken und Vertriebssystemen, die miteinander verknüpft sind. Auswertungen basieren auf zusammengeführten Daten, die eine neue Informationsqualität erzeugen.“ (I24)

In der Vielfalt an Unterscheidungen von Daten treten *zwei Differenzierungen* im Rahmen dieses Gutachtens besonders hervor: die Unterscheidungen von (a) sozialen und technischen Daten sowie zwischen (b) *Data in Rest* und *Data in Motion* (s. u.). Beide Differenzierungen sind für das Thema ethische Standards relevant. Zum einen macht es einen Unterschied, „ob Big Data auf soziale Daten angewandt wird, die aus großen sozialen Interaktionen stammen oder als technische bzw. natürliche Daten wie bei Energieströmen oder Energieausschlägen generiert werden.“ (I21) Der letztere Fall korrespondiert mit Funktionsweisen des „Internet of Things“ und dem Austausch von Daten zwischen technischen Instanzen sowie der Kontrolle von technischen Systemen durch Menschen. Ethische Aspekte und Fragestellungen von Big Data treten vor allem hervor, wenn *soziale* Daten gesammelt und verarbeitet werden. Diesen Datensammlungen über Personen wird bspw. das Potential zugesprochen, Einbrüche zu verhindern, während gleichzeitig die Gefahr bestehe, einzelne Individuen oder Gruppen zu diskriminieren.

Fallbeispiel Voraussagen vs. Diskriminierung

„Anhand von Big Data-Systemen lässt sich schon relativ genau vorhersagen, wo und wann der nächste Einbruch stattfindet. Wir können ganz genau sagen, dass z. B. in Quadrant 14 oder 42 wahrscheinlich in den nächsten 24 Stunden ein Einbruch oder Diebstahl geschehen wird. Anhand der retrospektiven Daten lässt sich das prospektiv prognostizieren. Total aufregend und interessant. Aber auch nur einen halben Schritt entfernt davon, alle möglichen anderen Dinge vorherzusagen. Also in welchem Krankenhaus stirbt der nächste Patient? Wo findet der nächste Verkehrsunfall statt? Wer bekommt zu welchen Konditionen eine Krankenversicherung? Positive und negative Nutzung solcher Datenmengen sind also sehr nahe beieinander.“ (I61)

Die zweite Differenz verweist im Zusammenhang mit sozialen Daten sehr viel stärker auf ethische Grundfragen. Daten sind entweder *at rest*, also fest an einem Ort gespeichert und verfügbar, oder *in motion*, also als Bewegungsdaten erfassbar (Accenture 2016a). „Also Big Data sind für mich Daten, die sich rasch verändern, die aber trotzdem gespeichert werden.“ (I12) Damit sind nicht im engeren Sinne Daten von Bewegungen gemeint. Big Data-Technologien erlauben es vielmehr, den kontinuierlichen *Datenstrom* zu speichern und zu verarbeiten. Der relativ statische Charakter von traditionellen Datenbanken und Analysen, die sich zudem oft auf spezifische Themen beschränken, weicht in Big Data immer mehr dem *Datenflusscharakter und komplexen Echtzeitanalysen*. „Big Data ist ein relatives Konzept. Es geht um datenstromorientierte Daten. Es gibt keinen Anfang und kein Ende mehr.“ (I28)

Die Idee der Datenströme impliziert, dass Daten nicht in den Kontexten verbleiben, in denen sie generiert wurden („Re- und De-Kontextualisierung“). Mit der Aggregation von heterogenen Datensammlungen sind einerseits neue Möglichkeiten verbunden, auf bislang unbekannte Korrelationen zu stoßen, also „Zusammenhänge, die der Mensch ohne Datenverarbeitung nicht mehr verstehen kann.“ (I32) Zugleich stellen sich unter ethischer Perspektive Fragen nach dem Zugriff auf solche mobilen Daten (Datensicherheit, vgl. Kap. 2.2.), zur (informierten) Einwilligung in die Datenspeicherung und darüber hinaus zur möglichen Transparenz von individuellen Bewegungsmustern. Kritisch wird mitunter auch das zweckfreie Sammeln von Daten gesehen: „Es ist nicht immer klar, was mit den Daten geschehen soll. Es geht erst einmal um das zweckfreie Sammeln möglichst vieler Daten, um die dann hinterher ein Angebot gebaut wird.“ (I06)

Solche Fragen sind nicht zuletzt an die Akteure zu richten, die im Feld Big Data aktiv sind und einen Vorteil aus Big Data-Analysen ziehen möchten. Je nach Anwendungsfall und Einsatzgebiet „lässt sich Big Data induktiv verwenden, um Wissen zu generieren. Es lässt sich aber auch komplexitätsreduzierend verwenden, um Entscheidungen zu stützen. Immer hängt es davon ab, was wir über die Gesellschaft wissen wollen“ (I21) Big Data kann also bspw. ein *prognostisches Analysewerkzeug* sein. „Im Endeffekt geht es um die Quantifizierung von Risiken. Man projiziert relativ stabile Muster, die man in der Vergangenheit gefunden hat, in die Zukunft und versucht, aufgrund dieser Kontingenzreaktion handlungsfähig zu werden.“ (I21) In anderen Fällen ist eine *Optimierung von spezifischen Strukturen und Abläufen* geplant. „Durch die Digitalisierung des öffentlichen Nahverkehrs könnte dieser anwendungsfreundlicher und effizienter gemacht werden. Dazu braucht es allerdings die Analyse von Bewegungsprofilen, von Nutzerdaten zum ÖPNV sowie die Aufschlüsselung von Verkehrsströmen. Damit sind sicherlich ökologische Potenziale verbunden.“ (I51)

Fallbeispiel: Auch zu wenige Daten können ethisch bedenklich sein

Der ethische Aspekt im Feld der Katastrophenvorsorge liegt gerade nicht darin, dass *zu viele* Daten da sind („volume“), sondern *zu wenige*. „Die *Nichtverfügbarkeit* von Daten ist nicht nur ein technisches Problem, sondern auch ein *ethisches*.“ (I19) Ebenso kann die *Gewichtung* von Daten, aus denen sich dann Rettungspläne oder Maßnahmen zur Verteilung von Ressourcen ergeben, ein ethisches Problem darstellen. Aus der Gewichtung der Daten ergibt sich die Gewichtung der Aktionen. Erst auf Basis einer *post-disaster-analysis* lassen sich hier Ungleichheiten feststellen. Dazu braucht es aber eine gute *Dokumentation* und *Offenlegung der Daten sowie der Analysewege*, um feststellen zu können ob und wie Entscheidungen auf unethische Art und Weise gefallen sind. Die Love Parade von Duisburg wäre ein Beispiel aus dem nationalen Kontext. Es dauerte sieben Jahre, um den Vorfall aufzuklären. „Also da gibt es Dinge zwischen Information und der Verfügbarkeit von Informationen – eine Analyseschraube mit Gewichten zwischen Fakten – die aus komplexen Datenmengen ein ethisches Problem machen.“ (I19) Damit bekommt der Begriff Kontext eine ganz andere Bedeutung: „Kontext meint, ich habe nicht nur die Daten, sondern ich habe auch in den Analysen bestimmte Gewichte gesetzt und Wertungen und alles vermischt. Hierbei gibt es ein massives Defizit in der *Nachvollziehbarkeit* bestimmter Ergebnisse.“ (I19)

Big Data wird insgesamt das Potenzial zugesprochen, Entscheidungen zu unterstützen oder gar zu verbessern, Effizienz zu steigern, Systeme zu steuern und das Gemeinwohl zu erhöhen. Voraussetzung dazu sind dichte Analysen, die wiederum eine valide und umfangreiche Datenbasis benötigen. Daten gewinnen immer mehr an Wert (Goldmedia GmbH Consulting Strategy 2017). Darüber, wer profitiert, gibt es bislang bloß Trendaussagen. „Große Konzerne, die diese ganzen großen Datenmengen sammeln, raffinieren oder aufbereiten und weiterverarbeiten, profitieren wahrscheinlich ganz enorm. Sie verfügen über tiefes Wissen und den finanziellen Anreiz, sich da schlau zu halten. Dann gibt es Plattformen, die symbiotisch um diese großen Konzerne angesiedelt sind. Erst an dritter Stelle kommen die Bürger und Verbraucher.“ (I48) Aus einer ethischen Perspektive heraus stellt sich bereits hier die Frage, ob sich eine Gesellschaft dauerhaft die hier angesprochene Hierarchisierung leisten kann und will.

2.5. KOGNITIVITÄT: SUBJEKT UND ROLLE

Die kognitive Dimension von Big Data zeichnet sich durch die Betrachtung der Auswirkungen von Big Data auf die Individuen selbst aus. Dazu gehören ganz zentral der *Wandel der Subjektivität* (Denkstile, Wünsche, Werte) und des Lebensstils wie Veränderungen des Handelns und der Lebenslage. Aus unseren Expertengesprächen lässt sich grundlegend die Forderung ableiten, nicht nur über Gefahren von Big Data zu debattieren, sondern „den Fortschritt zu befördern, die positiven Seiten zu sehen und positive Auswirkungen auf die Gesellschaft zuzulassen“ (I15) Allerdings werden auch auf der Ebene des Subjekts die (möglichen!) Chancen und Risiken gegeneinander abgewogen.

In verschiedenen Anwendungsbereichen werden vor diesem Hintergrund sowohl Gewinner als auch Verlierer von Big Data prognostiziert. „Es gibt Versicherte, die werden durch den Einsatz von Big Data gewinnen, weil sie präziser analysiert werden können. Es wird aber auch andere geben, die verlieren werden, weil sie ein hohes Risiko für die Versicherungen darstellen.“ (I44) Gewinne und Verluste haben zunächst eine monetäre Dimension. Über finanzielle Auswirkungen hinaus, kann Big Data aber auch zu

veränderten Denk- und Handlungsweisen führen, wenn etwa Versicherte immer stärker zu eigenständigen Präventionsmaßnahmen aktiviert werden („Responsibilisierung“), um einen angemessenen Tarif bspw. in der Krankenversicherung zu erhalten.

Fallbeispiel: Personalisierte Medizin

„Diabetes ist so ein Paradebeispiel. Gerade bei der Diabetesbehandlung gibt es eine ganze Menge Stellglieder und Medikamente, die angewendet werden können. Und je größer da der statistische Datenpool ist, desto eher und individueller kann auch ein Patient davon profitieren. Beispielsweise durch Therapiemodifikationen. Big Data bietet hier mehr Möglichkeiten, als die zweimalige Überprüfung der Blutzuckerwerte im Monat in der Arztpraxis. Big Data ermöglicht eine kontinuierliche Blutzuckerbestimmung, z. B. über die Datenerfassung durch spezielle Kontaktlinsen.“ (I05)

Neben personalisierter Medizin wird im medizinischen Bereich auf die frühere Erkennung von Krankheiten bei einzelnen Personen und die Erkennung von Epidemien als Vorteil verwiesen (Timm 2016). Gleichzeitig besteht in diesem sensiblen Bereich das Risiko, dass aus anonymen Daten auf reale Personen geschlossen werden kann.

Die Unternehmenslogik für Big Data ist die gleiche Logik, wie in allen *ökonomisch* geprägten Interaktionen. Daher verwundert es nicht, wenn Individuen mit „Industrie 4.0“ Verschiebungen in der Kompetenzhierarchie, Jobverluste, eine stärkere Vermischung von Arbeit und Freizeit sowie die Aushöhlung von Arbeitsstandards durch bspw. Crowdfunding befürchten (Boerner et al. 2016). Clickworker gehören zu einer Arbeitnehmergruppe, die für die „Big Five“ in prekären Anstellungsverhältnissen arbeiten (vgl. Altenried 2015). In dieser Dimension wird zu untersuchen sein, inwiefern sich die Arbeitsbedingungen auf das Subjekt auswirken (Stichworte: Monotonie, Entfremdung, De-Humanisierung).

Ein Bereich, der bereits sehr stark beforscht wird, ist der *Medienwandel* (verbunden mit dem Wandel des Journalismus) und seine Auswirkungen auf das Individuum bzw. dessen Informiertheit und Diskursfähigkeit. Neben der Diskussion von „Filterblasen“ (Pariser 2012) und „Echokammern“ (Garrett 2009) wird auf den „False-Consensus-Effect“ verwiesen. Dieser hat zur Folge, dass Individuen verzerrte und interessensgeleitete Vorstellungen von Meinungen, Realität und letztlich sozialen Verhältnissen entwickeln. „Die veränderte Nachrichten-, Informations- und Diskurslandschaft im Internet trägt dazu bei, dass sich viele Bürger besser informiert fühlen, tatsächlich aber häufig falsch oder desinformiert sind. Und dass viele das tatsächliche Meinungsklima im Land falsch einschätzen und glauben, mit ihrer Meinung zur Mehrheit der Bevölkerung zu gehören.“ (Schweiger 2017, S. 183) In gewisser Weise ist dieser Effekt eng verknüpft mit einer *informierten Ignoranz* (vgl. Kap. 7.2.1.), wenn soziale Medien oder Big Data-Dienstleistungen in Anspruch genommen werden. Einerseits werden Folgen ignoriert, andererseits sind sich Nutzer der Folgen oft nicht bewusst, wenn bspw. AGBs ungelesen bleiben. Sicherlich spielt hierbei auch eine Rolle, dass AGBs in den meisten Fällen viel zu komplex und unverständlich verfasst sind und daher auch die Unternehmen in die Verantwortung genommen werden müssen. Es besteht eine erhöhte Risikobereitschaft gegenüber scheinbar objektiven Technologien und der „Frageimpuls kommt nicht aus der Richtung ethischer Standards, sondern aus der Richtung individuell empfundener Gefährlichkeit.“ (I34)

Die Frage, was sich für Nutzer und Verbraucher ändert, hängt stets vom Format der Big Data-Analysen ab. Mitunter würden Win-Win-Situationen entstehen, wenn Dienstleister sich ihrer Kunden „sicher“ sein könnten und die Kunden dafür personalisierte Angebote erhielten. Big Data wird das Potential zugesprochen, das Gemeinwohl zu erhöhen (vgl. Kap. 8.4.2.) und Gerechtigkeit zu fördern: „Wenn Big Data dafür genutzt wird, um z. B. Ungleichheiten zu entdecken.“ (I55) Eine Mustererkennung ist jedoch auch mit der Möglichkeit der Diskriminierung verbunden und die Auswertung von Daten anhand zahlreicher Kriterien ermöglicht die Identifikation von Einzelpersonen. „Mittels Big Data lässt sich entdecken, wie kohärent Menschen sind. Man kann beispielsweise beobachten, ob es bei der Ablehnung von Harz-IV-Empfängern Muster gibt, also ob eine bestimmte Gruppe von Menschen systematisch Ablehnung erhält. Also eine Gruppe, die vielleicht auf den ersten Blick nicht so offensichtlich als Gruppe auftritt. Es könnte sein, dass polnische Migranten oder andere EU-Mitglieder bestimmte Anträge auf soziale Leistungen stellen, die dann im Vergleich zu anderen Gruppen systematisch abgelehnt werden. Mit Big Data kann man zeigen, dass es Kollektive gibt, die sich der Tatsache, dass sie ein Kollektiv sind, gar nicht bewusst sind.“ (I55)

Wie sich Big Data auf der individuellen Ebene auswirkt, hängt von zahlreichen Faktoren ab. Als Produkte und Dienstleistungen müssen sich Big Data-Anwendungen im ökonomischen Wettbewerb durchsetzen. „Am Ende des Tages müssen sich Big Data Anwendungen am Markt bewähren. Das wird nur funktionieren, wenn sie Patienten, Bürgern und anderen Gruppen zugutekommen. Ansonsten wird das nicht akzeptiert werden. Wenn es am Ende dem Konsumenten, Patienten oder Bürger nicht hilft, wird das wieder eingestampft.“ (I06) Die Subjektlogik geht über die Frage des Nutzens von Technik hinaus, indem sie die *Akzeptanzfrage* auf eine andere Ebene hebt. Akzeptanz hängt letztendlich davon ab, inwiefern Nutzer und Verbraucher in der Lage sind, Produkte und Dienstleistungen zu beurteilen und so zu nutzen, dass selbstbestimmte Entscheidungen getroffen werden können. Der Erwerb digitaler Souveränität (Friedrichsen und BISA 2016; Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (SVRV) 2017) ist dann zwar an den individuellen Erwerb von Kompetenzen verbunden, zugleich betrifft dies aber auch die Verantwortung seitens der Big Data-Akteure und anderer gesellschaftlicher Teilsysteme. Damit Individuen als Subjekte sichtbar werden, sind deren *Partizipation an und Reflexion von digitalen Entscheidungssystemen* wichtig.

2.6. SOZIALITÄT: HIERARCHIEN UND GESELLSCHAFT

Die soziale Dimension von Big Data beleuchtet die damit verbundenen gesamtgesellschaftlichen Prozesse und Auswirkungen im Kontext der (Re-)Produktion sozialer Beziehungen und Bedingungen. Dabei changieren die Meinungen zwischen ökonomisch geprägten Veränderungen einzelner Sektoren bis hin zu neuen Denkweisen und Kontrollregimes.

Originär scheinen Wettbewerbsvorteile von Unternehmen im Vordergrund zu stehen. „Bei Big Data geht es in erster Linie darum, Vorgehen zu entwickeln, die ökonomische Kalküle unterstützen. Datenbestände liefern Informationen, die sich meist direkt auf das ökonomische Handeln der Akteure beziehen lassen.“ (I14) Entsprechend divers sind die erhofften Anwendungen: Intelligentes Stromnetz, Optimierung des Schienen- und Straßenverkehrs, Gesundheits-Apps, Katastrophenmanagement, Cybersecurity, Kriminalitätsvorbeugung, Umwelt-Monitoring, Klimaforschung, Bildung und Qualifizierung (BITKOM 2015). Big Data-Anwendungen stehen für Erhöhung der Lebensqualität, Förderung des Gemeinwohls und die Verbesserung politischer Entscheidungen: „Es geht um politische, gesellschaftliche Prognosen“ (I23), die mitunter auch globalen Charakter haben.

Fallbeispiel Big Earth Data: Katastrophenhilfe und humanitäre Hilfe durch Big Data

„Wir arbeiten sehr viel mit Satellitendaten. Wir sprechen hier spezifisch von Big *Earth* Data. Hinzu kommen georeferenzierte Daten aus dem Social Media Kontext, also digitale Spuren, die Menschen hinterlassen. Vor diesem Hintergrund gibt es viele Anwendungskontexte, z. B. die Unterstützung humanitärer Einsätze der großen NGOs (Ärzte ohne Grenzen, Rotes Kreuz, SOS-Kinderdörfer usw.). Dabei geht es einerseits um Logistik, andererseits um die Frage, wo die Bedürftigen sich räumlich befinden. Denn es ist nicht immer klar, wo sich flüchtende Menschen eigentlich aufhalten. Wir versuchen, genau das über Satellitendaten und georeferenzierte Social Media Daten herauszufinden. Im Prinzip suchen wir einerseits nach Strukturen, also Zelten und Behausungen, andererseits nach Clustern in den sozialen Medienaktivitäten. Daraus ergibt sich dann ein Gesamtbild. In der Tat ist weltweit eine gigantische Dynamik zu beobachten, die zahlreichen Krisenereignisse spiegeln sich natürlich auch in der Datenflut wieder.“ (I22)

Insbesondere in Bezug auf politische Entscheidungen wird der Rationalitäts- und Objektivitätsgrad algorithmischer Entscheidungsfindung gegenüber emotionalen Vereinbarungen hervorgehoben. Politik könne, Transparenz der Entscheidungen vorausgesetzt, glaubwürdiger werden, unabhängiger von Lobbyismus sein und vor dem Volk legitimer erscheinen. Im Gesundheitssektor könnten durch Big Data Einsparungen erzielt werden, denn präventive Interventionen und die Überwachung von Therapieverläufen würden optimiert. „Andererseits birgt er [der Einsatz von Überwachungssystemen] auch die Gefahr der Legitimierung eines weiteren Abbaus an Pflegepersonal, der Ersetzung persönlicher Fürsorge durch technische Überwachung.“ (Martin und Fangerau 2012, S. 39).

Indes bleibt unklar, wer auf welche Weise und mit welchen Mitteln die Gesellschaft durch Big Data verändert. Der Tenor bleibt: Alles scheint möglich. Technik dient dem Menschen, so die jeweiligen Akteure sie zu formen vermögen. Und dabei sehen sich die Akteure in ihren Aktivitätsfeldern je anderen Kontextbedingungen ausgesetzt. „Es gibt durchaus den gemeinwohlorientierten Einsatz von Big Data. Die Wissenschaft ist ganz massiv auf Big Data angewiesen und wird massiv davon profitieren. Es gibt hier nicht die eindeutig Bösen und Guten. Es hängt schlicht vom jeweiligen Anwendungsgebiet ab.“ (I20) Big Data wird nicht nur als Technologie oder Technologiefeld gedeutet. Sondern Big Data – ebenso wie Digitalisierung insgesamt – gilt auch als neue und besondere Form von gesellschaftlichem Zusammenleben. „Digitalisierung ist eine menschliche Kulturleistung. Das ist nicht einfach eine Technologie“¹⁵ (I07) Big Data ist eine Art Mentalität: „Es geht überhaupt nicht um das Technische. Technisch ist es völlig einfach und steht im Hintergrund. Es geht vor allem um das Mindset.“ (I10)

¹⁵ Vgl. dazu auch Stalder 2016.

Beispiel: Mindset und E-Mobilität

Der Unterschied in der Entwicklungsphilosophie zwischen deutschen und amerikanischen Herstellern von selbstfahrenden Fahrzeugen, macht den Stellenwert von Big Data deutlich. Die deutschen Automobilhersteller gehen von einem „Kostenkorsett“ aus. Auf dieser Basis investieren sie in selbstfahrende Sensorik und Auswertung. Google hat hingegen den Ansatz, möglichst große Prozessfähigkeiten in das Auto einzubauen. Die Kosten werden erst mal als gleichgültig betrachtet, weil man davon ausgeht, dass sie sich sowie senken lassen (Moorsches Gesetz). Der Ausgangspunkt sind umfangreiche Datensammlungen und maximale Lernkurven aus der Datenanalyse. „Diese unterschiedlichen Mindsets führen dazu, dass ein typisches selbstfahrendes Auto der deutschen Automobilindustrie 200 bis 300 Kilometer weit fährt, das Google Auto aber 2.000 Kilometer, bevor es einen menschlichen Eingriff erfordert.“ (I10)

Dieses positiv konnotierte „Mindset“ schlägt auch auf der Nutzerebene durch (vgl. Kap. 2.5.): Individuen sind bereit, immer neue Risiken einzugehen und diese *Risikobereitschaft stetig zu erhöhen*.¹⁶ „Da hat sich eine große Risikotoleranz eingeschlichen. In vielen Bereichen haben wir unser tägliches Leben so organisiert, dass wir ohne den Einsatz komplexer Verfahren, eigentlich nicht wirklich auskommen. Ohne ständige Erreichbarkeit und ständige Verfügbarkeit des Internets und zahlreicher Dienste wäre das nicht mehr das Leben, was wir führen wollen. Wir haben uns also abhängig gemacht von komplexen Verfahren und sind offensichtlich auch als Gesellschaft bereit, die damit verbundenen Risiken einzugehen.“ (I58)

Dabei wird häufig übersehen, dass negative Effekte auch zu einem viel späteren Zeitpunkt eintreten können. Denn personenbezogene Daten werden gesammelt und gespeichert und erst in bestimmten Situationen verarbeitet und analysiert. „Und selbst derjenige, der heute noch glaubt, nichts zu verbergen zu haben, kann im Laufe der Jahre doch Interesse an seiner Privatsphäre entwickeln.“ (Kurz und Rieger 2011, S. 181). Immer dann, wenn *Entscheidungen* über Arbeitsplatz, Gesundheit und/oder Kredite anstehen, werden Daten über Personen herangezogen und können einen positiven, wie auch negativen Ausschlag geben. Vor diesem Hintergrund ist bereits die *Tendenz zur Selbstzensur* der Internetnutzer zu beobachten. Dieses als „social cooling“¹⁷ bezeichnete Verhalten bewirkt womöglich eine positive Zurückhaltung und vermindert affektive Äußerungen. Langfristig vermag diese Selbstzensur aber auch zur Unterdrückung jeglicher Formen von Protest führen, Konformität fördern und demokratische Prinzipien erodieren.

Das „Mindset“ bzw. das Prinzip von Big Data stößt somit auch auf der Makroebene Veränderungen an. Big Data basiert auf Regelkreisläufen: „Das ist der Unterbau von Big Data: Überwachen. Das bedeutet, den Ist-Zustand festzustellen und mit einem optimalen Sollzustand abzugleichen. Es bedeutet, einen Stimulus zu berechnen und den optimalen Soll-Zustand herzustellen.“ (I07) Das kann eine kybernetische Kontrolle von Gesellschaften bedeuten (Schlieter 2015, S. 230): sei es als „kybernetischer Kapitalismus“ (Daniljuk 2016), „digitaler Maoismus“ (Lanier 2010, S. 30) oder als „Social Credit-Code“-System in China. Es ist eine offene

¹⁶ Sozialpsychologisch kann dies zum einen mit der „Theorie der gelernten Sorglosigkeit“ (Frey et al. 2016) erklärt werden. Zum anderen führt ein abstrakter Denkstil zu mehr Risikoverhalten im Gegensatz zu einem konkreten Denkstil: Je abstrakter wir über Ereignisse nachdenken, desto entfernter und unwahrscheinlicher fühlen sich diese für uns an (Lerner et al. 2015).

¹⁷ Vgl. <http://www.sueddeutsche.de/digital/kongress-des-chaos-computer-club-der-ueberwachte-menschen-zensiert-sich-selbst-1.3808605>. Zugriffen: 01. März 2018.

Frage, wie sich der digitale Wandel und Big Data auf die Gesellschaft insgesamt auswirken – und ob neue „Mindsets“ entstehen oder existierende Werte und Normen überdauern. Gleichwohl gehen die von uns befragten Experten eher von der Wahrscheinlichkeit einer solchen Entwicklung aus: „Es entstehen neue Weltbilder. Mit Big Data werden Informationen erzeugt, die einen neuen Blick auf die Welt zulassen. Am Ende wird es wirklich darum gehen, ob wir ein humanistisches Weltbild, ein ökonomisches oder ein algorithmisches Weltbild haben. Und welche Konsequenzen das letztlich für den Menschen hat.“ (I17)

2.7. BIG DATA ALS INSTITUTIONALISierter RATIONALITÄTSMYTHOS

Im Kern dieser Betrachtungen verbirgt sich eine neue Auffassung von Rationalität, die sich zunehmend alternativlos verbreitet. Deshalb kann das gesamte metaphorische, semantische und definitorische Feld um Big Data übergreifend als Ausdruck eines *institutionalisierten Rationalitätsmythos* verstanden werden. Die gegenwärtigen Debatten ähneln jenen, mit denen der Versuch unternommen wurde, das sog. Web 2.0 zu deuten (vgl. Maaß und Pietsch 2007). Primär werden bei einem Rationalitätsmythos Symbole und Erwartungen an Technik kommuniziert, weniger Fakten. Big Data ist zugleich eine technologische Innovation und soziale Konstruktion und kann damit zusammenfassend als Chiffre des Wandels klassifiziert werden. Big Data ist ein Realität gewordenes *Set institutioneller Regeln* über Potenziale und Risiken (DiMaggio und Powell 1991). Hierbei geht es sowohl um *pragmatische* als auch um *symbolische* Aspekte. Während pragmatische Sichtweisen konkrete und eher kurzfristige Veränderungspotenziale durch Effizienzgewinne thematisieren, beziehen sich symbolische Aspekte auf die gesellschaftlich vorrätigen Wahrnehmungs- und Interpretationsmuster, die in vielfacher Weise durch Big Data berührt und möglicherweise langfristig verändert werden. Big Data als Rationalitätsmythos zu begreifen bedeutet, einen Blick auf dessen Legitimationsgrundlage zu werfen und diese mit unterschiedlichen Forderungen nach Berücksichtigung (oder Überwindung) ethischer Standards zu konfrontieren. Die Kernfrage hierbei ist, inwiefern die fortschreitende Institutionalisierung dieses Rationalitätsmythos überhaupt noch einen Korridor für die an ethischen Standards orientierte Gestaltung gesellschaftlicher Zukünfte zulässt oder ob bereits irreversible Prozesse und Strukturen dies verhindern.

Von einem Rationalitätsmythos wird dann gesprochen, wenn es einen regelhaften Zusammenhang zwischen sozial konstruierten Zielen und darauf ausgerichteten Mitteln gibt. Im Fall von Big Data besteht das Ziel im Postulat von allgemeinen und spezifischen Effizienzsteigerungen und damit einer Rationalisierung fast aller Lebensbereiche. Das Mittel dazu sind genau jene Prozesse und Strukturen von Big Data, die in den zentralen Problemformulierungen aus ethischer Perspektive (vgl. Kap. 3.) auftauchen. Über die dauerhaft kommunizierte Referenz auf den zentralen Rationalitätsmythos sichern sich zahlreiche gesellschaftliche Teilbereiche Existenz und Legitimität. Ressourcen im Bereich Forschung und Entwicklung sowie (ethisches) Monitoring etc. können allokiert werden. Typisch für einen Rationalitätsmythos ist einerseits die Bezugnahme auf ein weithin akzeptiertes Normensystem (dies sind im Großen und Ganzen die in diesem Gutachten verhandelten expliziten und impliziten ethischen Standards), gleichzeitig aber auch eine *Entkopplung von Formal- und Aktivitätsstrukturen*. Formal wird auf der Ebene rhetorischer Bekundungen an ethischen Prämissen oder Standards festgehalten. In den Anwendungsfeldern suchen die Akteure jedoch aktiv nach elastischen Umformulierungen und Lösungen (vgl. Kap. 8.2.3.). Aufgrund des generalisierbaren Charakters des Rationalitätsmythos werden alle Formen von Relativierungen, insbesondere das Sprechen über Alternativen, weitgehend ausgeschlossen. Dies macht die Suche nach

belastbaren ethischen Referenzpunkten zu diesem Zeitpunkt der Entwicklung schwierig. Die Evaluation von Big Data beschränkt sich daher weitgehend auf symbolische Kontexte und immunisiert sich gegen echte Alternativen.

2.8. VON TECHNIKKRITIK ZUM ETHISCHEN MONITORING

Aufgrund der prinzipiellen Uneindeutigkeit des Big Data-Feldes und der schemenhaften Ausrichtung am Rationalitätsmythos wird eine fundierte Abschätzung des Nutzens und der Folgen von Big Data (noch weitgehend) durch den *janusköpfigen Diskurs zu Konvivialität und Totalitarismus* überlagert. Auch die Einschätzung, wer die Gewinner und Verlierer von Big Data sind, bleibt weitestgehend offen. Dies sehen auch unsere Gesprächspartner sehr deutlich: „Das hängt sehr stark von konkreten Anwendungen ab. Es gibt Anwendungen, in denen vielleicht alle davon profitieren, also der Datenverwender, die Allgemeinheit und auch der Betroffene. Es gibt aber auch Anwendungen, bei denen sich das weniger klar sagen lässt. Da ist es weniger klar, wer eigentlich gewinnt und wer verliert.“ (I44) Wir leben in einer Gesellschaft, die von Nebenfolgen technischer Entwicklungen geprägt ist und kontinuierlich an der Bewältigung dieser Probleme arbeitet (Beck 1986; Beck et al. 1996). Wie können nun die Chancen und Herausforderungen des Big Data-Feldes unter ethischer Perspektive ab- und eingeschätzt werden?

Eine *Technikkritik*, wie sie in den 1950er/60er Jahren formuliert wurde, zielt richtigerweise auf die negativen Aspekte einer zunehmenden Technisierung der Gesellschaft ab (u. a. Müller und Nievergelt 1996). Dabei wird herausgearbeitet, wie sich der technische Komplex bzw. autonome Technik verfestigt und wie damit soziale Lebenswelten überformt werden. Letztlich läuft diese Kritik darauf hinaus, die Unterwerfung des Menschen unter die Technik zu postulieren. Allerdings wird immer deutlicher, dass autonome Technik kaum das Potential hat, zugleich perfekt zu funktionieren und dennoch keine Nebenfolgen zu produzieren. Insofern befasst sich die *Technikfolgenabschätzung* ab den 1970er Jahren mit der Analyse von neuen Technologien und der Eruierung von Chancen aber auch möglichen Risiken, nicht nur in Bezug auf Sozial-, sondern bspw. auch auf Umweltverträglichkeit und hinsichtlich ethischer Fragen. Technikfolgenabschätzung ist mit *Technikethik* verbunden, die danach fragt, wer die Nutznießer von Technik sind, ob Techniken sicher sind und ob die Funktion einer Technik richtig (also gutzuheißen) ist.¹⁸ Gleichwohl ist mit derartigen Bemühungen auch die Forderung verbunden, Technisierungs- und Digitalisierungsprozesse sozial, nachhaltig und ethisch zu *gestalten*. Insbesondere die seit den 1980er Jahren institutionalisierte deutsche *Techniksoziologie* erforscht die Wechselwirkung zwischen Technik und Sozialem und die Entstehung und Konstruktion von Technik. *Technikgeneseforschung* komplementiert die Arbeiten der Technikfolgenabschätzung mit einer Perspektive auf die soziale Gemachtheit von Technik. Neuere theoretische Ansätze ebnen die *Dualität von Technik und Sozialem* zugunsten eines *technopragmatischen Ansatzes* ein: Technik und Soziales werden als untrennbar betrachtet, und gesellschaftliche Dynamik als Wandel soziotechnischer Konstellationen (Rammert 2007) und/oder soziotechnischer Systeme (Weyer 2008a) beschrieben. Diese Sichtweisen beruhen insbesondere auf der *wachsenden Autonomie und erhöhten Handlungsträgerschaft von Technik*, die dem Menschen in soziotechnischen Konfigurationen als Interaktionspartner gegenüberstehen und diverse Aufgaben

¹⁸ Die VDI-Richtlinie 3780 („Technikbewertung“) aus dem Jahr 1991 (erneuert 2000) gilt als Beispiel dafür, dass sich Ansätze der Technikkritik und Technikphilosophie überschneiden und Anforderungen an den Ingenieursberuf neu definiert bzw. um gesellschaftsrelevante Aspekte ergänzt werden können (VDI 2000).

selbständig abarbeitet (vgl. Kap. 3.1.5.). Neben Gestaltungsfragen treten immer häufiger auch Steuerungsfragen in den Vordergrund, die mit Ansätzen von „mixed governance“ (Weyer 2008b) beantwortet werden.

Wie soziotechnische Konstellationen und Systeme zu gestalten und zu steuern sind, kann nicht mehr nur von Entwicklern und Ingenieuren verantwortet werden. Stattdessen sind einerseits Kooperationen über Disziplinengrenzen hinweg nötig, um etwa Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Bedarfsanalysen in Technikentwicklung einfließen zu lassen. Andererseits gilt es, die Zivilgesellschaft – und hier insbesondere auch vulnerable Gruppen – an Forschung zu partizipieren (vgl. Unger 2013). Auf diese Weise erhalten Wissenschaftler Zugriff auf das Wissen der „Experten des Alltags“ (Hörning 2001) und beginnen frühzeitig technische Entwicklungen zu legitimieren. Denn letztendlich müssen Techniken im Lebensalltag integriert und akzeptiert werden. Dies gelingt nur mittels einer Öffnung von Wissenschaft und der verbesserten Rückkopplung mit heterogenen (zivil-)gesellschaftlichen Akteuren (vgl. Kap. 9.1.2.).

Fragen der *Akzeptanz* von Technik betreffen nicht nur Funktionalität und Preis, sondern es werden immer stärker ethische, rechtliche und soziale Aspekte (ELSI) relevant. Allerdings sind im Bereich Big Data die wenigsten Anwendungsfelder klar umrissen und/oder können etablierte Prozesse und Produkte algorithmisierter Entscheidungsfindung vorweisen. Angesichts der wenigen (auch: empirisch-analytischen) Erkenntnisse und Erfahrungen sind die Diskurse zu Chancen und Risiken von Big Data entweder mit totalem Hype oder viel Alarmismus bzw. Kulturpessimismus verbunden.¹⁹ Dies soll keineswegs bedeuten, dass es für eine gesamtgesellschaftliche Debatte zu früh ist – lediglich die Formen der Annäherung an Big Data müssen ausgehandelt werden.

Das vorliegende Gutachten selbst kann kein *ethisches Monitoring* sein; allein schon deshalb, weil das Feld um Big Data einen so gewaltigen Umfang hat, dass es einer ganzen Serie von Gutachten ausgeleuchtet wird bzw. werden muss. Gleichwohl laufen die Handlungsempfehlungen (vgl. Kap. 8.) grundsätzlich in der Auffassung zusammen, dass ein ethisches Monitoring zwar sinnvoll und notwendig ist, aber *alternative Gestaltungselemente zwischen starrer Regulation und elastischem Umgang mit Daten* nicht ersetzen kann. Ein ethisches Monitoring kann die in diesem Gutachten systematisch dargestellten ethischen Standards zur Richtschnur nehmen, um aktuelle und zukünftige Problemfelder aufzuzeigen (vgl. Kap. 3.), Fragen der Verantwortung neu zu stellen und spezifischen Akteuren zuzuordnen (vgl. Kap. 5.), die Urteilskraft der Akteure durch ethische Perspektiven anzureichern und dabei auch langfristige sowie schleichende Folgen in den Blick zu nehmen (vgl. Kap. 6.). Schließlich kann es dazu beitragen, den Korridor der Gestaltbarkeit so lange offen zu halten, bis das insgesamt gesellschaftlich vorrätige Wissen über Big Data eine breitere und validere Basis erreicht.

¹⁹ So warnte der CEO der Deutschen Telekom zu Recht vor einem „intellektuellen und kulturellen Fundamentalpessimismus“ (Höttges 2016, S. 6). Gleichwohl sind viele der technikdeterministischen und solutionistischen Heilsversprechen irreführend, weil sie Aspekte sozialer Verletzbarkeit letztlich unterschlagen.

3. ZENTRALE PROBLEMFORMULIERUNGEN AUS ETHISCHER PERSPEKTIVE

Die vier unterschiedlichen Dimensionen, die zur *Einordnung* des Phänomens Big Data herangezogen wurden (vgl. Kap. 2.) werden nun erneut zur *Strukturierung* der zentralen Problemfelder aus ethischer Perspektive verwandt. Diese Problemformulierungen ergeben sich im Kern aus Interessens- und Wertekonflikten. Eine wiederkehrende Dilemmata-Situation lässt sich dabei wie folgt auf den Punkt bringen: „Konflikte entstehen im Spannungsfeld zwischen dem gesamtgesellschaftlichen Mehrwert und individuellen Persönlichkeitsrechten.“ (127) Die in diesem Kapitel zusammengestellten Problemformulierungen bilden die Grundlage dafür, später nach bereits kodifizierten oder institutionalisierten Problemlösungen (vgl. Kap. 5.) oder nach Begründungsmustern der Interessensgegensätze und Wertekonflikte (vgl. Kap. 6.) zu fragen.²⁰

Diese Art von Problemformulierung enthält implizit immer auch Kritik, die als konstruktive „Zerstörung“ liebgehabter Ansichten verstanden werden kann. Das Ziel dieser Kritik ist die *Demaskierung von Selbstverständlichkeiten*, die sich in öffentlichen Inszenierungen und Meinungsbildern auf der Vorderbühne der Gesellschaft manifestieren und sich durch den Zeitgeist als handlungsleitender Code in das Verhalten der Menschen einschreiben. Kritik ist in diesem Sinne soziale Demarkierung von Markierungen, die im öffentlichen Raum gesetzt und unhinterfragt übernommen werden, zum Beispiel von Gebrauchswertversprechen, Illusionen, Mythen oder Ideologien. Dieser Ansatz lässt sich gut mit dem Kritikbegriff von Michel Foucault (Foucault 1982) vereinbaren, dem es im Kern um Kritik an *institutionalisierten* Bewertungssystemen geht – im vorliegenden Fall also um Kritik am institutionalisierten Rationalitätsmythos zu Big Data. Die Aufgabe dieser Kritik besteht darin, das System der Bewertungen, also die damit verbundenen Wissensformen, Diskurse und Praktiken (hier im Kontext von Big Data) selbst herausarbeiten und sie zielt damit darauf ab, auf dieser Basis die Grundlagen der gesellschaftlichen Ordnung zu rekonstruieren. Für das Themenfeld Big Data bedeutet dies, die vielfach verkleideten und sich widersprechenden gesellschaftlichen Interessenlagen und die Frage nach der Vernünftigkeit bzw. Unvernünftigkeit des Ganzen zu rekonstruieren. Kritik ist hierbei nicht auf Urteile zu reduzieren, sondern besteht im Bemühen, den Dingen auf den Grund zu gehen. Adorno (1998) weist darauf hin, dass urteilende Verfahren die Kritik von der sozialen Welt *trennen* – Kritik sollte aber vielmehr *Teil der sozialen Praxis* sein. Dieser Art der Kritik geht davon aus, dass noch nicht alles endgültig fixiert ist. Sie nimmt also die offenen Zukunftshorizonte in den Blick und stellt die Bedingungen der Konstruktion des scheinbar Feststehenden immer wieder in Frage. Das Wissen um die Möglichkeiten (und Begrenzungen) ethischer Standards ist damit die Voraussetzung für die Gestaltbarkeit von Handlungsfeldern im Kontext von Big Data (vgl. Kap. 8.).

²⁰ Die hier vorgelegte Systematik wurde aus dem empirischen Material abgeleitet, d. h. sie repräsentiert zentrale, nicht aber alle möglichen problematischen Aspekte.

3.1. MATERIALITÄT: DATENGIERIGE UMNUTZUNG

In der Dimension Materialität stehen gemäß der zugrunde gelegten Arbeitsdefinition die technischen Infrastrukturen von Big Data (Hardware), die Daten(ströme) und Algorithmen (Software) im Mittelpunkt.²¹

3.1.1. RESSOURCENINTENSIVE UND VULNERABLE INFRASTRUKTUREN

Der erste Themenkomplex bezieht sich auf die *problematischen Rohstoffe*, die vor allem für die technologische Infrastruktur der zur Datenerfassung genutzten Geräte (z. B. Smartphones) notwendig sind. „Das ist in ethischer Hinsicht vor allen in Bezug auf die Herkunftsregionen, in denen diese Rohstoffe abgebaut werden, ein Problem.“ (I51) Problematisiert werden zudem die *benötigten Energiemengen*, die zur Produktion der Geräte – viel mehr aber noch zum Betrieb der Geräte – notwendig sind. „Wo Datenströme anfallen und wo Rechnerkapazität nötig ist, um Massendaten auszuwerten, da werden Ressourcen benötigt, um diese Infrastrukturen zu betreiben: Server, Datenkabel, Router usw. Und dann wird Strom fällig, um sie zu betreiben. Das ist der ökologische Fußabdruck von ICT. Je mehr wir Big Data anwenden, desto mehr wird fällig.“ (I51) Vor allem im globalen Maßstab ist das damit verbundene Nachhaltigkeitsproblem zugleich ein ethisches Problem, weil damit die Lebensgrundlagen von Menschen zerstört werden. Hierbei wird festgestellt, dass der Rohstoff- und Energieverbrauch von Big Data trotz „Green IT“ nicht angemessen in den Blick genommen wird. „Angesichts der vielen Potenzialerwartungen erscheint es geradezu lächerlich, argumentativ mit dem Thema Nachhaltigkeit anzukommen.“ (I51) Das Gegenargument ist Effizienzsteigerung – ganz in der Logik von Big Data selbst. Energiesparende Geräte und Infrastrukturen werden aber langfristig lediglich zu *Rebound-Effekten* führen, d. h. Effizienzsteigerungen werden in Mehrverbräuche sowie in Expansionen umgesetzt. „Infrastruktur ist ein ganz wichtiges Thema. Da fehlt bislang die Debatte, z. B. über den Energieverbrauch von Big Data. Der IT-Bereich ist generell überhaupt nicht nachhaltig, tut aber gerne so. Für diese Technologien werden ja Kriege geführt.“ (I50) Ein weiteres Problem der Infrastruktur von Big Data besteht darin, dass jede Zentralisierung von Technik auch ein *potenzielles Sicherheitsrisiko* darstellt.

3.1.2. ZWECKFREIES DATENSAMMELN UND VERKNÜPFUNG HETEROGENER DATENQUELLEN

Der nächste Themenkomplex betrifft das Datensammeln selbst. „Es ist bei Big Data erst einmal ein zweckfreies Sammeln von möglichst vielen Daten um hinterher ein Angebot daraus zu bauen.“ (I06) Als problematisch wird dabei die *Plan- und Strukturlosigkeit des Datensammelns* angesehen. „Viele Unternehmen und Behörden sind sich einfach nicht im Klaren darüber, was sie da machen. Die sammeln einfach Daten, weil sie es können. Sie haben im wahrsten Sinne des Wortes keinen Plan oder keine Strategie, was damit gemacht wird. Sie warten einfach auf das Anwendungsfeld der Zukunft. Da entstehen dann auch verwaiste Datensätze.“ (I43) Dies führt zum eingangs erwähnten ökologischen Problem des

²¹ Die Problemformulierungen lassen sich nicht vollkommen kongruent zu den Dimensionen von Big Data im Kontext des gesellschaftlichen Wandels in Kap. 2 darstellen.

hohen Ressourcenverbrauchs. Wie bereits an anderer Stelle ausführlich beschrieben²², erfolgt die Datensammlung im Kontext von Big Data oftmals zweckfrei. Das sehen auch die von uns befragten Experten ähnlich. „Die Vorstellung einer Zweckbindung macht im Zeitalter von Big Data nicht mehr viel Sinn. Wenn ein Genom einmal sequenziert ist, kann es auch für andere Analysen genutzt werden. Eine breite Zustimmung zu einer Datensammlung ist eben keine konkrete Zustimmung zu einer bestimmten Auswertung.“ (I18) Das hier angesprochene Problem betrifft die Unmöglichkeit in die Einwilligung einer zukünftigen Datennutzung unter Bedingungen, die in der Gegenwart unbekannt sind. Die Umnutzung persönlicher Daten zu Zwecken, die derjenige, der sie zur Verfügung gestellt hat, nicht abgesehen hat und auch nicht abschätzen konnte, wird gerade aus ethischer Perspektive problematisiert. „Die Umnutzung der Daten zu Bewegungsprofilen, Anrufprofilen oder Einkaufsdaten ist ganz klar ein zentrales ethisches Problem.“ (I03) Damit ist im Kern *Nichtwissen über mögliche Schlussfolgerungen* verbunden, die aus den Daten gezogen werden können. Ein Beispiel sind Datensammlungen im Straßenverkehr: „Durch Big Data zeigt das Navi wunderbar, welche Straßenbereiche nicht mehr schnell befahren werden können. Gleichzeitig wissen Google oder Tesla – oder wer immer dazwischengeschaltet ist – wo sich die Menschen befinden. Das könnte ein bisschen stören.“ (I32) Diese und andere Schlussfolgerungen sind gegenwärtig überhaupt nicht vollumfänglich vorstellbar und damit auch nicht angemessen problematisierbar. „Das ethische Problem liegt dort, wo die Menschen nicht selbst über ihre Daten bestimmen können, wo also Daten verwendet werden, ohne dass die Betroffenen davon überhaupt eine Ahnung haben.“ (I40) Dabei können nicht nur konkrete Umnutzungen hinterfragt werden. Vielmehr lässt sich die Frage auch abstrakter stellen: „Was passiert eigentlich auf einer viel höheren Abstraktionsebene mit dem gesammelten Wissen? Und was passiert, wenn dieses Wissen nicht mehr vom Staat, sondern ausschließlich von Unternehmen kontrolliert wird? Wenn die Datensammlungen nur Mittel zum Zweck sind, wer profitiert dann von diesem Zweck?“ (I20) Kritisch beurteilt wird zudem der *Spagat zwischen Recht und Moral*. Unter der idealisierten Voraussetzung, dass Konsumenten vorliegende Nutzungsbedingungen verstanden und in diese eingewilligt haben, liegt rechtlich kein Problem vor. „Juristisch ist es kein Verstoß. Es steht – wenn auch verklausuliert – in den Nutzungsbedingungen. Moralisch aber ist es ein Verstoß gegen das, was der datenerzeugende Bürger erwartet hat.“ (I03)

3.1.3. DATENHANDEL UND DATENORIENTIERUNG

Die oben geschilderten Problematiken entstehen erst durch die vielfältigen Möglichkeiten des Datenhandels. Als ethisch unproblematisch gelten dabei rein technische Daten.²³ Gleichwohl können auch hier ethische Aspekte auftreten, wenn es z. B. darum geht, welchen Akteuren diese Daten z. B. in Krisenfällen zur Verfügung gestellt werden oder nicht. Dennoch stehen im Mittelpunkt der meisten Problematisierungen *personenbezogene Daten*. „Wenn man das irgendwie hinbekommt, Daten auf einzelne Menschen zu beziehen, dann sind das personenbezogene Daten.“ (I04) Die Vorstellung der informationellen Selbstbestimmung wird dann obsolet, wenn Endnutzer digitaler Technologien keine Kontrolle mehr über personenbezogene Informationen haben. Datenhandel und Datenmissbrauch sind hierbei die zentralen Stichworte aus den Problematisierungsszenarien. Ob und wie dabei *Sorglosigkeit* eine

²² Vgl. die Stellungnahme des Deutschen Ethikrats zu Big Data im Gesundheitswesen (Deutscher Ethikrat 2017).

²³ Also Daten, wie sie z. B. im Kontext von Industrie 4.0 oder im Bereich von Großforschungsanlagen oder Wetter- und Klimasimulationen anfallen.

entscheidende Rolle spielt (Stichwort: bequeme Technologien) wird noch an anderer Stelle diskutiert werden (vgl. Kap. 3.1.6. und Kap. 6.3.2.). „Der Kunde hat ein anderes Verständnis über den Zweck der Verarbeitung seiner Daten. Zum Beispiel der Google Kalender: Der Kunde sieht einen Kalender, den er nutzen kann. Dass Google diesen Kalender auch auswertet und dabei sogar erkennen kann, bei welchem Arzt man war, das hat der Kunde noch nicht richtig verstanden.“ (I03) Die Problematisierungen aus ethischer Perspektive müssen also immer auch das konkrete Nutzerverhalten und die damit verbundenen Paradoxien berücksichtigen. Sorglosigkeit führt ebenfalls dazu, dass wir Datenhändlern „meist unbemerkt alle mögliche Daten durch die Nutzung unserer Apps zur Verfügung stellen.“ (I05) Daten, aus denen sich dann mittels Big Data Analytics alle möglichen persönlichen Informationen herauslesen lassen. Häufige Beispiele, die aus ethischer Perspektive thematisiert werden, sind die sexuelle Orientierung oder das Feststellen einer Schwangerschaft (ohne das Wissen der betreffenden Person). Das Hauptinteresse liegt bei körper- und gesundheitsbezogenen Daten. „Die wichtigsten Daten sind dabei medizinische Daten, also Daten, die wir mit unseren Apps freiwillig zur Verfügung stellen.“ (I19) Trotz der weit verbreiteten Sorglosigkeit der Nutzer wird die Datennutzung durch Unternehmen weitaus heftiger kritisiert. „Die fehlende Mündigkeit des Bürgers ist nicht das eigentliche Problem. Es ist vielmehr so, dass sich die die Firmen systematisch an den Bürgern vergreifen.“ (I01) „Vergreifen“ bedeutet zunächst einmal, dass Daten für Fragestellungen nutzbar gemacht werden, die der datengebenden Person nicht unbedingt (vollumfänglich) bekannt sind. „Die Daten werden orientiert nach Zwecken. Zwecke werden über die Meta-Daten eingeschrieben. Ein Unternehmen orientiert Daten anders als eine Sicherheitsbehörde. Ethik müsste eine Debatte über die Zwecke führen, über die Konfigurierung der Metadaten sowie über die Orientierung der Daten. Wer hat überhaupt das Recht, die Daten zu orientieren? Darüber müsste das Individuum das letzte Wort haben.“ (I50) Hier wird bereits sowohl ein ethisches Begründungsmuster, als auch ein Gestaltungskorridor angedeutet. „Der erste Schritt bestünde darin, einen regulatorischen Rahmen zu schaffen, der dafür sorgt, dass Missbrauch auch tatsächlich ausgeschlossen ist.“ (I53)

3.1.4. ROHDATEN UND INTERPRETIERTE DATEN

Tritt man nochmals einen Schritt zurück, so stellt sich die Frage, was *an den Daten selbst* problematisiert werden kann. Einerseits wird – auch in Informatikkreisen – behauptet, die erhobenen Daten seien „roh“, d. h.: „Die Daten sind unstrukturiert, völlig roh, man weiß am Anfang noch gar nicht, für was das gut sein könnte. Man vermutet nur, dass man etwas mit den Daten anfangen kann und dass man eventuell daraus Erkenntnisse gewinnen könnte. Rohdaten bedeutet: man muss einen bestimmten Kontext dazutun.“ (I16) Andererseits wird argumentiert, dass es sich immer schon um *interpretierte Daten* handelt. „Die meisten Menschen gehen mit Nutzeroberflächen um, z. B. bei ihrem Smartphone. Dort aber sehen sie immer schon interpretierte Daten und eben gerade keine objektiven Rohdaten.“ (I50) Die Problematisierung setzt also auch aus ethischer Perspektive dort an, wo (fälschlicherweise) unterstellt wird, dass die Daten eine

objektive Wirklichkeit abbilden.²⁴ „In der Informatik, gibt es eine ganz starke positivistische Vorstellung, die sehr gefährlich ist.“ (I38) Die numerischen Werte beanspruchen auch in der sozialen Realität einen Objektivitätsanspruch. „Die Gesellschaft des metrischen Wir erzieht uns zu Numerokraten, die immerzu die Zahlen im Blick haben. Die Quantifizierung des Sozialen hat somit das Potenzial, ein neues Regime der Ungleichheit hervorzubringen, in dem wir immerfort bewertet sowie mit anderen verglichen werden und in dem wir uns fortwährend darum bemühen müssen, mit guten Zahlen zu glänzen.“ (Mau 2017). Oder kurz: Wer vergleicht, verliert. Faktisch liegt diese Objektivität jedoch nicht vor, wohl aber (im Sinne der Idee eines institutionalisierten Rationalitätsmythos) eine *Objektivitätsillusion*. „Ein anderes Problem ist, dass so eine gewisse Pseudoobjektivität geschaffen wird.“ (I18) Dieser *Neo-Positivismus* geht davon aus, dass Daten die Wirklichkeit abbilden, wenngleich sich in den Kultur- und Geisteswissenschaften eher die Perspektive durchgesetzt hat, dass Daten konstruiert sind und Wirklichkeit konstruieren.

3.1.5. AUTONOMIE DER ALGORITHMEN

Von den Daten geht die Problematisierung zu den datenverarbeitenden Algorithmen über. In der Funktionsweise der Algorithmen wird eine zentrale ethische Sollbruchstelle lokalisiert. „Im Abgleich mit der Autorität einer algorithmisierten Entscheidung kommen die ethischen Konflikte zu Tage.“ (I47) So verwundert es kaum, dass sich um das Thema der Algorithmen ein eigenes Forschungsfeld strukturiert hat.²⁵ Eine fundierte sozialwissenschaftliche oder gar ethisch ausgerichtete Algorithmenforschung existiert allerdings bislang nicht. Aus ethischer Perspektive ist die Frage nach verschiedenen Algorithmenarten (Bucher 2012; Geiger 2014; Mackenzie 2007), nach der Handlungsmacht von Algorithmen (Egger de Campo 2015) sowie der Frage der kulturellen Position (Stalder 2016) oder „Performativität“ von Algorithmen (Cox und McLean 2013) zentral. Auch Kitchin (2017, S. 16) weist explizit auf den Mangel an kritischer empirischer Forschung zur Funktion von Algorithmen hin und schlägt eine Forschungsperspektive vor, die Algorithmen als *kontingent*, *ontogenetisch*, *performativ* und *eingebettet* in eine breite sozio-technische Assemblage versteht. Algorithmen sind ontogenetisch, weil sie als ein Entwicklungsprozess zu verstehen sind, der selbst wieder in vor- und nachgelagerte Prozesse einbettet ist. Hieraus geht die Performativität hervor – Algorithmen wirken auch auf die Entwicklungsprozesse zurück. Ohne Daten und die praktische Nutzung von Daten würden Algorithmen bloß eine mathematische Fiktion bleiben. Aus ethischer Perspektive wird an dieser Stelle eine „Eigenschaft“ von Algorithmen problematisiert, zu deren Beschreibung selbst wieder eine

24 Dieser Objektivitätsmythos ist übrigens schon sehr alt, d. h. Big Data ist nur eine zeitgenössische Aktualisierung eines uralten Narrativs. Bekanntlich bezeichnete Talbot, einer der Erfinder der Fotografie, diese als „pencil of nature“. Viel beschworen wurde später auch die „Indexikalität des Lichts“, also die Tatsache, dass es die Einwirkung des Lichts selbst ist, die eine Wirklichkeit auf dem Film abbildet. Schon kurz nach der Erfindung der Fotografie begann sich der Objektivitätsmythos jedoch zur Hybris auszuwachsen, das Bild sollte die Sache ersetzen können. „In der Tat ist die Materie (...) nicht mehr von großem Nutzen“, so der zeitgenössische Essayist Oliver Wendell Holmes, „ausgenommen sie dient als Vorlage (...). Man gebe uns ein paar Negative eines sehenswerten Gegenstandes, aus verschiedenen Perspektiven aufgenommen – mehr brauchen wir nicht. Man reiße dann das Objekt ab und zünde es an, wenn man will. (...) Materie in großen Mengen ist immer immobil und kostspielig; Form ist billig und transportabel.“ (zit. n. Guschker 2002, S. 287). Die gegenwärtige Debatte um die Dematerialisierung im Kontext von Big Data knüpft letztlich an diese Tradition an.

25 So z. B. in der Internetsoziologie, den Science and Technology Studies oder den New Media Studies. Neben Studien aus den Bereichen Online Surveillance (Fuchs 2013; Fuchs und Trottier 2015; Trottier und Lyon 2012), Quantified Self (Ruckenstein und Pantzar 2015) und Lifelogging (Selke 2016b, 2017d, 2016a, 2014; Duttweiler et al. 2016), Journalismus (Anderson 2011) oder Finanzsektor (Pasquale 2015, 2015) wird dabei zunehmend auch Big Data selbst thematisiert.

ethische Kategorie genutzt wird. Die *Autonomie der Algorithmen* steht nicht nur im Mittelpunkt der Forschung (Papsdorf und Jakob 2017), sondern bildet auch den Kern der Problematisierungsszenarien. Gleichwohl muss hier vor der Falle eines Quasi-Naturalismus gewarnt werden, denn Algorithmen besitzen nicht per se Handlungsmacht. Vielmehr kann man davon ausgehen, dass *algorithmische Assoziationen* entstehen, die sich als handlungsmächtig erweisen.²⁶ Dieser Assoziationsraum markiert gleichzeitig das mögliche Spektrum der Problematisierungen. „Big Data kann unter- und überdosiert sein. Big Data ist ein Werkzeug, das Leute retten oder umbringen kann.“ (I31)

3.1.6. KOMFORTABLE UND MANIPULATIVE TECHNOLOGIEN

Die oben eingeführten *algorithmischen Assoziationen* im Umfeld von Big Data besitzen Eigenschaften, die sich langfristig (vgl. Kap. 6.3.) als ethisch relevant erweisen werden. Dabei führt ein oftmals übersehener Fehl- oder Trugschluss zu einer Verharmlosung. Werden Big Data Technologien wie *Werkzeuge* behandelt, tritt ihr instrumenteller Charakter in den Vordergrund und verstellt den Blick auf den medialen Charakter bzw. das welterzeugende bzw. weltverändernde Potenzial. Es ist gerade diese *Werkzeugillusion*, die eine Anschlussfähigkeit an bisherige „Revolutionen“ suggeriert. Werkzeuge sind dazu da, Menschen mit Wirkmacht auf deren Umwelt auszustatten und die Umwelt zu transformieren. Hieraus resultiert im Fall von Big Data die herrschende *Effizienzillusion*. „Was nicht verstanden wird: IT-Systeme sind generell Medien, keine Werkzeuge. Ein Werkzeug kann für bestimmte Dinge genutzt werden, dann wird es wieder weggelegt. Medien erzeugen Welten. Sie sind eben mehr als nur Mittel und Werkzeuge. Big Data wird nicht als systemische Komponente eines neuen Weltzugangs interpretiert, eines rationalisierenden Weltzugangs, sondern verkürzt als Werkzeug für mehr Arbeitseffizienz. Dadurch hat Big Data immer auch ein unkontrollierbares Potenzial, wenn man sich nicht drum kümmert.“ (I50)

Die Gewöhnung an den komfortablen Werkzeugcharakter bzw. die Werkzeugillusion führt dazu, dass sich der Einfluss von Big Data durch die Gewöhnung an die damit zusammenhängenden Angebote ausweitet. „Aus reiner Bequemlichkeit wird man sehr bereitwillig den nächsten Schritt weitergehen. Erst die kleinen Angebote im Vorbeigehen, dann die Ausrichtung des Lebens nach gefilterten Vorschlägen. Wir lassen uns zu leicht in eine bestimmte Richtung drängen. Technisch ist das möglich, also wird es auch gemacht werden.“ (I06) Aus der Verbreitung komfortabler Technologien resultieren letztlich ethische Probleme. Da „intelligente“ („smarte“) Technologien immer selbstverständlicher werden, wird diese Eigenschaft auch immer häufiger kritisch hinterfragt. Ab einem gewissen Verbreitungsgrad dieser bequemen Technologien kann (in Anlehnung an Jürgen Habermas) von *assistiver Kolonialisierung* gesprochen werden (Selke

²⁶ Mit dem Konzept der „algorithmic association“ ist die Sammlung von Leuten, Dingen, Ressourcen rund um den Algorithmus gemeint, die in der Praxis den Prozess zusammenhalten (Neyland und Möllers 2016, S. 46). Aus einer pragmatischen Perspektive ist damit die Handlungsmacht untrennbar mit der Situation verbunden, in der Algorithmen operieren. Das Konzept der „algorithmic association“ hat damit eine Ähnlichkeit zum Konzept der sozio-technischen Assemblage (Kitchin 2017).

2017a).²⁷ Immer mehr Lebensbereiche – auch außerhalb der Sphäre von Big Data – werden durch Semantiken, Systeme und Strukturen der Assistenz überformt. „Jetzt kommen immer mehr tolle Anwendungen als ‚Lebenserleichterer‘ daher. Und als Helden des Alltags!“ (I27) Mit Ivan Illichs Unterscheidung in *konviviale* und *manipulative* Technologien (Illich 2009) bzw. (Illich 1975) kann geschlussfolgert werden, dass komfortable Technologien in Kontexten assistiver Kolonialisierung einen manipulativen Charakter aufweisen, der aus ethischer Perspektive problematisch ist. Manipulative Technologien übersetzen qualitative Vorgänge des Lebens in abstrakte Quantitäten. Sie konditionieren Menschen durch programmierte Werkzeuge, die selbst auf Programmen beruhen. In algorithmische Programme gehen selbst wieder soziale Programme ein. Algorithmen „programmieren“ daher Menschen. Für Illich ist das letztlich destruktiv: „Bestimmte Werkzeuge sind destruktiv, wem auch immer sie gehören. (...) Destruktive Werkzeuge führen zwangsläufig zu mehr Reglementierung, Abhängigkeit, Ausbeutung oder Ohnmacht“ (Illich 1975, S. 48). Gleichzeitig schaffen manipulative Technologien neue Abhängigkeiten (von Märkten und deren Marktteilnehmern, von Programmierern, von „Updates“ etc.) sowie neue soziale Hierarchien. Manipulative Technologien untergraben die Freiheit, Dinge selbst kreativ zu erschaffen und sie nach ihrem eigenen Geschmack zu gestalten. Damit wird die oft unausgesprochene Verbindung von gefühlter Wertigkeit von Angeboten und deren Bequemlichkeit zum ethischen Problem. „Ausgangspunkt sind meist Freude und Bequemlichkeit am Wert, der von den Diensten zur Verfügung gestellt wird.“ (I01) Je größer die Reichweite dieser gefühlten Bequemlichkeit wird, desto manipulativer werden die Feldeffekte der *algorithmischen Assoziationen* (s. o.). „Der Grund dafür, warum Google & Co. sich durchsetzen, ist eigentlich immer, dass sie den Menschen das Gefühl geben, ohne Umwege zu finden, was sie suchen. Das ist das Nirwana des Bequemlichkeitsdenkens.“ (I11)

Aus ethischer Perspektive ist daran bedenklich, dass der Charakter der Bequemlichkeit auf einer exakten verhaltenspsychologischen Optimierung der Technologien und Angebote besteht. „Die Benutzerfreundlichkeit, der Komfort und die Bequemlichkeit der neuen Technologien spielen eine wichtige Rolle. Weil wir uns daran gewöhnt haben und weil wir daran gewöhnt werden.“ (I15) Diese Optimierung dient einerseits der Minimierung von Verhaltenswiderständen und andererseits der Maximierung von Bedürfnisbefriedigung. „Diese Anreize sind tatsächlich massiv vorhanden. Und sie wirken, ohne dass die Leute darüber nachdenken.“ (I25) Inwiefern dadurch sogar *Suchttendenzen* ausgelöst werden, muss langfristig angelegte empirische Forschung erst noch zeigen. Ein Zusammenhang, der aber schon jetzt konstatiert werden kann, ist relevant für den Verbraucherschutz: *Bequemlichkeit führt zu Sorglosigkeit*. „In dem Moment, in dem Konsumenten ein Nutzen angeboten wird, der greifbar ist, sinkt die Skepsis: Günstige Musikabonnements, Steuern mit Sprachbefehlen etc. Die Kunden suchen Bequemlichkeit zum günstigeren

²⁷ Jürgen Habermas geht bei seiner Kolonialisierungsthese (Habermas 1988) davon aus, dass die zweckrationale Sphäre der Systemwelt eine Überbelichtung gegenüber der kommunikativen Sphäre der Lebenswelt erfährt, dass also zielgerichtetes, erfolgsorientiertes und instrumentelles Handeln in allen Lebensbereichen zur Norm wird und sich dadurch die Chance minimiert, noch auf gemeinsame Situationsdefinitionen und eine gemeinsam geteilte Lebenswelt zu stoßen. Wissen wird – als Grundlagen von Handeln – nicht mehr der Lebenswelt entnommen. Dadurch verschiebt sich der Ort der Wissensproduktion (und damit der Selbstreproduktion und Selbstinterpretation der Gesellschaft) in die technische Sphäre hinein. Habermas arbeitet weiter heraus, dass vermehrt strategische und zweckrationale Handlungsimperative handlungsleitend werden und in der Folge kommunikative und deliberative Verständigungsprozesse zurückgedrängt werden. Grund dafür seien die zahlreichen Rationalisierungsprozesse in der Moderne. Derart würden sich Pathologien wie Sinnverlust, Entfremdung und Entsolidarisierung erklären. Lebensbedingungen und -ziele, sowie Formen der Lebensführung werden immer weniger in der Lebenswelt ausgehandelt, sondern durch die Sinn- und Organisationsstruktur der Systemwelt vorgegeben.

Preis.“ (I06) Die Kernfrage hierbei ist, ob die Bequemlichkeit angebots- oder nachfrageinduziert entsteht – oder aus einer Mischung von beidem resultiert. Einerseits wollen die Nutzer Bequemlichkeit. „Die Nutzer akzeptieren fast alles, weil ihnen Gratisinhalte zur Verfügung gestellt werden. Sie akzeptieren es, obwohl sie wissen – oder ahnen – dass ihre Daten weiterverarbeitet werden.“ (I12) Ethische Perspektiven werden im Hinblick auf Gebrauchswert- und Nutzenversprechen selbst *limitiert* oder *ausgeblendet*. „Der einzelne Mensch freut sich. Es ist super bequem, wenn das bei Amazon bestellte Buch schon am nächsten Tag da ist. Und dann läuft das ethische Bewusstsein langsam runter, weil die Freude über die Bequemlichkeit da ist.“ (I26) Die Kritik bzw. Problematisierung zielt darauf ab, dass auf dieser Basis eine „selbstverschuldete Unmündigkeit“ entsteht und zur unhinterfragten Normalität auswächst. „Wir haben all diese Services und haben uns zunehmend daran gewöhnt, nichts für sie zu zahlen, zumindest nicht monetär. Das entlastet ein Stück weit. Aber durch die Ökonomisierung via Daten führt es auch dazu, immer weniger handlungsfähig zu werden.“ (I39) Vor diesem Hintergrund ist es interessant, dass es so gut wie nie Beschwerden über nicht-eingehaltene ethische Standards, sondern höchstens über mangelhafte (im Sinne von nicht ausreichend bequemen) Produkteigenschaften gibt. „Die Kunden beschwerten sich über Bewertungsportale oder Interaktionen im Umfeld des Geschäftsablaufs. Da werden objektive Produkteigenschaft kritisiert, niemals aber ethische Standards.“ (I11) Oder anders gesagt: Kunden beschwerten sich darüber, dass die Idee der Bequemlichkeit, die sie erwarten, in der Praxis nicht funktioniert. Aus der Sicht des Verbraucherschutzes lässt sich das Bequemlichkeitsparadoxon wie folgt ausbuchstabieren: „Wie kann man Menschen vor etwas schützen, nach dem sie sich sehnen?“²⁸

3.2. FUNKTIONALITÄT: INTRANSPARENTE WIRKUNGSMECHANISMEN

In der Dimension Funktionalität stehen gemäß der hier zugrunde gelegten Arbeitsdefinition die Umnutzungsformen der Daten und die daraus resultierenden Konsequenzen im Mittelpunkt. Hiermit sind ebenfalls grundlegende ethische Problematisierungen verbunden. „Hinter den technischen Idiomen verschwinden sehr viele klassische Fragen des Natur- und Selbstverhältnisses. Wir führen Debatten über Funktionalitäten und Anwendungsmöglichkeiten, dahinter verschwinden die Debatten über Reflexion und Erkenntnis. Hinter der Funktionalität verschwindet die Ethik.“ (I47)

3.2.1. ALTERNATIVLOSIGKEIT UND OHNMACHT

Als funktionales Defizit wird zunächst die Alternativlosigkeit bei der Nutzung von Services und Dienstleistungen problematisiert, die auf Big Data Analysen basieren. „Schon die Erstellung der Produkte beinhaltet den ersten ethischen Aspekt.“ (I43) Diese Alternativlosigkeit schlägt sich in einem Gefühl der Ohnmacht bzw. in der pathologischen Variante der Resignation (vgl. Kap. 7.2.1.) nieder. „Bei diesen technischen Systemen fehlt die *opt-out*-Möglichkeit. Wir sind in den Systemen verfangen. Die Macht der Nutzer ist faktisch eine Illusion.“ (I46) Erfolgreiche Plattformlösungen basieren auf dem Effekt der kritischen Masse, was zu *sozial stark limitierten Wechselmöglichkeiten* führt. „In vielen Bereichen gibt es kaum Alternativen. Es ist schwierig, ein anderes soziales Netzwerk zu nutzen als Facebook oder einen anderen

²⁸ Vgl. Selke 2017b.

Messenger Services als WhatsApp.“ (I01) Die Folge sind (quasi) Lock-in-Effekte, die zwar von Nutzern auch so empfunden werden, die aber dennoch zu keinen Verhaltensänderungen führen. „Wer die Möglichkeiten nicht nutzt, setzt sich automatisch außerhalb der gesellschaftlichen Konvention und wird ausgeschaltet.“ (I29) Aus soziologischer Perspektive lässt sich dabei von *struktureller Gewalt* oder einer *latenten Form von Zwang* sprechen, wenn es darum geht, bestimmte Messenger-Dienste und Web-Services zu nutzen, um kommunikativ anschlussfähig zu bleiben. Das Private wird dabei zum Teil öffentlich. Zwischen der Nutzung privater Daten durch Big Data und der Überwachung des öffentlichen Raumes gibt es somit eine homologe Beziehung. „Alles Sachen, bei denen man es als Einzelner sehr schwer hat, zu entkommen.“ (I49)

3.2.2. KORRELATIONEN STATT KAUSALBEZIEHUNGEN

Wenig überraschend wird der Unterschied zwischen echten Kausalbeziehungen und durch Big Data Algorithmen errechnete Korrelationen aus ethischer Perspektive als ein zentrales Problemfeld mit zahlreichen Implikationen thematisiert. Damit wird nochmals der Unterschied zwischen datenbankbasierten Auswertungen und Big Data Analysen deutlich. „Bei herkömmlichen Analytik-Projekten ist vorher schon bekannt, was gesucht wird. Man weiß, wie man misst und was man beabsichtigt. Bei Big Data gibt es einen hohen Anteil an Exploration, also die Suche nach neuen Zusammenhängen. Einfach auch, weil es technisch möglich ist.“ (I06) Probabilistische Vorhersagen, die wirken wie Kausalbeziehungen erzeugen *Fehler erster und zweiter Art*. Die aufgezeigten Bezüge zwischen Daten beruhen auf Korrelationen oder Mustern, sie müssen aber nicht notwendigerweise Kausalzusammenhänge zeigen. „Das kann zum Problem werden. Je mehr Daten man hat, desto mehr Muster gibt es in den Daten; schon alleine aus Zufall. Es kann also viele Muster geben, die irreführend sind.“ (I02) Für diese *spurious correlations* oder Scheinkorrelationen gibt es viele (teils ins Lächerliche überzogene) Beispiele. „Mit Big Data lassen sich bestimmte Korrelationen feststellen. Man kann aber mit solchen Techniken nicht erklären, woher etwas kommt und warum das so ist.“ (I55) Oder anders gesagt: Big Data liefert viele Antworten, niemals aber das dahinterliegende *know why*. Oder schlimmer noch: Big Data fördert die Gleichsetzung von *know how* und *know why*.

Letztlich bedeutet die Verwechslung von Kausalitäten und Korrelationen, dass entweder ethisch problematische Verbindungen zwischen Daten hergestellt oder eben tatsächlich problematische Verbindungen übersehen werden. Es kommt also zwangsläufig zu einer gewissen Anzahl an Fehlalarmen, d. h. Listen von „Verdächtigen“, die aber nicht alle gefährlich sind.²⁹ Auf diese Weise kommt es bereits jetzt in einigen Bereiche zu *simplifizierenden Schein-Objektiven oder Schein-Wahrheiten*, z. B. bei der Berechnung von Rückfallwahrscheinlichkeiten bei Straftätern. Eigentlich liegt hier ein komplexer Kausalzusammenhang zugrunde. Tatsächlich steigt aber die Neigung, sich auf prädiktive Systeme zu verlassen, die Korrelationen berechnen. „Letztlich tun wir nicht so, als ob wir statistische Zusammenhänge auswerten, sondern als ob wir Wahrheit generieren würden. Gleichzeitig nehmen uns die Systeme die Möglichkeit, selbst diese Gewissheiten zu hinterfragen, weil wir uns auf deren Entscheidungen verlassen auf diese Art und Weise gar keine Fehlerdaten mehr erzeugen können.“ (I53) Umgekehrt gibt es immer auch die Fälle, in denen trotz „Gefährdung“ kein „Alarm“ ausgelöst wird, also Fälle, in denen die Algorithmen nicht rechtzeitig warnen.

²⁹ „Verdacht“ und „Gefahr“ werden hier in einer weiten Bedeutung verwandt. Dies kann gleichermaßen Schuldner, Träger einer Krankheit oder Terrorist bedeuten.

3.2.3. VORDER- UND HINTERBÜHNE

Die soziale Welt lässt sich idealtypisch in zwei Sphären trennen, die vom Soziologen Erving Goffman (Goffman 1996) unter Rückgriff auf die Theatermetapher als Vorder- und Hinterbühne bezeichnet werden. Die Vorderbühne bezeichnet dabei den sichtbaren und offiziellen Teil, die Hinterbühne den unsichtbaren und inoffiziellen Teil der sozialen Welt. Erst durch einen Blick auf die Hinterbühne werden Interessen sichtbar und kann die Vorderbühne als eine Inszenierung eingeordnet und kritisiert werden. Damit ergibt sich als Problemformulierung aus ethischer Perspektive die Notwendigkeit einer Trennung zwischen offiziellen und inoffiziellen Lesarten von Big Data.

Die offizielle Lesart basiert im Kern auf einem *Sicherheitsnarrativ* für das es unterschiedliche, feldspezifische Ausprägungen gibt. „Die offizielle Motivation dieser Aktivitäten besteht praktisch immer in einem Sicherheitsaspekt.“ (I32) Durch die Überbetonung von Sicherheitsversprechen „sind die Leute dann auch mehrheitlich für eine bestimmte Maßnahme, obwohl diese eigentlich nicht wirklich logisch ist.“ (I32) Gerade *weil* es sehr oft um Sicherheitsrisiken geht, gerät Big Data im Umkehrschluss immer auch mit allgemeinen Freiheitsprinzipien in Konflikt. Die Sicherheitsversprechen werden aber mit latenten Ängsten kontrastiert. „Man will nämlich eines nicht: Dass die Daten jemals gegen einen selbst verwendet werden! Das ist die Grundangst, die eigentlich überall mitschwebt.“ (I62) Praktische Anwendungen von Big Data verorten sich zwangsläufig in diesem Spannungsfeld zwischen Vorder- und Hinterbühne, zwischen „theoretischen“ und „tatsächlichem“ Nutzen und zwischen Gebrauchswertversprechen und (langfristigen) Nebenfolgen. „Im Medizinsystem haben die Patienten theoretisch einen riesigen Nutzen von Big Data. Bei der Prüfung von Arzneimitteln, der Diagnose von Krankheiten oder der Bewertung von Krankenhäusern. Big Data liefert die Antwort auf die Frage, wer denn wirklich ein Knie gut operiert. Wird mit diesen Daten aber schlecht umgegangen, dann hat in den meisten Fällen der Patient den Schaden. Der Schaden liegt dann immer auf der individuellen Ebene.“ (I33) Damit liest sich die Problemformulierung aus ethischer Perspektive wie folgt: Wie verhalten sich kollektivierbare Nutzenzuschreibungen auf der Vorderbühne von Big Data mit den individualisierbaren Risikoerwartungen auf der Hinterbühne? Diese Sichtweise unterscheidet sich von der weit verbreiteten Rhetorik der „Intransparenz“, die gleichwohl im Folgenden vorgestellt wird, weil damit eine andere zentrale Problemformulierung verbunden ist.

3.2.4. INTRANSPARENZ UND BLACK BOXING

Argumentativ wird diese Problemformulierung meist aus dem Spannungsverhältnis zwischen einem notwendigen Schutz von Geschäftsgeheimnissen und dem Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung hergeleitet. Dem Geschäftsgeheimnis wird dabei eine „soziale Funktion“ als Innovationsanreiz zugeschrieben. „Und Innovation ist grundsätzlich schon eine gute Sache für die Gesellschaft. Dann haben wir aber andererseits natürlich auch das Interesse des Einzelnen daran, zu erfahren, wie Algorithmen und wie die Auswertung dieser riesigen Datensätze konkret funktioniert. Und dieses Interesse an Transparenz kann nur befriedigt werden, wenn das Interesse am Geschäftsgeheimnis aufgeweicht oder zumindest relativiert wird. Man hat also in gewisser Weise einen Zielkonflikt oder einen Wertekonflikt.“ (I44) Dieser Zielkonflikt ist indes nicht prinzipiell neu.

Bereits Georg Simmel hat sowohl von der Notwendigkeit von *Geheimnissen als apriori sozialer Beziehungen* gesprochen, gleichzeitig aber auch darauf hingewiesen, dass sich soziale Strukturen charakteristisch

dadurch unterscheiden, welches Maß an Lüge in ihnen wirksam ist. „Wir bauen unsere wichtigsten Entschlüsse auf ein kompliziertes System von Vorstellungen, deren Mehrzahl das Vertrauen, dass wir nicht betrogen sind, voraussetzt.“ (Simmel 2004, S. 389). Big Data greift sehr tief in die Balance von Geheimnis als Schutz durch gewolltes Verbergen und Transparenz als ungewollte Offenlegung des Privaten ein. Nochmals Simmel dazu: „Der völlig Wissende braucht nicht zu *vertrauen*, der völlig *Nichtwissende* kann vernünftigerweise nicht einmal vertrauen. Welche Maße an Wissen und Nichtwissen sich mischen müssen, um die einzelne, auf das Vertrauen gebaute praktische Entscheidung zu ermöglichen, das unterscheidet die Zeitalter, die Interessensgebiete, die Individuen.“ (Simmel 2004, S. 393f.). Im Zeitalter von Big Data stellt sich die Frage dieser Mischung radikal neu, denn Big Data ist mit der Paradoxie verbunden, dass die Datenanalysen *zugleich* die Sozialfigur des „völlig Wissenden“ suggerieren, bei gleichzeitigem Misstrauen (bzw. Vertrauensverlust) durch prinzipielles Nichtwissen. Gegenwärtig werden diese Fragen eher unter dem Leitbegriff der Transparenz verhandelt, was zwar moderner klingt, im Kern aber auf die gleichen Fragestellungen zurückgeht.³⁰ Die Problemformulierung aus ethischer Perspektive stellt daher auf das *Fehlen von Transparenz bzw. Intransparenz* scharf. „Intransparenz und die Möglichkeiten, die damit verknüpft sind, das ist das Geschäftsmodell.“ (I03) Intransparenz kann als direkte Folge des Datenflusses und der Modi der Datenanalyse verstanden werden. „Big Data sind nicht nur viele Informationen, sondern vor allem Korrelationen zwischen den Informationen, die für normale Menschen nicht mehr nachvollziehbar sind. Die Analyse kann nur geglaubt, nicht aber nachvollzogen werden.“ (I40) Damit einher geht auch „die Unsicherheit darüber, wie Daten verarbeitet werden und was mit diesen Daten genau geschieht. (...) Geht diese Unsicherheit mit einem sozialen Konformitätsdruck einher, beeinträchtigt dies die Entscheidungsfreiheit des Einzelnen ganz erheblich.“ (I44)

Die Folgen von Intransparenz sind damit gut skizziert. Ursachen von Intransparenz sind damit hingegen noch nicht benannt. Einerseits liegt das Problem bei den Nutzern, die Big Data nicht wirklich verstehen. Der Adressat der Algorithmen kann diese in der Regel nicht nachvollziehen. Dies erschwert nicht nur jegliche Kommunikation über Big Data, sondern insbesondere auch die Begründung von Beschwerden oder das Formulieren von Alternativen (vgl. Kap. 3.2.1.). Die Nachvollziehbarkeit ist jedoch zunehmend auch ein Problem auf der Seite der Entwickler, wenn Big Data in Richtung „selbstlernender Algorithmen“ weitergedacht wird. „Ist überhaupt noch steuerbar und kontrollierbar? Und mit welchen Handlungen ist das dann verknüpft?“ (I49) Die Dynamik von Big Data erzeugt kontingente Situationen auch für die Programmierer selbst. „Schon jetzt lässt sich das Phänomen beobachten, dass die gegenwärtige Generation neuronale Netze eine Komplexität erreicht, die durch einfache Anschauung nicht mehr verstanden wird. Wer nicht weiß, was passiert und an welcher Schraube er eigentlich drehen muss, kann fast nur mit ein bisschen Alchemie Netze verbessern.“ (I32) Diese Problemformulierung hat einen ethischen Kern dort, wo es um die prinzipielle Möglichkeit der Verwirklichung informationeller Selbstbestimmung geht. Die Rhetorik, dass der Mensch immer im Mittelpunkt stünde ist – vor allem unter den prominenten Apologeten von Big Data – weit verbreitet. Gleichzeitig fehlt immer häufiger und immer offensichtlicher die Entscheidungsgrundlage für diese informationelle Selbstbestimmung. „In der Praxis bedeutet das, seitenweise kryptische Datenschutzerklärungen lesen zu müssen. Und wir meinen, das sei Selbstbestimmung! Dabei wird einfach die Verantwortung an das Individuum verschoben, statt zu fragen, wo die Verantwortung eigentlich liegen sollte. Nämlich bei den Unternehmen.“ (I55) Mit der Zuweisung der

³⁰ Vgl. auch: Brin 1998; Han 2013; Schneider 2013; Schaar 2015; Grimm et al. 2015.

Verantwortung in Richtung der Unternehmen taucht der eingangs erwähnte Zielkonflikt zwischen der Wahrung von Geschäftsgeheimnissen und der Verwirklichung ethischer Grundwerte als Herausforderung für eine *Unternehmensethik* wieder auf. „Es ist eigentlich nicht die fehlende Mündigkeit des Bürgers. Vielmehr vergreifen sich die Firmen systematisch an den Bürgern, indem sie versuchen, Information darüber geheim zu halten, was sie wirklich mit den Daten machen.“ (I01) Das Prinzip wird – wohl auch aufgrund seiner metaphorischen Anschaulichkeit – oftmals „Black-Boxing“ genannt. In diesem Begriff kondensieren viele der mit Big Data verbundenen Perspektiven: die Unmöglichkeit oder Umgehung von (externen) Prüfungen und das die Unmöglichkeit der Rekonstruktion des Zustandekommens von Ergebnissen. „Da ist eine große Leere. Big Data Anwendungen haben eher etwas mit Magie zu tun, als mit klaren stringenten Verfahren.“ (I58) Hier prallen Zielkonflikte mit größtmöglicher Wucht aufeinander. Wenn – wie oft behauptet – technische Programme auch soziale Programme determinieren oder zumindest stark beeinflussen („Code is law“³¹), dann sind die Rufe nach Regulation zumindest auf den ersten Blick nachvollziehbar. „Der Code müsste eigentlich durch's Parlament. Es wird wohl auf Dauer darauf hinauslaufen, dass Transparenz verlangt wird.“ (I02)

3.2.5. STELLVERTRETENDE NORMALITÄTSDEFINITION UND ÜBERTRAGUNG VON WERTANNAHMEN

Big Data ist nicht automatisch mit „mechanischer Objektivität“ (vgl. Daston und Galison 2007) gleichzusetzen. Dennoch haben Ergebnisse von Datenanalysen – von der Selbstvermessung im Fitnessbereich bis zur präventiven Verhaftung Verdächtiger – immer Konsequenzen. In Abhängigkeit der Ergebnisse werden, so die nächste Problemformulierung, *stellvertretende Normalitätsdefinitionen* vorgenommen. Beispiel Social Media: „Der Medienkanal Facebook versorgt einzelne Subkulturen und Subgruppen mit verschiedenen Inhalten. Die Welt stellt sich für jede dieser Subgruppen komplett anders dar.“ (I30) Die Ergebnisse der Datenanalysen (Werte, Prognosen, Inhalte) präformieren Entscheidungswege und Weltsichten. „Sie quantifizieren Messgrößen- und Stellschrauben dieser Gesellschaft. Und dieser quantifizierte Zugang sowie die damit verbundenen Interpretationen aus der Quantifizierung erzeugen dann wiederum blinde Flecken, die sich nicht algorithmisiert behandelt lassen.“ (I47)

Eine weitere Problemformulierung setzt dort an, wo durch Big Data die impliziten Vorannahmen und Werturteile zurück in die Gesellschaft übertragen werden. „Es ist immer die Frage, reproduzieren solche Entscheidungsalgorithmen bestehende Ungleichheiten oder erzeugen sie vielleicht sogar neue Ungleichheiten, die nicht in der Sache selbst begründet sind, sondern sich aus personenbezogenen Merkmalen ergeben.“ (I36) Diese Problemformulierungen konvergieren in der ethisch relevanten Fragestellung, wer eigentlich unter welchen Bedingungen definiert, was als „normal“ zu gelten hat. Normen müssen zunächst definiert werden, bevor sie in Algorithmen eingehen und dann mittels der gesammelten Daten Abweichungen von der Norm entdecken können. „Nur so lassen sich überhaupt Anomalien detektieren.“ (I16)

³¹ Die Idee des „Code is law“ stammt von Lawrence Lessig, Professor für Rechtswissenschaften an der Harvard Law School der Harvard University; vgl. Lessig, L. (2000). Code is Law. On Liberty in Cyberspace, *Harvard Magazine*. <https://harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law-html>. Zugegriffen: 07. März 2018.

3.2.6. MONOPOLBILDUNG UND MONETARISIERUNG

Auf der Ebene der Funktionalität von Big Data müssen auch die Unternehmensstrukturen selbst in den Blick genommen werden. „Große Technologieanbieter, die das Thema schneller verstehen und besser adaptieren werden sich Vorteile im Wettbewerb verschaffen. Bis hin zur Monopolbildung. Durch Big Data werden sie es schaffen, Kunden viel besser anzusprechen, als jeder andere auf der Welt.“ (I06) *Monopolbildung und Kundenbindung* sind dabei nur zwei Seiten einer Medaille. Aus ethischer Perspektive werden dabei die Profitorientierung bzw. Monetarisierung der Daten problematisiert. Das (im deutschsprachigen Raum „wiederentdeckte“) *Konzept der gierigen Institutionen* („greedy institutions“) von Lewis A. Coser (2015) eignet sich gut, um diese Wechselwirkung analytisch zu fassen. Gierige Institutionen sind Lösungen für das Problem, Komplexität zu minimieren und für Übersichtlichkeit in hybriden, pluralen und fragmentierten Gesellschaften zu sorgen. Gierige Institutionen „versprechen, die Fragmentiertheit der Existenz des modernen Menschen (...) aufzuheben“ (Egger de Campo 2015, S. 166). Dafür stellen sie aber im Gegenzug mehr oder weniger „totale Ansprüche an ihre Mitglieder und (...) versuchen, die gesamte Persönlichkeit zu vereinnahmen.“ (Coser 2015, S. 14). Sie beanspruchen nicht nur den Zugang zu einem Teil, sondern zur kompletten Existenz bzw. Persönlichkeit der Menschen. Zwar bieten sie einen exklusiven Zugang zu einer knappen, wertvollen Ressource (Wahrheit, Erleuchtung, Selbsterkenntnis etc.³²). Der Weg dazu führt über die Daten und die Ergebnisse, die sich aus den Datenanalysen als „Antwort“ auf eine (mehr oder weniger existentielle) „Frage“ ableiten lassen. Durch die Exklusivität der gierigen Institutionen sind deren Mitglieder für alternative Handlungslinien unerreichbar (vgl. Kap. 3.2.1.). Gierige Institutionen stellen eine komplette Lebenswelt, inklusive einer Vorstellung von Ganzheit und Geborgenheit, zur Verfügung. Ethisch relevant ist an dieser Stelle die Befürchtung, dass es zur „Auslöschung“ von Merkmalen kommt, die die datenliefernden Personen als autonom Handelnde ausmachen (Coser 2015, S. 27). In soziologischen Begriffen: „Aus Geborgenheit wird in der gierigen Institution Herrschaft“ (Egger de Campo 2015, S. 170). „Wir lassen uns entmündigen und fühlen uns dann so, als könnten wir erst jetzt ein unbeschwertes Leben führen.“ (I61) Weil der Einzelne für diese Rekrutierungsgewinne freiwillig³³ seine Freiheit sowie die Fähigkeit autonom, widerständig und kritisch zu denken und zu handeln aufgibt, sah bereits Coser in seiner Analyse (die aus den 1970er Jahren stammt) den Erhalt der offenen Gesellschaft bedroht (Coser 2015, S. 27). Lässt sich von dieser allgemeinen Analyse auf datensammelnde Unternehmen als „gierige Institutionen“ schließen? Man kann argumentieren, dass datensammelnde Unternehmen bzw. datensammelnde Staaten Eigenschaften gieriger Institutionen besitzen.³⁴ Die Aufzeichnung personenbezogener Identifikationsmerkmale sichert die Beobachtbarkeit sozialer Online-Existenzen. Der exklusive Zugang zu Wissensbeständen entspricht einer „programmierten“ Regulierung des Zugangs zu Körper, Leben und Welt. Das Leben in der „Always-On“-Gesellschaft (Kimpeler 2010) erzeugt totale

32 Vgl. dazu das Motto der weltweit größten Selbstvermessungsszene Quantified Self: „Self knowledge through numbers“. <http://quantifiedself.com/>. Zugegriffen: 13. März 2018.

33 Das Konzept der „gierigen Institutionen“ hat gewissen Ähnlichkeiten und Überschneidungen mit dem der „totalen Institutionen“ von Erving Goffman. Gierige Institutionen sind z. B. aber anders als totale Institutionen nicht auf äußere Zwänge angewiesen, um die Menschen an sich zu binden. „Ganz im Gegenteil beruhen sie vielmehr auf freiwilliger Fügsamkeit und entwickeln Maßnahmen zur Aktivierung von Engagement und Gehorsam.“ (Coser 2015, S. 16).

34 Marianne Egger de Campo, die das Buch von Coser aus dem Amerikanischen ins Deutsche übersetzte und mit einem Nachwort versah, betont die hohe Aktualität des Konzepts gieriger Institutionen mit Blick auf die Parallelen zu den neuen Öffentlichkeiten der digitalen Transformation (Egger de Campo 2015).

Abhängigkeiten in den Bereichen Kommunikation, Interaktion und Konsumption.³⁵ Die Herrschaft der gierigen Institutionen kann als eine „Herrschaft durch Algorithmen“ (Egger de Campo 2015, S. 192) verstanden werden. Trotz einer „Moral der Extreme“ (vgl. Google’s Mantra: „Don’t be evil“), die mit quasi-religiösem Eifer verkündet wird, ist diese Form der Herrschaft an das umfassende Mitwirken des Individuums gekoppelt. Datenliefernde sind die „Nutzer-Bienen“, die den *kognitiven Kapitalismus* nähren, wie ihn der Ökonom Yann Boutang beschrieb. „Es ist verführerisch, bei der Online-Bestäubungswelt mitzumachen (...), mit Milliarden von Nutzern, die wie Bienen von einer Webseite zur anderen fliegen und damit den Wert für deren Besitzer steigern.“ (zit. n. Egger de Campo 2015, S. 202).

Der Schein der Freiwilligkeit gehört dabei zum manipulativen Charakter der gierigen Institutionen (vgl. (Lanier 2013, S. 24). Tatsächlich aber verbergen sich hinter diesen freiwilligen ‚Bestäubungen‘ Abhängigkeiten, die teils irreversibel sind. Gierige Institutionen zeichnen sich nicht nur durch die totale Vereinnahmung ihrer Mitglieder, sondern auch durch die Asymmetrie der Machtverhältnisse aus (vgl. Kap. 3.4.1.). Der Machtzuwachs liegt tendenziell eher auf der Anbieter- und nicht auf der Konsumentenseite. Die eigentliche Datensouveränität als Schlüsselressource in der Big Data Ära liegt daher auf Seiten der datensammelnden, gierigen Unternehmen. „Allerdings besteht systematisch und dauerhaft ein großer Wissensvorsprung der Anbieterseite bezüglich der Daten“, so der SVRV, „wenn diese die ‚neue Währung‘ in der digitalen Welt sind, dann spricht dies nicht für eine Angleichung der beiden Marktseiten auf Augenhöhe. Die Informations- und Machtasymmetrie in Bezug auf Schlüsselressourcen scheint sich eher zu verstärken.“ (SVRV 2016, S. 18). Das Konzept der Datensouveränität als Form informationeller Freiheitsgestaltung (wie es der Deutsche Ethikrat in seiner Stellungnahme zu Big Data im Gesundheitswesen vorgestellt hat) muss daher auf den Prüfstand gestellt werden. „Momentan ist klar, dass da meist große Wirtschaftsunternehmen profitieren.“ (I27) Datenschutz ist vor diesem Hintergrund – auch in aktualisierten Fassungen wie der Europäischen Datenschutzverordnung – keine wirkungsvolle Maßnahme gegen typische „greedy institutions“. „Alles, was Datenschutz heute anbelangt, ist eigentlich nicht mehr dem angepasst, wie die Welt heute funktioniert. Die Europäisierung ist sicher ein Schritt. Sinnvoll wären aber noch viel strengere Regeln.“ (I57)

3.3. KOGNITIVITÄT: INDIVIDUELLE ENTGRENZUNGEN

In der Dimension Kognitivität stehen gemäß der hier zugrunde gelegten Arbeitsdefinition individuelle Entgrenzungen (oder so empfundene Entgrenzungen) und die daraus resultierenden Konsequenzen im Mittelpunkt. Hiermit sind ebenfalls grundlegende ethische Problematisierungen verbunden.

³⁵ Nur vor diesem Hintergrund ist auch die grobe Rhetorik der „digitalen Entgiftung“ (Digital Detox) zu verstehen, die letztlich eine Homologie zum Ausstieg aus Sekten aufweist (vgl. Ott 2016). Die Tatsache, dass die datensammelnden Unternehmen als gierige Institutionen betrachtet werden können, zeigt sich auch darin, dass die Berichte ehemaliger Mitarbeiter von Google & Co. sich „wie Augenzeugenberichte ehemaliger Sektenmitglieder“ lesen (Egger de Campo 2015, S. 199).

3.3.1. FEHLENDE BESCHREIBUNGSSPRACHE UND WIRKLICHKEITSFRAGMENTIERUNG

Eines der oft übersehenen Kennzeichen von Big Data ist die *fehlende Beschreibungssprache*. Dies ist auch der Grund dafür, warum in diesem Gutachten einleitend der metaphorische Suchraum rund um den Begriff Big Data skizziert wurde (vgl. Kap. 2.1.). Die fehlende Beschreibungssprache ist zugleich auch ein grundlegendes ethisches Problem. Einige der Problemformulierungen lassen sich anhand klassischer ethischer Begriffe in Sprache fassen. Für andere fehlt aufgrund bislang unbekannter Zugänge oder Mischungsverhältnisse bislang das Vokabular. Ohne Sprache kann aber keine Besprechung stattfinden – genau dies markiert die zentrale Begrenzung. Das Wechselverhältnis von Beobachtungs- und Beschreibungssprache und dem Phänomen Big Data sollte vertieft untersucht werden.

Diese Problematik ist an sich nicht neu und wird z. B. prominent im Kontext der Actor-Network-Theory thematisiert.³⁶ Noch verfügen wir über *keine angemessene kulturelle Reaktionsmöglichkeit auf korrelative Macht*. Wie der Philosoph Peter Bieri überzeugend darstellt, beruht das Symbolsystem unserer Sprache auf kausalen Machtverhältnissen, die vorstellbar und ontologisch klassifizierbar sind. „Weil wir auf kausale Macht nun mit einem System von Symbolen reagieren können, wird sie zu einer verständlichen Welt, die wir uns gedanklich anzueignen vermögen.“ (Bieri 2017, S. 44). Die korrelativen Machtverhältnisse, auf der die Mustersuche in partizipativen, personalisierten, präventiven und prädiktiven Daten beruht, ist intuitiv nicht mehr nachvollziehbar und sprachlich nicht angemessen repräsentierbar. Dies führt dann in der Folge auch zu Befürchtungen wie *Entscheidungsverlust*³⁷ oder dem *Verlust der freien Willensentscheidung*.³⁸ Die Suche nach einer angemessenen Sprache dient also dem tieferen Verständnis des Phänomens Big Data. Am Beispiel des häufig benutzten Begriffspaares De-Kontextualisierung und Re-Kontextualisierung³⁹ lässt sich der Sachverhalt illustrieren. Mit dem Bezug auf *Texte* wird eine falsche Metapher benutzt, die sich gleichwohl verbreitet und eingebürgert hat. „Dass so viele Ethiker auf den *Text* referieren, zeigt ihr normatives Anliegen. Sie sagen: Daten alleine können ja gar keine Bedeutung haben. Und die sind ja nur im Kontext verständlich. Es gibt bei Big Data aber keine direkte Text-Leser-Beziehung.“ (ISO) Daten sind keine Texte und sie lassen sich auch nicht wie Texte „(aus)lesen“. Die Unterscheidung Semiotik und Semantik greift hier nicht (mehr). Die implizite Gleichsetzung von Daten mit Texten führt zu einer Trivialisierung und Unterschätzung des Potenzials von Big Data. Die qualitative Welt ist nicht zerlegbar in Daten (die sich in der naiven Annahme zur Welt wie Atome verhalten) und auch nicht wieder zusammensetzbar wie ein Text aus Fragmenten. Aus Datenfragmenten entsteht niemals ein sinnvolles Bild. „Big Data generiert Modelle. Aber Big Data generiert keine eindeutigen Abbilder eines Originals. Und ein Modell ist durch Reduktion gekennzeichnet. Je mehr

³⁶ So will Bruno Latour zunächst „den Begriff des Sozialen neu definieren“ (Latour 2010, S. 10). Dazu stellt er bekannte Fragen neu: „Was ist eine Gesellschaft? Was bedeutet das Wort ‚sozial‘? Wieso spricht man manchen Aktivitäten eine ‚soziale Dimension‘ zu? Wie kann man nachweisen, dass ‚soziale Faktoren‘ am Werk sind?“ (Latour 2010, S. 12). Seine Lösung liegt – kurz gesagt – in einer Beschreibungssprache, die mehr von „Assoziationen“ als von „stabilen sozialen Tatsachen“ ausgeht.

³⁷ Vgl. hierzu exemplarisch: „Algorithmen verdrängen zunehmend Entscheidungen, die direkt von Menschen getroffen werden und verlagern Verantwortung in Code.“ (Pasquale 2015)

³⁸ Vgl. hierzu exemplarisch: „Je mehr Algorithmen über uns ‚wissen‘, desto unwahrscheinlicher werden ‚freie‘ Willensentscheidungen.“ (SVRV 2016)

³⁹ Dieses Begriffspaar wird besonders häufig in der Stellungnahme des Deutschen Ethikrats zu Big Data im Gesundheitswesen genutzt (Deutscher Ethikrat 2017).

ich das, was ich abbilden will, fragmentiere, desto mehr Reduktion entsteht. Und wenn ich es dann wieder zusammenbauen will, entsteht kein Ganzes.“ (I50) Nur *simulativ* kann so getan werden, als könne sich die Ganzheit der Welt in einzelne Daten zerlegen lassen.⁴⁰ Gleichwohl lässt sich – auch aus Gründen der kommunikativen Anschlussfähigkeit – am Begriff des Kontextes von Daten festhalten. „Daten werden aus ihrem Kontext heraus erfasst und verwertet. Später weiß dann niemand mehr, in welchem Zusammenhang diese Informationen von einer Person zustande gekommen sind. Sie werden vom ursprünglichen Kontext losgelöst.“ (I45)

Hinzu kommt eine *Aushöhlung bestehender Begriffe* und die *Destabilisierung bestehender stabilisierender sprachlicher Kategorien* zu denen auch ethische Standards gehören. „Das Beispiel der informierten Einwilligung zeigt, wie Begriffe ausgehöhlt werden können. In den *Terms of Agreement* wird von informierter Einwilligung von Nutzern in völliger Missachtung der Tatsachen gesprochen, dass es weder um Informationen noch um Einwilligung geht. Niemand liest die *Terms of Agreement* und es gibt keine Opt-out-Möglichkeit.“ (I39) Der Leistungsbeweis von Big Data liegt nicht nur darin, Vorhersagen zu treffen oder Entscheidungen zu verbessern. Die eigentliche Leistung besteht in der Verdrängung alternativer Weltzugänge, seien diese kreativ, künstlerisch oder hermeneutisch angelegt. Aus ethischer Perspektive wird daher die *Verengung der Weltsicht* thematisiert, die mit Big Data einhergeht. Gleichzeitig wird die Notwendigkeit eines Diskurses angemahnt, der klären soll, wohin eine ausschließlich technologisch konzipierte Weltsicht führt. „Wenn also Algorithmen ausrechnen, was man zu sehen bekommt, wenn sie vorselektieren, dann geht die eigene Urteilsfähigkeit verloren.“ (I27)

Mit Big Data sind *intentionale Filter* verbunden, d. h. Profilbildungen oder Kategorien, die sich dann möglicherweise diskriminierend auswirken (vgl. Kap. 3.4.3.). Big Data verändert aber auch die Wahrnehmungsmöglichkeit des Verhältnisses von qualitativen Prozessen und quantitativen Zuständen. Das Beispiel Smart Living kann das illustrieren: „Eine neuronal netzgesteuerte Wohnungsheizung, die tausend Faktoren, mein Verhalten, Wetter und Parameter des Energieversorgungsunternehmens verrechnet, die Raumtemperatur regelt, vermisst Lebensgewohnheiten quantitativ. Dennoch fehlt am Ende jegliches Verständnis dafür, was wirklich in diesem Leben gemacht wird. Vielleicht wird Energie gespart, aber man verliert das Verständnis dafür, was eigentlich passiert. Eigentlich wollen wir ja die Welt, in der wir leben, verstehen. Zumindest ein intuitives Gefühl für die Welt entwickeln. Das könnte aber schwer verloren gehen. Da ist im Moment überhaupt keine Grenze zu erkennen.“ (I32)

3.3.2. ERKENNTNISGEWINN UND KONTROLLVERLUSTE

Big Data wird von kritischen Beobachtern in den Kontext einer *Repräsentationskrise von Wahrheit* (vgl. Rouvroy und Stiegler 2016) gestellt. Die Wertfrage oder der ethische Konflikt entstehen dort, „wo die Repräsentation dieser Daten von Maschinen übernommen wird und die Frage entsteht, wo das klassische erkennende Subjekt bleibt.“ (I43) Big Data und die *Macht des Faktischen* – das scheinen bereits jetzt Synonyme zu sein. Gegen Fakten, die Big Data Analysen liefern, anzugehen, wird immer schwieriger werden. „Der Trend besteht darin, die Datenverarbeitung auf ein immer höheres technisches Niveau zu

⁴⁰ Vgl. Negroponte (1995, S. 15), der behauptet, dass interaktive Medien der Phantasie kaum noch Spielraum lassen, weil alles quasi fertig dargestellt und ausformuliert wird, „sodass dem geistigen Auge nichts mehr zu tun bleibt“.

setzen. Aber künstliche neuronale Netze und ähnliche Methoden führen am Ende zu nicht mehr nachvollziehbaren Ergebnissen. Das Netz weiß alles – wir verstehen nichts. Wir handeln dann, obwohl wir die Zusammenhänge nicht verstehen. Die Zusammenhänge sind nicht mehr transparent. Es gibt dann keine einfache Liste, die fünf Gründe für oder gegen etwas aufzählt. Das neuronale Netz liefert nicht einfach eine Antwort, es entwickelt datenbasierte Vorurteile, durch die nicht nachvollziehbare Analyse dieser Daten bilden sich neue Eigenschaften heraus.“ (I18) Mit dieser korrelativen Macht sind latente Überlastungsmomente verbunden. „Man braucht ein gesundes Selbstbewusstsein, um solche Informationen nutzen zu können. Und man braucht ein gutes Wissen darüber, worin eigentlich die Information besteht! Oft ist nicht so ganz klar, wie gut die Daten wirklich sind.“ (I18) Der Erkenntnisgewinn mittels Big Data muss zwangsläufig durch einen Kontrollverlust erkaufte werden, auch wenn die Nutzung von Big Data auf den ersten Blick sogar wie ein Kontrollgewinn wirken kann. „Aber es ist nicht so, dass wir damit einen echten Erkenntnisgewinn hätten. Die interessante ethische Frage ist also: Wo bleibt das Subjekt?“ (I46) Zwischen Erkenntnisgewinn und Kontrollverlust werden neue Kompetenzen eingefordert. Dateninterpretation und hermeneutische Verfahren unterscheiden sich radikal. „Es sind neue Kompetenzen dafür notwendig, um für Wissensbestände zu sensibilisieren, die unbedingt nötig sind, um die Einordnung von Big Data vornehmen zu können.“ (I47)

Problematisiert wird vor diesem Hintergrund auch die *Fragilität von Prognosen*. So gelten etwa Prognosen über längere Zeiträume als problematisch, weil sie zwar „mit Stellschrauben und Statistik versehen“ (I19) sind, dennoch wird aber nur das scheinbar fixe Ergebnis kolportiert, „als einzelne Zahl ohne Statistiken“ (I19) Aufgrund dieser Fragilität steigt das *Risiko falscher Entscheidungen*. Beitragen können dazu eine falsche Datenbasis ebenso wie die Algorithmen selbst oder die Art der Interpretation der Prognosen. Gleichzeitig entscheiden Systeme selten vollkommen autonom. Vielmehr geben sie „den ersten Anschlag“ (I47), der aber bedeutet, dass letztlich doch noch Menschen entscheiden bzw. handeln müssen. Inwiefern hierbei das Wechselspiel zwischen einer rein induktiven Ableitung von Entscheidungen aus großen Datensammlungen und einem erklärenden Verständnis produktiv oder kontraproduktiv ist, wird noch Gegenstand weiterer Verhandlungen sein müssen.

Aus Sicht der Verbraucher besteht der Kontrollverlust darin, das Risiko einer Datenabgabe nicht adäquat einschätzen zu können. „Was fehlt, ist eine Art Risikokompetenzeinschätzung des Einzelnen, der nicht wissen kann, mit welchem Risiko das verknüpft ist“ (I47) Eine selbstbestimmte Entscheidung wird damit unmöglich. Damit ist der Kern der ethisch relevanten Problemformulierung benannt. „Das Nichtwissen über die Weiterverwendung personenbezogener Daten und die nicht geklärten Eigentumsverhältnisse können zu einem erheblichen Konflikt führen.“ (I52) Dennoch halten Beobachter die Sorgen auch für überzogen oder gar unbegründet. „Gerade, wenn wir über Big Data sprechen, geht es nicht mehr um Individuen. Sondern es geht um ganz viele Menschen und deren Daten. Und die verschwinden im Aggregat. Und im Übrigen ist es ja eine Maschine, die das rechnet. Und sie können die Maschine so designen, dass ein echter Mensch nur Informationen gezeigt bekommt, die unverfänglich sind.“ (I61)

Die entscheidende Problematisierung findet an der Stelle statt, an der es um Fragen der Entscheidungsübernahme und Entscheidungsautonomie geht. Am Beispiel von Entscheidungen in medizinischen Kontexten lässt sich das verdeutlichen. „Die führende Komponente wird auch mittelfristig noch die Bauchentscheidung der handelnden Personen sein. Die Bauchentscheidung ist natürlich ein Stück weit zu weich formuliert. Aber sie lässt sich im Umkehrschluss nicht über einen Algorithmus oder hergeleitete Zahlen darstellen.“ (I52) Zu eruieren ist, inwieweit eine Herleitung, die Intuitionen komplett ausblendet, als ein ethisch relevanter Kontrollverlust empfunden wird. Kontrollverlust bedeutet auch *Druck*

in Richtung defensiver Entscheidungen. Der Druck kann im Arbeitskontext von Vorgesetzten, im medizinischen Kontext von Patienten oder Angehörigen und im Verwaltungs- und Regierungskontext letztlich von den Bürgern stammen. In einer defensiven Entscheidungskultur wird eine argumentative Abkürzung genommen, weil Alternativen ausgeblendet und kommunikativ nicht mehr verhandelt werden. „Viele Leute nutzen solche Dinge, aber wissen sie wirklich um die Beschränkungen der Informationen. Dann ist man schnell ausgeliefert, weil man nicht sagen kann, dass es gute Gründe gibt, sich auch anders zu entscheiden.“ (I18) In diesem Kontext wird die Unterscheidung zwischen Unterstützung (Assistenz) und Ersatz unmittelbar einleuchtend. „Man wird unterstützt, ein bisschen aber auch ersetzt. Der Einsatz von Expertenprogrammen wirkt wie ein Vorfilter. Dann nimmt die Entscheidungsqualität der Ärzte ab. Weil die davon ausgehen, dass das Programm schon alles gesehen hat. Komplizierte Erkrankungen werden so eher schlechter erkannt. Wird mit derartigen Programmen gearbeitet, nimmt die Differenzierungsfähigkeit ab.“ (I13) Gleichzeitig wächst der Druck, diese Programme und deren Ergebnis unhinterfragt zu nutzen. Sich gegen das Ergebnis einer Big Data Analyse zu entscheiden, baut einen Rechtfertigungsdruck auf, dem in Zukunft wohl Experten wie Ärzte nur in Ausnahmefällen widerstehen können: „Wenn ich etwas mache, das den Daten widerspricht, dann muss ich mich viel mehr rechtfertigen, als wenn ich sage: das haben doch die Daten gesagt, das ist doch die Analyse, dann mache ich das auch. Sich davon ein bisschen zu emanzipieren, das würde tatsächlich deutlich zur Mündigkeit beitragen.“ (I33) Ärzte, deren Diagnose auf automatisierten Datenanalysen beruhen (z. B. Mammografien) kommen in eine bislang unbekannte Dilemmata-Situation: „Sich als Arzt dagegen zu entscheiden ist schwer, weil man dann natürlich auch verklagt werden kann.“ (I18) Auch hier greift wieder die Grunddiagnose der Alternativlosigkeit. „Wir erlauben uns gar nicht keine individuellen Entscheidungen mehr. Wir können ja auch nur autonom entscheiden, wenn wir Alternativen kennen. Wenn aber das System gar keine Alternativen mehr anbietet, dann geht die Autonomie als Kollateralschaden dabei verloren.“ (I61) Es ist also die „statistische Power“ (I61), die eigentlich entscheidet. „Das System wählt aus, was die richtige Option ist. Die Behandlungsoption. Wir delegieren Entscheidungskompetenz an einen Algorithmus und an einen großen aggregierten Datensatz.“ (I61) Die befürchtete Folge ist die Verdünnung von Verantwortung – nicht nur im Bereich der Medizin oder des Gesundheitswesens. Menschen billigt man immer noch Entscheidungsfreiheit und Irrtum zu. Je mehr vermeintlich perfekte Maschinen beurteilen, desto weniger werden menschliche Fehler überhaupt noch als prinzipiell akzeptabel angesehen. Besonders im Hinblick auf selbstlernende Algorithmen zeigt sich hier die ethische Problematisierung deutlich. „Dann wird die Verantwortung tatsächlich an ein System abgegeben, das keiner mehr konstruiert hat und wo in dem Sinne keiner mehr Verantwortung übernehmen kann: Weil das eben selbst gelernt hat.“ (I18) Ein weiterer Verlust ist im Bereich von Arbeitsplätzen zu befürchten, da es zu einer Verschiebung der Dignität von Kompetenzen in zahlreichen Branchen kommen wird. „Es wird eine Verschiebung von betriebswirtschaftlichen Kompetenzen hin zu statistischen, mathematischen und IT-spezifischen Kompetenzen geben. Also genau denen, die die Schnittstellen zu Big Data abdecken. Wer entsprechende Kenntnis nicht mitbringt, wird es schwer haben, die Lücke zu schließen.“ (I52) Allerdings muss dieser Doktrin nicht blind gefolgt werden, im Gegenteil, sie kann kritisch hinterfragt werden.

3.3.3. VERLUST VON PRIVATSPHÄRE UND NEUE INDISKRETIONEN

Ähnlich ambivalente Problematisierungsmuster finden sich bei dem als sehr zentral wahrgenommenen Thema Privatheit zwischen Befürwortern der Post-Privacy-These (vgl. Heller 2011; Brin 1998; Reißmann 2011) und Verteidigern des Rechts auf Privatheit. „Privatsphäre müssen wir eigentlich vergessen, weil im Fall von Big Data prinzipiell alles öffentlich ist. Wenn Anbieter sozialer Medien die Veröffentlichung nicht

praktisch einschränken, ist eigentlich schon eine ethische Grenze überschritten.“ (I57) Vermittelt über Big Data entsteht ein neuer *Diskurs über Privatheit*, der auch als notwendig erachtet wird. „Ich würde auf keinem Fall mit Mark Zuckerberg übereinstimmen, der mal gesagt hat, ‚privacy is dead‘. Die ganzen Werte, Praktiken, die wir benutzen oder an die wir uns gewöhnt haben, ändern sich gerade rapide, aber wir haben noch einen gewissen Korridor, um dagegen zu steuern.“ (I48) Für viele Beobachter schließen sich vor diesem Hintergrund Internet und Privatheit systematisch aus. „Uns wird eingeredet, wir würden unsere Daten freiwillig hergeben. Das ist natürlich nur bedingt der Fall. Freiwillige Partyfotoposter sind eine Minderheit. Der Großteil der Daten wird ohne Einverständnis abgesaugt. Darunter auch detaillierte Aufzeichnungen all dessen, was wir im Internet tun. Sämtliche Links, die wir anklicken. Es ist schon sehr schwierig geworden, das Internet überhaupt noch zu nutzen.“ (I02) Eine Rückblende auf das Argument der Alternativlosigkeit (vgl. Kap. 3.2.1.) zeigt, wie nutzlos die Technologie des Internets ist, wenn man keine Cookies akzeptiert. „Cookies sind überall unterwegs. Services sind ohne Cookies nicht möglich, noch nicht einmal das Anzeigen einer Webseite. Da werden Netzgewohnheiten über weite Strecken verfolgt – das ergibt ein sehr detailliertes Persönlichkeitsbild. Und man muss im Grunde davon ausgehen, dass wir alle schon längst gläsern sind.“ (I22) Die größte Gefahr bei Big Data besteht definitiv dort, wo Daten nicht anonymisiert, sondern personenbezogen genutzt werden. Ein Beispiel sind Payback-Karten: „In Verbindung mit Facebook ist das eine beliebte Verknüpfung und zugleich ein massiver Eingriff in die Privatsphäre, ein massiver Ansatz zur Kontrolle auch von alltäglichen Vorrichtungen. Viele Menschen sind sich nicht bewusst, was sie im Gegenzug für eine Gutschrift hergeben. Da ist ein Fragezeichen gerechtfertigt.“ (I43)

Von einem kritischen Standpunkt aus gesehen, können diese Praktiken als „intrusion“ (= Eindringen und System gewordene Mangel an Diskretion) in die Privatsphäre verstanden werden. Besonders kritisch ist dies dort, wo Daten nicht bei Erwachsenen, sondern bei Kindern erhoben werden. „Schon Minderjährige werden ja ganz massiv ausspioniert und auch ganz massiv beeinflusst. Das ist ethisch und gesellschaftlich relevant.“ (I12) Da Privatsphäre ein sehr generischer Wert ist, können sehr viele unterschiedliche Dimensionen betroffen sein, z. B. das „Recht, alleine gelassen zu werden“. Aus einer soziologisch-kulturanthropologischen Perspektive ist damit der Bruch von Geheimhaltung verstanden als „bewusst gewolltes Verbergen“ (Simmel 2004, S. 393) verbunden. Oder moderner ausgedrückt: der Verlust von Zonen der Intransparenz. „Schon immer wurden Geheimnisse gebrochen. Ärzte unterhielten sich am Stammtisch über Patienten – trotz der Schweigepflicht. Aber das ist jetzt eine ganz andere Dimension.“ (I05) Ein Beispiel ist das unbemerkte Mithören und Mitschneiden „menschlicher Äußerungen oder menschlichen Verhaltens“ (I01) in Call-Centern oder auch bei KI-Systemen wie Siri, Alexa oder Amazon Echo. Darunter kann ein „massiver Eingriff in die Privatsphäre“ (I01) verstanden werden. Ähnlich verhält es sich mit Smartphones, deren Apps im Hintergrund aktiv bleiben und permanent Ortsangaben und Bewegungsprofile aufzeichnen. „Damit erlangt man eine Transparenz, die der Traum eines jeden Marketing Menschen darstellt.“ (I28) Möglichst viele Daten sammeln – das bedeutet auch die Möglichkeit, möglichst genaue Profile zu bilden und natürlich auch, möglichst viele Korrelationen zu erstellen, um möglichst genaue Voraussagen treffen zu können.“ (I41) Es ist widersprüchlich, einerseits die Freiheit des Einzelnen zu betonen, dieses aber andererseits durch derartige Datensammlungen zu beschneiden. Das ist der Konfliktpunkt.“ (I41) Ein weiteres Beispiel sind sog. Smart Meter, die sich zwar eigentlich im Kontext der Energiewende verbreiten, letztlich aber doch zur o.g. „intrusion“ beitragen. Das Smart Meter Gesetz wird daher als „ethisch sehr fragwürdig“ (I28) eingeschätzt, weil damit detaillierte Einsichten in die Privatsphäre möglich sind. „Wird Smart Home ein Breitenphänomen, dann lassen sich nicht nur abstrakte, sondern auch konkrete Erkenntnisse zu einzelnen Personen auf einem Level erzielen, der bislang nicht denkbar war. Die Hersteller haben hier eine starke Macht und einen starken Erkenntnisgewinn in das Private – in die eigenen

vier Wände – hinein.“ (I30) So bieten smarte Bettunterlagen, die Möglichkeit zur Analyse von Liegeflächen und Liegedrücken, woraus sich der (wechselnde) Beziehungsstatus einer Person ableiten lässt, wenn man unterstellt, dass bei einer neuen Beziehung die Druckflächen näher beieinanderliegen, als bei der langjährigen Beziehung.

3.3.4. MANIPULATION, NUDGING UND FREIWILLIGER ZWANG

Die Problematisierung eines manipulativen Charakters erfolgt bereits auf der Ebene der Materialität (vgl. Kap. 3.1.). Gleichwohl ist dies nur in der Wechselwirkung mit manipulativen Ebenen zu verstehen, die auf der kognitiven Ebene wirksam sind und daher aus ethischer Perspektive eigens problematisiert wird. „Natürlich werden Daten einerseits positiv genutzt, um Personen zu helfen und sie zu unterstützen. Gleichzeitig werden diese Personen dadurch auch beeinflusst.“ (I16) An erster Stelle steht hierbei die Kritik von Marketingmaßnahmen (Profiling, Micro-Targeting etc.), die Big Data Analysen nutzen: „Das ist invasives Marketing. Letztlich stellt sich die Frage, wie Personalisierung durch Big Data Menschen manipulieren und beeinflussen kann.“ (I38) Ein wiederkehrendes Thema ist in diesem Kontext *Nudging* (vgl. Sunstein 2014; Thaler und Sunstein 2009), d. h. die gezielte, auf verhaltensökonomischen Prämissen basierende Beeinflussung von Personen. „Im Bereich dieses Anstupsens möchte man Verhaltensbeeinflussung vornehmen, d. h. individuelles Verhalten wird mit zielgerichteten Informationen in Richtung einer gewünschten Veränderung beeinflusst.“ (I49)

Folgende Beispiele können diesen Sachverhalt veranschaulichen. Krankenkassen und Versicherungen bieten Boni-Programme für ein bestimmtes Verhalten an (präventives Gesundheitsverhalten, präventiver Fahrstil etc.). „Dann ist der Schritt nicht mehr weit, dass die Krankenkasse auch das Verhalten beeinflussen will. Wenn Krankenkassen jetzt anfangen Strukturen zu finanzieren, dann muss Wettbewerb möglich sein. Man muss erkennen können, dass sie für oder gegen den Patienten, arbeiten“ (I62) Vor dem Hintergrund dieser sich langsam im Markt etablierenden Praxis stellt sich aus ethischer Perspektive die Frage, ob dies zu konformen Verhalten führt oder nicht. „Wenn für bestimmte Fahrweisen Rabatte durch KFZ-Versicherungen gewährt werden, erzeugt das einen gewissen Druck, mich im Straßenverkehr konform zu verhalten. Was gut für die Allgemeinheit ist, nimmt mir aber auch ein Stück meiner Freiheit und Autonomie.“ (I44) Dieses Beispiel macht deutlich, wie ein *freiwilliger Zwang* bzw. eine *zwanghafte Freiwilligkeit* auf der Basis dieser Verknüpfungen entstehen kann. „Freiwillig liefern wir die Zutaten für alles, um besser manipulierbar zu sein.“ (I34)

Im Bereich der Medien dient Nudging dafür, das Leseverhalten zu beeinflussen (und gleichzeitig zu messen und zu vergleichen): „Wenn man weiß, dass ein bestimmter Absatz die Leute zum Heulen bringt, dann wird so geschrieben, dass die Leute genau bis zu diesem Absatz durchhalten. Dadurch, dass alles online messbar und verknüpfbar ist, wird das Gesamtkonstrukt Journalismus entwertet.“ (I30) Ein weiteres Beispiel ist die Stimmungsbeeinflussung auf der Basis von Algorithmen, die Musik zu bestimmten Situationen auswählen. „Das wäre ein guter Service, gleichzeitig sind die damit verbundenen Manipulationsmöglichkeiten immens.“ (I34) Big Data soll das Leben effizienter und sicherer machen. Gleichzeitig sind damit kleinere und größere Verlust an Freiheiten verbunden, die zu neuen Abwägungen führen. Beim Thema Sicherheit wird dies besonders deutlich: „Wir leben in einer ausgesprochen sicherheitsorientierten Zeit. Big Data ist ein Versprechen angesichts der vielen tatsächlichen und gefühlten Unsicherheiten. Die Frage wird sein, wie viel individuelle Freiheit darf auf der Kostenseite verloren gehen, um auf der Habenseite Sicherheit zu gewinnen? Von der Politik lässt sich das nur bedingt steuern.“ (I20)

3.3.5. HETERONOMIE UND KONTROLLVERLUST

Ein Themenfeld, das aus ethischer Perspektive fast reflexartig problematisiert wird, ist der *Verlust von Autonomie*. Auch diese Befürchtung ist keinesfalls neu, sie wird durch Big Data jedoch umfassend aktualisiert. Bereits Josef Weizenbaum beklagte den möglichen Verlust der Autonomie und wies dabei auf eine Paradoxie hin, die heute noch mehr gilt, als zu seiner Zeit: „Vielleicht ist es paradox, dass der Mensch zu genau dem Zeitpunkt da er im wahrsten Sinne aufgehört hat, an seine eigene Autonomie zu glauben (...) beginnt, sich auf autonome Maschinen zu verlassen, d. h. auf Maschinen, die während eines größeren Zeitraums völlig auf der Basis ihrer eigenen inneren Realität arbeiten.“ (Weizenbaum 1977, S. 23).

Das Feld der digitalen Heteronomie beginnt mit dem *Verlust flexibler Verhaltensweisen*: „Die Oma, die zum Monatsende immer ihre Rente verbraucht hat, aber noch einmal einkaufen geht und die dem Supermarketchef bekannt ist, bekommt ein Problem. Bei einer automatisierten algorithmengesteuerten Bezahlung ist eine Geste des Aufschubs schwer möglich.“ (I30) Die Stufen des Autonomieverlustes sind sicher vielzählig und müssten weiter ausdifferenziert werden. Heteronomie und Alternativlosigkeit (vgl. Kap. 3.2.1.) verweisen dabei aufeinander, wenn man erneut an das Beispiel sozialer Plattformen denkt: „Da merken wir schon, dass da Einschränkungen mit verbunden sind. Wirklich freie Handlungsoption gibt es in der Praxis beinahe schon nicht mehr. Insofern sind wir zunehmend einer Fremdsteuerung unterworfen. Habe ich dann wirklich noch den freien Willen?“ (I43) Nutzer von Facebook & Co. haben nicht wirklich die Wahl. „Deswegen muss man viel früher anfangen, den Begriff der Autonomie neu zu denken.“ (I17) Wer nicht kommunizieren kann, verliert den Anschluss – oder befürchtet das zumindest. „Über gewinnorientierte Plattformen entstehen potentiell Diskriminierungen.“ (I48) Hierbei verbinden sich verhaltensökonomische, psychologische und designtheoretische Aspekte in einer Weise, dass datenliefernde Personen zum Spielball für die Interessen anderer werden. „Wenn uns schon die Big Data Experten sagen, sie wissen nicht so genau, was dabei herauskommt, wie sollen es dann die Betroffenen beurteilen können? Da findet eine sehr große Entmündigung statt.“ (I58)

3.4. SOZIALITÄT: KOLLEKTIVE VERSAGENZONEN

Zwischen den Polen einer Überwachungs- oder Kontrollgesellschaft einerseits und einer smarten, hypereffizienten Informationsgesellschaft entstehen unweigerlich Wertekonflikte. In diesen Spannungsfeldern können eine Reihe ethischer Probleme, die sich um die Aspekte Transparenz und Macht gruppieren, lokalisiert werden. „Es geht um die Kontrolle von Daten und wer die Kontrolle hat.“ (I61) Die übergreifende Problemformulierung aus ethischer Perspektive setzt dort an, wo der Mehrwert, der durch personalisierte Daten erzeugt wird, privatisiert wird. Einerseits kommt es zu einer *Individualisierung von Risiken* auf der Seite der datengebenden Personen, andererseits zur *Kollektivierung von Kosten*, die mit der Grenzinfrastuktur Big Data verbunden sind. Big Data hat nicht-triviale Folgen in der Dimension „Sozialität“. „Big Data Analysen haben Auswirkungen darauf, wie soziale Interaktionen ermöglicht oder unterbunden werden. Die Analysen tragen dazu bei, dass sich Gesellschaften neu strukturieren. Somit hat Big Data niemals nur eine technische Dimension, sondern immer auch eine soziale.“ (I21)

3.4.1. INFORMATIONS-, MACHT- UND MEINUNGSASYMMETRIEN

Mit Big Data sind aus der Perspektive der von uns befragten Experten zahlreiche *Macht- und Informationsasymmetrien* zwischen Datenlieferanten und Datenanalysten verbunden. „Das ist dann ganz klar: friss oder stirb. Und da kommen dann schon ethische Komponenten mit rein. Im Moment werden weder Produkte noch Dienstleistungen so gestaltet, dass man den Menschen verantwortungsbewusst und transparent gegenübertritt.“ (I48) Diese Asymmetrien sind letztlich global, weil die zentralen „greedy institutions“ in den USA beheimatet sind. Dies führt zu einer Folgenabwägung dieser Art: „Besser wäre eine demokratisch gewählte Machtasymmetrie, als eine kommerzielle. Ich würde mich lieber in solchen Netzwerken bewegen, als in den kommerziellen, die aus dem Silicon-Valley kommen.“ (I01) Aus der Sicht der datengebenden Nutzer bzw. Verbraucher bleibt jedoch das Gefühl, „das man irgendwie über den Tisch gezogen wird. Die Gefahr besteht ja darin, dass (...) alle Unternehmen dieser Welt sich überlegen, wie man Geschäftsbedingungen so kompliziert formulieren kann, dass es keiner mehr versteht.“ (I57) Diese Problemformulierung deutet auf mehrere dahinterliegende Herausforderungen hin. Es stellt sich die Frage, ob und wie soziale Medien technisch auch ‚privacy-freundlich‘ funktionieren könnten und ob und in welchem Umfang Menschen bereit wären, dafür eine Gebühr zu zahlen. Umgekehrt muss gefragt werden, welche langfristigen Folgen mit einem kollektiven Vertrauensverlust einhergehen, der aus der Verschleierung der Intention bzw. Motivation der datensammelnden Unternehmen herrührt. Mit der Machtasymmetrie geht auch die *Gefahr der Alternativlosigkeit bzw. Abhängigkeit* einher. „Da werden Produkte gebaut, deren finales Ziel etwas ganz Anderes als das ist, was der normale Nutzer glaubt.“ (I48) Diese Problemformulierung ruft zunächst den Datenschutz als Regulativ auf. „Aus Datenschutzsicht ist zentral, dass Bürgerinnen und Bürger im Nachteil sind, weil sie keine Möglichkeit haben, nachzuvollziehen oder nachzuprüfen, was mit ihren Daten geschieht und welche Erkenntnisse daraus gezogen werden.“ (I40) Allerdings greifen allein rechtliche Lösungen an dieser Stelle offensichtlich zu kurz: „Ich bin zwar heute im Recht, ich kann alles widerrufen. Aber das ist so kompliziert und so zerstreut, dass es in der Praxis nicht funktioniert.“ (I57) Die zentrale Frage lautet also, wie sich Machtasymmetrien vorbeugen lassen und wie Vertrauen (wieder) hergestellt werden kann. „Ich möchte einfach eine faire Geschäftsbeziehung haben, bei der ich darauf vertrauen kann, dass derjenige, mit dem ich eine Geschäftsbeziehung habe, sich ethisch korrekt verhält.“ (I01) Hier muss eigentlich noch einmal zwischen *individuellen* und *kollektiven* Macht- und Informationsasymmetrien unterschieden werden, also zwischen der Datenohnmacht einzelner Bürger und der von Organisationen oder gar Staaten.

3.4.2. ENT-solidarisierung und Sozialität der Nano-Kollektive

In der Dimension Sozialität wird der *Effekt der Erosion von Solidarität* aus ethischer Perspektive problematisiert. Der problematisierte Trend besteht darin, dass solidarische Grundwerte erodieren und durch Nützlichkeitsabwägungen ersetzt werden. Für die datenabgebenden Nutzer wird sich das v.a. monetär auswirken. „In manchen Bereichen wird es auf der Basis von Big Data zu einer präziseren Einpreisung von Risiken kommen. Das kann dazu führen, dass eine effizientere Ressourcenallokation möglich wird und wir zugleich ein Stück weit auf die Umverteilung von Risiken verzichten. Big Data wohnt ein Stück weit ein unsolidarisches Moment inne.“ (I44) Dabei wird prognostiziert, dass es auf dieser Basis zu negativen Reaktionen kommen wird. „Mit verbesserter Datenlage wird es bei Konsumenten und Bürgern zu Unfrieden und Unverständnis kommen.“ (I30) Wahrscheinlichkeitsberechnungen zu Risiken (z. B. der Eintritt einer Krankheit) auf der Basis einer Vielzahl von Faktoren führt zu einer neuen *Misstrauenskultur*.

„Praktisch wird die Lupe auf unsere Lebensführung immer schärfer. Und irgendwann macht jeder etwas Falsches.“ (I30) Diese Bedenken sind nicht trivial, wird doch die Unschuldsvermutung in ihr Gegenteil verkehrt. Einerseits verschwinden einzelne Personen in großen Datenmassen. „Big Data bedeutet Kollektivierung von Daten, d. h. Individuen werden entindividualisiert. Sie werden Teil eines größeren Datensatzes. Es ist beinahe schon ein kommunistisches Modell.“ (I43) Andererseits ist die Identifikation des Individuums immer unter bestimmten Umständen doch möglich: „Jeder Datenpunkt ist wieder de-anonymisierbar. Die reale Person hinter den Daten kann identifiziert werden.“ (I43) Damit lassen sich Folgeverantwortlichkeiten individuell zuweisen. Dies kann als Grundlage für die Erosion des Solidargedankens angesehen werden. Im Umkehrschluss lassen sich Investitionen (z. B. in die Entwicklung von Medikamenten oder Therapien) immer weiter auf kleine Nutzergruppen herunterbrechen. „Somit stellt sich die Frage, für welche Investitionen Geld ausgegeben wird und für welche nicht. Für sehr kleine Märkte lohnt sich das nicht. Mit der statistischen Power läuft das heute anders.“ (I61)

Datensammlungen führen, z. B. im Kontext neuer *Pay as you life*-Tarifmodelle im Krankenversicherungswesen zu neuen Möglichkeiten der Risikokonstrastierung und -differenzierung. Damit sind neue Ökonomisierungsstrategien möglich. „Krankenversicherung können dann Beiträge anpassen, wenn aufgrund der Daten klar ist, dass es sich um Risikopatienten handelt, z. B. weil die Daten große Blutzuckerschwankungen ausweisen. Kfz-Versicherungen könnten Rentnern aufgrund von Daten Vollkaskoversicherungen verweigern, weil das Risiko zu hoch wird. Alle möglichen Verknüpfungen könnten in die Prämiengestaltung einbezogen werden.“ (I05) Mehr Daten führen zu höherer Prediktivität und damit zur sozialen Sortierung. Geteilte Vulnerabilität gegenüber Risiken („Solidarität“) wird zum kulturellen Auslaufmodell. Auf lange Sicht geht somit das Verständnis einer sozial inklusiven Solidarität verloren. Übrig bleiben allein Nano-Kollektive, die Solidarität auf ein Geschäft von wechselseitiger Leistung und Gegenleistung reduzieren um maximal davon zu profitieren. Folgt man der Logik fragmentierter Solidarität als Lebensform innerhalb geschrumpfter Tarifgruppen weiter, wird schnell verständlich, dass in egoistischer Manier zukünftig devianten Personen Solidaransprüche verweigern werden, weil diese unter rein ökonomischen Gesichtspunkten als Kostenverursacher betrachtet werden.

Big Data kann Fragen des Gemeinwohls betreffen, aber auch zur Steuerung von Kollektiven dienen. Hier ist eine anwaltschaftliche Vertretung allerdings nicht gewährleistet: „Es gibt keine Figur, die das Gemeinwohlinteresse auf stattlicher Ebene vertritt. Der Datenschutzbeauftragte ist hierfür nicht zuständig.“ (I55) Entsolidarisierung findet auch dort statt, wo Disparitäten auf unterschiedlichen Maßstabsebenen (Stadtteil, lokal, regional etc.) mit einer ungleichen Verteilung von IT Infrastrukturen und damit ungleichen Ressourcen und Lebenschancen verbunden sind. Entsolidarisierung wird dabei als ein Effekt einer Singularisierung verstanden. „Mittlerweile ist beobachtbar, dass sich Menschen nicht mehr als Individuen betrachten, sondern als Teil dieser größeren Masse, als Teil eines größeren Datenpools. Das wird längerfristige Auswirkungen haben. Und es ist mit einer Art Paradoxon verbunden: Einerseits Entgesellschaftlichung und Deindividualisierung, andererseits ein immer stärkerer Fokus auf das eigene Leben. Man dissoziiert sich von anderen Menschen, weil man vor allen Dingen auf sein persönliches Glück achtet, das sich vermeintlich in den Daten widerspiegelt. Das sind zwei paradoxe Gegenströmungen.“ (I43)

3.4.3. RATIONALE DISKRIMINIERUNG UND VERDACHTSKULTUREN

Diskriminierung ist eines der plakativsten Probleme von Big Data und wurde auch in unseren Expertengesprächen in mehreren Varianten erwähnt. Damit ist kein rein individualrechtliches Problem

verbunden, vielmehr beinhaltet Diskriminierung aus ethischer Perspektive eine folgenreiche Zuordnung zu Kollektiven. Diskriminierung ist dabei nicht immer offensichtlich. „Das größte Problem ist die Gefahr verdeckter Diskriminierung, also die Tatsache, dass Entscheidungen, die auf Big Data beruhen, unzulässig an Unterscheidungsmerkmale geknüpft werden, die Menschen benachteiligen. Diskriminierungen durch Algorithmen-Entscheidungen lassen sich im Einzelnen nicht auflösen. Da bedarf es auch Dritter - Experten - die dieses transparent machen.“ (I47) Ohne Einsicht in die Datensätze und die verwendeten Algorithmen besteht hier ein erhebliches Potenzial für Missbrauch.“ (I44) Digitale Datensammlungen dienen dazu, Objektivität und Rationalität zu steigern. Dabei erzeugen sie jedoch auch neue soziale Unterscheidungsmöglichkeiten. Aus immer genauer auflösenden („granularen“) Datensammlungen ergibt sich die Möglichkeit numerischer Differenzierung. Diese „Explosion der Unterschiedlichkeit“ (Kucklick 2014, S. 12) führt zunächst zu verschiedenen De-Konstruktionsprozessen. So lassen sich genaue Einzelbilder von Konsumenten, Patienten, Mitarbeitern und Bürgern entstellen. Die Konsequenzen dieser neuen Differenzierungsmöglichkeit werden aus ethischer Perspektive problematisiert, da sie noch nicht einmal in Ansätzen ausgelotet sind. „Können z. B. Überlebenschancen ausgerechnet werden, dann führt das dazu, dass Patienten mit einer geringeren Überlebenschance höchstwahrscheinlich auch geringere Chancen auf Therapien haben.“ (I13) Als problematisch wird dabei einerseits die Gefahr der Diskriminierung selbst erachtet, andererseits aber auch die *Gefahr der unbemerkten Verstetigung von Diskriminierung*. Big Data Systeme können Diskriminierungen fortschreiben („verhabituieren“), „weil es keine Daten gibt, aus denen der Algorithmus seine eigenen Fehler erkennen könnte.“ (I53) Der Fortschreibungseffekt kann dabei aus den Daten selbst resultieren: „Die Daten selbst können für die Verankerung von Diskriminierung verantwortlich sein. Einfach deshalb, weil z. B. repräsentative Vergleichsdaten fehlen.“ (I55)

Problematisch sind auch die langfristigen Folgen der neuen Differenzierungsmöglichkeiten, die zu genaueren, aber auch trennenden sozialen Beobachtungen führen kann. Von *rationaler Diskriminierung* (Selke 2015) kann dann gesprochen werden, wenn nicht nur Unterscheidungen gemacht werden, sondern wenn diese Unterscheidungen soziale Folgen nach sich ziehen: Rationale Diskriminierung resultiert aus der Kopplung von Daten und Chancen. Wenn Daten bzw. Werte primär dazu dienen, soziale Erwartungen zu ‚übersetzen‘, dann werden aus rein deskriptiven Daten schleichend normative Daten, die soziale Erwartungen an ‚richtiges‘ Verhalten, ‚richtiges‘ Aussehen, ‚richtige‘ Leistung usf. in Kennzahlen ausdrücken. Damit setzt sich letztlich ein defizitorientiertes Organisationsprinzip des Sozialen durch. Durch die Allgegenwart von Vermessungsmethoden kommt es zu ständiger Fehlersuche, sinkender Fehlertoleranz und gesteigerter Abweichungssensibilität anderen und uns selbst gegenüber. Rationale Diskriminierung bedeutet, dass nicht nur (feine) Unterscheidungen gemacht werden, sondern dass diese Unterscheidungen auch soziale *Folgen* nach sich ziehen.

Diese Veränderung betrifft auch eine schleichende soziale Digitalisierung, deren Wesen darin besteht, dass „konkurrierende Gruppen unsichtbar, also digitalisiert werden. Reale Konkurrenten sind keine sozialen Gruppen mehr, sondern statistische Gruppen, abstrakt, unsichtbar, nicht beschreibbar“ (Nassehi 2015, S. 18). Die *Digitalisierung der Konkurrenz* macht aus dem Konkurrenten einen abstrakten und unsichtbaren Konkurrenten, „unsichtbar (...), weil die Konkurrenten nur noch in Ausschnitten ihrer Persönlichkeiten miteinander konkurrieren, nicht mehr als Exemplare von eindeutigen Gruppen, Klassen und Milieus.“ (Nassehi 2015, S. 182). Konkurrenten treten nicht mehr als analoge pralle Formen auf, nicht mehr als soziale Gruppen, sondern nur noch als statistische Gruppen. Damit aber wird erst eine Verschiebung von Verantwortung möglich: „Verantwortliche und Schuldige (werden) immer weniger adressierbar und identifizierbar. Der Konkurrent wird schlicht unsichtbar – oder besser: Er wird nicht mehr analog sichtbar, sondern nur noch als zeit- und wertdiskrete Information digitalisierbar.“ (Nassehi 2015, S. 182). Das Ziel der

Klassifizierungen ist vor diesem Hintergrund eindeutig: „Algorithmen unterscheiden durch Klassifizierungen. Durch Klassifizierungen soll Komplexität reduziert werden, um Entscheidungsfindungen möglich zu machen.“ (I21) Problematisch daran ist allerdings erst der zeitliche Bezug der Daten. „Das Grundproblem besteht darin, dass Daten weniger mit Vergangenheit verknüpft werden, als mit Zukunft.“ (I50) Rationale Diskriminierung bedeutet daher die zukunftsorientierte Ökonomisierung von Daten und die Identifikation über Profilbildung. „Big Data nutzt die Möglichkeit von Profilbildung. Je detaillierter ein Profil ist, desto eher können Bezüge zu einzelnen Personen hergestellt werden. Dies geschieht auf der Basis von Zusatzwissen und der Vielzahl der Verknüpfungen, so dass am Ende dann nur noch eine Person in Frage kommt, die dann tatsächlich alle Informationen auf sich vereinbaren kann. Auch dann, wenn kein Name dazu gespeichert ist.“ (I04)

Damit setzt sich aber nach und nach ein defizitorientiertes Organisationsprinzip des Sozialen durch. „Es stellen sich Fragen wie: Welche Auswertungen werden gemacht, welche Rückschlüsse werden gezogen? Und welche Konsequenzen hat das? Ab wann führen algorithmische Auswertungen oder Prädiktionen zu unbemerkten aber systematischen Verzerrungen und damit letztlich zu Diskriminierungen? Und akzeptieren wir das als selbstverständlichen Kollateralschaden von Big Data?“ (I53) Rationale Diskriminierung ist zugleich mit einer Steigerungs- und Vermessungslogik verbunden, die vor dem Hintergrund des gegenwärtigen Wirtschafts- und Sozialsystems nur dasjenige als Leistung anerkennt, was tatsächlich auch vermessbar ist.⁴¹ Vor diesem Hintergrund basiert rationale Diskriminierung zwar auf vermeintlich objektiven und rationalen Messverfahren. Dennoch werden mit den Vermessungsmethoden digitale Versager und Gewinner produziert, Kostenverursacher von Kosteneinsparern, sowie Nützliche von Entbehrlichen getrennt. Vor allem kommt es zu einer Renaissance vormoderner Anrufungen von Schuld im Gewand der Rede von der Eigenverantwortung („Responsibilisierung“). Das funktioniert gerade dann, wenn sich der Diskriminierungsaspekt hinter den Fassaden spielerischer Wettbewerbe einer Psychopolitik (vgl. Han 2013, S. 69ff.) oder Belohnungssystemen (Incentivierung) verbirgt. Verdächtig ist dann, wessen Werte von der Norm abweichen. Die *neue Verdachtskultur der rationalen Diskriminierung* basiert auf der wissenschaftlichen Dignität einer Wahrscheinlichkeitsrechnung.⁴² Letztlich weist dieser Aspekt zurück zur Frage nach den neuen Machtverhältnissen zwischen den technokratischen „Verwaltern des Glücks“ (Castel 1983, S. 62) und denen, deren Glück von den richtigen Datenwerten abhängt. Damit wird das Soziale langfristig zu einem homogenen Raum, in dem sich Menschen auf vorgezeichneten Bahnen bewegen und Populationen durch Profilgebungen nach wünschenswerten Maßstäben in Risiko- und Verwertungsgruppen eingeteilt werden. Es geht hierbei längst nicht mehr um Ordnung, sondern allein um Effizienz, die zur Übereffizienz anwächst. Big Data weist in dieser Hinsicht eben eine sehr dominante soziale und kulturelle Dimension als *Gesellschaftsversänderungsprojekt* auf. Aus ethischer Perspektive stellt sich daher die Frage, wie progressiv oder repressiv dieses Gesellschaftsversänderungsprojekt letztlich sein wird. Zu befürchten ist ein Ausschlag in Richtung einer kollektiven Organisation von Anpassungszwängen für Subjekte als

⁴¹ Vgl. dazu treffend: „Joggen wird zur Leistung, ebenso wie Sightseeing oder das verfügbare Repertoire an Sexpositionen.“ (Distelhorst 2014, S. 13).

⁴² Vgl. dazu klassisch Robert Castel, der moderne Ideologien wie Prävention im Gesundheitswesen „im Banne einer großen technokratischen, rationalisatorischen (sic!) Träumerei von der absoluten Kontrolle über den Zufall“ verortet (Castel 1983, S. 62).

Systemalternativen utopisch zu entwerfen und politisch durchzusetzen.⁴³ Nach und nach setzt sich aber als Folge ein instrumentelles Menschen- und Gesellschaftsbild durch. Statt Systeme und Strukturen zu verändern (z. B. die Struktur der Erwerbsarbeit), müssen sich datengebende Individuen in das herrschende System einfügen und die eigenen subjektiven Verhaltensdispositionen ändern. Die adaptive Selbstregulation ist um so vieles einfacher als die Transformation von Umweltbedingungen. Soziale Phänomene wie Solidarität, Fürsorge oder Verantwortung werden nach und nach mit den Qualitäten von Dingen ausgestattet und damit ökonomisch kalkulierbar gemacht. Rationale Diskriminierung basiert nicht mehr auf rassistischen oder sexistischen Formen der Aberkennung, sondern auf vermeintlich objektiven und rationalen Messverfahren. Gleichwohl werden mit den Vermessungsmethoden digitaler Versager und Gewinner entlang neuer soziale Bewertungsmechanismen produziert. Ein Beispiel ist die Bestimmung von Risikogruppen unter Studierenden: „Inzwischen ist es möglich, Studierende, die möglicherweise Probleme mit ihrem Abschluss haben werden, auszusortieren. Das war vorher in dieser technischen Form nicht möglich.“⁴⁴ Big Data macht es möglich. Das passt hervorragend zum Ökonomisierungsprozess, der auch im Bildungssystem stattfindet.“ (I49) So werden Leistungsträger von Leistungsverweigerer getrennt, Kostenverursacher von Kosteneinsparern, „Health-On“-Menschen (Gesunde) von „Health-off“-Menschen (Kranke) sowie Nützliche von Entbehrlichen. „Digitale Technologien sind sicherlich für sehr viele ungute Entwicklungen verantwortlich. Sie perpetuieren soziale Probleme, sie perpetuieren Formen sozialer Diskriminierung.“ (I38) Rationale Diskriminierung erhält sowohl eine soziale als auch eine sozialräumliche Dimension. „Es kann sein, dass bestimmte Gebiete zu No-Go-Areas erklärt werden, weil dort vermeintlich nicht genügend Schutz geboten wird. Diese Asymmetrie kann ein soziales Begleitphänomen von Big Data sein. Das ist ein gesellschaftlich relevanter Schaden.“ (I55) Es kann daher zu einer doppelten Diskriminierung kommen, „wenn Menschen erkennbar aus einem Stadtteil kommen, in dem wenig Geld vorhanden ist. Dann kann es passieren das man besonders viel bezahlen muss, weil aus Sicht derjenigen, die Güter anbieten, die Wahrscheinlichkeit, dass man das nicht bezahlen kann, steigt!“ (I04) Ein weiteres Beispiel ist Sicherheit. Der Diskriminierungseffekt wird dann verstärkt, wenn es sich um sehr seltene Ereignisse handelt, z. B. ein Bombenanschlag. „Der Algorithmus macht nichts anders, als zu sagen: Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass der nächste Anschlag wieder von einer Person in diesem Altersspektrum mit dieser Nationalität kommt, ist höher, als bei anderen! Die Schlussfolgerung ist Augen relativ klar. Die führt dann genau zu der Diskriminierung derer, die damit nichts zu tun haben. Und zwar einen bestimmten Typ Mensch. Weil der Computer sagt: Der ist wahrscheinlich schlimmer als der Andere.“ (I03) Von den algorithmischen Systemen wird verlangt, Vorhersagen zu machen. Werden dabei bei Verdachtsprognosen bestimmte Gruppen rausgenommen, müssen andere Gruppen hinzugenommen werden. „Je größer die Trefferwahrscheinlichkeit dieses korrelativen Systems werden soll, desto eher müssen gesteigerte

43 Diese Argumentationslinie dürfte seit Josef Weizenbaum bekannt sein und erfährt gegenwärtig eine Aktualisierung. Weizenbaum behauptet, dass die Erfindung des Computers gerade noch rechtzeitig kam, „um gesellschaftliche und politische Strukturen intakt zu halten – sie sogar noch abzuschotten und zu stabilisieren –, die andernfalls entweder radikal erneuert worden oder unter den Forderungen ins Wanken geraten wären, die man unweigerlich an sie gestellt hätte. Der Computer wurde also eingesetzt, um die gesellschaftlichen und politischen Institutionen (...) zu konservieren.“ (Weizenbaum 1977, S. 54).

44 In den USA müssen die Studierenden der privaten Oral Roberts University (Oklahoma) Daten mit Fitnesstrackern sammeln und regelmäßig an das Rektorat abliefern. Die Daten gehen dann zu 20 Prozent in die Gesamtnote ein. Das ist eine andere Sozialtechnik der Disziplinierung, als etwa ein Trainingstagebuch zu führen. Vgl. <http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/us-universitaet-studenten-muessen-fitness-armband-tragen-a-1075206.html>. Zugegriffen: 08. April 2018.

Diskriminierungseffekte in Kauf genommen werden.“ (I03) Bei seltenen Phänomenen wird es daher immer problematisch. „Bei Kriminalitätsprognosen oder Verkehrskontrollen trifft es immer viele Unschuldige.“ (I03) Wichtig ist, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass rationale Diskriminierung keinesfalls eine Eigenschaft der technologischen Dimension von Big Data ist. „Es sind letztlich immer Menschen, die Sortierungen vornehmen: Menschen machen die Regeln, nach denen Big Data funktioniert. Die Diskriminierung, passiert nicht durch die Technologie, sondern entweder durch das Design oder die Regeln. Und beides ist von Menschen gemacht.“ (I55) Diskriminierung, die Zuordnung eines Individuums zu einem Kollektiv ist eines der plakativsten Probleme in Demokratien. Daher ist an dieser Stelle für die Beurteilung von Big Data ein besonderes Augenmaß notwendig.

3.4.4. DEMOKRATIEDEFIZITE UND INFORMATIONELLER TOTALITARISMUS

Auf einer makrosoziologischen Ebene werden einschneidende strukturelle Veränderungen problematisiert. Zunächst geht es dabei um die *Zunahme panoptischer Überwachung*. „Strukturen zur Datenanalyse können zu Überwachungsstrukturen ausgebaut werden.“ (I23) Das Sicherheitsnarrativ dient dabei der Legitimation der Investitionen in IT-Infrastrukturen. „Uns wird eingeredet, dass wir die Massenüberwachung brauchen, weil wir durch Terrorismus und andere Gefahren bedroht sind. Das sind aufgeblasene Gefahren. Wir leben heute viel sicherer als früher. Das ist eine Irreführung. Natürlich geht es um wirtschaftliche und politische Interessen.“ (I02)

Dieser Wandel wird gleichzeitig als *Erschöpfung demokratischer Standards und politischer Utopien* gelesen. „Big Data kann auch in den Versuch münden, staatliche Reaktionsweisen und Maßnahmen zu optimieren.“ (I11) Diese Optimierung setzt dort an, wie alte Sehnsüchte nach einer total rationalen „Entscheidungsmaschine“ auf dem gegenwärtigen Stand der Technik aktualisiert werden. Die Sehnsucht nach Entscheidungsmaschinen begann schon lange vor dem digitalen Zeitalter. 1948 veröffentlichte der Dominikanermönch Pater Dubarle eine enthusiastische Skizze. Sein Ziel bestand in der „rationalen Regelung menschlicher Angelegenheiten, insbesondere diejenigen, die die Gemeinschaft angehen und eine gewisse statistische Gesetzmäßigkeit (...) zeigen (...)“.⁴⁵ Dubarle wünschte sich einen Staatsapparat, eine *machine à gouverner*, die auf der Basis umfangreicher Datensammlungen bessere Entscheidungen treffen sollte. Er war dabei nicht so naiv, zu glauben, dass sich menschliches Handeln vollständig in Daten abbilden ließe. Daher forderte er eine Maschine, die nicht rein deterministisch handelt, sondern „den Stil des Wahrscheinlichkeitsdenkens“ anstrebt. Wesentlich ist jedoch, dass er die Macht der Entscheidungsmaschine auf den Staat übertrug. Der Staat sollte zum „bestinformierten Spieler“ und zum „höchsten Koordinator aller Teilentscheidungen“ werden. Die Aufgabe der Entscheidungsmaschine sah Dubarle in der fundamentalen Entscheidung über Leben und Tod: „Unmittelbare Vernichtung oder organisierte Zusammenarbeit.“ Und er fügt in seiner Fortschrittseuphorie hinzu: „Wahrlich eine frohe Botschaft für die, die von der besten aller Welten träumen!“ Die Idee, Software als (besseres) Regulationsmodell anzusehen, wird gegenwärtig im großen Maßstab aktualisiert. Damit taucht aber auch

⁴⁵ Pater Dubarle in einer Besprechung des Buches *Kybernetik* von Norbert Wiener in *Le Monde* vom 28. Dezember 1948) (zit. n. Wiener 1958, S. 174ff.).

die Frage auf, wer die Ziele der Koordination definiert. „Mit Big Data kommt etwas wieder: Das Problem der Eliten.“ (I50)

Die schleichende Akzeptanz dieses Prozesses geht aber langfristig mit der Aufgabe demokratischer bzw. deliberativer Aushandlungsprinzipien einher (vgl. Habermas 1988, S. 559). „Big Data bietet Entlastung, aber die Grenze der Entlastung wird dort erreicht, wo sie in Entmündigung übergeht. Sei es im Bereich des Konsums oder auf der Ebene politischer Einstellungen oder gar der Demokratie als Ganzes.“ (I24) Somit wird die Gefahr gesehen, dass das Denken über das Gemeinwohl noch weiter in den Hintergrund rückt. „Aber das Nachdenken über das Kollektive ist eine Aufgabe von Demokratien.“ (I55) Daher stellt sich die Frage ob und bis zu welcher Grenze sich diese Perspektive auf Algorithmen übertragen lässt. Beobachter warnen daher vor der Aufgabe demokratischer Tugenden und der schleichenden Einwilligung in einen informationellen Totalitarismus. „Unsere demokratischen Werte und demokratischen Institution sind aus erlebten Konflikten heraus entstanden. Ohne eine gesellschaftliche Diskussion sollten wir sie nicht über Bord werfen. Trotzdem haben wir heute schon in weiten Zügen eine neue Art von Gesellschaftsform, die neben Parlament und Demokratie herangewachsen ist.“ (I02) Friktionen zwischen einer Ich- und einer Wir-Rationalität werden „durch die Automatisierung mehr und mehr zu Tage treten. Sie sind kein Effekt von Big Data, aber diese neuen Technologien werden die bereits vorhandene Friktionen noch verstärken.“ (I55) In letzter Konsequenz wird damit ein Prozess der *Entdemokratisierung durch Fragmentierung* befürchtet. „Big Data ermöglicht Individualisierung. Aber Individualisierung ist gefährlich für die Demokratie, weil damit die Gesellschaft fragmentiert wird in Millionen von Einzelmeinungen. In der Industrie wird dafür der Ausdruck ‚Losgröße 1‘ genutzt“. (I07) In Zukunft dürfte daher die Frage noch virulenter werden, ob es einen Zusammenhang zwischen „der Demokratiemüdigkeit der Leute und der gnadenlosen Überforderung durch Big Data“ (I26) gibt. In der Sphäre des Konsums wird dies besonders deutlich. „Durch die Digitalisierung kann jeder Konsument in seiner eigenen Konsumsphäre leben. Ein sozial inklusiver Austausch ist dann kaum noch möglich.“ (I22) Die Beeinflussung, die bis zur Manipulation reichen kann, wird an verschiedenen Stellen dieses Gutachtens thematisiert. Während damit die Authentizität zurückgeht, erhöht sich die Anfälligkeit für Konformismus. „Unsere Vorlieben und unser Geschmack wird durch algorithmenbasierte Angebotsstrukturen permanent stabilisiert. Dabei geht die Sicherheit verloren, dass es sich noch um unsere ureigenen Interessen handelt. Vielleicht merken wir gar nicht, wie wir gesteuert und kontrolliert werden. Die Totalitarismusfrage muss mit Big Data nochmal neu gestellt werden.“ (I37) Es verwundert daher nicht, dass besonders kritische Beobachter bereits jetzt von einer „ungefragten Bevormundung“ sprechen und dies als „eine Art Technologiepaternalismus“ bezeichnen (I01) Diese Bevormundung betrifft zum einen die nahezu alternativlose Nutzung bestimmter Geräte und Plattformen. „Und das ist ein großes Problem. Ich muss schon die Möglichkeit haben, selbst zu entscheiden. Wenn ich nicht die Möglichkeit oder die Option habe, auch etwas Falsches zu tun, dann kann ich mich auch nicht für das Richtige entscheiden. Dann kann ich mich gar nicht mündig verhalten.“ (I34) Die Befürchtung eines informationellen Totalitarismus reicht aber noch weiter, bis hin zu höchstproblematischen Szenarien. „Denkbar ist auch, dass Big Data in Zukunft zur systematischen Tötung von Menschen eingesetzt wird. Die Automatisierung des Krieges ist sicher ein Zukunftsszenario, aber eben ein denkbares und wahrscheinliches.“ (I38)

So extrem diese Szenarien aus heutiger Sicht auch anmuten, im Kern tragen sie eine nachvollziehbare Besorgnis. So wird eine *Veränderung des Menschen- und Weltbildes* in Richtung einer *irreversiblen De-Humanisierung* befürchtet. „Welche Rolle spielt in Zukunft der Bürger? Der Mensch? Der Mensch kann nicht wie eine Maschine nur an die Cloud angebunden werden. Am Ende landen wir bei der Diskussion über Humanismus.“ (I28) Massive Wertekonflikte entstehen dort, wo die Rechte von Individuen statistischen Korrelationen weichen, die aus den Datensammlungen über größere Bevölkerungsgruppen gewonnen

wurden. „Wenn das Recht des Einzelnen überhaupt keine Rolle mehr spielt, dann endet das in purem Zynismus. Wenn Daten Ziele suggerieren, dann endet das in Pflichten anstatt von Rechten.“ (I17) Das ist das Szenario der *Verdinglichung des Menschen*. „Mit den Datenauswertungen wird der Mensch dann eigentlich zu einem Ding gemacht, der behandelt wird. Aber er wird nicht mehr begleitet.“ (I17) Aus ethischer Perspektive stellt sich die Frage, ob und wie hier der *Fluchtpunkt* dieser Entwicklung definiert werden kann und welche auch langfristigen Konsequenzen damit verbunden sein werden. Können hierbei ethische Standards für verträgliche Übergänge sorgen? Im folgenden Kapitel wird daher sowohl die potenzielle Funktion von Standards untersucht, als auch deren Restriktionen.

4. STANDARDS ALS HANDLUNGSLEITENDE SOZIALREGULATIVE

Die skizzierten Problemformulierungen sollen nun im Folgenden aus einer explizit ethischen Perspektive näher in den Blick genommen werden. Bevor jedoch in den nächsten Hauptkapiteln bereits kodifizierte ethische Standards systematisch dargestellt werden (vgl. Kap. 5.), eine Rekonstruktion von Begründungsmustern zu ethischen Standards erfolgt (vgl. Kap. 6.) und der gesellschaftliche Positionsraum zu ethischen Standards vorgestellt wird (vgl. Kap. 7.) werden zunächst einige grundlegende Überlegungen zu einer ethischen Perspektive auf Big Data und Standards angestellt.

4.1. SCHWIERIGKEITEN BEI DER FORMULIERUNG ETHISCHER STANDARDS

Ethische Perspektiven auf Big Data sind mit grundsätzlichen Schwierigkeiten verbunden. Zunächst gilt es, fundamentale *Vorurteile und Dogmen* bzgl. Big Data zu überwinden, die sich prototypisch in der Auffassung manifestieren, „dass grundsätzlich jede Art der Datenaufzeichnung Teufelszeug ist.“ (I15) Eng damit verbunden ist eine *hysterische oder alarmistische Grundhaltung*. „Natürlich gibt es diese Negativbeispiele. Natürlich gibt es schlecht geschriebene Software und unzulängliche Daten, mit denen diese Software gefüttert wird. Und da kommen dann Sachen raus, die wir natürlich nicht wollen können. Aber grundsätzlich ergeben sich daraus ganz große Chancen für die Gesellschaft.“ (I60) Für die produktive Formulierung ethischer Standards gilt es daher, *vorschnelle Polarisierungen* zu vermeiden. „Für die einen ist es der heilige Gral. Für die anderen das personifizierte Böse.“ (I31) Neben diesen eher auf Affekten basierenden Barrieren gibt es aber auch *strukturelle* oder *methodologische* Barrieren.

So stellt sich etwa die Frage, wie mit dem *Kontingenzzuwachs* umgegangen werden soll, der mit Big Data verbunden ist. „Wenn Big Data etwas herausfindet, von man vorher nichts weiß, dann stellt sich die Frage, ob man das überhaupt ethisch kontrollieren kann.“ (I17) Daher muss grundlegend angezweifelt werden, ob bestehende ethische Standards überhaupt angemessen auf Big Data anwendbar sind. Wie sich zeigen wird, führt dieser Gedanke geradewegs zu der Überlegung, wie Positionen zu ethischen Standards im sozialen Raum verteilt sind und wie sich dies innerhalb eines idealtypisch gedachten Zonenmodells heuristisch darstellen lässt (vgl. Kap. 7.). Da Big Data als ambivalentes Phänomen wahrgenommen wird, das zahlreiche gesellschaftliche Teilbereiche berührt, müssen ggf. unterschiedliche Standards, die aus verschiedenen

Anwendungsfelder heraus entwickelt werden, aufeinander bezogen werden bzw. in einer Art Meta-Standard konvergieren. Damit sind weitere Herausforderungen verbunden:

- **„Abstrakt“ versus „konkret“:** Auf der Metaebene gibt es Konsens, d. h. ein grobes Verständnis darüber, worin die neuen ethischen Herausforderungen bestehen. Dennoch muss sektoren- und themenspezifisch geprüft werden, wo die manifesten Probleme liegen. „Denn lösen lassen sich die Probleme nur im ganz Konkreten. Und da wird man dann wahrscheinlich eher in Case Studies reingehen müssen und keine allgemeingültigen Regeln aufstellen können.“ (I39)
- **„Konzeptionelle Ebene“ versus „praktische Ebene“:** Es liegt ein relativ gutes Grundverständnis der Probleme vor, die sich durch Big Data in verschiedenen Sektoren ergeben (vgl. Kap. 3.). Das Problem ist jedoch, dass sich von dieser konzeptuellen Erkenntnis relativ wenig für eine konkrete Regulierung ableiten lässt, weil viele der Interessen konfligieren, vor allem Schutzinteressen gegenüber ökonomischen Interessen. Konzeptuell ist relativ deutlich, worum es geht; praktisch ist meist noch völlig unklar, wie man bspw. Datenmärkte regulieren soll oder kann. Das Problem liegt weniger auf der ethischen Ebene, sondern in den Interaktionsbeziehungen zwischen Ökonomie, Recht und Nutzerpraxis. „Ich bin mir ziemlich sicher, dass alle deutschen Parteien, die dem Bundestag angehören, sich auf die Fahnen schreiben würden, dass Gerechtigkeit ein großer Leitwert für sie ist. Aber was die dann genau damit meinen, wird natürlich weit auseinandergehen.“ (I39)
- **„Deduktiv“ versus „induktiv“:** Regulatorische Ansätze (vgl. Kap. 6.1.1.) gehen deduktiv vor. Durch die Kodifizierung von Normen, Gesetze und Regulierungen wird ein Orientierungsrahmen geschaffen und Abweichungen davon werden ggf. sanktioniert. Dieses Verfahren konfligiert mit den Anforderungen, die sich aus einer induktiv orientierten Praxis ergeben. Die Dauer von Gesetzgebungsverfahren passt schlecht zur Innovationsdynamik der Big Data-Branche. „Dann versucht man, die Praxis einzufangen, einzuhegen und neue, bessere Regularien zu finden. Das ist der Weg, der sich letztlich an den Praktiken orientiert. Gleichzeitig darf man das nicht zu praktizistisch sehen. Nach dem Motto: Wir lassen Behörden und Unternehmen erst mal vorpreschen und etwas ausprobieren und dann versuchen wir die schlimmsten Auswüchse irgendwie wieder einzufangen. Wenn man das so streng induktiv sieht, ist es glaube ich sehr problematisch. Insofern brauchen wir eigentlich immer dieses Miteinander von Regulierung und Anwendungspraxis.“ (I40)
- **Wertebezug:** Strittig ist auch, was überhaupt ein Wert ist: „Was zwischen Gut und Böse liegt, sind oft nur haarfeine Unterschiede. Das führt dazu, dass die Nuancen gar nicht mehr betrachtet werden. Vor allem stellt sich die Frage, was eigentlich ein Wert ist. Erst dann können wir uns zwischen Werten entscheiden. Was wir haben sind Normen bzw. legitimierte Gesetze. Letztendlich gehen diese ja auf ethische Grundlagen zurück.“ (I14) In diesem Beispiel wird die Frage nach ethischen Standards auf die Formulierung von Rechtsnormen reduziert, was jedoch dem Phänomen Big Data nicht ausreichend gerecht wird. Was ein Wert ist oder Wert hat, ist nicht einfach zu definieren. „Man kann dazu ethisch völlig unterschiedliche Auffassungen haben. Man kann einerseits sagen, Effizienz ist ein Wert. Oder man kann sagen Selbstbestimmung ist ein Wert.“ (I44) Letztlich stellt sich die Frage, über was genau geredet wird. „Da kommt man natürlich an einen Punkt, wo man darüber redet. Ob man das gut oder schlecht findet. Aber man redet nicht über ethische Standards. Wir reden auch nicht über moralische Dilemmata. Wir machen uns Gedanken über zukünftige Entwicklungen.“ (I27)

- **Zeitpunkt der Analyse ethischer Standards:** Noch schwieriger zu entscheiden ist die Frage, wann genau eine ethische Analyse bzw. Suche nach ethischen Standards ansetzen sollte. Es lassen sich in den Interviews keine Aussagen finden, die bereits die Art der Datenerfassung (Sensoren, Filter) als ethisch relevantes Problem markierten. Vielmehr wird die Datenerfassung quasi *vorausgesetzt*, um dann im Kontext der Datensammlung und -analyse ethische Sollbruchstellen zu detektieren. In den untersuchten ethischen Leitlinien hingegen (z. B. DSGVO) ist dies jedoch Thema.

Wie unsere Expertengespräche zeigen, ist auch der Begriff „ethische Standards“ selbst problematisch. „Eine Reflexion über Werte und deren Implikation auf Praktiken bringt einen weiter, als allgemeinverbindliche Standards.“ (I39) Statt über ethische Standards zu reflektieren, löste der Begriff zahlreiche Nachfragen und Meta-Kommunikationen aus. Viele der Befragten konnten mit dem Terminus ethischer Standard wenig anfangen und verwiesen direkt auf Normen oder Gesetze. Eine häufig angesprochene Schwierigkeit sind auch grundsätzliche Antipathien oder Vorbehalte gegen alles, was mit Ethik zu tun hat. „Viele Leute mit denen man diskutiert stellen sich die Nackenhaare auf, wenn sie die Begriffe Ethik oder Datenethik hören.“ (I48) Es lohnt sich jedenfalls, den Begriff des (ethischen) Standards zunächst näher einzukreisen um dann später unterschiedliche Standards und deren Begründungsmuster vergleichen zu können.

Ethische Standards sind *handlungsleitende Sozialregulative* (Brunsson und Jacobsson 2000), die internalisiert (Gewissen, Mitgefühl, Mitleid, moralische Überzeugungen) oder externalisiert („du sollst nicht stehlen“, „du sollst nicht lügen“) Orientierung für menschliches Handeln bieten (vgl. ausführlicher Kap. 4.2.). Sie liegen normalerweise als implizites Wissen vor. Erst aus der Erfahrung einer problematischen Situation, die einen gewohnten Handlungsverlauf unterbricht oder einer Umsetzung verfolgter Interessen im Wege steht, erwächst das Bedürfnis nach der Reflexion meist unhinterfragt gelebter Standards. Eine als problematisch erfahrene Situation erfordert Klärung, Abwägung und Urteil über Standards und problematisiert die gelebte Moral auf der reflexiven Ebene der Gründe und rationaler Abwägung (Dewey 1986, S. 186).

Während dieser Prozess auf individueller Ebene alltäglich in vielen Formen und Varianten abläuft, beschäftigt sich auch eine akademische Disziplin systematisch und umfassend mit der Untersuchung ethischer Standards: Die Angewandte Ethik stützt sich auf Ergebnisse der philosophischen Ethik, geht aber vor allem Problemstellungen nach die bereits *akut* geworden sind. Sie nimmt Konflikte aus der Praxis auf, die eine Aufklärung und Entscheidung für weiteres Handeln erfordern. Angewandte Ethik ist auf die Zukunft gerichtet und versucht Lösungsangebote für zukünftiges Handeln bereitzustellen. Sie hat zur Aufgabe Konflikte und problematische Situationen zu identifizieren, Interessen und deren hintergründigen Wertvorstellungen zu analysieren und Lösungsmöglichkeiten zur Wertrealisierung „vorzudenken“ um „angemessene Lösungsvorschläge“ (Knoepffler 2010, S. 61) zu entwickeln, die Entscheidungsträgern zur Orientierung und Entscheidungsfindung dienen (Horster 2013; Rawls 1951; Stoecker et al. 2011). Dieses Anliegen wird im vorliegenden Gutachten für das Themenfeld Big Data ebenfalls verfolgt (vgl. Kap. 8.).

Die Herausforderungen dieses Vorhabens beginnen (sowohl bei alltäglichen individualethischen Überlegungen, wie auch bei systematischer akademischer Forschung) bereits vor dem Auftreten akuter Probleme. Moralische Standards sind, solange sie in ungestörter Praxis vollzogen werden, zumeist *unsichtbar* und ihre Existenz wird erst dann zu Bewusstsein gebracht, wenn ihre Verfolgung offensichtlich problematisch wird. Sei es, dass eigene Überzeugungen durch andere herausgefordert werden, dass ein Wertungswiderspruch zweier verfolgter Standards in einer Situation auftritt und eine neue Abwägung verfolgter Interessen und Wertvorstellungen erzwingt oder, dass neue Handlungsmöglichkeiten eröffnet werden, die außerhalb des Bereichs gelebter Standards liegen. Gerade wissenschaftlich-technische

Entwicklungen fallen in diesen dritten Bereich und erzwingen regelmäßig Reflexion und Neuentwürfe nicht länger haltbarer ethischer Standards.⁴⁶ Big Data Technologien fallen gleichfalls in den Bereich wissenschaftlich-technischen Fortschritts, der bestehende ethische Standards in Frage stellt. Ein Blick auf Standards aus dem *ACM Code of Ethics* 1972⁴⁷ mag als Beispiel dienen:

- „To minimize the data collected.
- To limit authorized access to the data.
- To provide proper security for the data.
- To determine the required retention period of the data.
- To ensure proper disposal of the data.“ (ACM 1972)

Eine Begrenzung der gesammelten Datenmenge steht der Idee von „Big“ Data entgegen, die gerade große und laufend anfallende Daten in Echtzeit auswerten kann. Zudem wird argumentiert, dass sich die stetig wachsende Menge an produzierten Daten *nur* mit Big Data Technologie bewältigen lassen wird (Tien 2013). Die Frage nach der Berechtigung, dem „authorized access“, stellt sich bei KI-gestützter Datenauswertung auf neue Weise. Wenn nicht mehr autorisierte Personen sondern Algorithmen die Auswertung vornehmen, muss diskutiert werden, ob an Stelle der verantwortlichen Softwareingenieure nicht eher „ethische Algorithmen“ (Kraemer et al. 2011; Mittelstadt et al. 2016) einzusetzen sind. Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz der Daten sind zwar weiterhin wünschenswert (Xu et al. 2014), ein Ablaufdatum und sicheres Löschen verwendeter Daten ist im Zeitalter eines Internets, das „nie vergisst“ auch ohne Big Data bereits eine schwierig aufrechtzuerhaltende Forderung geworden (Stichwort: Streisand-Effekt, vgl. Jansen und Martin 2015).

Legt man der Entwicklung ethischer Standards den Prozess von 1. Auftretendem Problem, 2. Reflexion der Sachlage und Standards, 3. Neuformulierung eines Standards und 4. Umsetzung zugrunde, dann lassen sich, gerade im Umgang mit neuen Möglichkeiten wissenschaftlich-technischer Entwicklungen, vier allgemeine Schwierigkeiten benennen:

- a) **Time Lag:** Die Zeitdifferenz zwischen Identifizierung eines Problems bis zu einem umsetzbaren Lösungsvorschlag.
- b) **Genese:** Die Problematisierung einer unsichtbaren Moral, die auf ihre bisherige Geltung hin untersucht werden muss (und dabei auch etablierte und lang vertraute Praxen überprüft werden – evoziert oft als Resonanz das Triptychon aus „Haben wir schon immer so gemacht“, „Da könnte ja jeder kommen“ und „Bis jetzt hat es noch keinen gestört“).
- c) **Geltung:** Die Frage, wie veränderte oder neue Standards Teile bisher gelebter Moral und Praxis ablösen sollen, aber (zumal in pluralistischen Gesellschaften) nicht von allen getragen werden

⁴⁶ Klassische Beispiele sind etwa die Entwicklung der Herz-Lungen-Maschine oder die Anti-Baby-Pille, die zu einem veränderten Todeskriterium (Hirntod statt Herztod) und zu einem Aufbruch und Wandel konservativer Sittenvorstellungen (Sexuelle Revolution) führten.

⁴⁷ Heute recht ähnlich § 1.7 <https://www.acm.org/about-acm/acm-code-of-ethics-and-professional-conduct>. Zugriffen: 13. März 2018.

(daher oft der Ruf nach durchgreifenden, strafbewährten Rechtsregelungen statt auf Einsicht beruhenden ethischen Standards).

- d) **Umsetzung:** Neue Lösungsvorschläge, bei denen das Machbare nicht selten dem Wünschenswerten entgegensteht.

Das Problem der *Zeitdifferenz* (a) lässt sich per se nicht lösen, kann aber als beständige praktische Herausforderung in den Aufgabenbereich der Ethik aufgenommen werden.⁴⁸ Indem Ethik sich dem Zeitdruck stellt, gewinnt sie an praktischer Relevanz. Sie gibt aber die theoretische Unbestechlichkeit, die ethische Universalien von den drängenden moralischen Problemen der Zeit versprechen (Hunger, Elend, Armut, Leid, Ungerechtigkeit etc.) auf, entfernt sich von einer „reinen“ philosophischen Disziplin (wie etwa Hegel der Philosophie die Rolle der *Eule der Minerva* zuwies⁴⁹) und wendet sich sozial- und verhaltenswissenschaftlicher Forschung mit demokratischem Anspruch zu (Politikberatung) (Bayertz 2002; Grunwald 2015). Sie steht dann vor dem neuen Problem, dass ohne den Anspruch theoretischer Universalität, Ethik in der Gremienarbeit von Ethikräten marginalisiert (Bogner 2009) werden kann und mit Verweis auf den Entscheidungsdruck Prozessen politischer Interessenaushandlung unter- statt beigeordnet wird. Die *Genese* (b) moralischer Praktiken lässt sich mit einer Hinwendung zu empirischer Sozialforschung einbinden. Praktische Rückmeldungen aus über 60 Experteninterviews können vorhandene moralische Einschätzungen abbilden und in einer analytischen Aufarbeitung Themen, Bruchstellen und Verschiebungen (drifts & shifts) aufdecken. Die Frage der *Geltung* (c) veränderter oder neuer Standards verweist wieder auf den Status ethischer Reflexion. Anknüpfungspunkt sind „great instrumentalities“ (Edel 1980, S. 12) bereits geteilter und demokratisch legitimerter normativer Standards, die, wie die großen Prinzipien der Menschenwürde und Menschenrechte hilfreiche *Mittel* ethischer Orientierung in problematischen ethischen Entscheidungssituationen sind und sich als solche in zahlreichen Grundsatzentscheidungen und als Leitprinzipien in Verfassungen vieler Europäischer Staaten (Durande 2010) finden. In der Hinwendung zur Angewandten Ethik, die sich mit wandelnden Problemstellungen und wandelnden Moralvorstellungen beschäftigt, nimmt die Formulierung ethischer Standards den Statuts von (wissenschaftlichen) Hypothesen an, die sich in der Praxis bewähren müssen (Dewey 2008a, S. 164f.) und – wie die ethischen Innovationen der Menschenwürde und Menschenrechte – bereits zahlreich bewährt haben. Die *Umsetzung* (d) formulierter ethischer Standards erfordert eine hohe Praxisbindung und damit auch, dass Forderungen nicht nur theoretisch wünschenswert, sondern auch pragmatisch umsetzbar sind.⁵⁰ Die Entscheidung ethische Standards einzurichten kann nicht qua Autoritätsbonus einer Ethik-Instanz erzwungen werden, sondern muss nachvollziehbar sein und für die Handelnden Sinn ergeben (können). Wir sprechen daher vom erweiterten Validierungsradius sozial robusten Wissens über ethische Aspekte von Big Data. Ethik

48 Als angewandte Wissenschaft strebt Ethik Wahrheit im Sinne rationaler Begründung nach dem Muster an: „It is true that in situation α , under conditions β , that action γ is most optimal to achieve purpose δ .“ (Achatz und O'Malley 2017, S. 155).

49 „Um noch über das *Belehren*, wie die Welt sein soll, ein Wort zu sagen, so kommt dazu ohnehin die Philosophie immer zu spät. Als der *Gedanke* der Welt erscheint sie erst in der Zeit, nachdem die Wirklichkeit ihren Bildungsprozess vollendet und sich fertiggemacht hat. (...) Wenn die Philosophie ihr Grau in Grau malt, dann ist eine Gestalt des Lebens alt geworden, und mit Grau in Grau lässt sie sich nicht verjüngen, sondern nur erkennen; die *Eule der Minerva* beginnt erst mit der einbrechenden Dämmerung ihren Flug.“ (Hegel 1979, S. 27f.).

50 Generalprinzipien wie „Du sollst nicht lügen“ sind zum Beispiel prima facie theoretisch wünschenswert, aber nicht zeitnah umsetzbar: So bietet etwa die ärztliche Schweigepflicht eine institutionalisierte und kodifizierte Ausnahmeregelung an, da es pragmatisch nicht sinnvoll ist in jedem Fall wahrhaftig antworten zu müssen.

beruht auf Einsichtsfähigkeit (Ellscheid 1998). Im Sinne der Politikberatung kommt dem Vorhaben, ethische Standards zu formulieren, daher die *politische* Funktion zu, umsetzbare Lösungsvorschläge zu entwickeln, die dann Eingang in einen demokratischen Entscheidungsprozess finden und als Element einer gemeinsam geteilten kulturellen Matrix akzeptiert werden.

4.2. STANDARDS UND SOZIALE ORDNUNG

Wenn ethische Standards handlungsleitende Sozialregulative sind, dann ist damit neben all den damit verbundenen Schwierigkeiten die *Aufgabe der Orientierung bzw. Ordnung* verbunden. An dieser Stelle wird der Begriff Standard selbst hinterfragt und auf seine ordnungsleistende Funktion hin diskutiert.

Wie der Begriff Big Data, so ist auch der Begriff Standards zunächst nicht selbsterklärend. Eine Voraussetzung für den Vergleich kodifizierter und nicht-kodifizierter ethischer Standards (vgl. Kap. 5.) ist daher eine Begriffsklärung. Standards dienen dazu, Situationsdefinitionen vorzunehmen, sie ordnen und ermöglichen soziales Handeln. Standards sind im Alltag erprobte und in Regelformen sedimentierte und habitualisierte Verfahrens- und Verhaltensweisen (Berger und Luckmann 1995). Sie existieren virtuell und inkorporiert als unsichtbare Handlungsprogramme. Gleichzeitig materialisieren sie sich in Dokumenten (vgl. Kap. 5.), Produkten und Prozessen. *Als Infrastrukturen sozialer Ordnung formen Standards das Feld Big Data und werden notwendigerweise durch die Aushandlungen im Feld geformt.* Innerhalb dieser Wechselwirkung gilt es, explizite oder implizite ethische Standards zu verorten.

4.2.1. STANDARDS, STANDARDISIERUNG UND KLASSIFIZIERUNG

Standards beziehen sich, so die alltagsweltliche Auffassung, auf eine „übliche“ Qualität (etwa den Lebensstandard), auf den Durchschnitt („08/15“) und/oder auf den oder die „Otto-Normal-Verbraucher“. Sie regeln das soziale Leben. Gleichwohl ist in ihnen eine grundlegende Dialektik eingebaut, denn gleichzeitig wird immer wieder von Standards abgewichen. Oder anders: Standards müssen formuliert und kodifiziert werden, weil die Möglichkeit der Abweichung besteht. Nur hinreichend *elastische* Standards erweisen sich als dauerhaft und nachhaltig funktional im Sinne kollektiver Sozialregulative.

Mathematisch gesprochen existiert zu einer (Standard-)Normalverteilung („Gauß-Kurve“) immer auch eine Standardabweichung – jeweils im positiven und negativen Merkmalsraum. Für den gesellschaftlichen Alltag bedeutet das, dass manche Standards hochgradig verbindliche und andere Standards wenig bindende Orientierungen darstellen. Individuen können Standards einhalten, müssen dies jedoch nicht in jeder Situation zwangsläufig tun. Die Abweichung von Standards wird einerseits negativ sanktioniert (z. B. Verstoß gegen Datenschutzgesetze). Andererseits mag das Überschreiten von Standards (z. B. Sicherheitsstandards von Computersystemen) auch zu einer positiven Resonanz führen. Gesellschaftlicher Wandel bedingt die Veränderung von Standards. So verändert sich z. B. der Lebensstandard, „Sonderexistenzen“ (Kaube 2007) entstehen und die Digitalisierung durchdringt alle Lebensbereiche. Fortschreitende Differenzierung, soziale und technische Innovationen und immer neue „grand challenges“ erfordern die *Justierung und Neuformulierung von Standards*, also eine Standardisierung.

Die Ergebnisse einer solchen *Standardisierung* müssen legitimiert, anerkannt und distribuiert werden, um in der Gesellschaft bzw. in gesellschaftlichen Teilbereichen als legitime und weithin akzeptierte

Handlungsvorgaben zu gelten.⁵¹ Aus der Perspektive der Science and Technology Studies entstehen Standards bspw. durch die Etablierung dominanter Designs.⁵² Standards beruhen zudem auf den Ergebnissen der Aushandlungen verschiedener Akteursgruppen.⁵³ Standards bilden sich bottom-up oder werden top-down verordnet. Der „Apple-Hype“ setzte langsam ein und machte das iPhone schleichend zu einem techno-kulturellen Standard (Biniok und Hülsmann 2016). DIN- und ISO-Normen hingegen treten zu einem bestimmten Zeitpunkt in Kraft.⁵⁴ Standards ermöglichen Vertrauen in Technik, sei es durch technische Normung, kulturelle Eingewöhnung oder andere Institutionalisierungsprozesse (Wagner 1994; Frevert 2013).

Etwas „zu standardisieren“ bedeutet daher auf der einen Seite dessen Sichtbarkeit zu erhöhen und mit einem positiv konnotierten moralischen Wert zu versehen (z. B. Ökosiegel). Auf der anderen Seite ist es nicht ausgeschlossen, dass durch Standardisierung eine unbegrenzte Vielfalt ausgeblendet wird (z. B. Transsexualität in amtlichen Formularen). Standardisierung bedeutet eine *Unterscheidung* anhand von Merkmalen zu machen und ist daher – im Wortsinn – immer mit „Diskriminierung“ verbunden. „Wenn die dabei herangezogenen Klassifizierungskriterien nicht mehr ad hoc generiert werden und wenn sie in zunehmend größeren sozialen Aggregaten Verwendung finden, dann gehen damit immer auch *Prozesse der Normierung* einher, es gibt Gewinner und Verlierer, es kommt Macht ins Spiel. Standards sind also Bestandteil von Herrschaftsformationen.“ (Strübing 2017, S. 513).⁵⁵ Standards und Klassifikationssysteme sind *politisch* und *moralisch*, denn sie ermöglichen und beschränken das Handeln, setzen Grenzen, bestimmen Wünsche und das Mensch-Sein (Klausner 2012). Während soziale Ordnung aufrechterhalten wird, können Machtasymmetrien entstehen und Bevölkerungsgruppen von bestimmten gesellschaftlichen Teilbereichen ausgeschlossen werden (z. B. Körpergröße für den Polizeidienst, Numerus Clausus an Universitäten, Kleidungsstil in Casinos). Unter Berufung auf spezifische Werte, wie Entscheidungsfreiheit und Chancengleichheit, kann solch ein Ausschluss als moralisch bedenklich eingestuft werden. Mit anderen Worten: vorgenommene Klassifikationen und etablierte Standards haben immer auch *ethische Konsequenzen*.

51 Neben den positiven Effekten von Standards und Standardisierung werden auch negative Konnotationen diskutiert, die auf die Anpassung an wirtschaftliche und/oder unsoziale Verhaltensmuster aufmerksam machen (vgl. „McDonaldisierung“ in Ritzer 1995).

52 Technische Entwicklungen, wie die QWERTY-Tastatur, entwickeln ein Momentum und bestehen änderungsresistent fort (Garud und Karnøe 2001).

53 So wie die Form des heute typischerweise eingesetzten Fahrrads mit gleich großen Felgen und Schläuchen (vgl. dazu klassisch Pinch und Bijker 1987).

54 Die Firma *Ganter Griff*, 1894 als mechanische Werkstätte in Furtwangen im Schwarzwald gegründet, stellte bereits 1912 den ersten Normelementekatalog vor – fünf Jahre vor der Gründung der Deutschen Industrie Norm (DIN). Damit unternahm sie einen frühen Versuch der Standardisierung im Kontext der Industrialisierung. Vgl.: <https://www.ganter-griff.de/de/home/>. Zugriffen: 10. März 2018.

55 Vgl. dazu: „Die Arbeitshöhe von Küchenmöbeln war in Deutschland jahrzehntelang so normiert, dass sie in den 1950er und 1960er Jahren den Bedürfnissen durchschnittlich großer Frauen entsprachen. Ob diese auch das Bedürfnis verspürten, die Küchenarbeit ohne die ihnen angetrauten Ehegatten zu verrichten, war damit schwerer zu thematisieren, denn den Männern war es einfach schlecht zumutbar, an so niedrigen Spülen und Anrichten Küchenarbeit zu verrichten.“ (Strübing 2017, S. 514f.).

4.2.2. STANDARDS – EINE ARBEITSDEFINITION

Die Begriffsbestimmung von Standards wird durch die Varianz an Bedeutungen und deren Gebrauch in unterschiedlichen Kontexten erschwert.⁵⁶ Standards existieren als formal festgelegte, informell geltende und/oder stillschweigend vereinbarte Regeln. In ersterem Fall handelt es sich um Gesetze als feste gesellschaftliche Normen. In letzterem Fall wird von Konventionen gesprochen, wenngleich Konventionen auch völkerrechtliche Verträge (Kinderrechtskonvention) darstellen und Normen als technische Konventionen angesehen werden. Informell geltende Standards wiederum finden sich in geschlossenen Gruppen, sozialen Welten (Strauss 1978) oder Fach- und Praxisgemeinschaften (Wenger 1998), oft im Kontext eines berufs- oder bereichsspezifischen Ethos (vgl. dazu Kap. 4.4.5.).

Idealerweise leiten sich Standards aus *Werten* ab: Werte sind die Kriterien der Beurteilung von Sachverhalten und Standards die entsprechenden verbindlichen Forderungen an Verhalten und Handeln. Zu Standards gehören u. a. geteilte Normen, Regeln und Richtlinien. Deren Aneignung erfolgt aus freien Stücken unter Rekurs auf die übergeordneten Werte, kann unter Umständen aber auch erzwungen sein.⁵⁷ Standards werden in *regulative* (Ge- und/oder Verbote) und *koordinative* (Kompatibilitäts-)Standards unterschieden. Insbesondere in letzterem Fall sind Standards eine Art Verbindungselement.⁵⁸ Standards sind *integrativ* und gleichen unterschiedliche Interessen aus. „Most standards are built collectively and, in order to work in a standardized way, require some form of buy-in by multiple others“ (ebd., S. 75). Wie im Bereich technischer Normen, erweitern sich die Bewertungsmaßstäbe für Produkte und Prozesse und führen zu einer Beteiligung ganz unterschiedlicher Akteursgruppen am Normungs- bzw. Standardisierungsprozess (Mai 2011).⁵⁹ Zusammenfassend haben Standards eine *instrumentelle* (regulative), eine *koordinative* und eine *appellative* Funktion (vgl. dazu auch Kap. 5.).⁶⁰ In der weiteren Diskussion werden die folgenden Definitionen zugrunde gelegt:

Standards sind kollektiv ausgehandelte und akzeptierte *Handlungsvorgaben*, die eine grenzüberschreitende Kommunikation, Zusammenarbeit und Entscheidungspraxis auch in heterogenen Gruppen und Anwendungsfeldern ermöglichen. Aushandlung und Akzeptanz sind dabei zwei unterschiedliche Ebenen. Standards kommen dabei unterschiedliche

⁵⁶ Mai (2011) merkt kritisch an, dass sich die Sozialwissenschaften kaum mit technischen Normen und Normungsprozessen beschäftigt haben.

⁵⁷ Vgl. dazu die häufig hervorgebrachte Kritik an der Alternativlosigkeit der Nutzung digitaler Medien und Services durch den indirekten Zwang zur Einwilligung in AGBs (Kap. 3.2.1).

⁵⁸ Vgl. dazu: „The standards thereby created tend to span more than one community of practice or activity site; they make things work together over distance or heterogeneous metrics“ (Timmermanns und Epstein 2010, S. 71).

⁵⁹ Bei der Formulierung der VDI-Richtlinie 5015 „Technikbewertung der Bürokommunikation“ fanden neben betriebswirtschaftlichen Parametern auch Aspekte bspw. der Mitarbeiterbeteiligung ihren Niederschlag (Mai 2011, S. 222).

⁶⁰ Das Besondere an Standards ist darüber hinaus, „[Standards ...] codify, embody, or prescribe *ethics and values*, often with great consequences for individuals“ (Star und Lampland 2009, S. 5; Hervorhebung durch die Autoren).

Funktionen zu, die aufeinander verweisen: *instrumentelle*, eine *koordinative* und eine *appellative* Funktion.

Standardisierung ist der Aushandlungs- und *Begründungsprozess*, in dem Handlungsvorgaben auf Dauer gestellt werden. Dieser Prozess und entsprechende Formen der Begründung sind abhängig von spezifischen Anwendungsfeldern und den involvierten Akteuren.

4.2.3. STANDARDS UND INFRASTRUKTUREN

Standards werden für und in diversen Gesellschaftsbereichen formuliert und definiert. Ganz allgemein zählen dazu technische Standards, die als *Normen* bezeichnet werden.⁶¹ Solche Normen (DIN, EN, ISO) werden auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene von Normgremien wie dem Deutschen Institut für Normung e. V., den europäischen Komitees für Standardisierung und der Internationalen Organisation für Normung festgelegt, um wiederkehrende Anwendungsfälle, wie Produkteinsatz, Warenaustausch, Zusammenarbeit (technisch und kommunikativ), zu ermöglichen und zu erleichtern. Weiterhin existieren Industriestandards (Blu-ray, PDF, Cinch) und offene, d. h. frei zugängliche und nutzbare, Standards (TCP/IP, HTML, Open Document Format) zur Vereinheitlichung von Schnittstellen.⁶² Auf organisationaler Ebene sind Taylorismus und Fordismus Beispiele für Prozessstandards ebenso wie das grundlegende Prinzip von Bürokratie (Weber). Im wirtschaftlichen Bereich werden Strategien erfolgreicher Unternehmen kopiert (vgl. „institutioneller Isomorphismus“ in DiMaggio und Powell 1983). Totale Institutionen (Goffman 1973) besitzen ähnliche Charakteristika. Darüber hinaus finden sich eine Reihe von Pflegestandards, also Definitionen von Ziel und Qualität der Pflegeleistung einer Maßnahme. Schließlich lassen sich wissenschaftliche Standards anführen. Dabei handelt es sich einerseits um Regeln für wissenschaftliches Arbeiten und Publizieren, die eine gute wissenschaftliche Praxis widerspiegeln (vgl. „CUDOS“⁶³). Andererseits umfassen diese Standards auch spezifische Prozesse und Produkte der Problemlösung (vgl. „standardized packages“ in Fujimura 1987).

Diese Aufzählung zeigt noch einmal die *Diversität von Standards*. Standards beziehen sich auf jeweils andere Dinge oder Prozesse: Produkte als materielle und virtuelle Artefakte, Qualität angebotener Dienstleistungen, professionelle Handlungsweisen, alltägliches Handeln. Für jeden Gesellschaftsbereich lässt sich ein spezifisches Set von Standards finden, das die Handlungen und Interaktionen in diesem Bereich regelt. Insofern bilden Standards und Klassifikationen selbst *Infrastrukturen*. „Infrastructures are matter that enable the movement of other matter“ (Larkin 2013, S. 329). Standards, so die These, bilden eine besondere Form von Infrastrukturen – *Grenzinfrastrukturen*.⁶⁴ Grenzinfrastrukturen sind in diesem

⁶¹ Bezugspunkt sind hier Produkte, vgl. den ersten Normteilekatalog der Firma „Ganter Griff“ in Furtwangen.

⁶² Dennoch treten besonders im digitalen Sektor diverse *Inkompatibilitäten* zwischen Android, Windows und Apple auf, die auf Marktsegmentierung und Marktmacht zurückzuführen sind.

⁶³ CUDOS ist das Akronym für die vier bzw. fünf Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis communalism, universalism, disinterestedness und organized skepticism (Version 1) oder communalism, universalism, disinterestedness, originality und skepticism (Version 2) (Merton 1973).

⁶⁴ Vgl. dazu: „What we gain with the concept of boundary infrastructure over more traditional unitary vision of infrastructure is the explicit recognition of the differing constitution of information objects within the diverse communities of practice that share a given infrastructure.“ (Bowker und Star 2000, S. 314).

Sinne grenzüberschreitende soziotechnische Infrastrukturen, die unterschiedliche Praxisgemeinschaften und/oder soziale Welten verbinden. Funktionierende Grenzinfrastrukturen ermöglichen den Austausch und die Zusammenarbeit der heterogenen Akteure, auch wenn lokale Repräsentationen, Sinngebungen und Interaktionen jeweils andere Bedeutungen haben.⁶⁵ „Die Herausforderungen bei der Gestaltung von Grenzinfrastrukturen liegen vor allem darin, dass die Eigenheiten einer sozialen Welt (etwa von bestimmten Nutzergruppen) für Angehörige anderer sozialer Welten (etwa von Designerinnen) nicht offensichtlich sind.“ (Schubert 2017, S. 208).

Für beides, Infrastrukturierung und Standardisierung, sind also erstens *Übersetzungsleistungen* nötig (Strübing et al. 2004). Im Bereich Big Data vermitteln bspw. eingesetzte Ethik-Kommissionen zwischen politischen Entscheidungsträgern und den Praktikern des Feldes. Und innerhalb des Big Data-Feldes arbeiten fachübergreifende Gremien an „universellen“ Lösungen. Zweitens ist der Komplexität von Infrastrukturen Rechnung zu tragen. Grenzinfrastrukturen, wie digitale Infrastrukturen, sind durch die drei Ebenen Nutzungsweisen, Wissensstände und Technikmilieus gekennzeichnet (Biniok 2017). Erfolgreiche Infrastrukturierung setzt verbindliche und verbindende Standards auf allen drei Ebenen voraus. Denkbar wären daher z. B. eine Kennzeichnungspflicht von Algorithmen auf der Ebene der Nutzungsweisen, Vereinbarungen zu digitaler Bildung auf der Ebene der Wissensstände und (technische) Normung auf der Ebene der Technikmilieus.

Nochmals: Standards haben eine instrumentell-regulative, eine koordinative und eine appellative Funktion. Sie werden zum einen gezielt (bedarfsorientiert) entwickelt und geändert. Sie bilden und verändern sich zum anderen unterhalb der Wahrnehmungsgrenze. Für den Bereich *Big Data* stellen sich u. a. folgende Fragen: Welche Standards existieren bereits im Feld? Welche Akteure erarbeiten diese Standards? Auf welche Handlungen, Anwendungsfelder und Gesellschaftsebenen richten sich die Standards? Und welche Probleme werden mit welcher Begründung adressiert? Insbesondere unter Bezug auf Standards als Grenzinfrastuktur ist zu klären, inwiefern im Feld Big Data eine gemeinsame Basis zur Entscheidungsfindungen nötig und möglich ist. Existieren Sets an Standards für das gesamte Big Data-Feld und/oder für spezifische Anwendungsbereiche? Inwiefern werden die Standards gemeinsam erarbeitet und ermöglichen einen grenzüberschreitenden Austausch?

4.3. ANALYSEEBENEN FÜR ETHISCHE STANDARDS

Big Data befindet sich als neue wissenschaftlich-technische Errungenschaft noch im dynamischen Stadium der Selbstkonstitution, in dem weder eine allgemein akzeptierte Standarddefinition vorliegt, noch der Bereich der Anwendungsmöglichkeiten klar umgrenzt werden kann. Es besteht, wie schon oft in der Geschichte neuer Computertechnologien und -anwendungen, ein „policy vacuum“ (Moor 1985), das noch nicht hinreichend mit bestehenden Standards abgedeckt ist. In Bezug auf die Fragestellung des hier vorliegenden Gutachtens stellen sich damit die Fragen, welche ethischen Standards schon bisher und auch weiterhin für Big Data gelten und welche ethischen Standards zukünftig für Big Data gelten sollten.

Klassische Instrumente der akademischen Ethik reichen dabei von meta-ethischen Analysen, die sich der Untersuchung der Bedingungen der Ethik, wie die Sprachlogik moralischer Aussagen, widmen, über Allgemeine Ethik, die sich mit der Begründung und Kritik von Moraltheorien beschäftigt, bis zu

⁶⁵ Für neuere Perspektiven der Infrastrukturforschung: vgl. Niewöhner 2014.

Angewandten Ethiken, die ausgehend von Problemstellungen in spezifischen Handlungsfeldern Analysen und Lösungsangebote praktischer Moralprobleme liefert. In Bezug auf diese Analyseebenen ethischer Standards stellen sich erneut die in Kap 4.1. benannten Schwierigkeiten bei der Formulierung ethischer Standards: Zeitdruck, wenn Regelungen vorausschauend und nicht nur von kritisch-historischem Wert sein sollen. Die Genese gelebter Moral lässt sich ansatzweise in bestehenden Moralkodizes und Selbstverpflichtungserklärungen ablesen, dringt über einen theoretischen Zugang von Meta-Ethik und Allgemeiner Ethik aber nur schwerlich in die unreflektierten Bereiche gelebter Praxis vor. Geltung und Umsetzung ethischer Standards lassen sich grob über bestehende übergeordnete Prinzipien aufschlüsseln (z. B. Menschenwürde, Menschenrechte), gelebte Praxis verbleibt dabei im Graubereich und wird nur implizit über generelle Rahmenbedingungen erfasst.

Die Moralpragmatik *angewandter* Arbeitsweisen im Bereich der Ethik, die auf erfolgreiche Praxis zielt, fragt pragmatisch nach den *Mitteln zur Wertrealisierung* (Achatz und O'Malley 2017; Altman 1983; Dewey 2008b; Grimm 2008), bezieht *Praxiswissen* in die Analyse mit ein, und gewichtet es stärker als die theoretischen Untersuchungen philosophischer Ethik, die sich den Bedingungen der Moral in Form von Ontologie und Erkenntnistheorie widmen (Birnbacher 2007, S. 62). Die oft unter Zeitdruck, mit Einbezug von Expertenwissen aus einem Fachbereich und in einer bestimmten Anwendungspraxis (Tierhaltung, Forschung an nicht einwilligungsfähigen Personen, Sterbehilfe etc.) zu entwickelnden Lösungsangebote *Angewandter* Ethik müssen *umsetzbar* sein, und erheben dies zu einem methodischen Standard.

Angewandte Ethiken sehen sich durch ihren Fokus auf Anwendbarkeit dem Verdacht oder Vorwurf ausgesetzt, bloße Nützlichkeitskalkulationen anzustellen, die sich willfährig von anderen Interessen vereinnahmen („Ethik als Akzeptanzbeschaffung“), entkernen (statt Ethik der Technik eine „Technik der Ethik“ (Hubig 2007, S. 28) oder als machtloses, nur aus Gründen besserer Selbstdarstellung eingesetztes Mittel der Öffentlichkeitsarbeit (Ethik als „Feigenblatt“) umwidmen lassen. Im Kern geht es dabei um die Frage, wie praktisch „Praktische Philosophie“ und wie angewandt „Angewandte Ethik“ sein soll (Edel et al. 1994; Jamieson 2013). Wenn ethische Standards Eingang in einen politischen Prozess finden sollen und Angewandte Ethik dementsprechend eine politische Funktion wahrnimmt, sind *Gefahren einer Instrumentalisierung der Ethik* durch äußere Interessen nie ganz auszuschließen. In der Öffnung zur Praxis bietet sich jedoch ein „zweites Standbein“ an, das als empirisch informierte Ethik, evidenzbasierten Widerstand gegen völlig einseitige Vereinnahmung leisten kann. Als Kriterium muss dann ein methodengeleitetes Vorgehen stehen, das robust genug ist um sowohl (beliebig auslegbarer) Nützlichkeit als auch philosophischen Forderungen nach Letztbegründungen zu widerstehen.⁶⁶

Die praktische Aufgabe einer pragmatischen, empirisch informierten Ethik, besteht darin, die in Handlungsvollzügen präsente praktische Geltung von moralischen Vorstellungen aufzuarbeiten, die als implizite (oft anerzogene, gelebte, unreflektierte) moralische Überzeugungen bereits soziale Koordination und Ko-operation fördern und als *robustes Sozialregulativ Methoden sozialer Konfliktbewältigung* bietet.⁶⁷ Einerseits besteht bereits problembewusstes, aber internalisiertes und daher implizites *Moralwissen*. Es hat

⁶⁶ Vgl. dazu die Ansätze von Abraham Edel (Edel 1963, 1995), mit Bezug auf Dewey (Dewey 1891, 2008b, Dewey und Tufts 1932) entwickelt und jüngst in der Medizinethik in Anlehnung an (Birnbacher 1999) wieder aufgegriffen (Musschenga 2009).

⁶⁷ Ohne ein gewisses Maß an Nachsicht und moralischer Flexibilität würden einzelne unkooperative Personen kooperative Fähigkeiten ganzer Sozialgemeinschaften lahmlegen (Reiter et al. 2018). Evolutionsbiologisch vertritt Tomasello die These, Moral sei ein Instrument „for dealing with problems of social coordination“ (Tomasello 2014, S. 4).

sich, z. B. als internalisierte Faustregeln und moralische Überzeugungen bereits in der Praxis bewährt und wird angewandt. Andererseits bestehen reflektierte, durch demokratische Legitimation anerkannte und in Lösung von Problemfällen erfolgreich eingesetztes *Ethikwissen*. Menschenwürde, Menschenrechte, die Charta der EU Grundrechte und andere sind demokratisch etablierte und legitimierte handlungsleitende ethische Prinzipien, die bei der Artikulation von moralischen Problemen herangezogen werden und Wertorientierung bei der Gestaltung von Lösungsentwürfen bereitstellen. Eine wissenssoziologische Rekonstruktion impliziter moralischer und expliziter ethischer Standards kann diese Bedeutungszuordnung als Wissensformen in Dokumenten und anhand von Expertengesprächen aufarbeiten, einer Analyse zugänglich machen und Anschlussmöglichkeiten für die Entwicklung und Umsetzung ethischer Standards ausloten. Vorherrschende Meinungen, Ängste und Hoffnungen bezüglich neuer Techniken, die sich auf die nahe Zukunft eines Technikeinsatzes beziehen, sind das *Medium*, in dem New and Emerging Sciences and Technologies (NEST) *Bedeutung* zugeordnet wird (Grunwald 2017, S. 2) und damit zentrale Ressource für die Analyse ethischer Standards.

4.4. BEREICHSETHIKEN UND BERUFSSPEZIFISCHER ETHOS MIT BEZUG ZU BIG DATA

In Schnittstellenfeldern von Big Data existieren bereits eine Vielzahl von ethisch geprägten Auseinandersetzungen mit dem eigenen Arbeitsbereich und/oder dem eigenen Berufsstand. Eine Zusammenschau von Bereichsethik und Berufsethos in einigen Themenfeldern leitet über zur Diskussion ethischer Standards in Big Data.

Big Data bezeichnet einen Verbund an Techniken, Methoden und Anwendungsszenarien (vgl. Kap. 2.). Daten werden maschinell verarbeitet, auf bestimmte Muster hin untersucht und entweder a) zur Interpretation für einen menschlichen Nutzer ausgegeben oder b) zur weiteren maschineller Bearbeitung oder Steuerung von Prozessen eingesetzt. Jede weitere Präzisierung des Themenfeldes Big Data läuft Gefahr erfolgreiche Anwendungsszenarien von der Definition auszuschließen. KI und Maschinelles Lernen werden einerseits als Teil von Big Data verhandelt, andererseits aber auch als eigenständige Entwicklungen gewertet. Echtzeitauswertung der Daten gilt vielen als Eckpfeiler des Erfolgs von Big Data, doch Modellierungen und nachfolgende Aufbereitung großer Datensätze bieten auch ohne Echtzeit eindrucksvolle Verfahren an.

Die Vielfalt der Anwendungsformen von Big Data stellt also eine Herausforderung bereits bei der begrifflichen Fassung dar, die sich in der *Wahl angemessener Bewertungs- und Beurteilungskriterien* fortsetzt. Die Wahl des Bewertungsrahmens ist bei „new and emerging science and technology“ (NEST), die sich selbst noch in Wandel und Entwicklung befinden, ein (meta)ethisches Problem: Neue Technologien erzeugen neue Handlungsmöglichkeiten und jede Erweiterung eines Handlungsfeldes zieht die Frage nach sich, ob bestehende Normen für den neuen Handlungsbereich angemessen sind. Die wertende Beurteilung technischer Handlungen im Hinblick darauf, welche vorzuziehen und welche zu meiden sind, welche also als „gut“ oder „schlecht“ gelten, umschreibt dabei den Themenkreis der *Technikethik*. Im Sinne einer Angewandten Ethik lässt sich die Bestimmung von Technikethik auf mögliche Handlungsoptionen ausrichten und dementsprechend definitorisch feiner ausdifferenzieren. „Technikethik befasst sich mit der Reflexion über alternative Optionen in Entscheidungen über Technik, fokussiert dabei auf die involvierten

moralischen Aspekte und umfasst die ethische Reflexion auf die Bedingungen, Zwecke, Mittel und Folgen von Technik und des wissenschaftlich-technischen Fortschritts.“ (Grunwald 2013, S. 3).

Wenn sich Big Data als Technik nicht abschließend, sondern vorläufig nur als dynamisches Feld von Technikanwendungen definieren lässt, bleibt noch der Weg offen, den Handlungsbereich einzugrenzen, indem bestimmt wird, welche Art von Technik Big Data zugrunde liegt. In der Definition des Deutschen Ethikrats wird Big Data als „Umgang mit großen Datenmengen“ (Deutscher Ethikrat 2017, S. 36) gefasst. Mit dem „Umgang“ nimmt der Deutsche Ethikrat Bezug auf technisches Handeln und fasst es als Teil der Definition von Big Data auf. Damit stellt er sich in die Tradition eines *weiten* Technikbegriffs, der Technik und menschliches Handeln als zusammengehörig beschreibt (Gottl-Ottlilienfeld 1914, S. 207). Ein enger Technikbegriff zielt auf materielle Artefakte ab und spricht „immer dann, und nur dann, von Technik (...) wenn Gegenstände von Menschen künstlich gemacht und für bestimmte Zwecke verwendet werden.“ (Ropohl 2009, S. 30). Dies wäre also im engeren Sinne die *materielle Sachtechnik*, die auf Werkzeuge, Geräte und Maschinen Bezug nimmt. Ein weiterer Technikbegriff fasst auch Mittel und Weisen technischer Handlung, wie Intellektualtechniken, Sozialtechniken und Planungsabläufe unter „Technik“ (Gottl-Ottlilienfeld 1914, S. 207). Materielle Sachtechnik hat ein begrenztes, lokales Anwendungsfeld und lässt sich mechanisch kontrollieren. Big Data als Informationstechnik ist in ihrer Immaterialität vielgestaltiger, da sie zwar nach wie vor auf materieller Sachtechnik (Hardware) aufbaut, Weiterentwicklungen von Informations- und Softwaretechnologien aber auch unabhängig von Hardwareentwicklung stattfindet. Den Besonderheiten einer solchen (digitalen, computerisierten) Informationstechnologie wie Big Data, widmet sich klassischer Weise das Feld der Technikethik mit seinen Unterdisziplinen. Ist ein neues Handlungsfeld erschlossen, wird auch in der Ethik die Stunde neuer Sub-Disziplin eingeläutet. So sind Nano-Ethik, Gen-Ethik und Computer-Ethik Beispiele für Bindestrich-Ethiken, die neu errungene Handlungsfelder normativ fassen, sich dann aber in ihrer Problemlösungskompetenz als *distinkte* Disziplin bewähren müssen. Ist z. B. eine eigenständige Algorithmen-Ethik notwendig, da wir wissen, dass Google und Facebook Inhalte für Nutzer spezifiziert ein- oder ausblenden (Dreyer et al. 2013) oder ist die Problematik der vorgefilterten Informationsangebote ein Thema, das mit klassischen Mitteln der *Medienethik* (also auch ohne neue Bindestrich-Ethik) gefasst werden kann? Auch Big Data wurde schon der Name „Big Data Ethics“ (Zwitter 2014) angetragen, doch verblasst der mutig ergriffene Titel im eigenen Fazit wieder zu einer ungewissen Zukunft: „Big Data might induce certain changes to traditional assumptions of ethics regarding individuality, free will, and power. This might have consequences in many areas that we have taken for granted for so long.“ (Zwitter 2014, S. 5). Ebenso wie neue Technikzukünfte kritisch auf ethische Stolpersteine hin zu untersuchen sind, gilt es auch neue Ethiken auf ihr Potenzial hin zu betrachten, ob sie – neben der kritischen Aufarbeitung – auch praktische Lösungsangebote in Aussicht stellen können.

4.4.1. COMPUTERETHIK

Globalisierung war zu Beginn der disziplinären Auseinandersetzung mit ethischen Fragen der Computerisierung und Digitalisierung noch nicht zentrales Thema, wohl aber die nahezu universelle Einsetzbarkeit digitaler Computer- und Informationstechnologien (Moor 1985), die sie seit über sechzig Jahren zu einem Motor ständig neuer technischer und wissenschaftlicher Fortschritte werden lässt. Zunächst entwickelte sich *Computerethik* aus der Praxis der Ausbildung in den 1980er Jahren (Johnson 1985; Maner 2003) und befasste sich mit Bestimmung der Verantwortung von Softwareingenieuren, die in der Praxis ihres Fachs vor Problemen der Datensicherheit, des Datenschutzes, des geistigen Eigentums, von

Meinungsfreiheit versus Zensur, Privacy-Fragen und missbräuchlicher Anwendung standen (Bynum und Rogerson 2004; Johnson und Nissenbaum 1995; Spinello und Tavani 2001). Vorläufer einer Disziplin der Computerethik waren Norbert Wiener, der bereits 1940 einige weitsichtige ethische Überlegungen anstellte (Bynum 2001; Wiener 1948), und Joseph Weizenbaum (in diesem Gutachten auch mehrmals erwähnt), der 1976 das Werk *Computer Power and Human Reason* (Weizenbaum 1976) veröffentlichte, in dem er kritisch anmerkte, der Computer breite sich langsam in der Gesellschaft aus und verändere diese, ohne das überlegt und diskutiert werde, welchen Platz der Computer in der menschlichen Gesellschaft einnehmen *solle*. Ebenfalls in den 1970er Jahren setzte sich die amerikanische Association of Computing Machinery (ACM) einen Code of Ethics (Anderson et al. 1993), der den Anforderungen von Big Data nachgerade entgegenläuft, aber als Berufsethos für Fachkräfte im IT-Bereich individuelle ethische Orientierung bietet (vgl. Kap 4.4.).

4.4.2. INFORMATIONSETHIK

Im Gegensatz zu Medizinethik, Umweltethik oder journalistischer Medienethik – und allen gesellschaftlichen Umwälzungen durch Computer- und Informationstechnologien zum Trotz – hat sich kein respektables Feld der Computerphilosophie oder Computerethik herausgebildet, das über die Selbstverpflichtungserklärungen der Computerprofessionen und philosophische Diskussionen über künstliche Intelligenz hinausreichte. Aus diesem Grund erklärte Luciano Floridi 1999, dass die Computerethik als Disziplin gescheitert sei und durch eine weiter gefasste Informationsethik abgelöst werden müsse (Floridi 1999, S. 37). Sein eigener Vorschlag für eine Disziplin der *Informationsethik* ist nicht nur weit, sondern weitestgehend gefasst. Floridi entwickelte in den letzten Jahren eine *Informationsökologie*. Der Begriff ist bewusst an biologische (genauer: an biozentrische) Ethiken angelehnt, die jedes Leben als wertvoll erachten und es in seiner jeweiligen Biosphäre für berücksichtigungswert halten. Analog beschreibt Floridi unser Universum und alles darin als „informationell“, jede Information als etwas mit minimalem Wert und die „Infosphäre“ als dynamischer Raum, in dem sich Informationseinheiten zu größerer Komplexität verdichten. An der Spitze der Informations(wert)pyramide steht (noch) der Mensch, der als „hegender und pflegender Gärtner“ Informationen zu Komplexen verdichtet, neue Informationen sucht und schafft, alte speichert und dem Verlust von Informationen entgegenwirkt (Floridi 2010a, 2010b, 2013, 2014).⁶⁸

Ein komplementärer Entwurf einer Informationsethik stammt von Rafael Capurro (Capurro 1995, 2004, 2006). In kontinentaler (an Heidegger anschließender) Philosophietradition steht die Frage im Mittelpunkt, ob Menschen sich mit den Mitteln der neuen Informationstechniken noch wahrhaftig austauschen und ausleben können. Es geht Capurro um Seinsweisen und Wahrheit nicht in einem abschließenden Sinn, sondern als Möglichkeit sich selbst auf das eigene Sein hin zu befragen und Antworten zu geben. Das mediale „Wie“ (in dem kommuniziert, erlebt, gearbeitet, gelernt und gelöscht wird) ist immer auch (medialer) Teil einer solchen Selbstausslegung, oder besser: Selbstbefragung. Gerade bei Big Data Technologien zieht wieder die alte Heideggersche Befürchtung ein, das, was Technik und Wissenschaft hervorbringt, könnte für das gehalten werden, was *tatsächlich* ist und so ein „Verfallen des Menschen an technisches Denken“ eintreten, das eines Tages „als das einzige in Geltung und Übung bliebe“ (Heidegger

⁶⁸ Ein großer Entwurf – so groß, dass er in Floridis eigenen Arbeiten zu ethischen Fragen von Big Data keine Anwendung findet (Mittelstadt und Floridi 2016).

1959, S. 25). Die Forderungen, die sich aus einer so verstandenen Informationsethik ergeben, sind im Wesentlichen praktische. Es geht darum *Kommunikations- und Informationsangebote offen* zu halten, damit weiterhin beides möglich bleibt: ein bloß technisches („seinsvergessenes“) Zweck-Mittel Denken, aber auch die Möglichkeiten wahrhafter Kommunikation und kritischer (Selbst-)befragung (Capurro 2017, S. 15f.). Grundvoraussetzung dafür ist die Möglichkeit, überhaupt an den neuen Technologien teilhaben zu können (also bspw. Digital Divides zu überwinden), Kompetenz und Wissen über den Umgang mit neuen Technologien erwerben zu können und über ein gewisses Maß an Transparenz auch tatsächliche Kritik üben zu können.

In den praktischen Bedenken zu Big Data Technologien sind sich Floridi und Capurro wieder näher als gedacht. So werden als zentrale ethische Fragestellungen von Big Data folgende Aspekte benannt: „(1) informed consent, (2) privacy (including anonymisation and data protection), (3) ownership, (4) epistemology and objectivity, and (5) ‚Big Data Divides‘“ (Mittelstadt und Floridi 2016). Zudem zählen als weitere Herausforderungen dazu: (6) diskriminierende Profilbildung, (7) Überschätzung der Analyseergebnisse die, auch wenn aus sehr großen Datenmengen gewonnen, immer nur einen Teil eines Phänomens abbilden, (8) Interessenasymmetrie von Big Data und den Datenlieferanten (Kunden), (9) die unklare Unterscheidung von akademischer und kommerzieller Nutzung von Big Data, (10) Fragen des Rechts an erhobenen Metadaten und (11) die Frage, wie Datensubjekten ein Recht auf Einsicht und Änderung der über sie erhobenen Daten gewährt werden kann (Mittelstadt und Floridi 2016).

Eine *Algorithmenethik* bemüht sich um ethische Standards für computerisierte Lösungsverfahren. Grundannahme ist dabei, dass Technologie soziale Muster erzeugt (z. B. Handlungskorridore vorgibt) und Technologie in umgekehrter Richtung durch sozialen Kontext geformt wird (Johnson 1997, S. 20). Prominent ist der Algorithmeninsatz von automatisierten Handelsvorgängen an der Börse bekannt, bei denen „predatory algorithms“ im Millisekundenbereich arbeiten und damit jenseits menschlicher Handelsentscheidungen agieren (Johnson et al. 2013). Problematisch wird dieses Verhältnis, wenn etwa algorithmisch erzeugte Ergebnisse genutzt werden, um informierte Entscheidungen zu treffen. Seien dies individuelle Entscheidungen, wie einer von Google Suchanfragen informierten Entscheidung (z. B. über demokratische Wahlen oder Kaufentscheidungen, etc. oder systematisch eingebettete Entscheidungsvorgänge, bei denen eine Institution anhand von algorithmisch gewonnenen Daten Entscheidungen *über* andere Personen trifft (z. B. von personalisiert eingeblendeter Werbung, vorgeschlagene Produktempfehlungen bis zu Predictive Policing, Profiling und Vorschläge medizinischer Assistenzsysteme bzw. End of Life-Entscheidungen). Kernproblem ist dabei die Intransparenz des algorithmischen Arbeitsprozesses, der, zumal wenn die riesigen Datenmengen des Big Data im Spiel sind, nicht mit menschlichen oder anderen technischen Mitteln aufgearbeitet werden kann. Daraus folgt erstens, dass die *Ergebnisse* eines algorithmischen Big Data Prozesses sich nicht einfach mit anderen Methoden überprüfen lassen. Zweitens folgt, dass erhöhte Nutzer*kompetenz* vonnöten ist, um versuchte Manipulationen eines Anwenderverhaltens erkennen und einschätzen zu können (Dreyer et al. 2013, S. 353). Auf das Problem der Intransparenz zielt auch der Vorschlag zum Umgang mit Algorithmen in Medizintechnologie: „Our general view is that software designers should, as far as possible, leave ethical decisions to users (...). Moreover, when this is not possible the ethical assumptions in the algorithm should at least be transparent and easy to identify by users.“ (Kraemer et al. 2011). Drittens stellt sich auch die Frage, wie bei einem Fehlverhalten Verantwortlichkeiten überprüft und nachvollzogen werden können, wenn der eigentliche algorithmische Prozess undurchsichtig bleibt (Mittelstadt et al. 2016, S. 5).

4.4.3. MEDIENETHIK

Medienethik hat sich vor allem als Bezeichnung für das Feld der *journalistischen Medienethik* etabliert, bezieht sich also wie das umgangssprachliche „die Medien“ auf die großen Öffentlichen Medien wie Zeitungen, Radio und Fernsehen (Debatin und Funiok 2003; Funiok 2011; Greis et al. 2003; Leiner 2006; Schicha und Brosda 2010). Als journalistische Medienethik bestehen zunächst wenige Berührungspunkte zu Big Data (außer die Berichterstattung über Big Data selbst). Im Wandel „der Medien“, über einen Rückgang der Print-Publikationen, einem Konkurrenzangebot für Radio und Fernsehen durch Internet-Angebote und Streaming-Plattformen, wandeln viele klassische Medien ihr Gesicht und setzen neue Online-Angebote ihrer Tageszeitungen auf, die sich auch in die Sozialen Medien (Facebook, Twitter etc.) fortsetzen. Als solche stehen sie in einer gewissen Abhängigkeit zu Google, Facebook & Co. für deren „Likes“ und Verlinkungen die Online-Beiträge vorbereitet sind. Nachrichten müssen, bei vierundzwanzigstündiger Verfügbarkeit, auch ohne Redaktionssitzung online gestellt werden und re-tweets, links und likes bieten eine numerische Erfassung der Streuwirkung eigener Beiträge an, deren Interpretation und Wirkung auf die weitere Gestalt des Medienmarktes kritisch untersucht werden muss. Klassische Fragen der journalistischen Ethik nach verantwortlichem Medienhandeln von Medienschaffenden (Journalisten), Besitzer von Massenmedien und Mediennutzern (Funiok 2000) werden durch die Verknüpfung mit algorithmischer Auswertung der Resonanz in Sozialen Medien um eine weitere Komplexitätsstufe erhöht. Im weiteren Sinne wird Medienethik aber auch jenseits von journalistischen Belangen auf den Umgang mit informations- und Kommunikationstechnologien bezogen und umfasst dann den Komplex von Medienkompetenz, Rückwirkungen eines Mediums auf seine Inhalte, Interfacedesign (Digital Divide), neue Kommunikationsformen die neue Lebenswelten eröffnen (Hacker, Gamer, Streamer etc.) und schließt an Fragen der Informationsethik (Capurro 2004; Heesen 2016) und Medienpädagogik an (Gapski 2015). Kernproblem ist auch hier die Intransparenz des algorithmischen Arbeitsprozesses, der Medieninhalte aufarbeitet, dessen Arbeitsweise für Anwender aber kaum nachvollziehbar bleibt.

4.4.4. MASCHINEN- UND ROBOTERETHIK

Unter den Begriffen *Maschinenethik* und *Roboterethik* verbergen sich verschiedene Anliegen, die sich (noch) nicht in klar geschiedene Arbeitsfelder gegliedert haben. Zum einen vorrangige Sicherheitsbedenken bei Mensch-Maschine Interaktion, die nach den Ideen einer „Industrie 4.0“ bzw. „Arbeit 4.0“ (Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) 2017) nicht mehr menschenleere Fabrikhallen, sondern die Ergänzung von menschlicher Arbeitskraft und Roboter-Kollegen vorsehen, die durch vergünstigte Technologie in Kleinbetrieben Hand-an-Hand, bzw. Hand-an-Greifarm arbeiten sollen. Zum anderen werden zwei weitere Bereiche als Maschinenethik oder Roboterethik gefasst: Die Entwicklung von moralischen Regeln, die (wie bei der Algorithmenethik schon angeklingen) in technische Artefakte und Prozesse mit eingebaut („implementiert“) werden sollen (Arkin und Ulam 2009; Bendel 2018), sowie Versuche autonome moralische Maschinen (bzw. Programme) zu entwickeln (Allen et al. 2005; Gunkel 2014; Müller 2013; Russell et al. 2015; Sullins 2005). Die klassische technikethische Frage nach dem (guten, verantwortungsvollen) Umgang des Menschen mit der Technik wird in der Maschinen- und Roboterethik neu gestellt: Ist es nicht die Technik, die dem Menschen etwas von der Last seiner Verantwortung abnehmen kann? Brauchen wir sogar eine „Technik der Ethik“ (Hubig 2007, S. 28) in Form von moralisierenden Programmen (Borenstein und Arkin 2016), die unsere komplexen Verstrickungen in der selbstgeschaffenen Technosphäre etwas lockert, um überhaupt noch die Freiheiten zu erlangen, eine „Ethik

der Technik“ entwickeln und verfolgen zu können? Um es noch einmal kritisch zuzuspitzen: Es hat sich Weizenbaums Frage, welchen Platz der Computer in der menschlichen Gesellschaft einnehmen *solle* (Weizenbaum 1976), wieder einmal in ihr Gegenteil verkehrt und statt dessen wird untersucht, welchen Platz der Mensch in seiner Technosphäre einnehmen könnte.

4.4.5. BERUFSETHOS

Eng verbunden mit den zahlreichen Bereichsethiken ist jeweils ein *bereichsspezifischer Ethos*, der die ethisch relevanten Fragen der Bereich praxisnäher in Kodizes fasst. Ethos bezeichnet heute gruppenspezifische Konventionen, die sich in der Regel auf die professionellen Aufgaben eines Berufsstands oder typische fachlichen Tätigkeit beziehen (Reiner 1972) und als solche in *Ethikkodizes* festgeschrieben werden. Bekannteste Beispiele sind der *Hippokratische Eid*, der heute zwar nicht mehr von Medizinstudenten geleistet wird, aber weiterhin einflussreicher Selbstvergewisserungspunkt der medizinischen Profession ist und der *deutsche Pressekodex*, der bisher beharrlich gegen eine vollständige Verrechtlichung Bestand hat. Wie in der heute etwas antiquiert wirkenden Bezeichnung „Ehrenkodex“ anklingt, wird mit der Kodifizierung eines Tätigkeitsbereichs auch die Würde eines Amtes oder das Ansehen einer Profession gestützt. Neben dieser selbstkonstituierenden Funktion hat ein Ethikkodex auch die praktische ethische Funktion professionelle Verantwortung einer fachlichen Tätigkeit zu sichern. Hier spricht man auch von einer Rollenverantwortung (Heidbrink 2016, S. 10f.), die Akteuren auf Grund ihrer professionellen Tätigkeit (Arzt, Journalist, Softwareingenieur, Wissenschaftler etc.) zufällt.

Während die Moral allgemeine Sitten, wie auch individuelle moralische Überzeugungen umfasst und Ethik eine kritische Reflexion der Moral unternimmt, um daraufhin auch theoretische Grundlegungen zu entwerfen (z. B. Universalisierung moralischer Prinzipien), bezieht sich ein Ethos auf spezifische Handlungsbereiche und kann nicht von diesen gelöst werden (Wiesing 2008). Aus der engen Bindung an eine fachliche Praxis ergibt sich auch eine Interpretations- und Kulturvarianz eines Ethos. So hat auch der Hippokratische Eid eine bewegte Auslegungsgeschichte, in der z. B. das Verbot, ein abtreibendes Mittel zu verabreichen, mal als generelles Abtreibungsverbot interpretiert wurde, mal als Verbot nur einer spezifischen medizinischen Praxis der Abtreibung.⁶⁹ In seiner „weichen“ Praxisbindung, Kulturvarianz und Interpretationsbedürftigkeit ist der Bereich des Ethos, neben Darstellungen der Philosophie der Antike, kaum (Knoepffler 2010) oder kein Gegenstand (Andersen 2012; Birnbacher 2013) von philosophischen Einführungen in die Ethik und sieht sich Forderungen ausgesetzt entweder zugunsten einer stärkeren politischen Teilhabe „particularly focused on the voices of those who have often been overlooked in the past“ und Vermeidung von „elitism“ (Salloch 2016, S. 6) oder einer stärkeren Verankerung des Ethos in einer philosophischen Begründungsleistung (Pellegrino 2002) umgestaltet zu werden.

Zwischen diesen beiden kritischen Einwürfen bleiben die spezifischen Aufgaben des Ethos unbenommen: Fachspezifische Standards für Angehörige einer bestimmten Profession entwickeln (und sich damit zunächst nicht an demokratische Mehr- oder Minderheiten außerhalb des eigenen Fachs richten). Werte und Prinzipien formulieren, die den problematischen Handlungsanforderungen der eigenen Disziplin gerecht werden (und dabei interpretationsoffen und flexibel bleiben. Bei Bedarf auch neue Werte aufnehmen und veraltete Konzepte ablegen). Ein Ethos erfüllt also über die Formulierung von Standards die Funktionen, die

⁶⁹ Die umstrittene Behandlungsmethode ist dabei „the administration of a drug-soaked vaginal tampon“ (Rütten 1996, S. 469).

in diesem Gutachten als Sozialregulativ in den Mittelpunkt gerückt wurden. Die *instrumentelle* Funktion besteht darin, Rollenverantwortung zu sichern. Die *koordinative* Funktion besteht in der Formulierung von Ansprüchen und Absichten der Profession. Letztlich besteht die *appellative* Funktion in der Konstitution des Faches nach außen (Ansehen, Ruf oder Stand der Profession) sowie nach innen („wir Ärzte“, „wir Ingenieure“ etc.).

Eine einzige oder einfache Antwort auf alle ethischen Fragen um Big Data können *weder* die Technikethik, *noch* eine ihrer Unterdisziplinen bieten. Allein für eine umfassende Aufarbeitung wären noch wenigstens Fragen der *Wirtschaftsethik* mit zu verhandeln, ob etwa die Monopolstellung der „greedy institutions“ (die Big Data Technologie nutzen und entwickeln) nicht immer eine schiefe Interessenslage erzeugt, bei der Verbraucherinteressen und Anbieterinteressen gegeneinanderstehen, die Anbieterseite aber stetig neue Möglichkeiten und Anwendungsgebiete für Big Data erschließen und so Fakten schaffen kann, die erst mit jahrelanger Verzögerung – nach Diskussion und politischer Aushandlung – reglementiert werden können. Ebenso sind Fragen der *Wissenschaftsethik* nach verantwortungsvoller Forschung zu beantworten. Im Feld der *Medizinethik* müssen Fragen nach klinischer Anwendung von Big Data Technologien behandelt werden und bei der Frage nach Eingliederung von Big Data Technologien in das Gesundheitssystem, ob durch Krankenkassen oder vermittelt über Dritte (Forschungsinstitute, Think-Tanks etc.), sind sozialetische Fragen nach gerechter Verteilung von Vor- und Nachteilen, Solidarität und nicht zuletzt politischer Subsidiarität zu beantworten. Die Vielgestaltigkeit der Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten dynamischer Big Data Technologien lässt nur einen groben Überblick ethischer Problemkonstellationen zu, die sich in verschiedenen Anwendungsbereichen mit jeweils professioneller Kompetenz und zugehörigen Bereichsethiken aufarbeiten lassen. Um der dynamischen Gestalt der Big Data Technologien Herr zu werden, bleibt (neben dem groben theoretischen Überblick) nur eine ergänzende empirische Untersuchung, wie sie im Folgenden vorgelegt wird (Kap. 5., 6. und 7.).

5. KODIFIZIERUNG ETHISCHER STANDARDS FÜR BIG DATA

Das Feld Big Data befindet sich in seiner Adoleszenzphase und ist, wie andere soziotechnische Felder in dieser Phase auch, durch starke Heterogenität und Fluidität gekennzeichnet. Insofern überrascht es wenig, dass ein umfassendes Kompendium an konkreten ethischen Standards für Big Data bislang noch nicht formuliert worden ist. Gleichwohl existieren erste Richtlinien, Manifeste und Leitfäden, *um die Orientierungslücke zu schließen*. Diese Texte werden einerseits aus anderen technikrelevanten Zusammenhängen übertragen (etwa Gesetze oder Richtlinien von Ingenieursverbänden). Andererseits sind immer neue Initiativen zu beobachten, die sowohl theorie- als auch praxisbasiert an handlungsleitenden Vorgaben einer „Big Data-Ethik“ arbeiten. Mit diesen Standards wird eine Reihe von ethisch relevanten Grundproblemen adressiert. Sie berühren Fragen der Nutzung von personenbezogenen Daten und der entsprechenden informierten Einwilligung, zielen auf die Passung von Mensch und Technik ab und thematisieren menschliches Handeln unter den Aspekten des freien Entscheidens, des Vertrauens in digitale Umwelten (digitale Ökosysteme) und der Verantwortung bei Big Data-Analysen. Struktur und Begründungssystem ethischer Standards fallen dabei sehr unterschiedlich aus. Um einerseits einen ausreichend detaillierten Einblick in das Spektrum dieser bereits kodifizierten Standards zu bieten, zugleich aber auch die Systematik des Feldes insgesamt zu erfassen, soll folgende Typisierung dienen.

5.1. ETHISCHE STANDARDS – EINE TYPISIERUNG

Standards sind kollektiv ausgehandelte und akzeptierte Handlungsvorgaben (vgl. Kapitel 4.2.).⁷⁰ Ethische Standards werden oft erst dann virulent, wenn sie eine lebensweltliche Konkretion für Einzelpersonen erfahren, d. h. wenn sich ein persönliches und nicht bloß ein gesellschaftliches Skandalisierungspotenzial aufbaut. Erst wenn Individuen mit Identitätsdiebstahl oder Beobachtungen durch die eigene, auf sie selbst gerichtete Computerkamera konfrontiert werden, stellt sich Sensibilisierung ein. Dabei spielt es auch eine Rolle, wie oft und ausführlich in den Medien über spezifische Problemlagen berichtet wird.⁷¹ Zudem ist bedeutsam, wie konkret oder abstrakt die Risiken dargestellt und kognitiv verarbeitet werden.⁷² Je länger bei eigentlich riskanten Handlungen und Interaktionen kein Schadensfall eintritt, umso niedriger wird das

⁷⁰ Eine weit verbreitete Definition lautet: „In sum, standard-setting is accomplished by multiple parties, and standards can be imposed top-down or emerge by consensus among stakeholders. The stakeholders can involve everyone affected by standards, but a large proportion of standards have come from the area of industry and trade. Standards can be field-specific, national, or international. Standard-setting is motivated by issues of safety, efficiency, or redistribution of resources but may also reflect a strategy to become a market leader or to institute a regime of self-regulation.“ (Timmermanns und Epstein 2010, S. 78f.).

⁷¹ Vgl. dazu den Effekt der „Verfügbarkeitsheuristik“ (Lichtenstein et al. 1978). So konnte empirisch nachgewiesen werden, dass Informationen, die gerade aktuell verfügbar sind, vom Gehirn als eine Art „Abkürzung“ benutzt werden. Sie gelten als entscheidend, um Rückschlüsse zu ziehen, der Gesamtkontext wird vor diesem Hintergrund der leicht verfügbaren Informationen vernachlässigt.

⁷² Vgl. dazu die Effekte von abstraktem und konkretem Denken (Lerner et al. 2015). Die Unterscheidung von abstrakten und konkreten Problemlagen wurde in Kap. 4.1. auch als Schwierigkeit für die Formulierung ethischer Standards behandelt.

Risiko bewertet (vgl. dazu auch Kap. 6.3. zu schleichendem Wandel). Die persönliche Risikoeinschätzung kann sich also von den realen Gefahren entkoppeln. Da sich diese Paradoxie nicht final auflösen lässt, braucht es Formen der Regulierung: Standards.

Exkurs: Anschnallen im Auto

„Das ist aber kein neues Phänomen, dass es an bestimmten Punkten sinnvoll ist, Regulierungen einzuführen. Niemand hat in Deutschland damit angefangen, sich anzuschnallen, nur weil man ihm gesagt hat, dass es unwahrscheinlicher ist, dann bei einem Unfall zu sterben. Aber in dem Moment, in dem man sie per Gesetz dazu gezwungen hat, veränderte sich das Verhalten. Heute würden alle Beteiligten sagen, dass das eigentlich eine ganz gute Idee war. Obwohl damals die Argumente in den 70ern genauso gut waren, haben es die Leute trotzdem nicht gemacht. Es ist faszinierend, wenn man sich deutsche oder internationale Fernsehproduktionen oder auch Filme aus den 70er und auch 80er Jahren anschaut, wie unüblich das einfach wirklich vor nicht allzu langer Zeit noch war, sich im Auto anzuschnallen. Auf den ersten Blick wirkt es ein bisschen abstrus, aber es ist eine ähnliche regulatorisch-paternalistische Entscheidung, wenn man dies im Kontext von Big Data machen würde.“ (I53)

Für die Erstellung des vorliegenden Gutachtens wurden 33 (mehr oder weniger) formalisierte Handlungsvorgaben im Bereich Big Data zugrunde gelegt und analysiert (vgl. Übersicht in Kap. 10.2.). Diese reichen von der VDI-Richtlinie 3780 „Technikbewertung“ über Ethische Leitlinien der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) oder die „E-Privacy-Verordnung“ bis hin zum „Digital Manifest“ und den 10 Geboten der digitalen Ethik. Damit spiegeln sie nicht nur Heterogenität und Komplexität des Feldes Big Data wider. Die Handlungsvorgaben verdeutlichen auch, dass ein kohärentes und universelles Set an ethischen Standards für Big Data kaum formuliert werden kann. Vielmehr sind Standards in spezifischen Anwendungsfeldern kontextsensitiv zu kodifizieren und zu artikulieren.

Die Standards, die dem hier vorgestellten ethischen Monitoring zugrunde liegen, unterscheiden sich in mehrfacher Hinsicht. Um zu einem modellhaften Überblick – im Sinne einer empirisch begründeten Typenbildung bzw. eines Merkmalsraums (vgl. Kap. 10.1.) – zu gelangen, wurden in einem ersten Schritt die Unterschiede zwischen den vorliegenden Standards zunächst auf *zwei Hauptmerkmale* reduziert. Diese bilden die „Achsen“ des Merkmalsraumes, in dem sich die Einzelbeispiele dann in einem zweiten Schritt vergleichend-kontrastierend verorten lassen. Die Standards unterscheiden sich vor allem durch 1. den *Detaillierungsgrad* der Handlungsanweisungen und 2. durch das zugrundeliegende *Begründungssystem*. Die Ausarbeitung ethischer Standards bewegt sich zwischen allgemeinen, fast universellen (schwach detaillierten) und konkreten, bereichsspezifischen (stark detaillierten) Formulierungen. Entsprechend groß gestalten sich mitunter die Interpretationsspielräume und Ableitungsmöglichkeiten individueller Handlungsmaximen. Je nach Urheberschaft sind die Standards zudem unterschiedlich begründet. Das Begründungssystem umfasst ein Kontinuum zwischen *außerethischen* und *explizit ethischen* Legitimationsargumenten und Glaubensgrundsätzen. Zur besseren Übersicht sind die Standards einmal nach Bezeichnung und Inhalt (vgl. Abb. 2) und einmal nach Urheber (vgl. Abb. 3) abgebildet. Analytisch lassen sich über den Inhalt drei Typen ethischer Standards für das Feld Big Data ableiten: 1. Standards als *Agent*; 2. Standards als *Auftrag* und 3. Standards als *Appell*. Komplementär dazu wurden drei Typen von Urhebern identifiziert: 1. *Teilnehmer*, d. h. aktive Akteure in Feld von Big Data; 2. *Beobachter* „erster

Ordnung“ aus staatsnahen Organisationen sowie Dienstleister, die Big Data-Themen bearbeiten, sowie 3. Beobachter „zweiter Ordnung“, die bspw. aus den Feldern Wissenschaft und nicht-staatlichen Organisationen stammen.

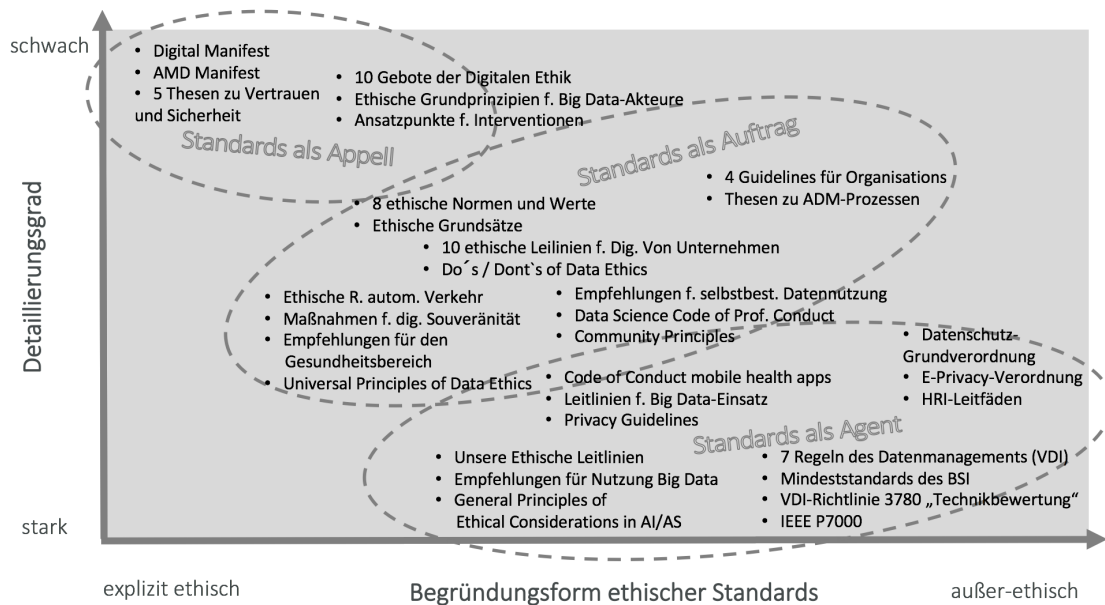


Abb. 2: Typenmodell der ethischen Standards in den Dokumenten (Bezeichnung und Inhalt)

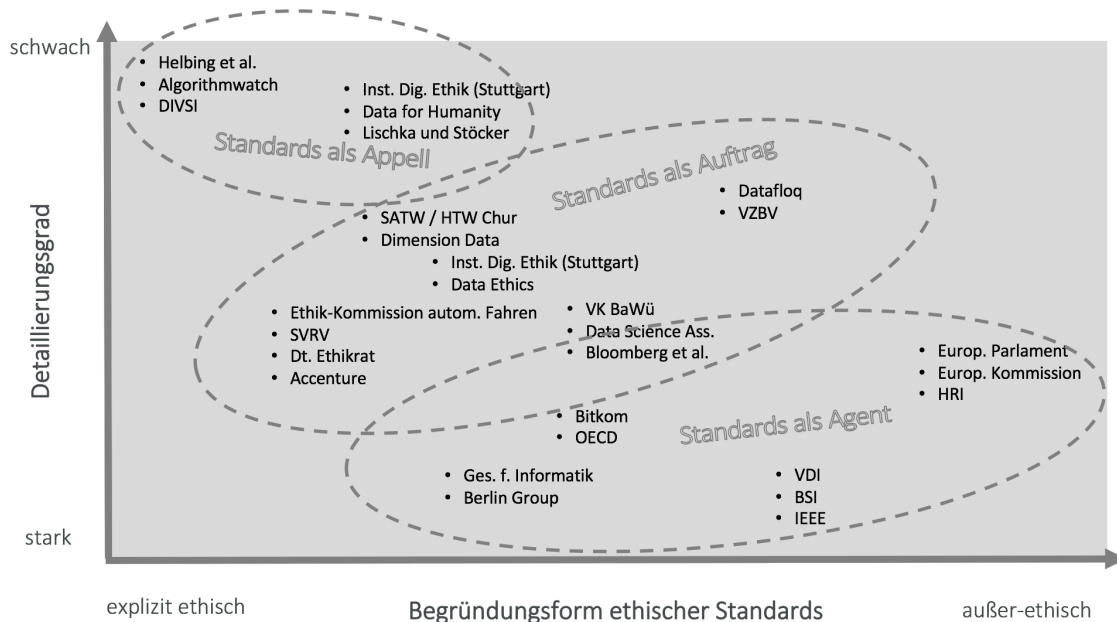


Abb. 3: Typenmodell der ethischen Standards in den Dokumenten (Urheber)

5.2. STANDARDS ALS ‚AGENT‘

Standards wirken als Agent, wenn sie im Sinne einer *disziplinierenden Instanz* sehr präzise Handlungsvorgaben machen und dabei wenig bis keinen Ermessensspielraum zulassen. Standards sind in solchen Fällen konkret formuliert und fokussieren typischerweise spezifische Bereiche/Ausschnitte des Big Data-Feldes. Zu ethischen Standards als Agent zählen z. B. Richtlinien von Vereinen und Berufs- und Fachverbänden, wie dem VDI oder dem Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), als auch selbstverpflichtende Verhaltenskodizes von Fachgesellschaften und Verbänden sowie Gesetzestexte. Wie nachfolgend ausgeführt, basieren die Begründungen dazu auf außerethischen Argumenten, die mit Verweisen auf Ethik als Werteraum und/oder impliziten Wertorientierungen kombiniert sind.

5.2.1. DATENSCHUTZRECHTE

Im Fall von Standards, die strikte Anweisungen geben, werden *Daten* selbst sehr prominent adressiert. Insbesondere die Rechtsprechung ist hier bemüht, Gesetzestexte, die den Umgang mit Daten regulieren, zu verfassen bzw. zu aktualisieren. Derzeit sind es die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)⁷³ und die „E-Privacy-Verordnung“⁷⁴, die Vorgaben machen, wie datenschutzrechtliche Aspekte in den EU-Mitgliedsländern umgesetzt werden sollen. Zentrales Anliegen ist die Stärkung der Rechte der Nutzer von Computer und Internet und der Schutz persönlicher Daten. Anders formuliert: Es bedarf einer Beschränkung des Sammelns, Verwertens und Weitergebens von personenbezogenen Daten. Standards wirken in diesen Fällen *regulativ* und ermöglichen den Austausch und die Geschäftsbeziehungen zwischen Nutzern und Dienstleistern. Begründet werden die Verordnungen mit dem Verweis auf das Grundrecht am Schutz personenbezogener Daten (Artikel 8 Absatz 1 der Charta der Grundrechte der Europäischen Union): „(1) Jede Person hat das Recht auf Schutz der sie betreffenden personenbezogenen Daten.“ (Artikel 8 Absatz 1 GRCh).

Neu in den Gesetzestexten sind vor allem *Forderungen an die Technikgestaltung*, etwa *Privacy-by-Design* (Artikel 25 Absatz 2 DSGVO): „Der Verantwortliche trifft geeignete technische und organisatorische Maßnahmen, die sicherstellen, dass durch Voreinstellung grundsätzlich nur personenbezogene Daten, deren Verarbeitung für den jeweiligen bestimmten Verarbeitungszweck erforderlich ist, verarbeitet werden. Diese Verpflichtung gilt für die Menge der erhobenen personenbezogenen Daten, den Umfang ihrer Verarbeitung, ihre Speicherfrist und ihre Zugänglichkeit.“

Und auch Formen der *Einwilligung in datenverarbeitende Prozesse* sollen viel benutzerfreundlicher gestaltet werden (Art. 7 Absatz 2 DSGVO): „Erfolgt die Einwilligung der betroffenen Person durch eine schriftliche Erklärung, die noch andere Sachverhalte betrifft, so muss das Ersuchen um Einwilligung in verständlicher und leicht zugänglicher Form in einer klaren und einfachen Sprache so erfolgen, dass es von den anderen

⁷³ VERORDNUNG (EU) 2016/679 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung).

⁷⁴ VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Achtung des Privatlebens und den Schutz personenbezogener Daten in der elektronischen Kommunikation und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/58/EG (Verordnung über Privatsphäre und elektronische Kommunikation)

Sachverhalten klar zu unterscheiden ist.“ Das Handelsblatt Research Institute (HRI) hat die Festlegungen der Gesetzestexte in Leitfäden zusammengefasst und informiert auf diese Weise in leicht verständlicher Weise über „die rechtlichen Voraussetzungen der Beziehung zwischen Unternehmen und Kunden im Big-Data-Zeitalter“ (HRI 2015a, 2015b). Kodifizierte Standards werden also immer wieder reformuliert, um in neuen Kontexten oder gegenüber einem anderen Adressatenkreis artikuliert werden zu können.

Fallbeispiel: Churchdesk

„When Churchdesk wanted to export its platform for churches to Germany, they were asked where they stored their data. Like so many others, they had chosen Amazon Web Services (AWS), which is functional as well as cheap. But the Germans wouldn't accept that. And the argument that it was Amazon Ireland, in Europe, didn't help. No, the data needed to be stored in Europe by a company with European headquarters if the Germans were to buy the platform, which contained sensitive data of a religious nature on citizens. So Denmark-based *Churchdesk* moved their data from Amazon Ireland to a more expensive German cloud service, *T-Systems*. At the same time, they had to certify their workflow concerning data and they ended up with a large bill in order to meet the German demands on data protection. It turned out to be worth every penny, they say, for data protection quickly became a competitive parameter for *Churchdesk* in Germany and later in the UK.”⁷⁵

Unternehmen, die in Europa Dienstleistungen anbieten, sind an die vorstehenden gesetzlichen Regelungen gebunden. Interessanterweise stellen sich die vergleichsweise strengen Vorgaben und Vorschriften in Bezug auf den Schutz personengebundener Daten mitunter als Wettbewerbsvorteil heraus. Die positiven Zusammenhänge zwischen ethischer Betrachtung und ökonomischer Verwertung werden in den vorliegenden Standards als Agent immer wieder *betont* (vgl. Kap. 5.2.3.) und scheint für die Standards-entwickelnden Institutionen gerade nicht im Widerspruch zu ökonomischer Verwertbarkeit zu stehen.

5.2.2. SELBSTVERPFLICHTUNGEN

Anders als Gesetzestexte, die in einem fachfremden Gesellschaftssystem regulativ erarbeitet und als Standards beschlossen werden, existieren eine Reihe von *selbstverpflichtenden* Kodizes von Vereinen und Berufs- und Fachverbänden. Big Data-Akteure formulieren Regelungen für ihren Arbeitsbereich und setzen diese als Maßstab für alle darin aktiven Akteure. Das Begründungssystem stellt neben techno-ökonomischen Aspekten auch auf ethische Werte ab. So heißt es in der VDI-Richtlinie 3780 „Technikbewertung“ (VDI 2000, S. 73f.; Hervorhebung durch die Autoren):

„Die fachliche Aufgabe des Ingenieurs besteht zunächst darin, geeignete technische Systeme zu entwickeln und deren Funktionsfähigkeit sicherzustellen. (...) Die Auswahl unter den verschiedenen technischen Möglichkeiten erfolgt deshalb nach Kriterien der Wirtschaftlichkeit. Funktionsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit werden jedoch nicht um ihrer selbst willen erstrebt. Technische Systeme werden hergestellt und benutzt, um menschliche Handlungsspielräume zu erweitern. Sie stehen im Dienste außertechnischer und außerwirtschaftlicher Ziele. Werte, an

⁷⁵ Dieses und die folgenden Fallbeispiele stammen aus Hasselbalch und Tranberg 2016.

denen sich solche Ziele orientieren, sind insbesondere *Wohlstand, Gesundheit, Sicherheit, Umweltqualität, Persönlichkeitsentfaltung* und *Gesellschaftsqualität*.“

Jegliche Technikentwicklung solle also nicht nur an rational-ökonomischen Kriterien ausgerichtet sein, sondern immer sowohl Individuen *als Person* sowie Gesellschaft *als Sozialgebilde* berücksichtigen. Wie genau diese Berücksichtigung umgesetzt wird, entnehmen die Ingenieure der detaillierten Richtlinie, die zunächst die benannten Werte technischen Handelns definiert. Für Ingenieure wird deutlich, an welchen Faktoren bspw. Persönlichkeitsentfaltung festzumachen ist.

„Eine Vorbedingung für Persönlichkeitsentfaltung ist *Handlungsfreiheit*; sie besteht darin, dass man zwischen mehreren Möglichkeiten wählen kann. In der Arbeitswelt bedeutet dies z. B. eine möglichst große Freiheit bei der Gestaltung der Arbeitszeit und bei der Durchführung von anvertrauten Arbeiten.“

Zur Persönlichkeitsentfaltung zählen des weiteren Informations- und Meinungsfreiheit, Recht auf Privatheit und informationelle Selbstbestimmung. Die VDI-Richtlinie erläutert zudem die Methoden und Phasen der Technikbewertung. Technikbewertung geht dabei über intuitive Einschätzungen hinaus und bedarf der Kooperation mit entsprechenden Institutionen der Technikfolgenabschätzung.

Übergreifende Standards mit konkretem Bezug zu Big Data fehlen bislang weitgehend.⁷⁶ Im nationalen Kontext werden daher neue Richtlinien und Vorschriften erarbeitet. Mit der VDI-Richtlinie 6320 „Datenmanagement im Bereich Life Sciences“ werden bspw. Grundregeln des guten Datenmanagements im Bereich der Life-Science-Forschung festgelegt, um personenbezogene Daten zu schützen, Datenqualität zu prüfen und so eine gewisse Norm zu gewährleisten.⁷⁷ Ähnlich wie der VDI begründet die GI in „Unsere Ethischen Leitlinien“ ihre Verhaltensregeln mit einem Verweis auf Ethik (GI 2015, Präambel; Hervorhebung durch die Autoren):

„Das Handeln von Informatikerinnen und Informatikern steht in Wechselwirkung mit unterschiedlichen Lebensweisen, deren besondere Art und Vielfalt sie berücksichtigen sollen. Mehr noch sehen sie sich dazu verpflichtet, *allgemeine moralische Prinzipien*, wie sie in der Allgemeinen Deklaration der Menschenrechte formuliert sind, zu wahren.“

Im Detail sehen sich die Mitglieder der GI vor allem mit Erwartungen an ihre Kompetenzen, wissenschaftliches Arbeiten, und ihre soziale Verantwortung konfrontiert, anstatt mit Anweisungen in informatische Handlungszusammenhänge. Derartige Anweisungen, auch mit stärkerem Bezug zu Big Data, finden sich in spezifischen Standards der differenzierten Fachgemeinschaften (vgl. Kap. 5.3.3.). Auf globaler Ebene sind aktuell ‚The IEEE Global Initiative‘ und die ‚IEEE Computer Society‘ aktiv, um ethische Aspekte in der Technikentwicklung im Bereich Big Data zu berücksichtigen. ‚The IEEE Global Initiative‘ erarbeitet mittels Crowdsourcing die dritte Version einer Agenda zum „Ethically Aligned Design“ (2016, 2017) von autonomen und intelligenten Systemen.

„We need to make sure that these technologies are aligned to humans in terms of our moral values and ethical principles. AI/AS [Artificial Intelligence/Autonomous Systems] have to behave in a way

⁷⁶ Viele Firmen haben eigene ‚ethische‘ Anforderungen, die ihre Partner einhalten müssen. Amazon hat seine AWS z. B. mit einem Shared-Responsibility Model ausgestattet. Es ist aber ein Flickenteppich aus Standards mit lokaler Begrenzung, der hier nicht aufgearbeitet werden kann.

⁷⁷ Vgl. <https://blog.vdi.de/2016/04/7-regeln-fuer-das-datenmanagement>. Zugriffen: 22. Februar 2018.

that is beneficial to people beyond reaching functional goals and addressing technical problems. (...) By aligning the creation of AI/AS with the values of its users and society we can prioritize the increase of human wellbeing as our metric for progress in the algorithmic age.“ (The IEEEES Global Initiative 2016, S. 2)

Auch mit diesen Standards soll der Fokus von reiner Funktionalität auf soziale Aspekte erweitert werden, wenngleich die dazu genutzten Formulierungen wenig konkret sind. Technik wird im algorithmischen Zeitalter idealerweise an Mensch und Gesellschaft angepasst. Darauf aufbauend sei es möglich, algorithmenbasierte Systeme und künstliche Intelligenzen zu entwickeln, bei denen das Wohl der Nutzer im Mittelpunkt steht, und bspw. *Menschenrechte* berücksichtigt werden und *Transparenz* gewährleistet ist (The IEEEES Global Initiative 2017, S. 6):

„The ethical design, development, and implementation of these technologies should be guided by the following General Principles:

- Human Rights: Ensure they do not infringe on internationally recognized human rights
- Well-being: Prioritize metrics of well-being in their design and use
- Accountability: Ensure that their designers and operators are responsible and accountable
- Transparency: Ensure they operate in a transparent manner
- Awareness of misuse: Minimize the risks of their misuse“.

Diese generellen Prinzipien werden in konkrete Aufgabengebiete wie z. B. der Integration von Werten in technische Systeme, der Sicherheit von Künstlicher Intelligenz oder dem Umgang mit personenbezogenen Daten oder autonomen Waffensystemen konkretisiert. Die Arbeit an der dritten Version der Agenda soll 2019 beendet sein. Das Ergebnis wird als Handbuch mit themenspezifischen Empfehlungen und als Studienbuchversion für den akademisch-pädagogischen Bereich erscheinen. Das Ergebnis der kollektiven Zusammenarbeit soll auch in den neu zu etablierenden Standard IEEE P7000 einfließen. Die ‚IEEE Computer Society‘ beschäftigt sich in diversen Arbeitsgruppen an der Formulierung dieses Standards („Model Process for Addressing Ethical Concerns During System Design“). Er ist darauf ausgerichtet, Ingenieure und Technikentwickler mit einem Werkzeug zu versorgen, um für den Nutzer sichere, passende und *ethisch unbedenkliche* Technologien zur Verfügung zu stellen. Die Arbeitsgruppen bearbeiten diesbezüglich u. a. die Themen Transparenz, Privatsphäre, Algorithmen-Bias und Daten-Governance.⁷⁸

5.2.3. WIRTSCHAFTSNAHE STANDARDISIERUNG

Die dem Gutachten zugrundeliegenden Dokumente lassen den Schluss zu, dass *Standards als Agent* einen Bezug zur Design- und Entwicklungsebene herstellen und dabei auf die Daten, Datenmanagement und Datenschutz sowie die damit verbundenen Praktiken rekurrieren. Der Fokus liegt bei diesen Standards auf dem Umgang und der Handhabung von Daten als „Rohstoff“ bspw. für algorithmische Entscheidungssysteme. Wie kann Datenqualität gewährleistet werden? Wann dürfen Daten an welche Instanz übermittelt werden? Wie werden Anonymität und Pseudonymität erreicht? Die Grundidee basiert

⁷⁸ Vgl. <https://standards.ieee.org/develop/project/7000.html>. Zugriffen: 22. Februar 2018.

stets auf der Annahme, *dass Technik die Lösung darstellt*. Wenn technische Systeme unter Beachtung ethischer Prinzipien entwickelt wurden, sind es „gute“ technische Systeme. Zwar werden in den Standards das Grundrecht auf Schutz personenbezogener Daten und Datensicherheit eingefordert, die Passung von Mensch und Technik als Ziel gesetzt und das Vertrauen der Nutzer in Technik (und Big Data) soll gestärkt werden. Aber: Schwingt nicht implizit ein ökonomisches (fast technokratisches) Argument mit? Denn letztendlich heißt das auch: Produkte und Dienstleistungen sollen verkauft werden.

Ethische Standards von Big Data als Agent sind insofern auch als *Regelsystem für wirtschaftliches Handeln* zu verstehen. Die von ‚BITKOM‘, dem ‚Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.‘, publizierten Leitlinien für den Big Data-Einsatz sind bspw. ein Plädoyer dafür, dass und wie eine datenbasierte Wirtschaft in Deutschland weiterentwickelt werden könnte. Die enthaltenen zehn Forderungen richten sich an Unternehmen im Big Data-Bereich und setzen einen Rahmen für die Verwendung und Inwertsetzung von Daten unter den Gesichtspunkten Transparenz, Anonymisierung, Datenschutz, usw. Zwei weitere Leitlinien beziehen sich zusätzlich auf die Ermöglichung *selbstbestimmten Handelns* der „Betroffenen durch transparente Information über die Anwendungen und durch ergänzende Auskünfte“ (BITKOM 2015, S. 83) sowie die Verantwortung der Politik, *Rahmenbedingungen* so zu gestalten, dass die „Rechte der Betroffenen angemessen geschützt und ungerechtfertigte regulatorische Hindernisse abgebaut werden“ (ebd.). Solche an Ethik orientierten Standpunkte schlagen sich im Selbstverständnis von Unternehmen und in deren Geschäftsmodellen wieder.

Fallbeispiel SpiderOak: Zeroknowledge

„With SpiderOak, you can store data, collaborate with others and backup data. The service is based on the zeroknowledge principle. This means that SpiderOak knows nothing about the encrypted data, which is not decrypted until you use a password on your own computer. The customer therefore has full and genuine control over his or her own data. It's not just end-to-end encryption, which can leave behind information such as so-called metadata. It's zero knowledge, according to the company.“

In ähnlicher Stoßrichtung werden von der OECD Standards vorgegeben, die dem Schutz der Privatsphäre dienen und vor diesem Hintergrund zugleich das Vertrauen der Nutzer in Big Data-Anwendungen erhöhen sollen. Der ökonomische Nutzen von Dienstleistungen wird in engen Zusammenhang mit der Sicherung von personenbezogenen Daten gebracht: „more extensive and innovative uses of personal data bring greater economic and social benefits, but also increase privacy risks“ (OECD 2013, S. 11). Daher sollen Daten bspw. nur für bestimmte Zwecke gesammelt und analysiert werden und Nutzer das Recht haben, über die Datenverarbeitung informiert zu werden und/oder sich informieren zu können.

„Purpose Specification Principle

9. The purposes for which personal data are collected should be specified not later than at the time of data collection and the subsequent use limited to the fulfilment of those purposes or such others as are not incompatible with those purposes and as are specified on each occasion of change of purpose.“ (OECD 2013, S. 14)

„Individual Participation Principle

13. Individuals should have the right:

- a) to obtain from a data controller⁷⁹, or otherwise, confirmation of whether or not the data controller has data relating to them;
- b) to have communicated to them, data relating to them i. within a reasonable time; ii. at a charge, if any, that is not excessive; iii. in a reasonable manner; and iv. in a form that is readily intelligible to them;
- c) to be given reasons if a request made under subparagraphs (a) and (b) is denied, and to be able to challenge such denial; and
- d) to challenge data relating to them and, if the challenge is successful to have the data erased, rectified, completed or amended.“ (ebd., S. 15)

Standards als Agent bilden einen Grundstock für das Verarbeiten von Daten unter Berücksichtigung des Schutzes personenbezogener Daten und die Entwicklung von Technik und technischen Systemen. Die konkret formulierten Standards gelten vor allem im techno-ökonomischen Bereich und sind Handlungsvorgaben für Ingenieure und Unternehmen. Technikakzeptanz und Marktvorteile sind Orientierungsmuster, die ethische Verweise und Deutungen überlagern.

5.3. STANDARDS ALS ‚AUFTRAG‘

Im Fall von Standards als ‚Auftrag‘ werden durch Standards Handlungsvorgaben gemacht, die weniger restriktiv und eindeutig sind wie im Fall von Standards als Agenten. In Form von Leitlinien, Leitfäden und Regeln wird ein *Möglichkeitsraum* definiert, der durch mindestens implizite bis hin zu explizit ethischen Bezugnahmen begründet ist. Die Urheber solcher Standards sind Ethik-Kommissionen und Ethikräte, eine Reihe von staatsnahen Einrichtungen, bspw. die VZBV sowie Unternehmen, die das Feld von Big Data aus verschiedenen Richtungen kommend auf ähnliche Weise erschließen. Die Handlungsvorgaben beziehen sich, in Abhängigkeit von Auftrag und/oder Arbeitsgebiet, auf Teilbereiche und Anwendungsfelder von Big Data.

5.3.1. BEREICHSEMPFEHLUNGEN

Während bei Standards als Agent das Datenmaterial, datenbezogene Aktivitäten und Technikentwicklung priorisiert werden, weitet sich mit Standards als Auftrag der *Referenzrahmen* aus. Im Mittelpunkt stehen nunmehr Anwendungen und Nutzungsweisen von Big Data und eine dezidierte Einschätzung der Auswirkungen auf die Gesellschaft. Die entsprechenden Bereichsempfehlungen sind u. a. Auftragsarbeiten politischer Akteure mit dem Ziel, die umfassenden *Interaktionszusammenhänge*, in die Nutzer und

⁷⁹ Anmerkung der Autoren: „Data controller“ means a party who, according to national law, is competent to decide about the contents and use of personal data regardless of whether or not such data are collected, stored, processed or disseminated by that party or by an agent on its behalf.“ (OECD 2013, S. 13).

Verbraucher direkt involviert sind, auf Folgen und Nebenfolgen zu prüfen und entsprechende Handlungsempfehlungen zu geben.

Die Ethik-Kommission „Automatisiertes und Vernetztes Fahren“⁸⁰ hat im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) ethische Regeln für den automatisierten und vernetzten Fahrzeugverkehr (2017) erarbeitet, „die eine Zulassung automatisierter Fahrsysteme erlauben, allerdings im Hinblick auf Sicherheit, menschliche Würde, persönliche Entscheidungsfreiheit und Datenautonomie besondere Anforderungen stellen“.⁸¹ Die Ethik-Kommission fordert in diesem Kontext grundsätzlich, dass teil- und vollautomatisierte Verkehrssysteme vorrangig einer Verbesserung der Sicherheit aller Beteiligten dienen sollen.

„Teil- und vollautomatisierte Verkehrssysteme dienen zuerst der Verbesserung der Sicherheit aller Beteiligten im Straßenverkehr. Daneben geht es um die Steigerung von Mobilitätschancen und die Ermöglichung weiterer Vorteile. Die technische Entwicklung gehorcht dem Prinzip der Privatautonomie im Sinne eigenverantwortlicher Handlungsfreiheit.“ (Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren 2017, S. 10).

Fortführend formuliert sie Leitlinien, die auf ethische Werte Bezug nehmen. Die eigenverantwortliche Handlungsfreiheit bspw. müsse bei der Entwicklung und dem Einsatz von Technik gewährleistet bleiben: „Verbot der Degradierung des Subjekts zum bloßen Netzwerkelement“ (a.a.O., S. 11). Auch sind in Unfallsituationen eine Qualifizierung anhand von persönlichen Merkmalen sowie eine Aufrechnung von Opfern untersagt. Die Verantwortung verschiebt sich vom handelnden Subjekt auf die quasi-handelnden Instanzen:

„Die dem Menschen vorbehaltene Verantwortung verschiebt sich bei automatisierten und vernetzten Fahrsystemen vom Autofahrer auf die Hersteller und Betreiber der technischen Systeme und die infrastrukturellen, politischen und rechtlichen Entscheidungsinstanzen.“ (ebd.).

Die Ausschnitte zeigen, dass durch Ethik-Kommission *gezielt* ethische Fragen aufgeworfen und beantwortet wurden. Die daraus resultierenden Leitlinien stellen keine abzuarbeitenden Handlungsprogramme dar, sondern bilden einen *konsistenten Auftragsraum*. Dieser muss von verschiedenen Akteursgruppen konkretisiert werden. Die Justiz wird neue Gesetze erlassen und Softwareentwickler schreiben neue (ethische) Routinen für Unfallsituationen. Aber auch andere Akteure werden indirekt zum Handeln angeregt. So sind neue Formen von Versicherungen denkbar, oder Automobilhersteller investieren stärker in Sicherheitskonzepte. Der Deutsche Ethikrat (2017) entwickelt ähnlich in einer Stellungnahme zum Thema Big Data und Gesundheit eine Reihe von Empfehlungen, um insbesondere den Umgang mit personenbezogenen Daten zu regeln und die Datensouveränität der Individuen zu schützen.

„Der Deutsche Ethikrat empfiehlt ein Gestaltungs- und Regelungskonzept, das sich am zentralen Ziel der Datensouveränität orientiert. Unter Datensouveränität verstehen wir eine den Chancen

⁸⁰ Der Kommission gehörten Vertreter der Philosophie, der Rechts- und Sozialwissenschaften, der Technikfolgenabschätzung, des Verbraucherschutzes und der Automobilindustrie sowie der Softwareentwicklung an. Paradoxierteil gehörten der Kommission aber keine Vertreter einer Maschinenethik an.

⁸¹ <https://www.it-business.de/20-ethik-gebote-fuer-das-autonome-fahrzeug-von-morgen-a-617978>.
Zugegriffen: 13. März 2018.

und Risiken von Big Data angemessene verantwortliche informationelle Freiheitsgestaltung.“
(Deutscher Ethikrat 2017, S. 28)

In diesem Zusammenhang werden vom Ethikrat sehr umfassend für vier Themenbereiche Handlungsempfehlungen gegeben. (A) Um überhaupt die Potentiale von Big Data im Gesundheitsbereich zu erschließen müssen u. a. die infrastrukturellen Voraussetzungen geschaffen werden, Datenaustausch und Datenintegration erleichtert und ein rechtlicher Rahmen für die Nutzung von Daten zu Forschungszwecken geschaffen werden. (B) Die Empfehlungen zur Sicherung individueller Freiheit und Privatheit beinhalten bspw. Gewährleistung privatsphärenfreundlicher Grundeinstellungen, Transparenz beim Einsatz von Algorithmen und Förderung von digitaler Bildung. (C) Zur Sicherung von Solidarität im Gesundheitsbereich ist es u. a. nötig, einen *fairen* Zugang zu digitalen Angeboten zu schaffen, Diskriminierung und Stigmatisierung aufzudecken bzw. zu verhindern sowie vulnerable Gruppen und Individuen zu schützen. (D) Schließlich gibt es Empfehlungen um Vertrauen und Verantwortung zu fördern. Dazu zählen bspw. die Garantie von Schutz- und Qualitätsstandards, verbesserte Kontrollmechanismen und Gütesiegel für Anbieter und Anwendungen.

Fallbeispiel: Clue

„The Berlin-based fertility tracker Clue helps women and men monitor fertility and provides new insights for reproduction and health research. Clue is aware that this is extremely sensitive data, which is why the company’s privacy policy is comprehensible to the layman and not written exclusively by lawyers, for lawyers. It’s possible to use the app without an account, meaning Clue has no idea who you are, where your cycle data is on your gadget, and, if you erase your data or lose your phone, your info will be deleted completely. Users can also create an account – the data from which will be anonymised for clinical and academic research – and use their data for data visualisation and creating predictions about one’s cycle. The same cycle data is stored separately from personal information, which ensures an extra layer of anonymity. Lastly, but of no small importance, the company is located in Germany where the authorities have strict data legislation and also enforce it.“

Insgesamt wird vom Deutschen Ethikrat ein *Kompendium* an Handlungsempfehlungen verabschiedet, dass im Bereich Big Data auch über den Bereich Gesundheit hinaus Geltung beanspruchen kann. Ebenso wie im Bereich des autonomen Fahrens wird eine Balance hergestellt zwischen den Potentialen von Big Data und den möglichen Risiken. Dabei wird immer wieder Bezug auf ethische Werte, wie Solidaritätsprinzip, Privatheit und Verantwortung genommen. Standards als Auftrag, das lässt sich bereits jetzt konstatieren, haben also einen stark *koordinativen* Charakter. Der aufgespannte Möglichkeitsraum eines spezifischen Anwendungsgebiets von Big Data bindet einerseits die darin aktiven Akteure und bietet andererseits eine gemeinsame Diskussionsgrundlage. Die aufgelisteten Handlungsoptionen können auf diese Weise kooperativ bearbeitet und konkrete Handlungsschritte ausgehandelt werden.

5.3.2. FREMDVERPFLICHTUNGEN

Analog zu Bereichsempfehlungen werden auch *Fremdverpflichtungen* als themenspezifische Standards formuliert, die relativ „weiche“ Handlungsaufforderungen enthalten. Die Differenz liegt hierbei in der Urheberschaft. Bereichsempfehlungen werden einmalig von einem Gremium verfasst, während Fremdverpflichtungen in Form von Positionen und Thesenpapieren von Institutionen publiziert werden, die sich ausschließlich und über einen längeren Zeitraum mit einem spezifischen Thema (oder mehreren Themen) von Digitalisierung und Big Data auseinandersetzen.

Die Verbraucherkommission Baden-Württemberg (VK BaWü) berät als unabhängiges Gremium die Landesregierung u. a. zum Thema „Datenschutz als Verbraucherschutz“. Angesichts einer zunehmenden Datenwirtschaft, von der Nutzer bislang tendenziell ausgeschlossen sind, hat sie eine Stellungnahme zu Datensouveränität, Datennutzung und Datenverwertung verfasst. Ziel ist es, den Verbrauchern durch neue Regelungen und Kontrollinstanzen eine selbstbestimmte Datennutzung (inkl. Partizipation deren Wertschöpfung) zu ermöglichen. Die Verbraucherkommission empfiehlt dahingehend u. a.:

„die Koordinierung und Umsetzung regionaler, nationaler und europäischer Initiativen mit dem Ziel eines europaweit einheitlichen Wirtschafts- und Rechtsrahmens für die Datenwirtschaft (...);

die Flankierung einer bislang eher nur datenschutzrechtlich motivierten Betrachtung der Datenwirtschaft durch die Schaffung eines umfassenden Datenrechts mit den wesentlichen Elementen der Nutzungsrechte an Massendaten und ggf. Individualdaten sowie einer Eigentumszuweisung mit einhergehenden Persönlichkeits- und Verwertungsrechten (...);

die Operationalisierung eines Datenverwertungsrechts, insbesondere zu Massendaten, über eine Verwertungsgesellschaft Daten“ (VK BaWü 2017, S. 1).

Die VZBV bearbeitet u. a. ebenfalls den Themenbereich Digitale Welt und hat dort mit ihrem „Marktwächter“⁸² eine Plattform ins Leben gerufen, um aus Sicht der Verbraucher die digitale Welt zu beobachten und zu analysieren. Die VZBV veröffentlicht zudem Positionen und Thesenpapiere als Beitrag in gesellschaftlichen Diskursen. Zuletzt forderte sie in einem Thesenpapier verbindliche Regelungen für den Einsatz von Algorithmen und Prozesse algorithmisierter Entscheidungsfindung (ADM = automated decision making). Ziel dieser Regelungen ist die Gewährleistung von *Entscheidungssouveränität* und *informationeller Selbstbestimmung* von Nutzern bzw. Verbrauchern. Zu den formulierten Thesen gehören u. a. Vorschläge zur Kontrolle, technischen Gestaltung und Kennzeichnung von ADM-Prozessen (VZBV 2017, S. 4ff.):

„1.3: Ein geeignetes, staatlich legitimes Kontrollsystem soll relevante ADM-Prozesse hinsichtlich der Rechtskonformität (beispielsweise Diskriminierungsverbot, Lauterkeitsrecht und Datenschutzrecht), Sachgerechtigkeit der Anwendung sowie individueller und gesellschaftlicher Auswirkungen einsehen und überprüfen können. (...)

1.9: Regeln und Standards für die technische Gestaltung von ADM-Prozessen sind erforderlich, um von vornherein rechtliche Anforderungen zu erfüllen, Ethik-by-Design sicherzustellen und ADM-Prozesse einer Kontrolle zugänglich zu machen. (...)

⁸² Vgl. <https://ssl.marktwaechter.de/digitalewelt>. Zugriffen: 02. März 2018.

1.12: Um dem Informationsbedürfnis von Verbrauchern über den Einsatz, Entscheidungskriterien, die Datengrundlage und die Funktionsweise von gesellschaftlich relevanten ADM-Prozessen zu genügen, müssen Auskunftsrechte, Kennzeichnungs- und Publikationspflichten eingeführt werden.“

Die Verbesserung des souveränen Umgangs mit Computer, Internet und Algorithmen wird auch vom Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (SVRV) in Auftrag gestellt. Aus verbraucherpolitischer Perspektive werden umfangreiche Maßnahmen empfohlen, die sich entlang der vier Leitlinien *Wahlfreiheit, Selbstbestimmung, Selbstkontrolle und Sicherheit* realisieren lassen. Ähnlich wie in obiger These geht es darum, Technik als regulatorische Hilfe einzusetzen und Algorithmen zu überprüfen (SVRV 2017, S. IVf.):

- „Der SVRV bekräftigt die Forderung nach einer nutzerfreundlichen, datensparsamen und gleichzeitig sicherheitsorientierten Voreinstellung von Kommunikationssystemen (Privacy / Security by Design und Privacy / Security by Default als Leitlinien).“
- „Der SVRV bekräftigt seine Empfehlungen, dass durch rechtliche Vorgaben sichergestellt werden muss, (a) dass Algorithmen die Vorgaben des Verbraucherrechts, des Datenschutzrechts, des Anti-Diskriminierungsrechts und der digitalen Sicherheit berücksichtigen (...), (b) dass Algorithmen durch standardisierte Offenlegungspflichten einem Kreis von Experten offengelegt werden, die per Stichprobe die rechtliche Unbedenklichkeit überprüfen.“

In besonderer Weise wird im Gutachten darüber hinaus die *Nutzerebene* berücksichtigt. Im Kern müsse die Digitalkompetenz der Anwender gefördert werden (ebd.):

„Der SVRV empfiehlt, bereits bestehende und neu zu etablierende (institutionelle) Angebote zur Förderung digitaler Kompetenz dauerhaft zu finanzieren und strukturell zu verankern. (...) Der SVRV empfiehlt den Kultusministerien, Maßnahmen zur Förderung der Selbstkontrolle bei der Nutzung digitaler Medien und Dienstleistungen zu entwickeln.“

Institutionen wie VZBV, SVRV und VK BaWü sind Stellvertreter für Nutzer und Verbraucher von Big Data-Dienstleistungen und -produkten.⁸³ Sie geben in deren Namen den Auftrag zu neuen Kontrollmechanismen, neuen Formen technischer Gestaltung und digitaler Bildung. Dabei bleibt grundsätzlich offen, an wen diese Aufträge gerichtet sind. Die Dissemination und Diskussion über solche Fremdverpflichtungen geben Akteuren die Chance aktiv zu werden oder zwingen sie sogar zu Handlungen.

5.3.3. NUTZERORIENTIERTE STANDARDISIERUNG

Standards als Auftrag beinhalten Forderungen und Empfehlungen an die Akteure des Big Data-Feldes und an politisch Verantwortliche. Neben der Formulierung technik- und datenzentrierter Maßnahmen (privacy- and ethics-by-design) wird die spezifische Position der Nutzer, Anwender und Verbraucher als *schutzbedürftig* thematisiert. Auch Unternehmen und andere Institutionen im Feld sehen im Schutzaspekt ein wichtiges Element der Handlungsorientierung. Dies führt dazu, dass über den jeweiligen *Code of*

⁸³ Auf Landesebene übernimmt z. B. die Verbraucherkommission in Baden-Württemberg ähnliche Funktionen (<http://www.verbraucherkommission.de>)

Conduct der Organisationen hinaus, die Etablierung allgemein gültiger Standards für die Entwicklung und den Umgang mit Big Data-Technologien und den Nutzdaten empfohlen wird.

Für die Data Science Association (DSA) bspw. gehört es zum Selbstverständnis der Profession der Datenwissenschaftler⁸⁴, im Sinne der Kunden zu agieren und dabei, über den Datenschutz hinaus, größtmögliche Transparenz herzustellen, die Qualität der Daten zu prüfen und die Folgen von Analysen abzuschätzen. Im „Data Science Code of Professional Conduct“ wird diesbezüglich erwartet (Data Science Association (o.J.):

- „A data scientist shall not counsel a client to engage, or assist a client, in conduct that the data scientist knows is criminal or fraudulent, but a data scientist may discuss the consequences of any proposed course of conduct with a client and may counsel or assist a client to make a good faith effort to determine the validity, scope, meaning or application of the data science provided. (...)“
- A data scientist shall rate the quality of data [and of evidence] and disclose such rating to client to enable client to make informed decisions. (...)“
- A data scientist shall use reasonable diligence when designing, creating and implementing algorithms [and/or machine learning systems] to avoid harm. The data scientist shall disclose to the client any real, perceived or hidden risks from using a machine learning system.“

In ähnlicher Weise hat das Unternehmen Accenture die „Universal Principles of Data Ethics“ veröffentlicht und diese als Standard für die Datenwissenschaften vorgeschlagen. Auch darin wird der Anspruch erhoben, Big Data-Analysen nach spezifischen Regeln durchzuführen und nicht zum Nachteil von Personen einzusetzen. Konkret heißt es unter dem Prinzip „Daten sind ein Werkzeug für Inklusion und Exklusion“ (Accenture 2016b, S. 9):

„While everyone deserves the social and economic benefits of data, not everyone is equally impacted by the processes of data collection, correlation, and prediction. Data professionals should strive to mitigate the disparate impacts of their products and listen to the concerns of affected communities.“

Eine Partnerschaft zwischen Bloomberg, BrightHive und Data for Democracy erarbeitet derzeit durch Crowdsourcing die sog. „Community Principles on Ethical Data Sharing“: „This code of ethics is created and proposed for adoption by the data science community to reflect the behaviors and principles for responsible data use and sharing.“⁸⁵ Auch hier werden in Arbeitsgruppen spezifische Themen diskutiert. Die Arbeitsgruppe „Thought Diversity“ etwa bearbeitet Fragen von Inklusion und Diversität und geht davon aus, dass Innovationen in heterogene Gruppen (Stichwort: Diversität, vgl. Kap. 6.2.3.) besser gelingen.

⁸⁴ Folgende Definitionen liegen hierbei zugrunde: (b) „Data Science“ means the scientific study of the creation, validation and transformation of data to create meaning. (c) „Data Scientist“ means a professional who uses scientific methods to liberate and create meaning from raw data.“ <http://www.datascienceassn.org/code-of-conduct.html>. Zugriffen: 15. März 2018.

⁸⁵ Vgl. <https://datapactices.org/community-principles-on-ethical-data-sharing>. Zugriffen: 02. März 2018.

„It is our responsibility foster a diverse and inclusive culture in the data science community by putting in the work necessary to make our communities more accessible to people from diverse backgrounds and marginalized groups.“

Die Arbeitsgruppe „Bias“ wiederum widmet sich der Frage, inwiefern in Algorithmen bereits soziale Ausgrenzung oder andere Effekte eingeschrieben sind: „Bias is a concern as outputs have the potential to be unfair, misunderstood, and/or damaging for large numbers of people.“

Das *Berufsethos* der Datenwissenschaften geht zwar dezidiert auf die Nutzer und die Nutzung von Big Data ein. Begründet wird der Schutzgedanke von den unterschiedlichen Vereinigungen jedoch eher implizit ethisch mit Werten, wie Verantwortung oder Anti-Diskriminierung – auch wenn bspw. in der Selbstbeschreibung der DAS explizit von „advancing ethical data science“ gesprochen wird oder Accenture ganz offen „data ethics“ proklamiert. Insofern sind allgemeine Verweise und Bezugnahmen auf ethische Werte auch auf ihre ostentative Funktion zu hinterfragen. Handelt es sich um eine Etikettierung zur techno-ökonomischen Vorteilsnahme oder sind damit tatsächlich wertbasierte Handlungsansprüche verbunden?

5.4. STANDARDS ALS ‚APPELL‘

Eine dritte Form von Standards besitzt einen *appellativen* Charakter. Die Handlungsaufforderungen sind universell und implizieren Allgemeingültigkeit; deren Konkretisierung und Umsetzung im Alltagshandeln obliegt der individuellen Interpretation. Urheber dieser Manifeste, Gebote und Prinzipien sind Akteure der Wissenschaft und NGOs, die mit explizit ethischen Begründungen argumentieren. Die Appelle nehmen eine ganzheitliche Perspektive ein, in der zwar Gefahren von Big Data thematisiert werden, aber gleichzeitig der Optimismus an die Selbstverantwortung und das Empowerment der Individuen durchdringt.

5.4.1. DATEN UND GESELLSCHAFT

Standards als Appell legen eine neue Perspektive auf Big Data nahe. Abweichend von einer datenverarbeitungs- und/oder wirtschaftsorientierten Sichtweise, gilt Big Data als Grundstein gemeinwohlorientierter Entwicklungen und menschlichen Wohlergehens (vgl. Kap. 8.4.2.). Dies ist die Lesart der Initiative „Data for Humanity“⁸⁶, die fünf ethische Grundprinzipien vertritt:⁸⁷

- Do no harm
- Use data to help create peaceful coexistence
- Use data to help vulnerable people and people in need
- Use data to preserve and improve natural environment
- Use data to help create a fair world without discrimination.

⁸⁶ Vgl. <http://www.bigdata.uni-frankfurt.de/dataforhumanity>. Zugriffen: 22. Februar 2018.

⁸⁷ Vgl. <http://www.spektrum.de/pdf/digital-manifest/1376682>. Zugriffen: 13. Dezember 2017.

Nach diesen Grundprinzipien sollten sich Big Data-Akteure richten, denn es sei „wichtig, dass sich alle, die aus Big Data einen Mehrwert schöpfen, ihrer moralischen Verantwortung bewusst sind“ (Helbing et al. 2016, S. 34). Big Data solle nicht zum Selbstzweck oder zur Profitmaximierung eingesetzt werden, sondern unter Werten der Humanität und Ökologie. In ähnlicher Weise, jedoch technikbezogen, argumentiert die Initiative AlgorithmWatch, dass Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung, die eine gesellschaftliche Relevanz haben, genauer zu beobachten und zu untersuchen sind. Dazu gehört Aufklärung über Algorithmen ebenso, wie die Abschätzung der Folgen ihres Einsatzes. Das ADM-Manifest der Initiative fasst diese Aufgaben wie folgt zusammen:⁸⁸

- ADM ist niemals neutral.
- Die Schöpfer von ADM-Prozessen sind verantwortlich für ihre Resultate. ADM-Prozesse werden nicht nur von ihren Entwicklern erschaffen.
- ADM-Prozesse müssen nachvollziehbar sein, damit sie demokratischer Kontrolle unterworfen werden können.
- Demokratische Gesellschaften haben die Pflicht, diese Nachvollziehbarkeit herzustellen: durch eine Kombination aus Technologien, Regulierung und geeigneten Aufsichtsinstitutionen.
- Wir müssen entscheiden, wie viel unserer Freiheit wir an ADM übertragen wollen.

Big Data bietet, so die Verlautbarung, die Potentiale für eine Verbesserung der Lebensbedingungen. Die entsprechenden Prozesse müssen kontrolliert und sozial gerechtfertigt sein. Dafür sind die Bürger selbst verantwortlich, indem sie für demokratische Werte und eine gerechte Gesellschaft einstehen.

Fallbeispiel: UN Global Pulse

„Global Pulse is a big data innovation initiative from the United Nations. Its mission is to accelerate the discovery, advancement and scaled adoption of big data innovation for sustainable development and humanitarian interventions. The initiative emphasises safety and responsibility, with a department dedicated to 'data privacy'. Global Pulse consists of a network of innovative labs and partners with experts from UN agencies, governments, academia, and the private sector conducting research in the field and developing new approaches and methods.“

5.4.2. WISSENSCHAFTSBASIERTE STANDARDISIERUNG

Die „Konvivialitäts-These“ wird in appellativen Standards argumentativ auch gegen die „Totalitarismus-These“ ausgespielt. Die digitale Demokratie steht Datendiktatur und automatisierter Gesellschaft gegenüber. Im „Digital-Manifest“ erörtern die Autoren, dass die Gesellschaft selbst es in der Hand habe, welche der beiden Entwicklungslinien eingeschlagen wird. Die Gruppe von Forschern und

⁸⁸ Vgl. <https://algorithmwatch.org/de/das-adm-manifest-the-adm-manifesto>. Zugegriffen: 18. Februar 2018.

Wissenschaftlern⁸⁹ fordern hierfür einen gesamtgesellschaftlichen Diskurs, um Chancen und Risiken zu diskutieren und mögliche Zukünfte auszuloten. Gleichzeitig stellen sie zehn Grundprinzipien auf, damit die digitale Revolution in die richtigen Bahnen gelenkt wird. Einige dieser Grundprinzipien weisen einen engen ethischen Bezug zu Autonomie, Entscheidungsfreiheit und Unabhängigkeit auf (Helbing et al. 2016, S. 18):

- Informationelle Selbstbestimmung und Partizipation unterstützen
- Transparenz für eine erhöhte Vertrauenswürdigkeit verbessern
- Von den Nutzern gesteuerte Informationsfilter ermöglichen
- Die Mündigkeit der Bürger in der digitalen Welt fördern.

Standards als Appell sind Teil wissenschaftlich fundierter und/oder empirisch basierter Stellungnahmen und Positionspapiere. So auch die „Ansatzpunkte für Interventionen“ aus einer Publikation der Forschung zu Ethik der Algorithmen bei der Bertelsmann-Stiftung. Lischka und Stöcker (2017) diskutieren, wie die vier Leitwerte *Freiheit*, *Wahrheit*, *Vielfalt* und *gesellschaftlicher Integration* in der digitalen Praxis umgesetzt werden können. Handlungsoptionen bieten sich in den Augen der Autoren

- in der Förderung individueller Kompetenzen und der Sensibilisierung bzgl. kognitiver Verzerrungen,
- in der institutionellen Verankerung von Kontrollinstanzen für ADM und der Diversifizierung menschlicher Interaktionen und
- in der gesellschaftlichen Verständigung über Leitwerte (Lischka und Stöcker 2017, S. 52).

Ergänzend zu Standards als Auftrag steht bei diesen Handlungsaufforderungen nicht die Schutzbedürftigkeit der Nutzer im Vordergrund. Stattdessen werden der Nutzer und sein *Selbstschutz* adressiert. Der Appell richtet sich an alle Individuen und zielt darauf ab, geeignete Standards und Strukturen zu schaffen, die einen selbstbestimmten und sicheren Umgang mit Big Data-Prozessen und -Systemen ermöglichen.

5.5. ETHISCHE STANDARDS ZWISCHEN DATENREGELN UND KYBERNETISCHEN POSTHUMANISMUS

Ethische Standards stellen kein konsistentes Regelwerk von Handlungsvorgaben dar, sondern adressieren je nach Akteur unterschiedliche Schwerpunkte. Die Standards unterscheiden sich nicht nur nach Detaillierungsgrad und Begründungssystem, sondern bedienen auch je unterschiedliche Akteurs- und Adressatengruppen, Anwendungsfelder und Motivationen. Das ist einerseits auf die Konkretheit von Produkten und Dienstleistungen zurückzuführen. Klare Funktionen, einfache technische Abläufe und eingeschränkte Aktivitätsradien lassen sich anders standardisieren als visionäre Technikprojekte mit einer Vielzahl heterogener Akteure. Andererseits existieren immer neue Urheber von Standards, die ihre spezifischen Sichtweisen auf Big Data einbringen. *Die Diversität von Standards ist ein Kennzeichen von Big*

⁸⁹ Namentlich: Dirk Helbing, Bruno S. Frey, Gerd Gigerenzer, Ernst Hafen, Michael Hagner, Yvonne Hofstetter, Jeroen van den Hoven, Roberto V. Zicari und Andrej Zwitter.

Data und funktional in dem Sinne, dass entsprechend der Anforderungen an spezifische ethische Werte andere Standards formuliert werden (können).

5.5.1. TEILNEHMER UND BEOBACHTER

Bei der Standardisierung, d. h. der Erarbeitung und Implementierung von Handlungsvorgaben ist der *institutionelle Rahmen* von besonderer Bedeutung. Teilnehmer des Feldes sind Akteure, die Big Data-Anwendungen nutzen und/oder an der Entwicklung entsprechender Technologien und Infrastrukturen beteiligt sind. Deren *Teilnehmerperspektive* schlägt sich in Standards nieder, die einen relativ hohen Detaillierungsgrad aufweisen. Das Begründungssystem beruht auf dem „richtigen“ Umgang mit Daten, tangiert argumentativ zwar die Autonomie der Nutzer, geht aber in den wenigsten Fällen auf konkrete Wertorientierungen ein. Eine Vielzahl dieser Standards richtet sich an Unternehmen, Technikentwickler, Ingenieure und Designer. Die Auswirkungen des eigenen Handelns sollen verstanden und beurteilt werden. Betont wird die gesellschaftliche Verantwortung bzw. verantwortungsvolle Gestaltung von und durch Technik. Technik soll dem Menschen dienen – gleichzeitig sollen Menschen der Technik vertrauen. Akzeptanz wird stark mit Transparenz in Verbindung gebracht. Ziel ist eine *Selbstverpflichtung* der Entwickler, Informatiker und Datenwissenschaftler. Allerdings scheint die Aufgabe, die Nutzer von der Dienstbarkeit der Technik zu überzeugen, wichtiger als der Schutz der Nutzer selbst.

Dafür mag eine *Beobachterperspektive* auf das Big Data-Feld nötig sein. Zumindest ist es eine spezifische Gruppe der Beobachter, i.S.v. „Dienstleistern“ (Kommissionen, Standardisierungsverbände), die Standards zum Schutz der Nutzer zur Verfügung empfehlen. Auch hier wird zwar betont, dass Technik der Gesellschaft dienen soll. Gleichzeitig wird der Schutz des Menschen artikuliert. Insofern spielen Datenschutz und der Umgang mit Nutzerdaten eine zentrale Rolle. Ziel ist eine *Fremdverpflichtung* etwa des Staates oder von Unternehmen. Die entsprechenden Leitlinien sind Handlungsempfehlungen, die es einzuhalten gilt, wobei die konkrete Umsetzung den verantwortlichen Big Data-Akteuren überlassen wird. Einige Richtlinien beziehen sich explizit auf die Nutzerebene. Nutzer werden zu einem umsichtigen Handeln aufgefordert. Digitale Souveränität und digitale Bildung stehen im Mittelpunkt der Richtlinien. Ziel ist der *Selbstschutz* der Nutzer.

5.5.2. WISSENSFORMEN UND ENTSCHEIDUNGSOPTIONEN

Mit den verschiedenen Formen der Selbst- und Fremdverpflichtung und des Selbst- und Fremdschutzes sind jeweils andere Wissensformen verbunden, die wiederum Handlungsformen im Big Data-Feld bedingen. Im Fall von Standards als Agent ist ein stark *instrumentelles* Wissen der Akteure nötig. Im Vordergrund steht die selbständige Regelanwendung, die *Übertragung von Know-how* auf die alltäglichen Routinen und Verfahrensweisen. Big Data als Praxis unterliegt dadurch konkreten Veränderungen. Wenn Standards als Auftrag formuliert sind, ist es erforderlich, die Vorschläge und Optionen mit Erfahrungen und prospektiven Entwicklungslinien in Zusammenhang zu bringen und Handlungsentscheidungen zu treffen (know how to know). Der Möglichkeitsraum wird durch *reflexives* Wissen auf handhabbare und angemessene Handlungen verkleinert. In gewisser Weise treten Akteursgruppen *über* Standards als Aufträge in Diskussion und handeln Big Data-Praktiken bzw. deren Veränderungen aus. Hierbei wird auch auf Argumentationen bzgl. Wertorientierungen und ethischer Grundpositionen zurückgegriffen. Besonders werteorientiert sind Standards als Appell. Solche Aufrufe zur Umgestaltung des Big Data-Handlungsfeldes gründen auf ethischen

Argumenten und bedürfen einer gesamtgesellschaftlichen Beteiligung, um *transformatives* Wissen zu generieren. In gewisser Weise repräsentieren damit die verschiedenen Optionen auch die Verortung ethischer Standards im Kontext sich wandelnder Wissenschaftssysteme (vgl. Kap. 9.1.2.).

5.5.3. ETHISCH BEGRÜNDETE STANDARDISIERUNG

Die drei unterschiedlichen Typen von ethischen Standards spannen einen in sich dynamischen Raum von Handlungsvorgaben auf. Neue Standards werden formuliert, bestehende Standards werden überprüft, modifiziert und/oder spezifiziert. Ausgehend von den drei Typen ethischer Standards lassen sich zwei *Translationsprozesse* identifizieren (vgl. Abb. 3): Prototypisch sind die Übergänge zwischen den Typen entweder als *Artikulation* von ethisch begründeten Standards oder als *Ethisierung* von außerethisch begründeten Standards zu verstehen. Artikulation von Standards, die appellativen Charakter haben, bedeutet Kontextualisierung von universell gültigen Forderungen in spezifischen Anwendungsfeldern von Big Data. Sie nehmen die Form eines Aufrufs an und dienen weiterführend auch der Konkretisierung von Standards für Aufgabenbereiche und Handlungsfelder, die an sich keiner ethischen Begründung mehr bedürfen. Ethisierung von Standards, als gegenläufiger Prozess, bedeutet eine De-Kontextualisierung von Handlungsvorgaben, um sie einer wertorientierten Prüfung zu unterziehen und/oder in einem anderen Verwendungszusammenhang auszuprobieren.

Standards als Agent sind die Standards, die immer wieder neu entstehen und die immer wieder entsprechend konkreter Anforderungen in der praktischen Arbeit umgeformt werden. Standards als Appell hingegen begründen sich in universellen Werten und unterliegen an sich keiner Veränderung – wenngleich die Implikationen für die Handlungspraxis variabel sind. Standards als Auftrag schließlich bieten die Möglichkeit, unter spezifischen Kontextbedingungen ausgehandelt zu werden. Sie scheinen somit das *flexibelste* Instrument einer ethisch begründeten Handlungsveränderung zu sein. Denn in den verschiedenen Anwendungsfeldern auftretende Herausforderungen können pragmatisch und unter Betrachtung der jeweiligen Rahmenbedingungen einer ethischen Bewertung unterzogen und Lösungen durch entsprechende Standards auf Dauer gestellt werden.

Insofern bewegen sich ethische Standards im Bereich Big Data zwischen simplen Datenregeln in situativen Interaktionen *und* dem gesellschaftlichen Diskurs, inwiefern es möglich und akzeptabel wäre, menschliche Handlungszusammenhänge mittels Maschinenintelligenz zu steuern. Standards und Standardisierung finden sich bzgl. aller *Dimensionen von Big Data*: als technische Entwicklungen, Subjektveränderungen, kalkulatorische Monopole und soziale Implikationen.

6. BEGRÜNDUNG ETHISCHER STANDARDS ZU BIG DATA

Neben der Identifikation ethischer Problemformulierungen (vgl. Kap. 3. und der Klärung einer definitorischen Basis einer ethischen Perspektive auf Big Data anhand des Begriffs des Standards (vgl. Kap. 4. und 5.) stellt sich die Frage, wie ethische Standards *begründet* werden. Eine Aufgabe für dieses Gutachten ist daher die empirisch begründete Rekonstruktion vorrätiger Begründungsmuster und deren Systematisierung (vgl. Kap 7.). Aus dieser Übersicht ergeben sich dann Korridore der Gestaltbarkeit im Sinne von Handlungsempfehlungen (vgl. Kap. 8.).

Grundsätzlich herrscht eine hohe Übereinstimmung über die Relevanz einer ethischen Perspektive auf Big Data. „Der ganze Diskurs über Big Data ist natürlich ein einziger Wertekonflikt.“ (I20) Diese Aussage markiert pointiert das intellektuelle Spannungsfeld, in dem sich die Frage nach ethischen Standards und deren Begründung verorten lässt. Zugleich ist dies eine Frage, die sich gerade *auch* aus praktischen Anwendungen heraus speist und nicht allein abstrakt beantworten lässt. Hierzu ein Beispiel: „Vermutlich hat jeder Autofahrer ein Interesse, die Entstehung von Staus frühzeitig zu erkennen. Aber niemand fände es schön, wenn das persönliche Fahrverhalten transparent wäre. Es ist allein schon schwierig, die immer wieder auftauchenden Konflikte klar zu definieren. In fast jedem Daseinsbereich gibt es inzwischen unterschiedliche Interessenskonflikte.“ (I20) Leider verweisen latente oder manifeste Konflikte nicht automatisch auf ethische Standards im Sinne handlungsleitender Sozialregulative. Und sie sagen ebenfalls noch nichts darüber aus, wie ein regulativer Rahmen (z. B. Gesetze) sich auf die Etablierung oder Dynamisierung handlungsleitender Sozialregulative auswirkt. Hier setzt die empirische Arbeit zunächst als Spurensuche an. Dabei ist es mühselig, aus den multiperspektivischen Aussagen zu Big Data *Positionen* der befragten Experten zu ethischen Standards herauszufiltern, wenngleich es sich letztlich als lohnenswert erweist. „Ethische Standards haben als Diskussionsgrundlage einen Wert. Sie sind umso überzeugender, je besser sie begründet oder abgesichert sind.“ (I23) In diesem Kapitel erfolgt daher eine Rekonstruktion und Systematisierung sehr unterschiedlicher Begründungen, die sich aus dem empirischen Material des Gutachtens heraus ergeben. Unsere Darstellung kann nicht den Anspruch der Vollständigkeit, wohl aber der Sättigung erheben, was sich aus der internen Heterogenität des Samples ergibt.

Zur strukturierten Darstellung wird eine grundlegende Unterscheidung zwischen *expliziten* und *impliziten* Begründungsmustern ethischer Standards vorgenommen, die sich später auch in der Konstruktion eines sozialen Positionsraums (vgl. Kap. 7.) widerspiegelt, der modellhaft verdeutlicht, wie sich diese Begründungsmuster insgesamt verteilen. Die erste Durchsicht der Aussagen bietet eine zunächst verwirrende, fast schon an Beliebigkeit grenzende Vielfalt ethischer Referenzpunkte. „Manches folgt sicherlich ganz klassischen, ethischen Erwägungen aus dem Utilitarismus oder aus der Deontologie. Es gibt aber letztlich eine Pluralität an Methoden und Vorstellungen.“ (I38) Daher wird später zu fragen sein, ob gerade diese Heterogenität ethischer Bezugspunkte einen performativen Selbstwiderspruch in sich enthält, da der Begriff ethische *Standards* zumindest ein gewisses Maß an Eindeutigkeit suggeriert. Da sich aber die in diesem Gutachten dargestellten sehr unterschiedlichen Begründungsmuster in einem disparaten gesellschaftlichen Positionsraum verorten lassen, wird die Idee von Standards als (mehr oder weniger) widerspruchsfreien handlungsleitenden Sozialregulativen quasi konterkariert. Oder bedeuten unterschiedliche Begründungsmuster nicht zwingend widersprüchliche Standards? Möglicherweise einigen

sich Akteure mit jeweils verschiedenen Begründungsmustern über Aushandlungsprozesse auf einen Standard und verbinden damit soziale Welten?

6.1. EXPLIZITE ETHISCHE STANDARDS

Die erste Gruppe der Begründungsmuster ethischer Standards sind (tendenziell erwartbare) explizite Bezüge zu Rechtsnormen, Grundwerten und kodifizierten Ethiken. Allerdings sagt die Begründung ethischer Standards noch nichts über die damit verbundenen Annahmen über deren *Verbindlichkeit* (universell oder relativ zu einem Problem oder Personenkreis) im Kontext von Big Data aus – deshalb wird diese Dimension später zur Konstruktion eines Zonenmodells moralischer Positionen (vgl. Kap. 7.) hinzugefügt.

6.1.1. RECHTSNORMEN ALS MINIMALE ETHIK

Am augenscheinlichsten ist die vielschichtige und vielartige Bezugnahme auf bestehende oder zukünftig gewünschte Rechtsnormen (vgl. Kap. 5.2.1.). Diese Begründungen speisen sich aus einer Wechselwirkung zwischen Ethik und Recht, auf die häufig verwiesen wird. „Ethische Vorstellungen sind in gewisser Weise das Grundgerüst unseres Rechts, allerdings mit der Besonderheit, dass sich zwar alle rechtlichen Regeln letztlich auch auf ethische Maßstäbe zurückführen lassen, aber umgekehrt nicht alle ethischen Maßstäbe auch rechtliche Regeln werden. Das Recht ist sozusagen ein Ausschnitt aus ethischen Normen insgesamt.“ (I58)

Das Recht erscheint als sicherer Bezugspunkt zur Begründung ethischer Standards. Recht und Ethik erfüllen jedoch unterschiedliche Funktionen, die sich verkürzt als Autonomie (Ethik) und Heteronomie (Recht) bezeichnen lassen (Ellscheid 1998). Ein rechtlicher Rahmen kann dazu dienen ein Grundmaß an Sicherheit zu gewährleisten, vor dem erst eine freie, autonome, selbstbestimmte Lebensweise möglich wird. Fielen Recht und Ethik zusammen, wäre jedoch die Autonomie durch eine autoritative Heteronomie ersetzt, die gerade keinen Spielraum der Entfaltung freier Lebensentwürfe vorsieht. Die Sphären des Rechts und der Ethik sind bei aller Artverwandheit normativer Ordnungs- und Orientierungsmuster voneinander zu trennen, wenn sie ihre jeweilige Funktion erfüllen sollen.

Rechtsnormen haben die *Funktion eines Fluchtpunktes oder einer Chiffre* und zwar immer dann, wenn es um die Suche nach Eindeutigkeit innerhalb der komplexen Rhetorik um und über Ethik geht. „Es gibt Rückkopplungen beziehungsweise Wechselwirkungen zwischen beiden Ebenen, also einmal ethischen und sozialen Normen und andererseits den Rechtsnormen.“ (I44) Damit ist die Gefahr verbunden, die Begründung ethischer Standards ausschließlich auf die Sphäre des kodifizierten Rechts zu reduzieren. Die *Dominanz der Rechtsnormen* wird jedenfalls deutlich. „Man kann von Gerechtigkeit und anderen Werten sprechen. Aber eigentlich sind alle Werte bereits in Rechtsnormen gegossen. Anhand dieser bereits existierenden Rechtsnormen müssen neue Techniken wie Big Data überprüft werden bzw. muss ganz allgemein technischer Fortschritt überprüft werden. Im normativen Rechtsrahmen steckt bereits die Verbindlichkeit.“ (I14) Dieses Argument klingt auf den ersten Blick nachvollziehbar. Es zeigt vor allem noch einmal sehr deutlich, um was es bei der Rede von ethischen Standards geht: Verbindlichkeit im Sinne eines kollektiv gültigen Regulativs. Letztlich ist dies aber eine Sehnsucht, die ins Leere laufen muss, weil das *Problem der doppelten Kontingenz* sich in den Weg schiebt. Einerseits ist Big Data selbst ein sozio-technisches Phänomen, angefangen bei den „algorithmischen Assoziationen“ (vgl. Kap. 2.). Andererseits

sind Werte bzw. ethische Standards selbst wieder (kulturell, historisch etc.) kontingent (vgl. Kap. 6.3.).⁹⁰ Bezogen auf die Reduktion ethischer Standards auf Rechtsnormen bedeutet das: „Moralische Fragestellungen können völlig anders ausfallen als juristische Fragestellungen.“ (I61) Recht ist also *kein* eindeutiges oder abschließendes Begründungsmuster ethischer Standards, sondern vielmehr die *Kodifizierung einer minimalen Ethik*. „Es ist der kleinste gemeinsame Nenner, auf man sich ethisch einigen kann. In ganz vielen Bereichen lassen sich nur ganz grobe Rahmen [oftmals metaphorisch „Leitplanken“ genannt] definieren. Und in jedem Einzelfall muss es dann möglich sein, eine moralisch informierte Einzelfallentscheidung zu treffen.“ (I61) Diese Aussage verweist bereits auf ein Begründungsmuster, das in diesem Gutachten mit der Chiffre der *Elastizität* umschrieben wird (vgl. Kap. 7.1.3. und Kap. 8.2.3.).

Bezugnahme auf das Grundgesetz

Die Bezugnahme auf das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland erfolgt schon fast mit hypnotischer Redundanz. „Das Grundgesetz hat eine ganz starke Relevanz bei Big Data, insbesondere die informationelle Selbstbestimmung.“ (I04) Mit Bezug auf Big Data finden sich typischerweise Argumentationen wie diese: „Wird mittels Daten kein Profil erstellt, ist das grundrechtneutral. Zumindest aus Sicht des Grundrechts auf informationelle Selbstbestimmung. Aber in dem Moment, wo Profilbildung eine Identifikation zulässt, wird es kritisch. Verkehrsströme zu zählen ist eine gesellschaftlich unproblematische Nutzung von Daten. Weiß man aber, welches konkrete Auto sich da bewegt, dann wird es schwierig, weil dann Nachteile für den Einzelnen nicht auszuschließen sind. Hinzu kommt die zeitliche Perspektive. Es kann ja nie ausgeschlossen werden, dass die Daten später missbraucht werden.“ (I04) Hier wird vor allem die Tatsache der Umnutzung der Daten und die Verknüpfung der Daten mit zukünftigen Ereignissen als Wesenskern von Big Data in einen Zusammenhang mit Persönlichkeitsrechten gestellt. Das Grundgesetz ist ein Sammelbecken für sehr unterschiedliche Projektionen. „Alle möglichen ethischen Konflikte werden auf individueller Ebene vom Grundgesetz abgebildet. Von der Meinungsfreiheit, den Schutz der Privatsphäre über das Recht auf körperliche Unversehrtheit bis zur Würde des Menschen und mehr. Technologien, die dann tatsächlich auch im körperlichen Bereich implementiert und integriert werden, sind dann besonders kritisch.“ (I55) Der Bezug auf die Verfassung zur Begründung ethischer Standards ist ein Ausfallschritt, der zeigt, wie schwierig es überhaupt ist, mit der Dynamik des Phänomens Big Data umzugehen. „Letztendlich geht es um eine Rekonstruktion von verfassungsrechtlichen Fragen. Aber das reicht nicht aus. Meist sind es bereits bekannte Fragen, aber sie treten mit neuer Wucht auf – wie z. B. das Recht am eigenen Bild.“ (I37) Gemessen an den opaken Eigenschaften von Big Data ist dieses Begründungsmuster also nicht unproblematisch, weil es zwar Eindeutigkeit suggeriert, aber auch neue Ambivalenz erzeugt.

Bezugnahme auf das Datenschutzrecht und informationelle Selbstbestimmung als Persönlichkeitsrecht

Eine Konkretion erfährt diese Strategie in der Bezugnahme auf geltendes oder zukünftig geltendes Datenschutzrecht, was jedoch nicht bedeutet, dass das grundsätzliche *Problem der Asynchronizität* zwischen technologischen Innovationen und regulatorischen Maßnahmen damit aufgehoben wäre. Immerhin ist der Bezug auf Datenschutzrecht als Begründungsmuster für ethische Standards dominant. „Datenschutz ist ein Vorzeigebispiel dafür, wie man mit ethisch fundierten Normen umgehen kann. Er

⁹⁰ Ausnahmen bestätigen die Regel: Das Tötungsverbot als ethischer Standard ist z. B. jedoch nicht sonderlich kontingent, sondern über Zeiten und Völker hinweg erstaunlich stabil. Für Beispiele zur Minimaethik siehe Gert 2005.

beruht letztendlich auf der Vorstellung einer möglichst weitgehenden Selbstbestimmung, was eben immer auch heißt, eine eigenständige Bestimmung nach eigenen Normen und da natürlich auch nach eigenen moralischen Vorstellungen. Deswegen ist Datenschutz auch stark kulturell geprägt.“ (I58) Auf den ersten Blick liegt es nahe, Big Data prominent mit Datenschutzrecht in Zusammenhang bzw. Einklang zu bringen, schließlich werden häufig personenbezogene Daten gesammelt und analysiert. „Wir haben ja eine konkrete Gesetzgebung. Das Bundesdatenschutzgesetz verbietet erst einmal prinzipiell, Daten zu personalisieren. Von der Gesetzgebung her sind wir also gut aufgestellt.“ (I05) Gleichwohl ist diese Sichtweise verkürzt, weil sie dem Phänomen Big Data nur in Ansätzen gerecht wird.⁹¹ Im Kern ist damit die Absicht verbunden, *restriktive Grenzen* aufzuzeigen. „Ein Erfolgserlebnis ist das Grundgesetz, das eigentlich im Großen und Ganzen ziemlich gut funktioniert. Es lässt staatliches Handeln in vielen Bereichen in sehr schöne Grenzen laufen. Gerade auf Grundlage dieses Erfolgs muss man fragen, ob wir da Schranken einreißen und etwas Neues austesten wollen.“ (I36) Dennoch stellt sich die Frage, ob es bei Big Data nicht vielmehr um *progressive Gestaltung* unter Ausbalancierung unterschiedlicher Interessen gehen sollte (daher die später noch häufiger genutzte Chiffre der Elastizität). Die damit verbundene Skepsis zeigt vor allem auch die Unsicherheit im Umgang mit Big Data. „Grundsätzlich ist das möglich, aber man muss es sich gut überlegen. Es darf kein Experiment ins Blaue hinein werden.“ (I36)

Im Kontext des Datenschutzrechts selbst steht die Idee der informationellen Selbstbestimmung im Mittelpunkt. „Die informationelle Selbstbestimmung leitet sich direkt aus den Menschenrechten ab. Im Big Data Zeitalter kann sie jedoch nicht umgesetzt werden. Technisch wäre das möglich. Gesellschaftlich wäre das auch angezeigt.“ (I02) Am Beispiel Genomanalyse lässt sich der Sachverhalt folgendermaßen illustrieren: Daten über das Genom sind aus Sicht der datengebenden Personen persönliche Daten. Gleichwohl lassen sie sich zu Forschungszwecken schnell kopieren und in unbekannte Nutzungskontexte überführen. Ethische Standards müssten hier die Interessen zwischen den Ansprüchen der Datengeber und den Datennutzern austarieren. An dieser Stelle greifen dann Konzepte wie das der *Datensouveränität* (vgl. Kap. 5.3.2.). Damit allein ist jedoch kein ethischer Standard gesetzt, solange Fragen der Verwertungsmöglichkeit und des Rechts auf die Verwertung von Daten nicht wirklich abschließend geklärt sind. „Es gibt da viele verschiedene Spielarten, wie das am Ende ausdifferenziert werden kann.“ (I52) An der Schnittmenge zwischen rechtlichen und ethischen Standards, steht also das Konzept der informationellen Selbstbestimmung als Persönlichkeitsrecht im Mittelpunkt. Gleichwohl stellt sich unter den Bedingungen von Big Data die grundlegende Frage, was überhaupt personenbezogene Daten sind. „Es geht darum, zu kontrollieren, wer was über mich weiß? Und wie das verarbeitet wird.“ (I61)

6.1.2. MENSCHENRECHTE UND MENSCHENWÜRDE

Neben dem Persönlichkeitsrecht auf informationelle Selbstbestimmung erfolgt sehr häufig die Bezugnahme auf das Menschenrecht bzw. die Menschenwürde (vgl. Kap. 5.2.2.).⁹² Hier wird zunächst ein eindeutiges Begründungsmuster für ethische Standards im Sinne eines Sozialregulativs suggeriert. Man könnte es sich also einfach machen: „Mit dem Hinweis auf das Verfassungsrecht und die internationalen Menschenrechte

⁹¹ Vgl. die vier Dimensionen von Big Data (Kap. 2.).

⁹² Vgl. Deutscher Bundestag. Grundgesetz Artikel 1, Abschnitt 1.
https://www.bundestag.de/parlament/aufgaben/rechtsgrundlagen/grundgesetz/gg_01/245122. Zugriffen 13. März 2018.

sind die beiden zentralen Begründungen bereits benannt.“ (I14) Gleichwohl reicht diese Argumentation (eigentlich eher eine „Setzung“) nicht aus, da sich unter den Bedingungen vom Big Data ja gerade auch kulturelle Bezugsrahmen verschieben (vgl. Kap. 6.3.). Vielmehr ist der Bezug auf Menschenrechte und Menschenwürde einerseits ein expliziter Bezug auf kodifizierte Rechtsnormen, hat aber andererseits auch Anteile eines Gerechtigkeitsgefühls (vgl. Kap. 6.2.5.). „Wer sagt, Menschen sollen nicht Objekte eines Algorithmus werden, hat eine Vorstellung, dass Menschen individuelle und unveräußerliche Rechte haben, dass sie eine Würde haben, die nicht angetastet werden darf. Auch nicht durch Computeranalysen.“ (I38)

Unter den Bedingungen von Big Data muss dennoch die „Frage hinter der Frage“ gestellt werden, die als eigentliche Voraussetzung für die Bezugnahme auf Menschenrechte/-würde gelten kann. „Letztlich bedeutet die Frage nach ethischen Standards die Beschäftigung mit einer grundlegenden Frage: Was ist der Mensch?“ (I55) Mit Fragen dieser Art sind zahlreiche konzeptionelle und auch pragmatische Schwierigkeiten verbunden, um die Bezugnahme auf Menschenrechte bzw. Menschenwürde nicht zu einer rhetorischen Leerformel verkommen zu lassen.⁹³

Zunächst stellt sich daher die Frage nach den anthropologischen Grundlagen vor dem Hintergrund der Verschiebung von Mensch-Maschine-Schnittstellen. „Was ist der Mensch? Wie viel Mensch muss in einem Körper stecken? Wo ist die Grenze der Zumischung von Maschinen? Von diesen Fragen können potenziell alle grund- und menschenrechtlichen Bereiche betroffen sein.“ (I18) Diese Frage wird gegenwärtig in zahlreichen (sich zudem überlappenden) Diskursen bearbeitet, Antworten sind im ständigen Fluss begriffen. Deshalb werden auch immer wieder neue Konfliktzonen detektiert, die sich aus einer menschenzentrierten Ethik (Anthropozentrismus⁹⁴) ergeben: „Wenn es darum geht, Big Data, Algorithmen und auch KI ethisch zu evaluieren, bedeutet das, sich immer die Frage zu stellen, was ist der menschliche Konflikt dahinter? Was ist der menschliche Schaden?“ (I55) Diese Konfliktzone wird häufig in der wirtschaftlichen (Aus-)Nutzung der Daten gesehen, die unkontrolliert und intransparent erfolgt. „Ethische Vorstellungen können als Menschenschutz verstanden werden oder zumindest als Wert, für den es sich lohnt, wirtschaftliche Zielsetzung einzuschränken oder im Zweifelsfall sogar zu opfern.“ (I58) In Bezug auf den Topos Freiheit wird dies besonders deutlich. „Freiheit ist ein Menschenrecht und deshalb möchte ich auch nicht, dass fremde Leute an mir Daten erheben. Ich möchte nicht, dass mein Gesicht erkannt wird. Ich werde mich dagegen wehren. Ich befürchte, dass uns aus all den Daten, die von uns abgesaugt werden, systematisch Nachteile erwachsen.“ (I23)

Der Bezug auf die Menschenwürde markiert nicht nur einen zentralen, sondern auch einen absoluten ethischen Standard. Dieser rhetorische Bezug trägt aber selbst wieder eine komplexitätsreduzierende Wirkung in sich, weil damit (vermeintlich) jede weitere Diskussion überflüssig erscheint. „Es geht um die Stellung des Menschen im Kosmos, das ist der Dreh- und Angelpunkt.“ (I60) Unterhalb dieser großen Fragen

⁹³ Würde wird zugleich als ein *intrinsischer Wert* eingestuft, ein Wert also, der – wie eine transkulturelle Universalie – in allen Kulturen gelebt wird, dort aber unterschiedliche Ausprägungen erfährt. Einerseits werden diese Werte als universell und stabil angenommen, andererseits ist damit ein kultureller und zeitlicher Relativismus verbunden.

⁹⁴ Vgl. dazu: „Technische Probleme sind ja meistens sehr konkrete Problemen. Geht man dieser Konkretheit immer weiter hin zum Abstrakten nach, dann landet man letztendlich bei einem pathozentrischen Ansatz. Man sagt dann, dass Technologien kein Leid verursachen sollen und damit ist natürlich nicht nur physisches Leid gemeint, sondern auch psychisches Leid. Das ist die Letztbegründung, das Fundament.“ (I38) Der Pathozentrismus will hingegen den Anthropozentrismus überwinden und das Leid jeder Lebensform (ob Mensch, Affe oder Hund) als moralisch zu berücksichtigendes Grundmoment aufwerten.

geht es bei der Bezugnahme auf Menschenwürde um die Implikationen, Menschen mittels Daten nicht wie Objekte zu behandeln, d. h. ihren Subjektstatus nicht zu verobjektivieren. Praktisch meint das, Menschen nicht wie Maschinen zu behandeln bzw. zu steuern.⁹⁵ Subjekt und nicht Objekt zu sein, bedeutet im Kern, selbstbestimmt und eigenverantwortlich handeln zu können. Genau an dieser Schnittstelle wird Big Data problematisiert. „Menschenwürde erfordert, in Entscheidungen, die einen betreffen, einbezogen zu werden. Es ist nicht konform zum Standard der Menschenwürde, Methoden zu verwenden, die quasi hypnotisch menschliches Verhalten steuern.“ (I02) So absolut und redundant, wie die Bezugnahme auf Menschenrechte erscheint, ist sie tatsächlich aber nicht. „Menschenrechte sind ein hohes Gut, aber man darf darüber diskutieren.“ (I23) Das ist einer der Gründe, warum im Positionsraum ethischer Standards (vgl. Kap. 7.) zwei Dimensionen miteinander in Bezug gesetzt werden: Die *Bezugsform* auf ethische Standards (Begründungsmuster) und deren *Verbindlichkeitsgrad*. In der Bezugnahme auf Menschenrechte und Menschenwürde manifestiert sich im Kern ein Wunsch nach sozialer Ordnung, die in der (Post-)Moderne verloren gegangen ist. „Eigentlich haben wir Abschied von universalistischen Konzepten genommen. Big Data öffnet wieder die Hintertür für universale Normen. Anhand von Big Data gelingt es, nachhaltig ethische Standards öffentlich zu kommunizieren. Dann bezieht man sich eben auf die UN-Konventionen oder auf die Menschenrechte.“ (I37) Dies macht einmal mehr deutlich, dass es zu kurz greift, Big Data als rein technologisches Konzept zu betrachten. Stattdessen müssen die zahlreichen Wechselwirkungen mit der Reproduktion sozialer Beziehungen und die Konstruktionsbedingungen sozialer Ordnung im Zusammenhang mit Big Data als einer Grenzstruktur vermehrt in den Blick genommen werden.

6.1.3. UNIVERSELLE GRUNDWERTE

Neben Menschenrechten und Menschenwürde, die in den Expertengesprächen besonders hervorgehoben wurden, erfolgen Bezugnahmen auf eine ganze Reihe universeller Grundwerte. Auch in der Position des moralischen Universalismus (vgl. Kap. 7.1.1.) drückt sich ein *Wunsch nach Wiederherstellung einer Ordnung* aus. „Diese unverrückbaren Grundwerte gelten absolut. Wir wissen nicht genau, wie wir sie erkennen, aber wir müssen ihnen gerecht werden.“ (I38) Universalismus besagt zunächst, dass moralische Aussagen wahrheitsfähig sind (wahr oder falsch sein können) und dass sie, wenn sie wahr sind, universelle Geltung haben können, d. h. auch andere können nachvollziehen, warum Aussage X wahr/falsch ist und müssen zum selben Schluss kommen. Aussagen mit dem Anspruch eines moralischen Universalismus sind also nicht verhandelbar. Dabei steht der Schutz des Individuums im Mittelpunkt, dessen Daten (mehr oder weniger) permanent und irreversibel in fremde Interessenskonstellationen eingewoben werden – gleichzeitig bedeutet dies unter der Bedingung von Big Data eine Spannung mit gemeinwohlorientierten Formen der Datennutzung. „Im Grunde macht im Zeitalter von Big Data die Unterscheidung zwischen Individual- und

⁹⁵ Vgl. dazu auch den französischen Philosophen Paul Valéry in seinem Buch *Imperium der Zahl*: „Fast die gesamte Praxis ist dem Messen unterworfen. Das Leben, ohnehin schon zur Hälfte unterjocht, abgesteckt, in Reih und Glied gebracht und unterworfen, kann sich kaum noch der Zeitpläne, Statistiken, Messvorgänge und der quantitativen Präzisierungen erwehren, deren Entwicklung seine Vielfalt immer mehr einschränken, seine Ungewissheit mindern, seinen Verlauf sicherer machen, länger, maschinenhafter.“ (zit. n. Geißler 2012, S. 14). Der Zeitforscher Heiner Geißler weist auch auf die ethymologische Herkunft des Wortes „Warten“ hin. Ursprünglich ein Ausdruck der kontemplativen Besinnung, ist der Begriff heute nur noch negativ konnotiert (als „Zeitverschwendung“). Allein im semantischen Feld der „Wartung“ (Autos oder Maschinen warten) schimmert noch eine positive Bedeutung durch. Wer sich also wie eine Maschine wartet („optimiert“), der wird einerseits immer maschinenhafter, andererseits auch zeitgemäßer.

Sozialethik keinen richtigen Sinn mehr. Dennoch ist der Schutz des Individuums vor totaler Transparenz eigentlich das Entscheidende im Zusammenhang mit Big Data.“ (I37) Welches sind nun die universellen Grundwerte? „Aus ethischer Perspektive geht es um Autonomie, Selbstbestimmung und Privatheit. Diese Grundwerte bieten den Orientierungsrahmen, um rechtliche Lösungen zu suchen, nach denen sich Big Data Verfahren einordnen lassen.“ (I14) Auch wenn dieses Begründungsmuster eindeutig erscheint, tauchen dann Probleme auf, wenn man versucht, die sich überlappenden Konzepte empirisch zu operationalisieren. Autonomie und Selbstbestimmtheit verweisen aufeinander. Selbstbestimmtheit soll im Idealfall aufgeklärte Entscheidungsfähigkeit ermöglichen. Und unter Autonomie wird ein Freiheitsgrad im Umgang mit Daten verstanden. „Ein wichtiger ethischer Standard besteht in der Autonomie und Freiheit jedes Einzelnen über seine Daten bestimmen zu können. Das muss respektiert werden. Wer meine Daten verwenden will, muss eigentlich dazu verpflichtet werden, mein Einverständnis dafür abzuholen. Wobei ich als Nutzer natürlich auch die Freiheit haben muss, jemandem dieses Recht zuzugestehen.“ (I40) Letztlich geht es aber nicht um die Daten selbst, sondern um Entscheidungen über die *eigene* Lebensführung und -gestaltung, sowie Prioritäten im eigenen Leben. Vor diesem Hintergrund wird verständlich, dass Autonomie schnell auch überhöht wird. „Autonomie ist ein großer Grundwert, geradezu ein Menschenrecht. Ich muss über mein Leben verfügen können. Wo ich arbeite, ob und wie ich nach meinem Tod ausgeschlachtet werde. Die freie Verfügbarkeit über mich selbst.“ (I23)

Gleichwohl wissen wir inzwischen, dass und wie die Idee des eigenen Lebens selbst ein institutionalisierter Rationalitätsmythos ist (Beck 1997), wenngleich es einerseits als „Normalmodell“ in westlichen Kulturen und zugleich als Exportmodell in andere Kulturen hinein gilt. Der Philosoph Dieter Thomä formuliert es radikalsubjektivistisch so: „Wir können kein anderes als das *eigene Leben* führen. „*Selbstverständigung* ist möglich, nicht *Selbstermächtigung*“.⁹⁶ Die Grenzen der Gestaltbarkeit des eigenen Lebens bei gleichzeitiger Notwendigkeit dieses eigene Leben (und kein anderes) zu führen, ist jedoch – mit oder ohne Big Data – eine generalisierbare Aufgabe. Beck (1997, S. 10) spricht in diesem Kontext gar von einer „Egoismus-Epidemie“ und von einem „Ich-Fieber“ und grenzt damit das ethische Ideal der Autonomie in soziologischer Perspektive ein. Die Spielregeln für das eigene Leben werden dabei nicht erst durch Big Data „diktiert“, sondern wurden schon immer als über soziale Voraussetzungen und als Folge funktionaler Arbeitsteilung in hochdifferenzierten Gesellschaften vorgegeben. Dies bedeutet, Autonomie unter der Bedingung der Teilintegration in gesellschaftliche Funktionssysteme zu verstehen, zwischen denen sich moderne Menschen als „permanente Wanderer“ (Beck 1997, S. 10) bewegen. Der Unterschied zum vordigitalen Zeitalter besteht darin, dass Menschen bei diesen Wanderungen vermehrt eine „digitale Aura“ (Kimpeler 2010) bzw. digitale Datenspuren erzeugen. Das eigene Leben ist (meist) enttraditionalisiert, institutionenabhängig, zutiefst experimentell und kontingent.⁹⁷ Eine mögliche Reaktion ist Apathie, eine andere Optimierung. Wählt man letztere Option ist das eigene Leben zu einer Daueraktivität verdammt. Es gibt keine Ruhe- und Schutzzonen mehr. Modernen Menschen müssen zu Architekten ihres eigenen Lebenshauses werden und sie werden dabei zunehmend von algorithmenbasierten Entscheidungsarchitekturen unterstützt, die innerhalb der mehr oder weniger obsessiven Anforderungsstrukturen eines aktiven und intensiven Lebens (Garcia 2017a) die Gefahr des Scheiterns verhindern sollen. Alle Responsibilisierungs- und Aktivierungsimperative an Individuen lassen sich eigentlich nur vor dem

⁹⁶ Vgl. Thomä 2007.

⁹⁷ Das Gegenteil wäre übrigens dann der Fall, wenn es um die neuen Fundamentalismen, gleich ob politisch oder religiös motiviert, geht. Sie lassen sich als kollektive Strategien der Kontingenzreduktion verstehen.

Hintergrund kollektiv erschöpfter Gesellschaften verstehen, in denen das „Monster des Bodenlosen“ (als Chiffre für Bedrohungen, Krisen, Prekarität etc.) Menschen zunehmend anfällig für stellvertretende Komplexitätsreduktion macht (Selke 2015a).

Die Frage also, ob Big Data vor diesem Hintergrund zu einem Verlust oder zu einem Zugewinn an Autonomie führt, ist trotz schneller Absichtsbekundungen noch nicht abschließend beantwortet. Der Schutzreflex kann dabei recht umfänglich sein. „Das Gewissen des Menschen ist eigentlich das, was geschützt werden muss, damit Freiheit überhaupt gelebt werden kann. Und das hieße, die Würde des Menschen, die Autonomie und die Eigenverantwortung zu schützen. Hier braucht es Standards, um diese Begriffe in den diversen Kontexten auch wirksam werden zu lassen. Appelle reichen dafür nicht aus. Autonomie und Eigenverantwortung zu schützen, das geht immer nur mit Regelsystemen, die an bestimmte Kontexte angepasst sind.“ (I37) Autonomie kann jedoch nicht nur als Schutzreflex verstanden werden. Gerade vor dem Hintergrund des Wunsches nach Selbstermächtigung können Datensammlungen auch als Reflexionsmöglichkeit betrachtet werden.⁹⁸ „Die Daten betreffen mein Handeln. Autonomie bedeutet auch, dass ich darüber reflektieren kann: Welche Seiten ich besucht habe, alle diese Dinge. Das ist eine Möglichkeit zum Nachdenken oder Reflektieren. Und ich mir das bewusstmachen kann.“ (I50) Die Bezugnahme auf Selbstbestimmung als ethischen Standard lässt sich wiederum auf „Meinungsfreiheit und Informationsfreiheit“ (I15) herunterbrechen, was aber ebenso wie die Bezugnahme auf Privatheit als universellen Wert zeigt, wie viele (fast schon beliebig anmutenden) Perspektiven es auf einzelne Werte geben kann.

6.1.4. INSTITUTIONALISIERTE ETHIKEN

Bislang bezogen sich die Begründungsmuster eher auf Begriffe oder semantische Felder. Gleichwohl lassen sich auch *direkte Bezüge zu kodifizierten Ethiken* finden. Darunter sind Bezüge auf Grundtypen der Ethik zu finden, wie sie bereits in Lehrbüchern oder innerhalb von Fachgemeinschaften etabliert sind. An dieser Stelle kann keine Rekonstruktion aller prinzipiell möglichen, sondern nur der Hinweis auf die tatsächlich auftretenden Bezüge geleistet werden.

- **Individual- und Allgemeinethik:** Dieser Bezug wiederholt sich in expliziter oder impliziter Form immer dann, wenn es um den Interessensausgleich zwischen dem Hervorbringer personenbezogener Daten und der gemeinwohlorientierten Nutzung von Daten geht. „Dieser wesentliche Wertekonflikt steht ganz im Vordergrund. Es ist z. B. der typische Konflikt zwischen der individuellen Medizinethik, wo wir über Autonomie und Selbstbestimmtheit sprechen, und den Interessen der Allgemeinheit im Kontext einer Public Health-Ethik. Im Idealfall tragen die hochgerechneten individuellen Werte zum Wohle der Allgemeinheit bei. Dieser Wertekonflikt muss reflektiert werden.“ (61)
- **Verantwortungsethik:** Verantwortung (Heidbrink 2016) ist ein Relationsbegriff und bezeichnet im engeren Sinn das Aufsichnehmen der voraussehbaren Folgen des eigenen Handelns (Weber 1946). Überhaupt verantwortlich sein zu können, also entweder vor sich selbst Rechenschaft abzulegen,

⁹⁸ Dies drückt sich z. B. im Claim der Selbstvermessungsszene Quantified Self aus: „Self-Knowledge through numbers“. Big Data kann also auch personalisiertes Selbstwissen hervorbringen und damit den Daten-erzeugenden in die Rolle eines Prosumers bringen (vgl. Heyen 2016).

oder von anderen zur Rechenschaft gezogen zu werden, ist Grundbedingung moralischen Handelns. Der Ruf nach „mehr Verantwortung“ bedeutet daher „bereit zu sein oder genötigt werden zu können, sich zu verantworten - zu antworten jemandem für etwas.“ (Bungard und Lenk 1988, S. 58f.) und diese Verantwortung gerade nicht von sich weisen. Zu einer „Ethik“ kann Verantwortungsethik jedoch nur in einem bestimmten Bezugsrahmen und Werthorizont werden, etwa wenn Hans Jonas fordert, Verantwortung für die belebte Natur auf unserem Planeten zu übernehmen und zwar daraufhin, wie wir sie zukünftigen Generationen zu überlassen (Jonas 1979). „Das Modell der Verantwortungsethik funktioniert vielleicht auch immer noch, weil wir ja davon ausgegangen wollen, dass das Individuum selbst immerhin ein Verantwortungsträger bleibt. Wir trauen dem souveränen Individuum noch Verantwortung zu.“ (I37) Gleichzeitig muss man anerkennen, dass medial und digitalisiert vermittelte Kommunikation und Konsum unter der Bedingung von Big Data sehr starke Emotionen evoziert. Digitale Medien sind eine persönliche Wärmekammer. „Diese emotionale Dimension ist nicht zu unterschätzen und sie ist innerhalb klassischer ethischen Standards kaum reflektiert.“ (I37) Im Bereich des Verbraucherschutzes hat man sich bereits von dem Bezugsrahmen eines aufgeklärten und souveränen Verbrauchers verabschiedet und setzt vermehrt auf verhaltensökonomisch abgeleitete Nudging-Strategien.⁹⁹

- **Deontologische Ethik:** Der Pflichtcharakter von Normen steht bei deontologischen Ethiken im Vordergrund. Handlungen werden nicht danach bewertet, ob sie gute oder schlechte Folgen nach sich ziehen, sondern ob die Handlung selbst wünschenswert oder gut ist (Alexander und Moore 2016). Klassisches Beispiel ist Kants Aufsatz „Über ein vermeintes Recht aus Menschenliebe zu lügen“ (Kant 2003), in dem er die Pflicht, die Wahrheit zu sagen, über jede mögliche schlechte Konsequenz, in diesem Fall sogar das Leben eines Freundes stellt. Kant argumentiert, dass die Folgen einer Handlung immer ungewiss sind. Das einzige, was sich mit Sicherheit kontrollieren lässt, ist eine aus gutem Willen geformte Handlung. Der kategorische Imperativ hat daher allein den Zweck Handlungsvorhaben (Maximen) darauf hin zu prüfen, ob sie verallgemeinert werden können, um so den sicheren Spielraum der eigenen Entscheidungsfreiheit zu nutzen um „das Richtige“ zu tun (vgl. Kap. 7.1.).
- **Utilitaristische Ethik:** Am häufigsten finden sich Bezüge zur utilitaristischen Ethik, was sich aus der Herleitung der zahlreichen Gebrauchswertversprechen und Nutzenaspekte von Big Data fast automatisch ergibt. Im Kontext von Big Data geht es in vielen Bereichen um utilitaristische Schadensabwägungen. Ein beliebtes Beispiel soll diesen Sachverhalt illustrieren: „Das ist extrem ausgelutscht, aber diese Trolley-Probleme, die mit den teilautonomen oder autonomen Autos bemüht werden, brechen ethische Fragen auf utilitaristische Überlegungen herunter.“ (I38) In dieser Aussage wird zugleich die Kritik an der Verkürzung des Arguments deutlich.
- **Materiale Wertethik:** Konkrete Bezüge erfolgen auch in Richtung des phänomenologischen Ansatzes und damit der materialen Wertethik. Grundsätzliche Annahme ist, dass es Werte tatsächlich gibt, sie entdeckt und handelnd realisiert werden können, die Werte selbst aber beständig und unveränderlich sind (Scheler 2014). „Individuen entscheiden in einem Kontext darüber, was Gut und Böse ist.“ (I01) Damit sind dann auch Aushandlungen verbunden – der

⁹⁹ Vgl. dazu im Kontext von Digitalisierung und Big Data: Bala und Schuldzinski 2017.

Anwendungsfall ist das intermediäre Glied zwischen universellen Werten einerseits und kontextuellen Adaptionen andererseits. „In einem Kontext materialisiert sich ein Wertespektrum, das darüber entscheidet, was gut und richtig ist und was nicht. Ethisches Verhalten findet immer in einem lokalen Kontext statt. Werte allerdings sind immer universal. Werte sind immer Phänomene, die in einem Kontext zum Tragen kommen. Innerhalb eines Rahmens gibt es eine kontextuelle Varianz.“ (I01)

6.2. IMPLIZITE STANDARDS

Auch wenn zunächst die expliziten Bezugnahmen auf Rechtsnormen, Menschenwürde, Grundwerte und kodifizierte Ethiken dargestellt wurden, täuscht der erste Eindruck. Am häufigsten beziehen sich die befragten Experten auf implizite ethische Standards.

6.2.1. VERTRAUEN AUF BASIS SAUBERER PRINZIPIEN

Ein zentraler Topos ist die Suche nach *Vertrauen*. Einerseits vertrauen wir immer mehr in Technik (, weil wir es müssen). Andererseits steht im Kontext von Big Data gerade Vertrauen als eine zentrale Ressource zur Reproduktion sozialer Beziehungen auf dem Prüfstand. Ethische Standards lassen sich also auch als Grundierung von Vertrauensfragen formulieren. Im engeren Sinne sind damit Prozedere der Transparenz und Überprüfbarkeit verbunden. Im weiteren Sinne aber auch die Frage, ob jede Möglichkeit zu ihrer Nutzung verpflichtet – oder eben nicht.¹⁰⁰ „Überprüfbarkeit ist eine Sache. Aber es muss auch klar sein, dass in bestimmten Bereichen entsprechende Systeme einfach gar nicht eingesetzt werden dürfen.“ (I53)

Wie aber lässt sich unter den Bedingungen von Big Data Vertrauen erzeugen? „Es braucht eine Weile, bis man der Sache wirklich vertraut.“ (I25) Dies impliziert zunächst einmal die Folgefrage nach der Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Daten. Einerseits gibt es großes Vertrauen in evidente Daten. „Wir haben zwar auch Bauchschmerzen, aber wir vertrauen grundsätzlich darauf, dass Evidenzbasierung eigentlich etwas ganz Gutes ist.“ (I44) Andererseits gibt es jedoch auch Skepsis angesichts der Genauigkeitsillusion (ähnlich wie bei der Effizienzillusion): „Wir vertrauen trotzdem noch auf dem Ergebnis, obwohl es möglicherweise auf einer verzerrten Datenanalyse beruht. Das Problem lässt sich natürlich beheben, aber die Behebung des Problems setzt ja erst mal voraus, dass man das Problem überhaupt erkennt.“ (I44) Die Rede von ethischen Standards wird an genau dieser Stelle auf die *Suche nach sauberen Prinzipien* im Umgang mit den Technologien bzw. Daten heruntergebrochen. „In dem Moment, in dem saubere Prinzipien ausgearbeitet sind, nach denen etwas zulässig oder unzulässig ist oder nach denen Daten für ganz bestimmte Zwecke benutzt werden dürfen oder eben nicht – in diesem Moment wird es einfach werden, Big Data anzuwenden. Wir leben ja in einer demokratischen Gesellschaft und diese Prinzipien sollten zu finden sein.“ (I53) Diese Überlegung lässt sich gut als Ausgangspunkt nehmen, eine konkrete Lösung wird damit aber nicht

¹⁰⁰ Auch das übrigens eine Fragestellung, zu der bereits Josef Weizenbaum konkret Stellung bezogen hat, wobei er sich auf den Einsatz von Computern in den 1970er Jahren bezog: Es gibt bestimmte Aufgaben, „zu deren Lösung keine Computer eingesetzt werden *sollten*, ungeachtet der Frage, ob sie zu deren Lösung eingesetzt werden *können*.“ (Weizenbaum 1977, S. 10; Hervorhebung i.O.). Bestimmte Denkakte, so Weizenbaum, sollten Menschen vorbehalten bleiben.

angeboten, da Prinzipien widersprüchliche Interessen repräsentieren können und daher eine Einigung auf ein Prinzip nicht immer möglich ist.

6.2.2. NACHHALTIGKEITSANLIEGEN

Big Data basiert auch auf einer materiellen Infrastruktur. Vor diesem Hintergrund nehmen *Nachhaltigkeitsanliegen das funktionale Äquivalent ethischer Standards* ein. Nachhaltigkeitsanliegen können daher als *Subset* ethischer Standards aufgefasst werden. Nachhaltigkeitsanliegen verbinden die Ebene der Infrastruktur von Big Data (rechen- und ressourcenintensive Vorgänge) mit der sozio-kulturellen Ebene (Datenschutz, Schutz der Privatsphäre). Nachhaltigkeitsanliegen beinhalten sowohl regulative, koordinative als auch appellative Elemente, wie wir sie als Wesensmerkmal von Standards definiert haben (vgl. Kap. 4.2.2.). „Man sollte nicht nur tolle und effiziente Systeme bauen oder Innovationen mit Gewinnversprechen auf den Markt bringen, sondern vielleicht auch mal darüber nachdenken, dass man so etwas wie Nachhaltigkeit für Software braucht.“ (I60)

Im Sinne des Nachhaltigkeitsgedankens als Subset ethischer Standards wird auch von *Datensuffizienz als ethischer Standard* gesprochen. Mit Datensuffizienz ist die Idee verbunden, nur die nötigsten Daten zu erzeugen. Das an anderer Stelle behandelte Konzept der Datensouveränität gilt hierbei nur als *Vorstufe* zu echter Datensuffizienz. Die Kritik, die dabei mitschwingt, bezieht sich darauf, dass die Rede von der Datensouveränität letztlich nur eine Verantwortungsverlagerung beinhaltet – von den Unternehmen zu den Konsumenten selbst. Dass aus der Nachhaltigkeit bekannte Prinzip der Suffizienz auf Big Data zu übertragen meint, „Datensparsamkeit“ zu fordern und damit vor allem eine ökologische Dimension der Daten(über)produktion anzusprechen, diese aber auch mit einer regulatorischen Idee zu verbinden. Wo Daten erst gar nicht entstehen, lässt sich auch auf Regulative mit Schutzfunktion verzichten.

6.2.3. KONVIVIALITÄT

Ein angrenzender und doch strukturell ganz anderer Referenzpunkt im Sinne eines handlungsleitenden Sozialregulativs ist das Konzept der Konvivialität (Lebensdienlichkeit). Geprägt wurde es vor allem vom unorthodoxen Philosophen und Theologen Ivan Illich. Unter Konvivialität versteht Illich kurz gesagt das „Konzept einer multidimensionalen Ausgewogenheit des menschlichen Lebens“. Im Kern geht es ihm dabei darum, zu prüfen, „in welchem Verhältnis der Mensch zu seinen Werkzeugen steht.“ (Illich 2009, S. 11). Ein ausbalanciertes Verhältnis zu gesellschaftlichen Werkzeugen geht verloren, wenn sich Institutionen alternativlos in eine Richtung entwickeln, die dem ursprünglichen Zweck nicht mehr gerecht wird. Statt dem Gemeinwohl zu dienen, werden sie zu einer Gefahr für die Gesellschaft. In seiner (in den 1970er Jahren formulierten) Analyse kritisiert Illich insbesondere das damalige Medizin- und Bildungssystem unter diesen Gesichtspunkt und nutzt dazu seinen (weit gefassten) Werkzeugbegriff.¹⁰¹ Dieser weitgefasste Werkzeugbegriff erweist sich anschlussfähig für die Debatte über Big Data. „Vielleicht ist die Formulierung *Wem dient das System?* die beste Näherung an das Thema ethischer Standards für Big Data. Eine

¹⁰¹ Der Begriff der Konvivialität unterscheidet sich in der von Illich genutzten Bedeutung von jener, die im „konvivialistischen Manifest“ auftaucht. Illich benutzt den Begriff konvivial für soziale Institutionen aber nicht für Menschen (oder Formen des Zusammenlebens), vgl. dazu Adloff und Leggewie 2014.

Trainingssoftware dient der Klinik, eine Arztsoftware dient dem Arzt. Im Grunde genommen braucht es nun eine Patienten-, Konsumenten oder Bürgersoftware.“ (I62)

Eine lebensdienliche Nutzung von Werkzeugen oder Technologien umfasst neben den bereits angesprochenen Aspekten der Unabhängigkeit von Experten und der Erweiterung des persönlichen Aktionsradius unter der Bedingung von Big Data weitere Elemente. Zunächst das *Recht auf Nichtwissen*. Es gibt durchaus Lebensbereiche, in denen Nicht-Wissen einen Schutzcharakter aufweist. „Es kann sein, dass wir im Bereich der Krankenversicherung bewusst ignorant bleiben wollen.“ (I10) Ethische Standards müssten also diesen Korridor des Verzichts auf objektivierbares und nachprüfbares Wissen sehr viel deutlicher herausarbeiten. Hinzu kommt das *Recht auf Ineffizienz*. Vor dem Hintergrund der fast omnipräsenten Effizienzillusion müssen in ethischen Standards auch bewusst in Kauf genommene Ineffizienzen berücksichtigt werden. So könn(t)en Krankenversicherungen trotz der technologischen Möglichkeiten darauf verzichten, genetische Muster nach individuellen Risiken zu untersuchen oder Unternehmen könn(t)en darauf verzichten, Karrierewege berechenbar zu machen, weil sie eher anstreben, dass Mitarbeiter aus sich selbst herauswachsen. Aus ethischer Perspektive muss hier eine Abwägung erfolgen, ob Diversität auf der Basis von Ineffizienzen vielleicht letztlich ein höheres Gut ist, als Konformität oder Homogenität auf der Basis effizienter Berechnungen und Prognosen. Drittens gehört auch das *Recht auf Irrationalität*¹⁰² zum Kanon der Forderungen eines konvivialen Umgangs mit Big Data. Der Bezugspunkt Irrationalität hat noch weitere Implikationen. Denn wenn es um die Frage nach der Restüberlegenheit des Menschen geht, wird es meist dürrftig. Selbst der bisherige Top-Kandidat Empathiefähigkeit muss mittlerweile auf den Prüfstand gestellt werden. Übrig bleibt möglicherweise allein die Fähigkeit des Menschen subjektive Wirklichkeiten zu erschaffen, die dann handlungsleitende Realität für sie werden. Die Natur der Unvernunft unterscheidet Menschen fundamental von Maschinen (Wuketits 2013, S. 31ff.) „Was haben wir am Tisch der Evolution anzubieten? Das könnte unsere Irrationalität sein. Unsere Unsachlichkeit, die zu einer gewissen Kreativität und Originalität führt. Die Irrationalität unterscheiden uns vom Vorhersehbaren. Unter den gegebenen Voraussetzungen sollten wir sie daher besonders pflegen. Insofern müssten wir so aus dieser Sicht heraus Heterogenität und Diversität von Ideen, von Kreativität und von Irrationalität geradezu fördern.“ (I10) Der *Verzicht auf Effizienz als Leitwert* hat also gerade vor dem Hintergrund der mit Big Data verbundenen Effizienzillusionen eine ethische Bedeutung, da es um die *(Rück-)Eroberung von Zonen der Angemessenheit für ein menschliches Leben unter menschlichen Maßstäben* geht. „Ein nach streng rationalen Kriterien gestalteter Alltag, der keinen Müßiggang erlaubt, kein Abweichen von einem rational begründeten Plan, keine spontane Entscheidung, keine Ausgelassenheit, keinen Luxus – ein solcher Alltag wäre geprägt von Langeweile und böte keinen Raum für Kreativität. In einer auf rationale Prinzipien gegründeten Welt fände sich zudem kaum Platz für Freundschaft und Geselligkeit. Menschen würden wie Roboter agieren, es wäre eine gespenstische Welt.“ (Wuketits 2013, S. 120). Es kann also ein Recht auf irrationale Entscheidungen proklamiert werden. „Es geht immer um das Individuum, um die Person. Um *ein* Individuum. Ich kann auch völlig irrationale Entscheidungen über mich selber treffen. Solange ich entscheidungskompetent bin kann ich entscheiden, wie ich möchte. Und das geht verloren. Dieses Recht, auch irrational über sich selbst zu entscheiden, das verlieren wir, indem wir aggregiert,

¹⁰² Vgl. dazu die Ausführungen des Philosophen und Wissenschaftstheoretikers Franz Wuketits zum *Animal irrationale*: „Die Unvernunft triumphiert auf allen Ebenen – in der Politik, in der Wirtschaft, im kollektiven Handeln. (...) Der Mensch ist von Natur aus ein verwirrtes Lebewesen. (...) Der Fortschrittsoptimismus der Neuzeit (...) gründete sich ganz entscheidend auf den Glauben an die Vernunft, und der *Rationalismus* wurde zur beherrschenden Denkweise.“ (Wuketits 2013, S. 11fff.) Die Pointe dabei: Aus Vernunftsgründen entscheiden sich Menschen immer für eine einfachere Welt.

werden und mit Millionen anderer zu einer großen Datenmenge werden, in der wir nur noch mitschwimmen.“ (I61) Diese Aspekte reichen nicht aus, um das Konzept der Konvivialität als einen ethischen Standard im Sinne eines handlungsleitenden Sozialregulativs zu begründen, aber sie weisen eine Richtung. Konvivialität selbst ist aber variabel. Präferenzstrukturen für das, was als lebensdienlich gilt, können sich im Lebensverlauf radikal ändern. So wird eine „Datenspende“ möglicherweise zunächst abgelehnt, später dann aber unter veränderten Bedingungen akzeptiert: „Wenn es existenziell wird, dann wird man bereit sein, alle seine Daten bereit zu stellen.“ (I05) Wann, wo und unter welchen Umständen auf das Recht auf Nicht-Wissen, Ineffizienz und Irrationalität Bezug genommen wird, muss selbst wieder nach konvivialen Kriterien entscheidbar sein, um nicht Gefahr zu laufen, sich in einen weiteren performativen Selbstwiderspruch zu verstricken.

6.2.4. KULTURELL EINGELEBTE WERTE

Zahlreiche Begründungsmuster fußen auf einer Sammlung kulturell eingelebter Werte, die einfach als Standard vorausgesetzt werden. So gilt erstens *Diskriminierungsfreiheit* als ein ethischer Standard, „auf dem wir uns als Gesellschaften geeinigt haben. Man versucht diesen Standard mit Gesetzen und Regeln gesellschaftlich zu verankern, so dass niemand aufgrund seiner Rasse, Religion, Hautfarbe oder seines Geschlechts benachteiligt wird.“ (I53) In diesem Kontext stellt sich nicht die Frage, ob Algorithmen diskriminieren, sondern welche Mindestansprüche oder Mindeststandards noch eingehalten werden können. Falsche Entscheidungen können in systematische Diskriminierung fortlaufende perpetuieren. Algorithmen können als Pendant zum sozialen Erlernen und zur Internalisierung von Vorurteilen betrachtet werden. Gleichwohl muss daran erinnert werden, dass es letztlich immer Menschen sind, die Software programmieren, d. h. diskriminierende Vorstellungen haben stets eine menschliche Quelle. „Im Endeffekt werden diese Technologien von Menschen operiert. Wenn bestimmte Behörden Big Data dazu nutzen, um systematisch Menschen von bestimmten Leistungen auszuschließen, dann ist es nicht die Technologie, die diese Menschen ausschließt, sondern es ist der menschliche Kriteriengeber.“ (I55)

Zweitens wird auf *Solidarität* als kulturell eingelebter Wert Bezug genommen. „Alles, was Solidargemeinschaft oder Sozialstaat im Zusammenhang steht, ist in ethischer Hinsicht immer heikel.“ (I21) Die Beispielszenarien stammen hier größtenteils aus dem Versicherungsumfeld. „Gefährlich wird es, wenn datenbasierte Profilbildungen auf Geschäftsmodelle übertragen werden, die auf Solidarität angewiesen sind. Stichwort: Daten gegen Rabatte. Damit wird das Versicherungsprinzip torpediert, das auf einer Risikogemeinschaft basiert. Rabatte sind das Einfallstor für die Ausgrenzung ganzer Bevölkerungsteile und die Gewöhnung daran.“ (I06) In Big Data wird immer häufiger ein Primärwiderspruch gegen den generellen Versicherungsgedanken und das Solidaritätsprinzip erkannt. Das Solidarprinzip begründet sich darin, dass Risiken im Kollektiv verteilt sind. „Wird aber zwischen Schlecht-, Normal- und Gutklienten unterschieden, dann widerspricht das dem Grundgedanken des Solidaritätsprinzips.“ (I05)

Im Mittelpunkt dieser Begründungsmuster steht die Behandlung des eigenen Körpers im Kontext des Gesundheitswesens nach einer kapitalistischen Steigerungslogik. Er wird Teil einer „Lebendbewerbung“ (Selke 2014, S. 233) in sozial erschöpften Wettbewerbsgesellschaften. Werden personenbezogene Daten z. B. im Kontext neuer *Pay as you life*-Tarifmodelle im Krankenversicherungswesen mit zukünftigen Chancen und Ressourcen verknüpft, dann entstehen neue Möglichkeiten der Risikokonstrastierung und höhere Prediktivität als Basis sozialer Sortierung. Aus sozial inklusiver Solidarität werden *Nano-Kollektive*, in denen Solidarität auf ein Geschäft von wechselseitiger Leistung und Gegenleistung reduzieren wird. Umfangreiche

Datensammlungen führen langfristig zur Verweigerung von Solidaransprüchen gegenüber vermeintlich devianten Kostenverursachern. „Es ist wohl so, dass immer weniger Leute einsehen, wenn der Mensch neben mir dick ist und raucht, dass mein Krankenkassenbeitrag genauso hoch zu sein hat, wie der von ihm, weil ich mich ja gesund ernähre.“ (30) Das Vordringen der Responsibilisierungsdiskurse, die eigenverantwortliches Handeln der Individuen in den Mittelpunkt rücken, zeugen auch von der Paradoxie, dass sich ethische Werte konfliktär gegenüberstehen können. „Es ist ein Wertekonflikt an sich, wenn Eigenverantwortung und Solidarität gegeneinander ausgespielt werden. Das würde man eigentlich von ethischen Werten nicht erwarten; dass die so gegeneinanderstehen können.“ (I06) Ethisch relevant ist auch die damit verbundene *Rückkehr der Schuldfrage*: „Der größte Konflikt, der auftauchen wird, ist das Verschwinden des Schicksalsdenkens. Es gibt bald keine als schicksalhaft definierten Verläufe mehr. Man wird sagen, dass etwas ‚vorprogrammiert‘ war, weil es aus den Daten ablesbar wird. Wer dann nicht ‚vernünftig‘ handelt, der ist selbst schuld.“ (I31)

Ein dritter kulturell eingelebter Wert, der in der Debatte als Bezugspunkt dient, ist *Diversität*, verstanden als Vielfalt unterschiedlicher Akteure und deren Modelle der Lebensführung. Big Data kann zu enormen Effizienzsteigerungen führen. Aber es kann auch in den unterschiedlichen Sektoren der Gesellschaft – z. B. am Arbeitsplatz durch datengesteuerte Vorauswahl – Diversität minimieren. „Es besteht durchaus die Gefahr, dass Diversität ausblendet wird. Dass man Leute, die nicht mitmachen wollen oder können, außen vorlässt. Nicht jeder teilt diesen Idealismus, nicht jeder will auf diese Art und Weise erreicht werden. Mit den Milliarden Bewertungen und den gigantischen Wetten, die gerade laufen. Es gibt da ganz viel Einfallstore für richtig üble Szenarien.“ (I06) Angrenzend gehört auch der *Minderheitenschutz* zu diesem Begründungskomplex. Bei der Entwicklung ethischer Standards sollte die Perspektive von Minderheiten nicht vergessen werden. „Auch wenn den meisten Menschen das Recht am eigenen Bild nichts mehr sagt, möchte ich als Minderheit, die noch das Recht am eigenen Bild, glaubt, weiterhin geschützt werden. Auch und gerade als Minderheit habe ich ein Recht, geschützt zu werden.“ (I23)

6.2.5. GERECHTIGKEITSGEFÜHLE UND INTUITION

Im Kontext von Big Data finden sich ebenfalls „weiche“ Begründungsmuster, die auf Gefühle und Intuitionen Bezug nehmen. Damit kann auch gezeigt werden, dass sich nicht jede Ebene des Alltags in Regeln und Normen kodifizieren lässt. „Ethik lässt sich nicht immer auf ein Prinzip herunterbrechen. Vieles folgt Intuitionen, vieles folgt bestehenden Wertannahmen, die in unserer Kultur verankert sind.“ (I38) Da sich die Entwicklung von Big Data gegenwärtig noch als ergebnisoffen und kontingent darstellt, gibt es einen großen Resonanzraum für Gerechtigkeitsgefühle und Intuitionen. „Natürlich findet ein sehr dynamischer gesellschaftlicher Wandel statt, der ganz schwierig zu fassen ist. Aber vor diesem Hintergrund zeigt sich auch, dass vieles von dem, was passiert, ungerecht ist. Die Menschen entwickeln eine Vorstellung davon, was richtig und was falsch ist.“ (I04) Diese (auch medial vorgeprägten) Vorstellungen verweisen auf Konflikte mit dem Gerechtigkeitsgefühl, wofür sich in verschiedenen Anwendungsfeldern zahlreiche Beispiele finden lassen. „Es kommt zu Konflikten zwischen elementaren Bedürfnissen von Menschen, z. B. eine Mietwohnung oder einen Kredit zu bekommen und den Folgen der Datensammlungen. In allen Bereichen, in denen Daten gesammelt werden, kommt es zu elementaren Nachteilen, die die Menschen früher oder später in ihrer Existenz verspüren. Die Menschen wissen, dass sie die Wohnung nicht bekommen haben, weil der Vermieter Dinge über sie wusste, die er gar nicht wissen dürfte. Die Verweigerung von Krediten oder automatisch erhöhte Preise im Onlinehandel – die Menschen empfinden

das als einen Konflikt. Als einen Konflikt mit ihrem Gerechtigkeitsgefühl.“ (104) Die Existenz dieses Begründungsraums verweist bereits jetzt darauf, dass Handlungsempfehlungen zur zukünftigen Gestaltung von Big Data nicht allein auf logisch-rationale Argumente rekurrieren sollten, sondern auch die hier skizzierte Dimension des subjektiven Gerechtigkeitsempfindens im Sinne eines erweiterten Validierungsradius von sozial robustem Wissen berücksichtigen muss, um erfolgreich zu sein.

6.2.6. GEWOHNHEITEN UND KONVENTIONEN

Ethische Standards lassen sich auch als *gute Gewohnheiten* auffassen, die allgemein bekannt sind und beachtet werden. „Ethische Standards sind auch gewohnheitsmäßige gute Praxis. Ethische Standards wären dann die, die konkret formuliert worden sind in einer handlungsorientierenden Absicht mit einer Wertgrundlage.“ (139) An dieser Stelle lohnt es sich, das Begründungsfeld in Richtung einiger allgemeiner Überlegungen zur *Ökonomie der Konventionen* („Economics of convention“) zu erweitern, weil dies eine mögliche Hintergrundtheorie zur Ableitung ethischer Standards darstellt.

Die Ökonomie der Konventionen verdeutlicht, dass Kategorien immer das Ergebnis sozialer Konstruktionsprozesse sind. Akzeptanz und Gültigkeit der Kategorien sind Ergebnis gesellschaftlich vorrätiger Konventionen. Ausgangspunkt des Konzeptes der Konventionen ist die Grundannahme eines „methodologischen Situationalismus“, der davon ausgeht, dass die Ontologie des Sozialen in der Praxis der Situation begründet liegt.¹⁰³ Vor diesem Hintergrund sind *Konventionen als Koordinationslogiken* zu verstehen. Im Kontext dieses Gutachtens ist dies deshalb von Bedeutung, weil wir erstens die koordinative Funktion von Standards (neben der regulativen und appellativen) betonen und weil sich zweitens zeigen wird, dass die Zone des moralischen Pragmatismus auf genau jene Koordinationslogiken angewiesen ist, mit denen elastische Lösungsansätze ausgehandelt werden können. Vor diesem Hintergrund dienen Konventionen der Orientierung, d. h. konkrete Handlungsprobleme können durch Rückgriff auf Konventionen dauerhaft gelöst werden.¹⁰⁴ Konventionen sind historisch und das Ergebnis kollektiver Stabilisierungsbemühungen. Strukturell ähneln sie daher ethischen Standards. Es geht in beiden Fällen um die Erzeugung eines ordnenden Moments, wofür explizite oder implizite Bewertungs- und Rechtfertigungsordnung zur Orientierung herangezogen werden. Implizite Konventionen dürften daher in der Zone des moralischen Pragmatismus eine bedeutendere Rolle spielen als explizite ethische Standards, weil sie „elastischer“ sind, d. h. einer eher situativen, normativen Koordinationslogik folgen.¹⁰⁵ In unterschiedlichen Anwendungsfeldern von Big Data können sich daher unterschiedliche Konventionen aktualisieren. Sie ermöglichen, moralische Bewertungen lokal neu interpretiert und modifiziert anzuwenden während die Bezugnahme auf ethische Standards eher auf Kohärenz abzielt.

¹⁰³ Vgl. dazu Diaz-Bone 2015.

¹⁰⁴ Damit entsteht sicher auch eine Nähe bzw. Überlappung zum Konzept der sozialen Institution, die als dauerhafte Lösung für ein wiederkehrendes Problem verstanden werden kann.

¹⁰⁵ Um dieses Verhältnis zwischen formaler Klassifikation und situativer Klassifikation methodisch fassen zu können, führten Star und Griesemer das Konzept der „Boundary Objects“ ein (Star und Griesemer 1989).

6.2.7. ULTIMATE SACRED POSTULATES

Abschließend soll noch ein Blick über den Tellerrand versucht werden, indem ethische Standards anthropologisch bzw. ritualwissenschaftlich interpretiert werden. Vom Ritualwissenschaftler Roy Rappaport stammt die Idee, dass sich individuelle und gesellschaftliche Praxis entlang von „ultimate sacred postulates“ (Heilige Grundannahmen) strukturiert. Diese heiligen Grundannahmen müssen zunächst bekannt sein und dann *benannt* werden, d. h. im Akt der Kommunikation liegt bereits das regulative Element verborgen. Noch wichtiger aber ist, auch nach ihnen zu handeln. Die Umsetzung dieser Grundsätze erzeugt trotz entschiedener Überzeugung allerhand Widersprüche.

Rappaport setzt bei jeder menschlichen Analyse „heilige Grundannahmen“ voraus, derer man sich mal mehr, oft aber eher weniger bewusst ist (Rappaport 1999). Diese müssen jedoch nicht normierend für andere sein, sondern können eher als eine relevante Zutat für einen Austausch mit anderen verstanden werden. „Ultimate sacred postulates“ haben also eine *integrative Funktion* – und sind können damit angrenzend zu ethischen Standards als handlungsleitendes Sozialregulativ verstanden werden. Über heilige Grundannahmen werden die Axiome der eigenen Argumentationskette zum Ausdruck gebracht, umgekehrt wird die substanziellen Offenheit für die Vorläufigkeit der eigenen Erkenntnis nicht als Hindernis, sondern als Motivation für den Austausch mit den Argumenten anderer angesehen. Auf dieser Basis lassen sich dann auch kreative epistemische Suchräume etablieren (vgl. Kap. 8.3.2.). „An diese heiligen Grundannahme tastet man sich (...) durch Kontemplation heran: die Tragödien des Unfriedens sind durch rein immanente Analysen nicht zu lösen. Wohl kann man sich ihnen nähern, wenn man das nie ganz zu stillende Verlangen nach Erkenntnis zulässt und ernstnimmt.“ (Quartier 2016, S. 28).

Am Ende stellt sich die Frage, ob es eher ethische Standards sind, die Anwendung finden oder mehr oder weniger elastische regulative Leitwerte. Denn „Standards sind viel schwieriger, durchzusetzen, als die Idee, dass man bei der Entscheidung über konkrete Praktiken über die Auswirkung dieser Praktiken auf verschiedene moralische Werte reflektieren muss. Man wird darüber nachdenken müssen, welche Formen von Gerechtigkeit man wie sichern kann. Das ist wage, aber ich glaube, das ist tatsächlich der einzige Weg.“ (139)

6.3. SCHLEICHENDER WANDEL ETHISCHER STANDARDS

Regeln und Standards sind auch dann nicht starr, wenn sie schriftlich fixiert sind. Gerade hierin liegt der Ausgangspunkt einer Theorie des Driftens. Als gesellschaftliche Konstruktionen sind Regeln und Standards instabil und können sich verändern. Die Nützlichkeit technischer Regeln und Standards (z. B. der Deutschen Industrie Norm (DIN) besteht gerade in deren (relativer) Invariabilität. Technische Standards können in objektiven und eindeutigen (nicht-ambivalenten) Aussagen formuliert werden. Sie lassen sich zudem in Artefakten objektivieren. Soziale Regeln und Standards sind hingegen anfälliger für Veränderungen, sie sind variabel. Dabei können mehrere Formen von Variabilität unterschieden werden. In allen Fällen geht es um schleichende Formen des Wandels. Inhaltlich sind diese Mechanismen indifferent. Sie können sowohl Risikoeinschätzungen betreffen als auch Moraleinschätzungen. Dieser schleichende Wandel kann auch im Kontext von Big Data wahrnehmungs- und handlungsleitend werden: „Veränderungen gibt es auf jeden Fall. Aber sie sind eher schleichend, was sie noch problematisch macht. Das erfordert eine ganz massive Abwägung.“ (120) Graduelle Veränderungen sind folgenreicher als vielleicht auf den ersten Blick sichtbar:

„Bislang wurden die ethischen Grundzüge des gesellschaftlichen Miteinanders nie in Frage gestellt. Das wird nun anders werden.“ (127)

Practical Drift

Die Differenz zwischen dem *ostentativen* und dem *performativen* Aspekt von Regeln kann als *Drift* bezeichnet werden (Ortmann 2010, S. 205). Diese Unterscheidung geht auf Feldmann und Pentland (2003) zurück, die eine Unterscheidung zwischen dem ostentativen Aspekt von Regeln (die Idee der Regel und ihre ideale oder schematische Form) sowie dem performativen Aspekt der Regel (die praktische Umsetzung durch konkrete Personen, in einem konkreten Setting zu einer konkreten Zeit) treffen. Da Praxis immer inhärent *improvisiert* ist, bedeutet dies einerseits, dass eine große Anzahl situativer und kontextueller Aspekte in die Umsetzung von Regeln eingehen kann, andererseits aber eben auch, dass gerade dadurch die Abweichung (Drift) von der Idealform eines ethischen Standards entstehen kann. Passen Regeln nicht auf eine Situation, dann justieren *pragmatisch handelnde* Akteure ihre Handlungsentscheidungen dementsprechend. Sie umgehen formale Regeln und weichen wiederholt von bislang breit akzeptierten Standards ab. Damit kann „practical drift“ als eine Form des graduellen, sich automatisch steigernden (inkrementellen) Wandels definiert werden, der sich nicht wahrnehmbar über einen langen Zeitraum¹⁰⁶ aus Sequenzen praktischen Verhaltens zusammensetzt.

Das Problem der Drifts sind also einerseits die langen Zeiträume, gleichzeitig aber auch die relative Unsichtbarkeit der Veränderungen, die sich aus engen und interdependenten Gruppenkontexten ergeben, in denen Handelnde sehr ähnlich denken und sich gegenseitig bestätigen. Dieser Aspekt wird im Kontext des vorliegenden Gutachtens mit dem Begriff der epistemischen Allianzen bezeichnet (vgl. Kap. 7.2.3.). Nur so lassen sich Verhaltenssequenzen und Praxisformen erklären, die sich *schleichend* von formalen Standards entfernen: Die Entstehung von Normen oder Standards akzeptablen Verhaltens ist ein langsamer sozialer (Aushandlungs-)Prozess innerhalb einer Gemeinschaft der Handelnden („community of practice“), die eine eigene Art der Wirklichkeitsbewältigung („operation procedures“) entwickelt (Snook 2000). Handelnde sind unter situativen Umständen mit einer lokalen Rationalität ausgestattet und versuchen gemeinsam, Probleme zu lösen. Unter diesen Bedingungen können sich Normen oder Standards akzeptablen Verhaltens in Form einer „practical drift“ verändern, was somit wiederum die Konstruktionsbedingungen der Standards ändert. Lokale Rationalität zeichnet sich dadurch aus, dass sie empfindsam (sensitive) für singuläre Handlungssituationen ist. Es gibt also keine grundlegende oder grundsätzliche „Definition der Situation“, sondern nur eine ad-hoc-Definition. „Practical drift“ ist damit eine langsame, stetige Entkopplung lokaler Praktiken von formalen (verschriftlichten) Standards und Prozeduren.

¹⁰⁶ Mit „langem Zeitraum“ sind hier Jahre, Jahrzehnte oder Generationen gemeint. Besonders beim Thema ethischer Standards scheinen diese langen Zeiträume von Bedeutung zu sein. Für die Untersuchung und Bestimmung von Phänomenen schleichenden Wandels sind lange Zeiträume von entscheidender Bedeutung. Meist handelt es sich hierbei um inter- und intragenerationelle Effekte. Dies ergibt sich geradezu konstitutiv aus der Idee des schleichenden Wandels selbst. Unter diesen Bedingungen ist es schwierig, die Auswirkungen dieser Veränderungen überhaupt anzuerkennen. Vgl. dazu: „As one generation replaces another, *people's perspectives change* such that they *fail to appreciate the extent* of past environmental modifications by humanity.“ (Sáenz-Arroyo 2005, S. 157).

Drift durch Konformität

Ein ähnliches Konzept ist die Normalisierung von Devianz bzw. Drift durch Konformität (Vaughan 2004). Konflikte (und im schlimmsten Fall Katastrophen) entstehen nicht durch die Abweichung von Regeln oder persönlichen Fehltritten, sondern sind in einer Devianz begründet, die entsteht, *obwohl* vorliegende Regeln befolgt werden. Gehandelt wird innerhalb des Relevanzsystems einer Kultur oder Institution, d. h. Konflikte basieren auf *Fehlern ohne Fehltritt* („mistake without misconduct“). Das Problem ist nicht die Regelverletzung, sondern die schleichende Veränderung der Regeln selbst. Diese ergeben sich aus praktischen Abweichungen vom Standard akzeptabler Normen, wobei sich diese Abweichungen innerhalb einer „Erfolgskultur“ verfestigen und damit bestätigt werden. So können z. B. ethische Standards erodieren, gleichzeitig wird aber die damit verbundene Devianz durch die erfolgreiche Praxis normalisiert. Vaughan nennt diesen Prozess *strukturelle Verschwiegenheit* („structural secrecy“), weil damit in Organisationen allmählich das Bewusstsein für die Problemdefinitionen selbst verschwindet. Zwar sind die Probleme prinzipiell bekannt, allein das löst aber noch keinen Handlungsdruck aus. Das Verschwinden des Problembewusstseins ist eine Funktion hochgradiger funktioneller Arbeitsteilung, innerhalb derer Einschätzungen und Entscheidungen für „normal“ gehalten wurden, die für Außenstehende oder distanzierte Beobachter problematisch wären. Auf diese Weise entstehen *Sequenzen der Verharmlosung*. Signale einer potentiellen Gefährdung werden als akzeptable Risiken eingestuft. Bleibt ein Konflikt (zunächst) aus, wird dies als Evidenz für richtige Entscheidungen gewertet.¹⁰⁷ Auf diese Weise werden schleichende Bedrohungen normalisiert. Ethische Standards unterliegen ebenfalls einem reversiven Prozess: Es geht also um die kulturelle Produktion und Reproduktion akzeptabler Risiken und die Normalisierung von Devianz in einem Feld des gesellschaftlichen Wandels, das hier mit Big Data überschrieben wurde, aber letztlich auch angrenzende Bereiche mit umfasst.

Shifting Baselines

Das aus der Umweltpsychologie stammende Konzept der ‚Shifting Baselines‘ hat inzwischen eine ganze Reihe von Anwendungen innerhalb angrenzender, eher gesellschaftswissenschaftlicher Kontexte, erfahren und ist gleichzeitig noch immer einer Forschungslücke.¹⁰⁸ Das Konzept eignet sich gut, um langfristigen und unterschweligen Wandel zu analysieren. Berücksichtigt man diese enorme Bandbreite der

¹⁰⁷ Driften kann auch Teil einer Form des Wandels sein, die (in der Technikfolgenabschätzung) als *Pfadabhängigkeit* bekannt ist. Zwischen beiden Phänomenen gibt es zahlreiche Ähnlichkeiten. Pfadabhängigkeit bedeutet, dass Prozesse mit kleinen, unscheinbaren und zufälligen Ereignissen beginnen, die nur sehr schwer zu erkennen sind. Sodann entwickeln sie sich in eine Richtung, die von den beteiligten Akteuren nicht vollständig intendiert wurde, sich also Blaupausen, Plänen und Kontrolle entziehen. Oder die entwickeln sich durch Meta-Mechanismen wie Effizienzprinzipien in eine nicht vollständig intendierte Richtung. Pfadabhängigkeit kann (muss aber nicht) in *Lock-In*-Zuständen enden. Je länger Pfadabhängigkeit vorliegt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit von Lock-Ins. Und desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die damit einhergehenden Veränderungen gefährlich sind.

¹⁰⁸ Vgl.: „Obwohl die Systemtransformationen, die wir Ende der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts erlebt haben (...) die Möglichkeit äußerst rapider gesamtgesellschaftlicher Veränderungsprozesse noch einmal deutlich vor Augen geführt haben, *fehlt* bislang noch jede soziologische oder sozialpsychologische oder auch historische Theorie sich selbst dynamisierender Veränderungsprozesse.“ (Welzer 2005, S. 15).

Anwendungsmöglichkeiten,¹⁰⁹ wird schnell klar, dass „Vertrauen in die Stabilität von Werthaltungen sowie in Normalitäts- und Zivilisierungsstandards nicht angebracht ist“ (Welzer 2009, S. 238f.).

Das Konzept der Shifting Baselines eignet sich als Heuristik, um die Veränderungen in Bezug auf gemeinsam geteilte Überzeugungen, hinsichtlich einer konsensfähigen Politik und Weltanschauung oder hinsichtlich allgemein akzeptierter gesellschaftlicher Zielformulierungen kritisch zu hinterfragen.¹¹⁰ Je sensibler und schleichender die Verschiebung der Referenzrahmen vonstattengeht, desto dramatischer ist das Ergebnis. Die scheinbare Normalität ist dann das Ergebnis einer überhaupt nicht normalen Veränderung. Die Folgen von Shifting Baselines sind „kollektive Versäumnisse“, da notwendige Maßnahmen nicht oder nicht rechtzeitig ergriffen werden.

Mit dem Konzept der Shifting Baselines sind zahlreiche methodische Herausforderungen verbunden – vielleicht auch ein Grund dafür, dass schleichende Veränderungen selten thematisiert werden: Verschobene Baselines lassen sich zwar ex-post recht gut feststellen.¹¹¹ Schwieriger ist der Nachweis, wie es zu diesen Veränderungen gekommen ist und welche Prozesse sich dabei überlagert haben. Shifting Baselines beinhalten eine zeitliche oder gar „historische“ Dimension. Handlungsbedarf kann in kommunikativ anschlussfähiger Weise nur dann deutlich gemacht werden, wenn Differenzen aufgezeigt werden können. Genau das aber entfällt bei den Shifting Baselines. Die Aufgabe, die sich stellt ist die, einen Zustand, der langsam verloren gegangen ist, wiederherzustellen oder ihn zumindest kommunizieren zu können. Dies gleicht einer *Reset-Funktion*, d. h. vom gegenwärtigen Referenzrahmen aus muss ein vergangener Referenzrahmen rekonstruiert werden. Hierzu müssten Erwartungen und Zielformulierungen zurückgesetzt werden. Trotz aller methodischen Schwierigkeiten, kommt der Frage, wo eigentlich ein zerstörerischer Prozess begann, eine entscheidende Bedeutung zu. „Denn das Verhängnis liegt nicht *am Ende* eines Zerstörungsprozesses, sondern dort, wo noch niemand sehen kann, dass sein Tun zerstörerisch ist. Soziale Katastrophen beginnen dort, wo falsche *Entscheidungsrichtungen* eingeschlagen werden.“ (Welzer 2009, S. 211).

Schleichender Wandel – oder in der dystopischen Variante: Zivilisationsbruch – ist ein langsamer Prozess, der sich der bewussten Wahrnehmung üblicherweise entzieht. Erst sehr viel später lassen sich aufgrund der Ergebnisse unerkannt gebliebener Entwicklungen nachträglich Startpunkte oder Erstereignisse benennen oder konstruieren. Diese künstliche „Verdichtung“ (aus historischem oder analytischem Interesse) entspricht jedoch nicht (mehr) dem eigentlichen Prozess. Schleichender gesellschaftlicher Wandel steht in einem diametralen Gegensatz zur Handlungsorientierung in der Alltagswelt und in Alltagskontexten. „Im dem Augenblick, in dem Geschichte stattfindet, erleben Menschen Gegenwart.“ (Welzer 2009, S. 218). Ereignisse werden erst im Nachhinein „historisch“. Und zwar meistens dann, wenn sich nachhaltige, oft auch negative, Folgen zeigen. Methodisch stellt sich die Frage, ob die dann sichtbare Entwicklung nicht schon an ganz anderer Stelle begonnen hatte. Der Beginn einer Entwicklung kann auch vollkommen

¹⁰⁹ Beispiele hierfür sind: die Veränderungen der Wahrnehmung gegenüber der Sozialgesetzgebung, Veränderungen in der Wahrnehmung von Armut in der Gesellschaft, Normveränderung in der Gesetzgebung beim Auslandseinsätzen der Bundeswehr, die schleichende Umcodierung des im Islam verbotenen Selbstmordes bei terroristischen Attentätern im Zuge einer Mystifizierung als Märtyrer oder eben auch die Verschiebung von Privatheitsgrenzen durch Big Data und angrenzende Phänomene.

¹¹⁰ Uwe Schneidewind sieht es geradezu als Aufgabe der Gesellschaftswissenschaften, „sich verändernde ‚Baselines‘ sichtbar zu machen“ (Schneidewind 2008, S. 5).

¹¹¹ So lässt sich etwa zeigen, dass sich „plötzlich“ das Verständnis/die Akzeptanz von Umweltniveaus, Grenzwerten, Reformzielen etc. verändert hat.

unspektakulär sein. Ein unpräzises Geschehen wird selten ausreichend problematisiert, Erstmaligkeitseignisse kaum wahrgenommen. Jeder Prozess beginnt an einer Stelle, an der niemand an den Endpunkt und die Konsequenzen dieses Prozesses denkt. Er beginnt dort, wo es innerhalb sozialer Verflechtungszusammenhänge markante Spannungen und verdichtete Veränderungsprozesse gibt. Einen „starting point“, d. h. den einen, alles entscheidenden Anlass, auf den alles zurückzuführen ist, gibt es nicht. Dieses *Problem des unfokussierten Monitorings* findet sich gerade auch bei der Suche nach Beurteilungskriterien für Big Data. „Die paradoxe Aufgabe wäre also, auszuloten, was unter gegenwärtigen Bedingungen nicht sichtbar ist, aber gleichwohl die Zukunft bestimmt.“ (Welzer 2009, S. 220).

Die Wahrnehmung von Phänomenen des schleichenden Wandels ist an die *Wahrnehmung von Differenzen* gebunden. Diese können nur im Rahmen des vorhandenen, zeitlich limitierten kollektiven Gedächtnisses (bzw. der kollektiven Erinnerung) erkannt werden. Letztlich bleibt die Frage, wie die Folgen dieser Prozesse eingeschätzt werden können. Schleichender Wandel ist in seinen Folgen selbst ambivalent, d. h. er kann produktive aber auch kontraproduktive Folgen nach sich ziehen. Dennoch kann ausdrücklich vor negativen Folgen gewarnt werden und zwar aus einem Grund: Die meisten der schleichenden Prozesse sind irreversibel. In dem Moment, in dem ein Problem erkannt ist, ist es meist zu spät, dieses Problem (noch) zu lösen. Dies ist das „Noch-Nicht/Nicht-mehr-Problem“: es gibt einen sofortigen Sprung von dem Zustand „Noch-Nicht“ zum Zustand „Nicht-mehr“ (Ortmann 2010, S. 212). Gerade weil schleichende Prozesse unsichtbar sind bzw. unterhalb der Wahrnehmungsschwelle verlaufen, sind sie schwer zu detektieren. Allerdings verschwindet ein Problem nicht einfach, nur weil es nicht wahrnehmbar ist. Für das vorliegende Thema ethischer Standards für Big Data ist dieser Gedanke ebenfalls plausibel: „Es kommt bestimmt zu einer Verschiebung. Die Rede vom Shift ist ernst zu nehmen. Sonst würde man die Dynamik des Prozesses unterschätzen. Der Transformationsprozess bringt unser Koordinatensystem durcheinander.“ (I37) Die Gefahr hierbei ist nicht nur die neue Unübersichtlichkeit, sondern vielmehr das Entschärfen eines kritischen Blicks oder Bewusstseins: „Das sind schleichende Prozesse, die einen einlullen können.“ (I26) Das Wesentliche hierbei ist die Tatsache, dass die Veränderungen unterhalb der Wahrnehmungsschwelle ablaufen: „Wenn sich der Umgang mit Medien und Privatheit verändert, das ist uns oftmals nicht bewusst. Uns ist nicht bewusst, was sich mit den Möglichkeiten gerade von Big Data verändert.“ (I40)

Diese drei unterschiedlichen Modelle des schleichenden Wandels fokussieren unterschiedliche Aspekte. Ohne hier eine abschließende konzeptionelle Präferenz zu vertreten, geht es im Folgenden darum, einige der zentralen schleichenden Veränderungen darzustellen, die mit Big Data verbunden sind. Wir beschränken uns hierbei auf solche, die auf Basis des ausgewerteten Materials rekonstruierbar sind. Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit – sie dient vor allem dazu, für die Perspektive des schleichenden Wandels zu sensibilisieren und sie dann verstärkt in der kommenden Debatte zu berücksichtigen.

6.3.1. KONTINGENZ UND WANDEL KULTURELLER WERTE

Eine Schwierigkeit zur Begründung ethischer Standards, auf die in unseren Gesprächen immer wieder hingewiesen wurde, ist die *Kontingenz kultureller Werte*. Dies betrifft sowohl eine zeitliche und eine räumliche Dimension: „Die Debatte ist über die letzten 250 Jahre ziemlich stabil. Es geht immer um die Frage, was Aufklärung tut oder welches Wissen über Wirklichkeit wir haben. Aber kulturell gibt es natürlich Einflüsse auf die Debatte. Wertungen sind immer kulturell kontingent. Kultur ist ein ganz wesentlicher Einfluss auf Werte.“ (I10) Dieses Argument kann auch eine explizit religiöse Tönung einnehmen: „Ethik hat

sich ja häufig nicht nur aufgrund philosophischer Überlegungen, sondern auch auf der Basis religiöser Ausrichtungen ergeben. Daher gibt es teils ähnliche, im Detail dann aber doch unterschiedliche Standards.“ (I13) Die Betonung der Kontingenz kultureller Werte kann jedoch bei gleicher Ausgangslage unterschiedliche Aspekte hervorheben. Es gibt also eine *Doppelfunktion von Trivialisierung und Skandalisierung* ethischer Aspekte durch schleichenden Wandel. Einerseits kann durch den Verweis auf kulturell variable Werte einem Relativismus Vorschub geleistet werden, wie er maßgeblich für die Zone des moralischen Pragmatismus ist. Im Kern wird damit eine Festlegung auf ethische Standards negiert und die *kontextuelle Aushandlung von Regeln* präferiert: „In einer globalisierten Welt macht es Sinn, noch stärker als zuvor kontextuell zu arbeiten. Digitalisierungsprozesse mit Big Data dürfen auf keinen Fall die kulturelle Vielfalt von Standardisierungsprozessen negieren.“ (I37) Das Argument der Kontingenz kultureller Werte kann jedoch umgekehrt auch als Stabilitäts- und Abgrenzungsfaktor genutzt werden, um einen eigenständigen (europäischen) Weg im Umgang mit Big Data zu begründen: „Es gibt kulturelle Werte, die wir in Europa haben und die sich im Laufe unserer Geschichte ausgebildet haben. Werte, die uns von anderen Kulturen unterscheiden. Das sind zugleich soziale Werte: Schutz der Kultur und Sprache, Pluralismus, Gewaltenteilung, Partizipation, Transparenz, anonyme Wahl, gleiches Stimmrecht – also demokratische Werte. Es geht um Schutz. Die Essenz von Big Data besteht darin, dass gegen diesen Schutz verstoßen wird. Menschen werden zunehmend bloßgestellt, schutzlos dringen Datenanalysen immer weiter in das eigene Leben ein.“ (I02) Diese Argumentation passt sich eher in das Zonenmodell des moralischen Universalismus ein, weil hier ewige oder bleibende Werte betont werden, die es zu verteidigen gilt. Dieses Argument kann verschiedene Formen annehmen, sich z. B. auch auf unterschiedliche Verständnisse von Datenschutz beziehen: „Es gibt unterschiedliche Datenschutzkulturen, z. B. zwischen Europa und den USA. Die USA ist auch ein Rechtsstaat, auch die USA gehören der westlichen Zivilisation an. Und doch sind die Vorstellungen, was man datenschutzmäßig machen darf und was nicht, in Europa und den USA sehr unterschiedlich.“ (I58) Jedenfalls gibt es zahlreiche Anwendungen von Big Data – z. B. Ausweichregeln bei selbstfahrenden Autos – anhand derer sich der Einfluss der Kontingenz kultureller Werte bereits jetzt, vor allem aber auch für zukünftige Debatten ablesen lässt: „Wer soll überleben, wer soll ggf. getötet werden? Das sind interessante Fragen und diese Fragen werden länderübergreifend unterschiedlich geregelt. Software und die darin enthaltenden moralischen Standards verändern sich an Landesgrenzen. Schon allein deshalb, weil in anderen Ländern andere Rechtsnormen gelten.“ (I13)

6.3.2. BEQUEMLICHKEIT UND GEWÖHNUNGSEFFEKTE

Eine Argumentation ist auffallend präsent, wenn es um Erklärungsversuche für den schleichenden Wandel ethischer Standards geht. Sie lässt sich pointiert wie folgt zusammenfassen. Ausgehend vom *Komfort* digitaler Technologien (vgl. Kap. 3.1.6.) und der *Bequemlichkeit* der damit verbundenen Services stellen sich zahlreiche *Gewöhnungseffekte* ein. Basis dieser Argumentation ist der tatsächliche oder angenommene Mehrwert, den eine digitale Technologie oder ein Service bietet, wobei der grundlegende Mehrwert in einer *stellvertretenden Komplexitätsreduktion* besteht. „Der Mensch ist ja von Hause aus ein Bequemlichkeitstier. Wenn wir das Leben vereinfachen, gewöhnt er sich an diese Vereinfachung. Und ist auch bereit, seine Werte, damit zu verändern. Die Dinge werden nur erfolgreich sein, wenn sie einen Mehrwert für den Menschen, schaffen. Wenn es keinen Mehrwert gibt, wird es aus der Welt, verschwinden.“ (I57) Mit der Veränderung von Technologien und Nutzungsformen (z. B. Ersatz von Bargeld durch virtuelle Währungen) verändert sich Verhalten und dann die damit korrespondierenden ethischen Standards, wenn darunter handlungsleitende Sozialregulative verstanden werden. „Und genauso wird es im Big Data Bereich sein.“

(I57) Wenn also festgestellt wird, dass sich der Zeitgeist in den letzten 30 Jahren komplett gewandelt hat, dann ist damit auch das implizite Wissen um langsame Verschiebungen verbunden, auch wenn diese sich nicht immer explizit benennen lassen: „Wir sind deutlich unkritischer geworden hinsichtlich persönlicher Daten. Wir haben das durch das Angebot gelernt. Durch kostenlose Services hat sich unsere Einstellung zu Daten verschoben. Was einen Nutzen bringt, kann keinen Schaden verursachen. Wir haben gelernt, dass das nicht schlimm sein kann.“ (I28)

Die Nachfrage nach dem Angebot prägt den Umgang mit Geräten und Services und führt zu einer *Entproblematisierung auf mehreren Ebenen*: „Das ist ein Einschleichen von Gewohnheiten. Damit wird eine stillschweigende Akzeptanz erzeugt. Wir wollen die Geräte und Angebote nutzen. Wir wissen eigentlich, was passiert, aber wir nehmen es in Kauf. Es ist schon gefährlich, wenn Konsumenten und Bürger an Dinge gewöhnt werden, die anderweitig ausgenutzt werden.“ (I06) Damit sind komfortable Technologien nicht nur eine ethische Sollbruchstelle, die Aura der Bequemlichkeit ist nach Ansicht vieler unserer Gesprächspartner eine unstrittige *Barriere gegen Gestaltungs- und Veränderungsoptionen*. Hierbei stehen das Thema der Allgemeinen Geschäftsbedingungen oder auch das Thema Cookies deutlich hervor: „Wir haben uns schon ziemlich stark an alles Mögliche gewöhnt. Wir schauen gar nicht mehr auf Geschäftsbedingungen. Die amerikanischen Konzerne halten wir für grenzwertig, finden sie aber trotzdem cool. Sie liefern das Richtige zum richtigen Preis in der richtigen Zeit. Das ist schon schleichend passiert. Da haben wir uns schon daran gewöhnt. Man merkt das auch daran, wie emotionalisiert Diskussionen verlaufen. Wenn z. B. jemand als einziger WhatsApp verweigert. Dann gilt er Exot, als Totalverweigerer, als ewig Gestriger.“ (I12)

Diese Art von Gewöhnungseffekt wirkt zunächst eher trivial, hat aber weitreichende Folgen im Sinne der oben erläuterten Theorie des schleichenden Wandels. Bequemlichkeit auf der Basis konkreter Nutzeneffekte führt zum *aktiven Ignorieren abstrakter Probleme*. „Gleichzeitig ist zu erkennen, dass der Wille zum Schutz dieser Bereiche immer weiter abnimmt.“ (I04) Der Fluchtpunkt dieser Entwicklung ist die *Gewöhnung an ein neues Rechtsverständnis*. Mit komfortablen Technologien „kaufen wir uns ein anderes Rechts- und Verfassungsverständnis mit ein.“ (I07). Oder eine Haltung der informierten Ignoranz bzw. des informierten Desinteresses: „Den sogenannten Digital Natives sind die Grundrechte doch wurscht. Die Millennials sehen gar keinen Grund mehr darin, sich für individuelle Werte einzusetzen. Sie werden Veganer oder helfen im Altenheim. Aber sie kennen keine ethischen Standards mehr. Die Voraussetzungen dafür sind verschwunden, um sich überhaupt Gedanken über das Gewicht dieser Werte zu machen.“ (I45)¹¹² Das Verschwinden der Voraussetzungen zur Beurteilung einer Normalität repräsentiere exakt das destruktive Potenzial sich schleichend verändernder Orientierungsrahmen. Gleichzeitig führt dies nach und nach zu einer Unübersichtlichkeit oder Heterogenität ethischer Werte, was eine Einigung auf Standards im Sinne eines kollektiven Sozialregulativs nicht gerade erleichtert: „An den grundsätzlichen Werten ändert das wenig. Es kann aber sein, dass es nach und nach sehr große Unterschiede darin gibt, was Menschen noch wichtig ist.“ (I04) In einer weiteren Variante wird eine zunehmende Sorglosigkeit attestiert: „Ethische Werte können nicht variieren oder nach Bedarf angepasst werden. Aber es kommt zu einer zunehmenden Sorglosigkeit im Umgang mit ethischen Werten.“ (I05) Dabei attestieren die Beobachter einen deutlichen

¹¹² Shell Jugendstudie. <https://www.shell.de/ueber-uns/die-shell-jugendstudie.html>. Zugriffen: 14. März 2018.

Derartige Ergebnisse können jedoch auch kritisch hinterfragt werden: „Langfristig wird sich die Denkweise verändern. Das Gerede von den Generationen Y und Z suggeriert ja, dass die jetzt alles voll im Griff haben. Aber das Netz ist für diese Generationen nicht unbedingt ein Kompetenzfeld, sondern ein blinder Fleck. Weil es einfach da ist und in der Form, in der es existiert, unhinterfragt akzeptiert wird.“ (I11)

Bias zwischen den Generationen, was ganz im Sinne der Theorie des schleichenden Wandels wäre. Etwa, wenn behauptet wird, dass die „Sensibilität für die möglichen negativen Auswirkungen von großen Datenmengen und deren Analyse durch Big Data bei ältere Menschen insgesamt kritischer ausgeprägt“ sei als bei jüngeren Menschen (I15), oder wenn bei der jüngeren Generation ein Zusammenhang gesehen wird, zwischen dem „unkritischeren Selbstverständnis im Umgang mit datengetriebener Technik“ und der „leichteren Zugänglichkeit und dem Selbstverständnis im Umgang mit Technik.“ (I24)

Insbesondere gilt dies für die *schleichende Gewöhnung an eine neue Auffassung von Privatheit*. Die Gewöhnung an Datenabgaben führt auch hier zu einer Entskandalisierung. Datenschutzfragen gelten als Exoten- oder Spezialistenthema. Das praktische Unterlaufen von Datenschutzregeln stört in der Praxis kaum. Nach einer Studie des Marktforschungsunternehmens *Yougov* können sich 32 Prozent der Bundesbürger vorstellen, gesundheits- und fitnessbezogene Daten zu messen und mit der Krankenversicherung zu teilen, damit sie Vorteile erhalten. Jeder fünfte Befragte kann sich die digitale Vermessung der eigenen Kinder vorstellen. Allerdings haben die meisten auch ein Gespür für die Schattenseiten der transparenten Selbstvermessung – 73 Prozent der Befragten denken, dass bei einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes die Versicherung mit einer Beitragserhöhung reagiert. Und sogar 81 Prozent glauben, dass ihre Daten auch für andere Zwecke verwendet werden.¹¹³ Die IT-Sicherheitsfirma *Symantec* untersuchte in ihrer Studie *How safe is your quantified self?* 2014 verschiedene Anwendungen und kam zu einem ernüchternden Ergebnis: Datenschutz und Nutzersicherheit scheinen einer Vielzahl von Anbietern im Bereich der digitalen Selbstvermessung vollkommen egal zu sein. Fitness-Apps korrespondieren ohne Wissen des Nutzers im Schnitt mit fünf Domains. Meistens handelt es sich dabei um Marketingfirmen, die sich mit Targeting und Tracking spezialisiert haben, also Nutzerprofile erstellen und vermarkten.¹¹⁴ Dieser Wandel – oder die Fluktuation von Werten – kann exemplarisch auch am Beispiel des Rechts alleingelassen zu werden, illustriert werden. Während *Google Street View* noch allgemeines Skandalisierungspotential auslöste, werden die Empfindlichkeiten zugleich immer heterogener und kleinräumiger. Wer sich wann und wie durch was gestört fühlt – darüber gibt es immer seltener einen gesellschaftlichen Konsens. „Das Recht alleingelassen zu werden, materialisiert sich in der digitalen Umwelt anders, als noch vor 30 Jahren. Früher wollte man nicht auf den Fotos anderer Leuten auftauchen. Heute legt man Wert darauf, keine Push-Nachrichten zu bekommen. Was entsteht, sind andere Betrachtungskontexte.“ (I01) Ein Aspekt des schleichenden Wandels ist also die Diversifizierung des Störungsempfindens. „Jede Person hat Bereiche die sie schützen möchte. Diese Bereiche sind sehr unterschiedlich, aber es gibt sie.“ (I17) Dieser Wandel wird als durchaus fundamental eingestuft, wenngleich er kaum sichtbar oder operationalisierbar ist: „Mit *Code is law* entsteht schleichend ein neues Rechtssystem. Algorithmen bestimmen, was möglich ist und was nicht. Dieses Recht mogelt sich aber im Grunde genommen am Parlament vorbei. Da ist ein fundamentaler Wandel im Gange. Wobei sich die Öffentlichkeit und ein Großteil der Politik dessen gar nicht bewusst sind. Und folglich darüber auch keine informierten Entscheidungen getroffen werden konnten oder können.“ (I02)

¹¹³ Studienflyer (2017). Quantified Health. Die vernetzte Gesundheit: Chancen und Barrieren. https://d25d2506sfb94s.cloudfront.net/r/19/Studienflyer_Quantified_Health.pdf. Zugriffen: 13. März 2018.

¹¹⁴ Symantec (2017). Security response. How safe is your quantified self? http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/how-safe-is-your-quantified-self.pdf. Zugriffen: 13. März 2018.

6.3.3. UTILITARISTISCHES DENKEN

Als zentrale Shifting Baseline kann die Verschiebung des Handelns und Denkens in Richtung eines allgemein akzeptierten und kaum noch hinterfragten Utilitarismus gelten. „Wenn man plakativ sein möchte, könnte man sagen, dass Big Data unter Umständen Konsequentialismus ein bisschen attraktiver macht.“ (I61) Durch Big Data, so die Prognose, erfolgt eine subtile *Veränderung von einer deontologischen Ethik hin zu einer utilitaristischen Ethik*. Nutzen- und Effizienzüberlegungen werden immer mächtiger. „Wenn es ein Nutzen bringt und der Nutzen hoch ist, lohnt sich auch alles andere.“ (I58) Für diesen Zugewinn an Nutzen werden zukünftig Menschen bereit sein, auf bislang für wichtig gehaltene ethische Standards zu verzichten oder diese in Aushandlungsprozessen elastischer auszulegen. „Wenn ich ein System finde, dass mir zuverlässig bei der Erreichung meiner Ziele hilft, dann bin ich bereit, mein Wertekonstrukt und meinen ethischen Standard runter zu schrauben. Dann mache ich mich auch nackt, um nachher partizipieren zu können.“ (I57)

Ein in diesem Kontext viel zitiertes Beispiel ist der Einsatz von Big Data im Rechtswesen bzw. im überforderten Strafverfolgungssystem der USA (vgl. auch Tegmark 2017, S. 158f.). Hierbei wird durch den Einsatz von Software über ein Scoring-System die Rückfallgefahr von Straftätern berechnet. Der Nutzen liegt darin, viel schneller prozessieren zu können und Kosten einzusparen. Gleichzeitig ist dies ein prototypisches Beispiel für die Verschiebung in Richtung eines konsequentialistischen und utilitaristischen Denkens: „Dabei wird die deontologische Ethik quasi über Bord geworfen.“ (I38) Eine deontologische Perspektive würde sich immer dagegen verwehren den Wert einer Handlung nur von ihren „nützlichen“ Folgen her zu beurteilen. Der Gesamtnutzen wird in einer utilitaristischen Perspektive auf Kosten der Verletzung der Rechte einzelner Menschen verrechnet. Antreiber dieses Prozesses ist die Eigenlogik sozialer Systeme, die zunehmend Beschleunigung und Effizienzversprechen in den Mittelpunkt rückt. Die eigentliche Triebkraft hinter diesem schleichenden Prozess ist die Steigerungslogik kapitalistischer Gesellschaften. Die schleichende Verschiebung von einer deontologischen Ethik hin zu einer utilitaristischen Ethik bedeutet, „immer in Konsequenzen zu denken, anstatt die einzelne Handlung an sich zu bewerten. Das ist eine relativ eindeutige Verschiebung.“ (I21)¹¹⁵ Mit diesen Verschiebungen sind auch Umwertungen und Entgrenzungen verbunden.

- **Umwertung des Dateneigentumgedankens:** „Es verschiebt sich von diesen Dateneigentumsdenken hin in Richtung von Nutzungskontexten in denen die Daten verwendet, ausgewertet und analysiert werden. In Zukunft werden also diese Anwendungs- und Nutzungskontexte stärker reflektiert werden müssen.“ (I47)
- **Veränderung des Wirklichkeitsbezugs durch Betonung einer Evidenzbasierung:** „Man wird weniger auf die menschliche Intuition oder menschliche Erfahrung vertrauen als auf evidenzbasierte Entscheidungen. Aber Evidenzbasierung ist nach ethischen Kategorien kein Wert an sich.“ (I44)
- **Veränderung von Risikoeinschätzungen:** „Big Data ist so gesehen ein Risiko. Die Art und Weise, wie wir mit modernen Tools umgehen, das sind im Prinzip risikobehaftete Verfahren und wir gehen

¹¹⁵ Vgl. Peter Singer mit seinem effektiven Altruismus, was nichts anderes ist als radikal angewandter Utilitarismus (Singer 2016).

mit den Risiken inzwischen gesellschaftlich sehr frei und locker um.“ (I58) Dies liegt vor allem an fehlenden Krisenerfahrungen: „Es muss erst ein konkretes Bedrohungserleben da sein, damit es tatsächlich eine Verhaltensänderung gibt.“ (I53)

6.3.4. ÖKONOMISIERUNG DER WERTESYSTEME

Die schleichende Veränderung ethischer Standards wird auch mit einem Prozess in Zusammenhang gebracht, der übergreifend als *Ökonomisierung* bezeichnet wird. „In dieser Technologie manifestieren sich natürlich kapitalistische bzw. datenökonomische Verwertungsinteressen. Das Ganze ist nicht losgelöst vom Wirtschaftssystem.“ (I47) Unter Ökonomisierung wird die Durchdringung nicht-ökonomischer Systeme wie Gesundheit oder Bildung durch ökonomische Leitwerte wie Leistung, Effizienz, Quantifizierung oder Optimierung verstanden. „Das sind Werte, die eigentlich gar nicht in diese Systeme hineingehören. Big Data und die Digitalisierung unterstützt diese Durchdringung als Katalysator gesellschaftlicher Veränderungen.“ (I49)

Das Argument der Ökonomisierung erscheint auf den ersten Blick plausibel, zudem wurde es bislang ausreichend oft wiederholt. Gleichwohl besteht die Grundproblematik in der Rede von der Ökonomisierung darin, dass der komplexe Eigensinn gesellschaftlicher Veränderungen damit nicht annähernd sichtbar wird. Das Ökonomische ist vielmehr – wie auch Big Data – eine Chiffre für die Komplexität moderner Gesellschaft. „Genau deshalb scheint es so plausibel zu sein, die Gesellschaft von der Ökonomie her zu erklären statt umgekehrt.“ (Nassehi 2015, S. 216). Heruntergebrochen wird dies dort sichtbar, wo im Markt ein Potenzial der Selbstregulation erkannt wird, dass de facto als ein *funktionales Äquivalent zu ethischen Standards* angesehen wird. „Wettbewerb hat für die gute Funktion zu sorgen, dass gegenseitige Kontrolle entsteht. Die Branchen kontrollieren sich gegenseitig und erlauben sich nicht, Unsinn zu machen.“ (I62) Diese Argumentationslinie passt sehr gut in die Zone des moralischen Elitarismus, in der ethische Bezugspunkte für mehr oder weniger verzichtbar gehalten werden. Jedenfalls wird eine Wechselwirkung zwischen der marktförmigen Organisation von immer mehr Lebensbereichen und dem Wandel ethischer Standards postuliert und problematisiert: „Werte ändern sich auch ganz bewusst als Folge ökonomischer Interessen. Sie werden quasi verformt. Diese neuen Werte werden in unser Denken eingepflanzt.“ (I02)

6.3.5. ALGORITHMISIERUNG DES MENSCHENBILDES

Wird diese Argumentationslinie weiterverfolgt, kann eine schleichende Veränderung des Menschenbildes *durch* Algorithmen postuliert werden. Hierbei wird davon ausgegangen, dass sich Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine verschieben, z. B. Kompetenzverteilungen. Wenn ein „schockierend hoher Anteil menschlichen Lebens in Mathematik übersetzt werden kann.“ (Kucklick 2014, S. 88) ändert sich zwangsläufig das Kriterium menschlicher Restüberlegenheit.

Grundlage für diese sich langsam verändernde Einschätzung ist eine algorithmenbasierte Form der Normgenese. „Normgenese verlagert sich auf algorithmische Systeme. Auch deswegen ist der Begriff Big Data wenig hilfreich, denn eigentlich geht es um algorithmische Systeme, die Handlungsräume öffnen oder schließen.“ (I21) Erst auf der Basis dieser algorithmenbasierten Normgenese werden Menschen eingeschätzt (phänotypisch) oder entstehen Menschenbilder (genotypisch). Von diesem ersten Schritt ausgehend schleicht sich Determinismus als Rahmen für die Betrachtung von Menschen ein – ein

algorithmen-basiertes Menschenbild entsteht. Genau das wird in den für dieses Gutachten gesammelten Begründungen als Verletzung eines hohen, wenn nicht des höchsten, Gutes eingeschätzt, wobei sich leicht geopolitische Argumente zumischen können: „Das kann nicht die Antwort Europas sein. Wir können kein deterministisches Menschenbild haben und zugleich von Verantwortung reden. Entweder hat der Mensch keinen freien Willen und er ist völlig determiniert von Maschinen. Dann können wir nicht mehr von Verantwortung reden. Oder der Mensch hat einen freien Willen. Dann stellt sich die Frage, was eigentlich genau zu schützen ist.“ (I55)¹¹⁶ Das ernsthafte Bekenntnis zu einem humanistischen Menschenbild, das zuerst Gemeinsamkeiten zwischen Menschen betont und zudem von der Vorstellung ausgeht, dass jedem Menschen trotz aller Unterschiede Würde zuerkannt werden muss, ist die diametrale Gegenposition zu einer schleichenden Veränderung in Richtung eines dehumanisierten Menschenbildes.

6.3.6. WANDEL DES GESELLSCHAFTSBILDES UND DES GESELLSCHAFTSVERTRAGES

Ähnlich wie das Menschenbild wird auch ein schleichender *Wandel des Gesellschaftsbildes* attestiert. Hierbei wird mit dystopischen Referenzen nicht gespart, wobei das Kernargument prominent auf Jaron Laniers Diagnose eines „kybernetischen Totalitarismus“ bzw. eines „digitalen Maoismus“ (Lanier 2010, S. 30) zurückgeht. Indem wiederholt zwischen Faschismus und Totalitarismus einerseits und informationellem Totalitarismus andererseits eine *homologe Struktur* unterstellt wird, soll die Gefahr irreversibler und destruktiver Prozesse des Zivilisationswandels hervorgehoben werden (vgl. explizit auch Trojanow und Zeh 2011): „Im Faschismus haben sich die Werte in Deutschland für 15 Jahre wahnsinnig verschoben. Man hat akzeptiert, dass Juden abtransportiert wurden. Man hat akzeptiert, dass man Experimente an Menschen durchgeführt hat. Erst nach dem Wahrheitsmoment – als man den Menschen die Realität vor Augen geführt hat – konnte man sich wieder besinnen. Daraus lässt sich lernen: Werte können sich auch ins Gegenteil verschieben. Es gibt auch die Verblendung.“ (I01) Hierbei zeigt sich einmal mehr die *komplexitätsreduzierende Wirkung von Big Data*, die mit einer Sehnsucht nach Orientierung und Kontrolle in der flüssigen Moderne, wie Zygmunt Baumann den gegenwärtigen Zustand der Gesellschaft (Baumann 2007; Baumann 2012) inklusive ihrer verflüssigten Kontrollstrukturen (Baumann und Lyon 2013) nennt. „Die Menschen entwickeln ein ganz starkes Verlangen nach Kontrolle, sie brauchen Orientierung. Big Data beinhaltet das subtile Versprechen der Steuerbarkeit.“ (I17)

Vor diesem Hintergrund besteht eine Strategie darin, Kontrolle einzuprogrammieren.¹¹⁷ Damit gelangt man zu dem Punkt, an dem sich das *Gesellschaftsbild* und der *Gesellschaftsvertrag* schleichend verändern. Das Verhältnis von „Wir“ und „Ich“ verändert sich im Kontext dieses Wandels nachhaltig. Der klassische Gesellschaftsvertrag im politischen Liberalismus wird zwischen Individuum und Staat geschlossen: Das Individuum verzichtet auf Freiheit und erhält im Gegenzug Schutz sowie Unterstützung. Historisch vollzogen sich Gesellschaftsentwicklungen so, dass Individuen mehr und mehr Rechte zugestanden wurden. „Bis

¹¹⁶ In ähnlicher Weise Jaron Lanier: „Antihumane Rhetorik fasziniert in derselben Weise, wie Selbstzerstörung uns fasziniert. Wir finden sie abstoßend, aber wir können nicht wegschauen. Der antihumane Ansatz in der Computerwissenschaft ist einer der haltlosesten Ideen der Menschheitsgeschichte. Ein Computer existiert gar nicht, wenn kein Mensch ihn wahrnimmt. Zwar existiert da eine warme Masse strukturierten, stromdurchflossenen Siliziums, aber die Bits bedeuten nichts, solange sie nicht vom Menschen im Rahmen seiner Kultur gedeutet werden.“ (Lanier 2010, S. 42).

¹¹⁷ Vgl. dazu auch die Ausführungen zu „greedy institutions“ (Coser 2015) in Kap. 3.2.8.

dahin schuldet ein Individuum der Gesellschaft etwas. Erwartet wurde der moralische Bürger, damit die Gesellschaft eine gute Gesellschaft sein konnte.“ (I55) Genau das ändert sich in der Moderne. Diese Veränderung war im Wesentlichen mit der einhergehenden *Verankerung individueller Rechte* verbunden. Exakt diese Beziehung dreht sich gegenwärtig wieder in das Gegenteil um. Diese neue Balance entsteht aus sich dynamisierenden und digital unterstützten Vergemeinschaftungs- und Vergesellschaftungsprozessen heraus, die sich aus dem vernetzten Leben ergeben. „Wir leben in größerer Abhängigkeit als früher. Damit werden Abwägungen zwischen der Allgemeinheit und der individualrechtlichen Ebene immer schwieriger. Und aus diesen komplexen Abwägungen heraus entstehen neue ethische, moralische und normative Herangehensweisen.“ (I61)

Dies mündet in der *Idee eines neuen digitalen Gesellschaftsvertrages*. Eric Schmidt und Jared Cohen fordern im Namen von *Google* dazu auf, in diesen unternehmensbasierten Gesellschaftsvertrag einzuwilligen. Vielleicht ist die Tatsache, dass sie diese Einwilligung in der Folge der Nützlichkeit und Bequemlichkeit von *Google* bereits unterstellen, sogar noch besorgniserregender. „In einer Art Gesellschaftsvertrag werden die Nutzer freiwillig auf einen Teil ihrer Privatsphäre und andere Dinge verzichten, die sie in der physischen Welt schätzen, um die Vorteile der Vernetzung nutzen zu können.“ (Schmidt und Cohen 2013, S. 368). Wenn sie behaupten, dass Vernetzung und Technologien der beste Weg seien, „um das Leben in aller Welt zu verbessern“ muss an die entscheidende Frage erinnert werden, wer denn eigentlich darüber entscheidet, was (noch) ‚normal‘ ist. Wird diese Frage nicht mehr von der Allgemeinheit demokratisch ausgehandelt, sondern von kleinen Funktionseliten gestellt, dann befinden wir uns schrittweise in der Zone des moralischen Elitarismus. „Im Prinzip wird der Gesellschaftsvertrag monetär verstanden: Als Guthaben oder Gutschrift für diejenigen, die sich auf die richtige Art und Weise engagieren. Wobei hier ein breites Verständnis von Engagement zugrunde gelegt werden kann, z. B.: man spart Hilfe an. Sie wird nicht mehr automatisch gewährt.“ (I12) Wie oben gezeigt, erfolgt im Kontext von Big Data eine zentrale Bezugnahme auf Menschenrechte. „Artikel 1 und Artikel 20, d. h. Menschenwürde und die Idee, dass alle Macht vom Volke ausgeht; wenn diese zwei Bedingungen aus den Augen verloren werden, dann haben wir im Grunde genommen unsere Existenzberechtigung verloren. Das sind zunächst mal die Güter, die es grundlegend zu schützen gilt.“ (I02)

Mit Big Data verbinden sich auch das *Weltverständnis* und die *Erkenntnisperspektive*, was (kurz) als neupositivistische Sicht auf die Welt und erkenntnistheoretische Verkürzung bezeichnet werden kann. „Daten für sich sprechen zu lassen, darin liegt eigentlich diese erkenntnistheoretische Kritik am Welt- und Selbstverständnis.“ (I47) Zugleich – und darin besteht die Paradoxie – geht der schleichende Wandel des Gesellschaftsbildes einher mit einem *Mangel an prognostischem Denken*. Das Augen öffnende „Wahrheitsmoment“ benötigt die Wahrnehmung einer intensiver (disruptiven) Veränderung, die so aber bislang nicht vorliegt. Nur wenige Bürger können sich überhaupt vorstellen, was sich in welcher Intensität verändert und welche Folgen das haben wird. „Wenn uns dann in 20 Jahren humanoide Robotern in der Straße begegnen, die alles über uns wissen, wird die Freude am Datenteilen vorbei sein.“ (I01)

Abschließend bleibt festzustellen, dass schleichender Wandel im Kontext von Big Data diffus und nur sehr schwer zu fassen ist, was aber eben auch eines der methodischen Probleme von Shifting Baselines darstellt (s.o.). Zudem findet schleichender Wandel auch in angrenzenden Kontexten, z. B. durch die sog. Ökonomisierung statt. Dies führt dazu, dass viele Veränderungen allgemein und unscharf unter den Begriff des gesellschaftlichen Wandels gefasst werden. „Der gesellschaftliche Wandel ist einerseits sehr dynamisch, andererseits schwer zu fassen. Einerseits entsteht ein steigendes Bewusstsein darüber, dass Ungerechtes passiert. Andererseits entwickelt sich die Gesellschaft in die Richtung, dass sie mehr und mehr in Technik

vertraut.“ (104) Genau für diesen hier angesprochenen Trend ist Big Data das prototypische Beispiel. Das liegt auch daran, dass Big Data selbst (vgl. Kap. 2.) nur schwer zu fassen ist und konkrete Risikopotenziale für Einzelpersonen meist unerkant bleiben: „Es ist vor allem ein Veränderungsprozess. Und bis der beim Letzen ankommt, das dauert. Das ist beim Geldautomaten leichter einzusehen: Wenn man beim Geldautomaten kein Geld bekommt, hat man ein Problem. Aber diese Big Data Themen gehen sehr, sehr viel tiefer.“ (157)

7. GESELLSCHAFTLICHER POSITIONSRAUM ETHISCHER STANDARDS ZU BIG DATA

Wenn sich Big Data als Rationalitätsmythos fassen lässt (vgl. Kap. 2.7.), dann stellt sich die Frage nach dem tatsächlichen Institutionalisierungsgrad der damit verbundenen „styles of reasoning“. Zur besseren Übersicht und Einordnung unterschiedlicher Begründungsmuster wurde ein Positionsraum ethischer Standards zu Big Data auf der Basis einer Situationsanalyse (Clarke 2012) modelliert. Diese Modellierung stellt kein festes Analyseergebnis dar, sondern versteht sich als Teil eines offenen Forschungs- und Aushandlungsprozesses.¹¹⁸ Primäres Ziel ist, die Tiefgründigkeit der Dateninterpretation zu erhöhen und zu einer weiteren Wissensintegration beizutragen. Von besonderem Interesse sind in diesem Kontext sog. Positionskarten.

7.1. POSITIONEN ALS SOZIALE STANDORTE

Positionskarten („position maps“) dienen dazu, die in den erhobenen Daten eingenommenen argumentativen Positionen in einer grafischen Übersicht darzustellen. Die Positionskarte bildet also das Spektrum der Meinungen ab und bezieht die Einzelsachverhalte ohne Wertung relational aufeinander. Im vorliegenden Fall war daher das Ziel, die unterschiedlichen Begründungsmuster zu ethischen Standards systematisch darzustellen. Eine derartige Positionskarte hat zum Ziel, die im diskursiven Feld eingenommenen Positionen „zu ihren eigenen Bedingungen, in ihren eigenen Worten und Perspektiven darzustellen“ (Clarke 2012, S. 165). Dabei müssen Positionen nicht eindeutig mit Personen, Gruppen oder Institutionen korrelieren. Sie sind lediglich *Positionen in Diskursen*, nicht Meinungen von Einzelpersonen.¹¹⁹ Vielmehr können umgekehrt einzelne Personen oder Gruppen mehrere (und ggf. auch widersprüchliche) Positionen einnehmen. Positionskarten dienen gerade deshalb dazu, die *Heterogenität von Positionen* darzustellen. Diese heterogenen Positionen zur Begründung ethischer Standards von Big Data lassen sich als „soziale Standorte“ beschreiben.

Mithilfe der vorliegenden empirischen Daten wird durch die Erstellung dieser Positionskarte geklärt, welche unterschiedlichen und ggf. auch umstrittenen Positionen es gibt. Diese werden räumlich bzw. grafisch angeordnet um sie als „soziale Standorte“ kenntlich zu machen. Idealerweise gruppieren sich die Positionen entlang von zwei Hauptachsen. Diese Achsen repräsentieren *Kerndimensionen oder Kernfragen des Feldes*. Die Positionen selbst ergeben sich aus dem kodierten Datenmaterial. Im vorliegenden Fall wurden als Hauptachsen für das Positionsmodell abgeleitet:

1. Artikulierte **Begründungsform** ethischer Standards
2. Artikulierter **Verbindlichkeitsgrad** ethischer Standards

¹¹⁸ Dies ist Teil des methodischen Vorgehens. Im besten Fall verhindert eine solche Darstellung eine „analytische Lähmung“ (Clarke 2012, S. 121) und regt zu einem weiteren Austausch an.

¹¹⁹ An dieser Stelle soll daher explizit darauf hingewiesen werden, dass die Positionen keinem bestimmten unserer Gesprächspartner zugewiesen sollen, sondern lediglich eine idealtypische Darstellung sind.

Daraus wurde ein (transitorisches) **Zonenmodell** als Positionsraum ethischer Standards konstruiert, um die Verzeitlichungsperspektive besser darstellen zu können.¹²⁰ Insgesamt wurden im Kontext des vorliegenden Gutachtens vier Zonen unterschieden, in denen ethische Standards zu Big Data unterschiedlich repräsentiert werden.

1. **Zone des moralischen Universalismus:** Festhaltens an Werten trotz des technologischen Wandels
2. **Zone des moralischen Konvivialismus:** Zentralität der Idee einer lebensdienlichen Gestaltung des Umfeldes von Big Data (Technologie & Kultur) auf der Basis impliziter Werte
3. **Zone des moralischen Pragmatismus:** Elastizität von Werten aufgrund der situativen Gestaltung der Technologie in praktischen Anwendungsfeldern
4. **Zone des moralischen Elitarismus:** Weitgehender Verzicht auf bzw. Volatilität von Werten und stellvertretende („elitäre“) Definition gesellschaftlicher Optimierungsziele unter Bezug auf technologische Lösungsansätze

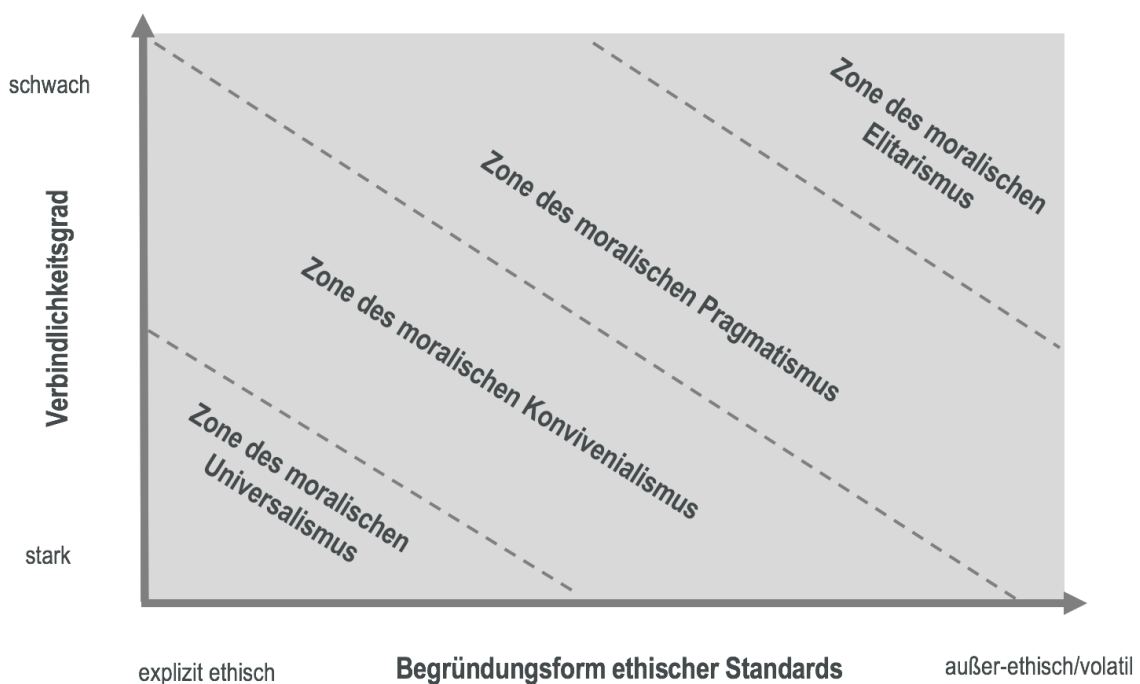


Abb. 4.: Zonenmodell moralischer Positionen als „soziale Standorte“

¹²⁰ Üblicherweise würde man eher eine Vier-Felder-Matrix erstellen. Diese hat den Vorteil einer besseren Anschaulichkeit, die aber mit dem Nachteil bezahlt wird, dass sich damit Übergänge zwischen den einzelnen Feldern schlechter darstellen lassen.

7.1.1. ZONE DES MORALISCHEN UNIVERSALISMUS

In der Zone des moralischen Universalismus gilt als „gut“, was „ewigen“ oder „universellen“ Werten entspricht. Die Bezugnahme auf ethische Standards erfolgt *explizit* und mit dem Postulat eines *starken* Verbindlichkeitsgrades. Die Grundhaltung geht von der *Priorität der Werte vor der Praxis* aus. Ausgangspunkt der Argumentation sind typische Aussagen wie diese: „Ethische Werte können nicht variieren. Die Werte bleiben gleich. Nur der Umgang verändert sich. Die Sorglosigkeit Umgang mit ethischen Werten nimmt zu.“ (I05) In dieser Zone herrscht ein hoher Problematisierungsgrad vor, wie er typischerweise in dieser Aussage deutlich gemacht wird: „Die fehlende Mündigkeit des Bürgers ist nicht das eigentliche Problem. Es ist vielmehr so, dass sich die die Firmen systematisch an den Bürgern vergreifen.“ (I01) Das Ziel besteht in der „Betonung“ und „Rettung“ universeller Werte auch unter den veränderten Bedingungen. Die Frage ist also: „Wie können wir diesen alten Werten in die neue Welt, hinüberretten? Und was sind wir bereit, preiszugeben? Das müssen wir neu verhandeln.“ (I60) Vor dem Hintergrund dieser Position werden vor allem *regulative* Maßnahmen gefordert, die sich restriktiv und einschränkend gegen die bislang übliche unternehmerische Praxis richten. Vertreter dieser Position sehen *wenig Aushandlungsspielraum für kooperative Lösungen*, was sich neben dem Wertebezug auch aus einem zunehmenden Misstrauen speist. „Ich glaube, dass Werte ewig sind. Und Ewiges ändert sich auch in unserer Zeit nicht.“ (I01) Der explizit ethische Bezug auf Big Data verbunden mit der Forderung nach einem hohen Verbindlichkeitsgrad ethischer Standards führt indes zu einer Starrheit, die den tatsächlichen schleichenden Veränderungen (vgl. Kap. 6.3.) nur bedingt gerecht wird. „Wenn behauptet wird, dass es um einen Grundwert gehe, dann ist jeder Relativismus nicht mehr diskutierbar. Da könnte die Diskussion vorbei sein. Damit aber handelt man sich viele Probleme mit der Durchsetzbarkeit ein.“ (I06)

7.1.2. ZONE DES MORALISCHEN KONVIVIALISMUS

In der Zone des moralischen Konvivialismus gilt als „gut“, was der Mehrheit dient. Die Bezugnahme auf ethische Standards erfolgt jedoch weniger explizit, sondern hat *implizite* Referenzpunkte mit *abschwächenden* Verbindlichkeitsgrad. Die Grundhaltung geht von der *Priorität der Gemeinwohlorientierung* aus. Vor dem Hintergrund dieser Position werden vor allem *appellative* und *kooperative* Standards betont. Ein Referenzpunkt ist z. B. das „Konvivialistische Manifest“, das diese Position gut darstellbar macht (Adloff und Leggewie 2014; Adloff und Heins 2015). Es richtet sich explizit *gegen* utilitaristisches Denken und stellt dem Wandel hin zu utilitaristischen Positionen eine positive Vision des guten Lebens entgegen. Da es dabei vor allem um die Qualität sozialer Beziehungen und die Beziehung zur Natur geht, wird dazu der Leitbegriff Konvivialismus (con-vivere, lat.: zusammenleben) herangezogen. Der Begriff soll anzeigen, dass es darauf ankomme, eine neue Philosophie und praktische Formen des friedlichen Miteinanders zu entwickeln. Der Konvivialismus greift diesen Gedanken auf und betont, dass allein die Anerkennung einer gemeinsamen Menschheit und einer allen gemeinsamen Sozialität die Basis für ein konviviales globales Zusammenleben sein kann (Caillé 2011a, S. 21 in Adloff und Leggewie 2014, S. 16). Der Zugang zu gesellschaftlichen Veränderungen ist dabei grundsätzlich pluralistisch und sozial verteilt

gedacht und richtet sich gegen die omnipräsente sog. Ökonomisierung.¹²¹ Einige der Forderungen des Konvivialismus spielen sicher im Kontext von Big Data eine untergeordnete Rolle, wie z. B. der Kampf gegen die Maßlosigkeit¹²² oder Pluralismus und Gleichheit zwischen den Nationen.¹²³ Vielmehr besteht dort ein Bezug, wo der Gedanke der Konvivialität mit der *Forderung nach Autonomie* verbunden wird, die sich durch zivilgesellschaftliche Assoziationen realisiert. Moralische, politische, ökologische und ökonomische Fragen müssen hierzu in Deckung gebracht werden. Konkret führt das zur *Forderung nach neuen Kooperationsmodellen*. Im Kontext des vorliegenden Themas ist dabei von besonderer Bedeutung, dass der Konvivialismus sich gegen die Dominanz rein rationaler Entscheidungen stellt, die zum Wesenskern von Big Data gehören. Stattdessen wird eine Form der Sozialität angestrebt, die auch Affekte und Emotionen erlaubt.¹²⁴ Dem materiellen Kalkül wären der Wert der Demokratie und des konvivialen Zusammenlebens als Selbstzwecke gegenüberzustellen. Dies käme durchaus einer moralischen Revolte gleich, da es um die Entwicklung neuer Sinnbezüge geht. In einer *Care-Ethik* sind bereits einige dieser Werte integriert. Die kooperative Öffnung der Gesellschaft in Richtung eines empathischen Zusammenlebens unter Nutzung der Möglichkeiten gesellschaftlicher Selbstorganisation ist daher die Tönung des Konvivialismus, der einen eigenen sozialen Standpunkt zu Big Data markiert und sich in entsprechenden Handlungsvorschlägen abbildet.

7.1.3. ZONE DES MORALISCHEN PRAGMATISMUS

In der Zone des moralischen Pragmatismus gilt als „gut“, was unter Ausgleich von Interessensgegensätzen bzw. -konflikten in stetig wechselnden Kontexten elastisch ausgehandelt werden kann. Die Bezugnahme auf ethische Standards erfolgt in unterschiedlichen *Mischformen* mit weiter abschwächenden Verbindlichkeitsgrad und entspricht den bereits vorgestellten kodifizierten Richtwerten (vgl. Kap. 5.). Die Grundhaltung dieser argumentativen Position geht davon aus, dass es möglich ist, durch Aushandlungsprozesse, die sich an pragmatischen Leitlinien orientieren, Konsens herzustellen und Konflikte zu vermeiden.

¹²¹ Vgl. „Auf *theoretischer* Ebene strebt der Konvivialismus eine Synthese verschiedener einflussreicher politischer Ideologie an: z. B. eine Synthese von Liberalismus, Sozialismus, Kommunismus und Anarchismus. *Praktisch* wird der Konvivialismus schon in einer Vielzahl von sozialen Konstellationen gelebt: sowieso im familiären und freundschaftlichen Rahmen, in dem nach wie vor die Logik der Gabe und nicht die des utilitaristischen Kalküls zählt. Dann in hunderttausenden von assoziativen Projekten der Zivilgesellschaft weltweit, im freiwilligen Engagement, im Dritten Sektor, in der solidarischen Ökonomie, in Kooperativen und Genossenschaften, im moralischen Konsum, in NGOs, in peer to peer-Netzwerken, Wikipedia, sozialen Bewegungen, Fair Trade, der Commons-Bewegung und vielem mehr.“ (Adloff und Leggewie 2014, S. 24f.).

¹²² Damit sind vor allem der Kampf gegen extreme Armut und extremen Reichtum sowie das Eintreten für ein bedingungsloses existenzsicherndes Grundeinkommen gemeint.

¹²³ Hier könnte gleichwohl an die infrastrukturelle Ebene von Big Data und damit zusammenhängende Ungleichheiten im globalen Maßstab erinnert werden.

¹²⁴ Vgl. dazu auch Heft 2 der Zeitschrift *Latenz. Journal für Philosophie und Gesellschaft, Arbeit und Technik, Kunst und Kultur* mit dem Titel „Politik und Emotionen in gesellschaftlichen Transformationsprozessen“. Darin z. B. der Beitrag von Tristan Garcia: „Man muss zwischen einer ethischen und einer politischen Analyse unterscheiden.“ (Garcia 2017b, S. 58). Dazu auch (Garcia 2017a).

Die Position des moralischen Pragmatismus ist dadurch geprägt, dass moralische Werte gesellschaftlicher Veränderungsdynamiken unterliegen. Daher kann dieser Wandel aktiv gestaltet und in seinem Ablauf und seiner Richtung beeinflusst werden. Werte „fallen nicht vom Himmel“, sondern zeigen sich sehr deutlich „als geschichtliche Lernprozesse an Dingen, die katastrophal schiefgelaufen sind.“ (I36) Es geht dabei weniger um starre Grundannahmen, sondern um flexible Aushandlungsprozesse. „Zwar können wir auf die klassische Ethik zurückgreifen, die Frage ist aber, ob das den Menschen hilft? Trägt es zu einem guten, gelingenden Leben bei, um es aristotelisch zu formulieren. Das ist dann wirklich im Einzelfall bzw. auch für jede Anwendungsplattform zu prüfen. Bisher scheint es eine gewisse Unwucht in Richtung der Unternehmen zu geben.“ (I43)

Dabei wird – metaphorisch gesprochen – eine „rote Linie“ gesucht, die die Überschreitung ethischer Standards markiert. „Aber diese *eine* generelle Richtschnur wird es wohl nie geben. Je nach Anwendungsbereich wird eine Abwägung erfolgen müssen: Was ist erstrebenswert? Was führt zu Entmündigung?“ (I20) Vor diesem Hintergrund müssen in der Zone des moralischen Pragmatismus immer wieder Aushandlungen vollzogen werden. Dies führt in der Summe zur *Suche nach elastischen Standards und Ermöglichungsstrukturen*, die dazu beitragen, Ziele ohne allzu große Interessenskonflikte zu erreichen.

Standards werden daher als *lebendiges Gebilde* aufgefasst. „Wenn sich etwas verschiebt, dann wird es in die Regularien mit einfließen. Deswegen sind ethische Standards nie festgeschrieben, immer Teil einer Veränderung.“ (I33) Standards sind Schranken, die sich Menschen selbst auferlegt haben. Zwar gibt es Werte mit sehr hohem – quasi sakrosankten – Stellenwert. Dennoch entstehen diese Werte nicht einfach „qua philosophischer Meditation irgendwo im Wald“ (I38). Sie sind geschichtlich und lebensweltlich verankert und auf diese Weise erfüllen sie *zeitweise* auch ihren Zweck. „Das bedeutet, immer wieder neu situativ zu überlegen, was eigentlich erreicht werden soll, anstatt einen heiligen Wert zu verteidigen.“ (I38) Denn, so die Argumentation weiter, auch die zu starre Verteidigung vermeintlich unverrückbarer Grundwerte kann in katastrophale Verhältnisse führen.

In dieser Zone werden Wertekonflikte also als ständiger Teil menschlicher Realität und menschlicher Existenz angesehen. Durch Handeln passieren Dinge, die nicht absehbar sind. Statt Fehler zu wiederholen, setzen sich Menschen Standards zur Orientierung, die sich jedoch *elastisch* an die ständigen Veränderungen anpassen sollten. Dabei wird von Veränderungen ausgegangen, die – wie im hier vorliegenden Fallbeispiel Big Data – konstitutiv für menschliche Gesellschaften sind. „Einerseits gibt es abstrakte ethische Prinzipien. Diese aber müssen sich in der jeweiligen Lebenswirklichkeit bewähren und somit immer wieder angepasst werden. Daher gibt es ständig Anpassungsprozesse. Dinge, die vor ein paar Jahren noch als völlig amoralisch galten, haben sich völlig verändert. Einstellungen verändern sich. Was früher einen riesen Aufschrei verursachte (Volkszählung, gentechnische Veränderungen etc.) wird heute problemlos akzeptiert.“ (I18) Eine typische Aussage ist daher diese: „Die Einstellung zur Technologie ändert sich. Die Dinge sind einfach im Fluss. Die Menschen sind wahrscheinlich in der Hinsicht intelligent, dass sie wissen, dass bestimmte technologische Entwicklungen sich nicht aufhalten lassen und dass man das Beste daraus machen muss. Unter den Bedingungen von Demokratie und Kapitalismus gibt es genügend Kräfte, die Sache in eine Richtung zu lenken, die die Mehrheit akzeptiert.“ (I25) Damit ist der kontextuelle, in konkreten Praxisfeldern stattfindende Aushandlungsimperativ markiert. Gleichzeitig setzen diese Aushandlungen ein noch vorhandenes Vertrauen in die Selbststeuerungsfähigkeit von Gesellschaft voraus – letztlich könnte sich gerade diese Annahme unter der Bedingung von Big Data als problematisch erweisen.

Ethische Standards werden in der Zone des moralischen Pragmatismus unter situativen und temporären *Angemessenheitskriterien* immer wieder neu definiert und aktualisiert, es findet also eine Exemplifizierung

im Sinne eines gesellschaftlichen Lernprozesses statt: „Wie bei fast allen Werkzeugen zeigt sich erst im situativen Kontext, welche relevanten Wertkonflikte dann entstehen. Man kann das nicht an der Technologie festmachen, sondern am jeweiligen Anwendungsfeld, in dem man diese Technologien einsetzt. Die ethischen Sollbruchstellen einer Technologie zeigen sich erst im Kontext. Es gibt nicht irgendwelche unverrückbare Standards, die einfach nicht hintergangen werden können.“ (I38) Gleichwohl gibt es auch Skepsis: „Vielleicht ist Pragmatismus zu einfach. Es könnte falsch sein, genuin neue Werte für das Digitalzeitalter entwickeln zu wollen.“ (I60)

7.1.4. ZONE DES MORALISCHEN ELITARISMUS

In der Zone des moralischen Elitarismus gilt als „gut“, was sich zum Nutzen für eine funktionale Anwendungselite verwirklichen lässt. Die Bezugnahme auf ethische Standards ist *volatil*, d. h. es gibt eine Dominanz außer-ethischer Bezugspunkt. Der Verbindlichkeitsgrad ethischer Standards ist nahezu bis zur Unkenntlichkeit *abgeschwächt*. Die Grundhaltung geht von der Priorität der *ungebremsen Praxis vor den Werten* aus. Im Kern erfolgt hierbei eine Umkehr der Beweislast: „Die Werte folgen der Technik. Aber eigentlich sollte die Technik den Werten folgen.“ (I24) In dieser Zone wird der pragmatische Aushandlungsimperativ nicht etwa übersteigert, sondern außer Kraft gesetzt. Das utilitaristische Denken erreicht ein Maximum. „Es ist eine faszinierende Technik, die man erst einmal wertfrei betrachten sollte. Das Ganze ist eigentlich super.“ (I24) Handlungsleitend ist hierbei der Wunsch nach Qualitätsverbesserung von Problemlösungen, nach mehr Effizienz und nach mehr Kontrolle. Ethische Bedenken sind zwar noch vorhanden, rücken aber bis zur Unkenntlichkeit in den Hintergrund: „Die Analyse großer Datenmengen gibt Antworten, um Probleme zu lösen, die sich ohne diese Daten nicht lösen lassen. Daher brauchen wir Big Data dringend. Big Data ist eine Qualitätsverbesserung der Problemlösung.“ (I31) Deutlich wird in dieser typischen Aussage auch, wie sich das Postulat der Dringlichkeit auf die Relativierung ehemals ethischer Standards auswirkt.

Alle Zonen existieren als soziale Positionsräume gleichzeitig und nebeneinander. Sie bilden eigene Diskursräume und Bezugsgruppen aus. Die damit zusammenhängende Entwicklung ist nicht abgeschlossen, sondern ergebnisoffen. Im Extremfall könnte die *Suspendierung ethischer Standards* zu einer allgemein akzeptierten Etablierung von „*ethischen Freihandelszonen*“ führen, in denen Transparenz- und Effizienzgewinne wertvoller erachtet werden, als Menschenwürde. Das bedeutet, dass ethische Standards gerade nicht mehr beachtet oder sogar missachtet werden. „Denn wir werden nicht alle Werte hinüberretten können, wenn Leute mit Implantaten rumlaufen und Autos autonom fahren, wenn unsere Produkte autonom hergestellt werden, wenn wir von Robotern im Restaurant bedient werden. Da verschiebt sich das Wertesystem noch mal.“ (I60) Der Kulminationspunkt in der Zone des Elitarismus sind daher neue Räume der totalen Effektivitätssteigerung, in denen ökonomische Prinzipien unhinterfragt absolute Priorität haben. Noch immer gilt: Unsere zeitgenössische Gestaltungsmacht übersteigt das Folgewissen (Beck 1986). Eine Technik, die sich von allen ethischen Prämissen unter alleiniger Referenz auf elitäre Bezugsgruppenlogiken *abgekoppelt* hat, wird sich dann aber nicht mehr beschränken lassen. Die zukünftige Gestaltung von Big Data wird sehr davon abhängen, welche Übergänge zwischen den einzelnen Zonen möglich sind und welche Akteure mit welchen Interessen diese Übergänge aushandeln bzw. bestimmen. Im Folgenden werden einige der zentralen Gestaltungsbarrieren vorgestellt, die sich – unabhängig von der Verortung im Positionsraum – entlang des empirischen Materials rekonstruieren lassen.

7.2. GESTALTUNGSBARRIEREN

Welche Schlussfolgerungen ergeben sich nun aus diesem Zonenmodell, das sich als Heuristik, nicht aber als abschließendes Ergebnis versteht? Bevor Handlungsempfehlungen für ethische Standards zu Big Data vorgestellt und diskutiert werden (Kap. 8.) sollen zunächst einige auffällige Dynamiken skizziert werden, deren Gemeinsamkeit darin besteht, dass sie allesamt als Veränderungs- und Gestaltungsbarrieren betrachtet werden können.

7.2.1. RESIGNATION UND INFORMIERTE IGNORANZ

Eine *Haltung der Resignation* zieht sich wie ein roter Faden durch viele der gesammelten Aussagen und verhindert Gestaltungsoptionen noch ernsthaft in den Blick zu nehmen. „Wir wissen ja im Prinzip, was mit unseren Daten passiert. Das ist schon eine gewisse Resignation. Wir könnten etwas abschalten, aber wir tun es nicht. Diese Resignation ist der eigentliche Wertewandel.“ (I31) Hier wird Resignation weniger als Folge, sondern vielmehr als Ursache deklariert. Darin liegt das eigentliche destruktive Potenzial der Resignation. Resignation wird als quasi natürliche Folge der Durchdringung der Gesellschaft mit digitaler Technik verstanden, einer Technologie, die gleichzeitig Auswirkungen auf viele Lebensbereiche hat und dennoch nicht verstanden wird bzw. werden kann. „Auf die Komplexität folgt dann die Resignation.“ (I04) Breitet sich diese resignative Grundhaltung weiter aus, laufen alle Vorschläge und Handlungsempfehlungen ins Leere.

Zu dieser Kategorie von Barrieren gehört auch die *Haltung der informierten Ignoranz*. Darunter soll die Tatsache verstanden werden, dass die meisten Menschen sehr wohl mit den Grundprinzipien von Big Data vertraut sind (dafür sorgt allein schon eine wachsende Anzahl von Medienberichten), gleichzeitig aber weder ein Bezug zum eigenen Leben noch ein ausreichend kritisches Problematisierungsniveau erreicht wird. Letztlich ist informierte Ignoranz in einer komplexen Umwelt gar nicht zu vermeiden. Die Frage ist eher, wie viel davon (noch) nützlich und ab wann sie schädlich ist. „Es klappt eine große Schere zwischen dem, was man nutzt und dem, was man sich auch verständlich machen möchte von diesen Dingen.“ (I48) Diese fatalistische Haltung wirkt wie eine Barriere, vor allem im Hinblick auf alle Maßnahmen mit Konsumenten-, Bürger- oder Verbraucherbezug.

7.2.2. PERFORMATIVE SELBSTWIDERSPRÜCHE

Von den bereits skizzierten Barrieren sind nochmals weitverbreitete *performative Selbstwidersprüche* zu unterscheiden. Zwei Typen sind hierbei relevant: Im engen (sprachphilosophischen) Sinn wird unter einem performativen Selbstwiderspruch der Widerspruch zwischen dem Inhalt einer Aussage und dem Sprechakt, der durch genau diese Aussage konstituiert wird, verstanden. Sprechakte wie „Nutzerzentriert“, „hilfreiche Technik“ oder „gefühlte Sicherheit“ gehen ansatzweise bereits in diese Richtung, wenn sie von bestimmten Personenkreisen erfolgen. Damit ist aber im weiteren Begriffsverständnis auch die Neigung vieler Organisationen zu verstehen, mit praktischem Handeln den eigenen idealtypisch formulierten Handlungen zu widersprechen. Wie bereits gezeigt, lässt sich die Differenz zwischen dem ostentativen und dem performativen Aspekt von Regeln als *Drift* verstehen (vgl. Kap. 6.3.). Das bedeutet, dass Unternehmen

einerseits rhetorische Absichtsbekundungen äußern können, es dennoch bei weitgehender Verhaltensstarre bleibt. Forderungen nach Selbstregulation finden ihre Begrenzung. Ein weiterer performativer Selbstwiderspruch liegt darin begründet, dass nach wie vor in analogen Welten *gelebt* wird, dieses Leben aber zunehmend digital *verarbeitet* wird (Nassehi 2015, S. 177). Unser Alltagsverständnis basiert auf der Annahme des analogen Prinzips – wir rechnen überall mit analoger Übertragung. Der Grundsatz ‚Was sich bewährt, das bewährt sich, bis es praktisch infrage gestellt wird‘ (vgl. Wuketits 2013, S. 32ff.) erodiert in der digitalisierten Welt von Big Data zusehends. Oder anders formuliert: Bewährtes Wissen löst sich auf. Insgesamt werden in modernen Gesellschaften dadurch Krisen unübersichtlicher, d. h. verlieren ihre analoge Gestalt. In letzter Konsequenz könnte das bedeuten, dass es angesichts von Big Data zukünftig auch zu Prozessen der Entpolitisierung und Entproblematisierung kommen könnte und somit die Suche nach ethischen Standards komplett obsolet wird.

7.2.3. EPISTEMISCHE ALLIANZEN

Auffallend ist, dass Vertreter der technologischen Entwicklerszene und deren externe Beobachter (z. B. aus dem akademischen Umfeld oder dem Bereich des Datenschutzes sowie der Verbraucherschutzorganisationen) sich oftmals in ihren Argumenten und in der von ihnen genutzten Sprache wenig unterscheiden. Unter epistemischen Allianzen soll die Tatsache verstanden werden, dass sich selbst „Kontrahenten“ – also Personen oder Gruppen, die sich in unterschiedlichen Zonen des oben erläuterten Positionsraums (vgl. Kap. 7.1.) verorten – einer ähnlichen Semantik bedienen und sich auf ähnliche institutionalisierte Rationalitätsmythen (vgl. Kap. 2.7.) beziehen. Dies führt aber letztlich zu einer „semantischen Promiskuität“ der Begriffe (Seel 2009), die an Schärfe und Wirkung verlieren. Ethische *Standards* lassen sich vor diesem Hintergrund lediglich noch als Worthülsen formulieren.

Dieses *Anpassen und Nacheifern* ist selbst bei überzeugten Kritikern zu beobachten. Es gibt zwischen ansonsten antagonistischen Gruppen sogar ein vergemeinschaftendes Merkmal: die gefühlte *Distanz zu Laien*. Indem das Unverständnis der breiten Massen gegenüber Big Data betont wird, rücken Technologen und Entwickler sowie Beobachter und Kritiker näher zusammen als vielleicht intendiert wurde. Es ist auffallend, dass gerade jene, die für ethische Standards eintreten und z. B. Big Data als „Bevormundung“ kritisieren, selbst paternalistische Argumentationsstrukturen entwickeln.

Das bedeutet im Umkehrschluss, dass die Kritik am Verlust der Autonomie *zu spät* einsetzt und ein Umdenken erforderlich ist (vgl. Kap. 8.3.). Aushandlungsprozesse, die lediglich zwischen Experten stattfinden, gefährden die Autonomie von Menschen ebenso, wie Big Data Analysen selbst. Es ist sicher gut, Laien zu beteiligen. Aber wie lässt sich in diesem Spannungsfeld der Partizipation mit Transparenz und Informations-Overload umgehen? Wie können Laien über etwas reden, was selbst Experten nur in einer Sondersprache oder mittels eines *entlehnten Jargons* behandeln? „Es wäre ebenfalls Entmündigung, wenn nur Fachleute unter sich die Aufgabe übernähmen. Vielmehr sollte es darum gehen, Menschen abzuholen und handlungs- und verantwortungsfähig zu machen. Vergisst man diesen Schritt, dann ist eigentlich die ganze Idee von Autonomie und Selbstbestimmung eine Farce. Weil dann Technokraten oder Experten entscheiden, was für Menschen zu viel ist und was man ihnen nicht zumuten kann. Dann ist der Punkt erreicht, an dem Menschen zutiefst entmündigt und auch degradiert werden. Das dürfte nie passieren.“ (117) Umgekehrt gibt es ein korrespondierendes Umdenken in der Entwicklerszene, etwa markiert durch prominente „Aussteiger“. „In gewisser Weise schwingt das Pendel zurück. Während es in den vergangenen

Jahren diese Heilslehre gab, dass Technik die Welt verbessern würde, hat bei der Technologie-Elite ein gewisses Umdenken eingesetzt – da wird das große ‚*mea culpa*‘ zu Papier gebracht.“ (I48)

7.2.4. DISKURSunFÄHIGKEIT

Das Zonenmodell bildet vor allem die Varianz der Positionen ab. Da diese Positionen sich nicht etwa als Abfolge verstehen, die Positionen existieren vielmehr zeitgleich. Aus dieser *Gleichzeitigkeit des Vielartigen* resultiert im schlimmsten Fall Diskursunfähigkeit. Diskursunfähigkeit beginnt dort, wo Bürger nicht wissen, wie sich sie an Aushandlungsprozessen beteiligen können, weil Ansprechpartner unbekannt sind und sie endet dort, wo Techniker wenig Interesse an der Frage zeigen, „wie man einen Diskurs darüber führt, wie man leben möchte in so einer datafizierten Welt.“ (I47)

Diskursunfähigkeit ist aber auch ein Effekt der selbstreferentiellen Organisation des Wissenschafts- und Forschungssystems, das Interdisziplinarität zwar häufig genug proklamiert, aber letztlich in praktischen Forschungskonstellationen auf *arrangierte Disziplinarität* reduziert. Das gesamte Feld um Big Data ist überkomplex und ermöglicht die innovative sowie inter- und transdisziplinäre Verknüpfung von Kompetenzen. Aus einer Beobachterposition fällt jedoch auf, dass der Austausch von Argumenten oftmals *ritualisiert* (d. h. mit erwartbaren Argumenten in geschlossenen Kreisen) verläuft und der Erkenntnisgewinn durch hypnotische Redundanz immens erschwert wird.

Eine weitere Barriere ist die *Innovationsdifferenz* zwischen dem ökonomischen und dem politischen System. „Die Wirtschaft wird alle Lücken ausnutzen, die sich auftun. Die wird immer schneller innovieren, als der Regulator hinterherkommt. Und das wird das Vertrauen auf lange Sicht aushöhlen.“ (I06) Prinzipiell gilt das auch für die Wissenschaft, zumal für die Sozial- und Geisteswissenschaften, die mit Big Data zusammenhängende Entwicklungen verspätet und nur innerhalb spezieller Theoriefelder bearbeiten. Die Wirtschaft gilt als „Treiber“ (oder sogar in einigen Redewendungen sogar als „Aggressor“) dieser Entwicklung: „Die Wirtschaft weiß natürlich, was sie will und welche Ziele sie verfolgt und vom Gesetz wird das auch akzeptiert.“ (I58) Somit entsteht eine starke Affinität für die Logik, wie sie innerhalb des Positionsraums in der Zone des moralischen Pragmatismus zu finden ist. „Wir werden der technischen Entwicklung immer hinterherlaufen. Und diese Dinge werden erst einmal ausprobiert. Dann werden wir darüber aufgeklärt und mit den möglichen Folgen konfrontiert.“ (I61)

8. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR ETHISCHE STANDARDS ZU BIG DATA

Die folgenden Handlungsempfehlungen repräsentieren den gesamten Korridor von Gestaltungsmöglichkeiten, so wie er sich aus dem zugrundeliegenden empirischen Material darstellt – ohne Wertung und Gewichtung. Als Systematik wurde erneut auf die vier Dimensionen Materialität, Funktionalität, Kognitivität sowie Sozialität zurückgegriffen, wie sie bereits zur definitorischen Einordnung von Big Data (Kap. 2.) sowie zur Darstellung der ethischen relevanten Problemformulierungen (Kap. 3.) Verwendung fanden. Redundanzen sind daher unvermeidbar und zudem gewollt.

Bei allen Handlungsempfehlungen ist die *Asynchronizität von Entwicklungen* zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass in der Kommunikation über Zukünfte *unterschiedliche Dringlichkeiten* markiert bzw. ausgehandelt werden müssten. Dabei besteht die Gefahr, von einem Extrem (positive Erwartungen) ins andere (negative Befürchtungen) zu pendeln und zu übersteuern: „Einem Großteil der Bürger sind die Entwicklungen um Big Data nicht bewusst. Aber es besteht die Gefahr, dass man bei der Beurteilung von einem Extrem ins andere verfällt. Oder dass man sagt: ist mir völlig egal.“ (I20) Insgesamt sind bei aller Vielfalt und Kreativität der Vorschläge für Handlungsoptionen grundlegende *Limitierungen der Steuer- und Gestaltbarkeit moderner, hochkomplexer Gesellschaften zu beachten*. Übergreifend können die Handlungsempfehlungen wie folgt anhand von zwei zentralen Unterscheidungsdimensionen (Art der Maßnahme und Adressat der Maßnahme) gruppiert werden:

1. In einem eher **konservativen Handlungsfeld** lassen sich Handlungsempfehlungen zusammenfassen, die einerseits fürsorglich/paternalistisch ausgerichtet sind, andererseits Individuen (oder einzelne Unternehmen) adressieren. In diese Gruppe gehören Maßnahmen mit dem Charakter der Erziehung, der (gelenkten und von Eliten verantworteten) Aufklärung, der strategischen Information und der Bildung. Basis hierfür könnten ethische Standards mit instrumentellem Charakter sein.
2. In einem eher **(sozial-)reformatorischen Handlungsfeld** lassen sich Handlungsempfehlungen zusammenfassen, die ebenfalls fürsorglich/paternalistisch ausgerichtet sind, andererseits aber die Gesellschaft (als Kollektivakteur) adressieren. In diese Gruppe gehören Maßnahmen mit dem Charakter der normativen Gesetzgebung, der Formulierung von Leitlinien, der (wie auch immer legitimierten) Aufsicht und des Monitorings sowie der aktiven Baseline-Gestaltung. Basis hierfür könnten ethische Standards mit koordinativen Charakter sein.
3. In einem eher **(neo-)liberalen Handlungsfeld** lassen sich Handlungsempfehlungen zusammenfassen, die einerseits deliberativ/partizipativ ausgerichtet sind, andererseits Individuen (oder einzelne Unternehmen) als Hauptverantwortliche adressieren. In diese Gruppe gehören Maßnahmen mit dem Charakter der Beratung, Verfahren des Kompetenzerwerbs in Hinblick auf die Steigung von Selbstverantwortung von Personen oder Organisationen (Responsibilisierung). Basis hierfür könnten ethische Standards mit instrumentellem und/oder appellativen Charakter sein.
4. In einem eher **basisdemokratischen Handlungsfeld** lassen sich Handlungsempfehlungen zusammenfassen, die ebenfalls deliberativ/partizipativ ausgerichtet sind, andererseits aber die Gesellschaft (als Kollektivakteur) adressieren. In diese Gruppe gehören Maßnahmen mit dem

Charakter des Empowerments und der Selbstmandatierung sowie kollaborative und konsultative Verfahren der Aushandlung gesamtgesellschaftlicher Optimierungsziele. Basis hierfür könnten ethische Standards mit koordinativen und/oder appellativen Charakter sein.

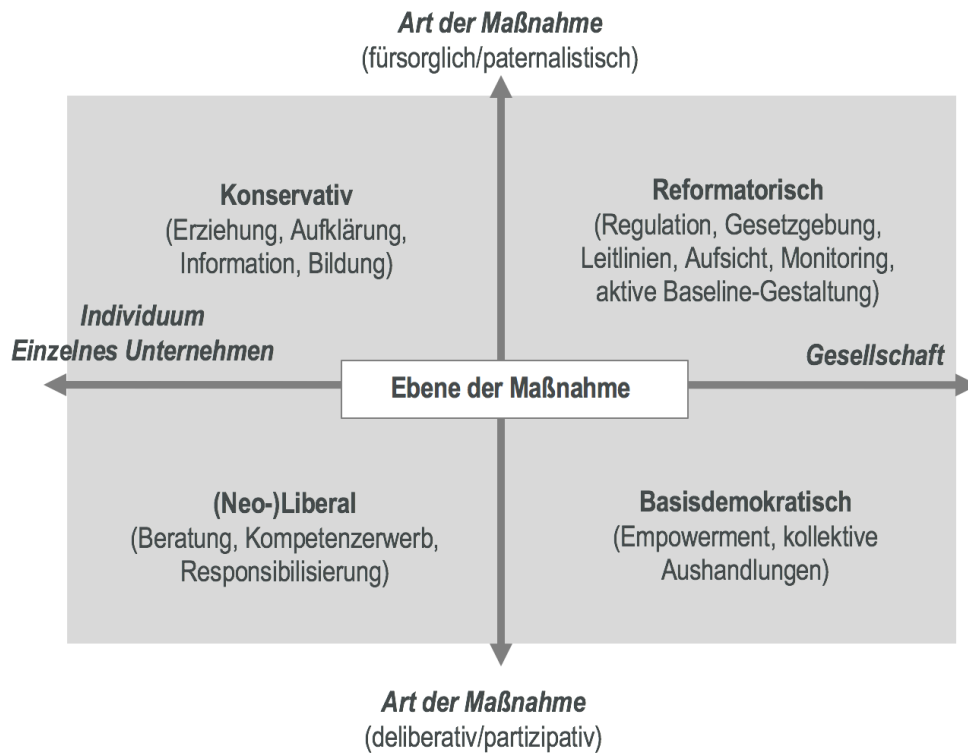


Abb. 5: Übersicht über unterschiedliche Typen von Handlungsempfehlungen

8.1. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN IM KORRIDOR MATERIALITÄT

In der Dimension Materialität von Big Data wurden als ethisch relevante Problemfelder der ressourcenintensive Energieverbrauch von IT-Infrastrukturen, die Zweckfreiheit von Datensammlungen, die Eigenlogik bzw. „Autonomie“ von Algorithmen sowie die Wirkungen komfortabler Technologien identifiziert (Kap. 3.1.). Entsprechend zielen die Handlungsempfehlungen auf diese Bereiche.

8.1.1. ALTERNATIVE INFRASTRUKTUREN ETABLIEREN

Um die Vulnerabilität von IT-Infrastrukturen zu verkleinern, werden im Kern von den befragten Experten zwei Handlungsempfehlungen gemacht: *politische und ökologisch resiliente Infrastrukturen* sowie *Datentreuhandssysteme*. Diese Themen werden meist getrennt behandelt, hier aber innerhalb der Kategorie Infrastrukturen zusammengefasst.

Politisch unabhängige IT-Infrastrukturen

Die Abhängigkeit von US-amerikanischen IT-Infrastrukturen und den zugehörigen „greedy institutions“ wird immer wieder betont. Vor diesem Hintergrund werden die Einrichtung und der Betrieb von (geopolitisch) unabhängigen Infrastrukturen im Sinne einer „Aufholjagd gegen die USA“ eingefordert. Dahinter verbirgt sich als ethisches Argument die Möglichkeit, den langfristigen Wandel von einer deontologischen Ethik in Richtung einer utilitaristischen Ethik, wenn schon nicht aufzuhalten, dann doch wenigstens gestalten zu können. „Es sollte nicht nur um potentielle Wertsteigerungen gehen.“ (I48) Dazu stellt sich auf der allgemeinsten Ebene die Frage nach dem *Monopol der Infrastrukturen*: „Wem gehört das Internet?“ (I52) Vor diesem Hintergrund wird die Notwendigkeit einer unabhängigen technologisch-materiellen Basis hervorgehoben, die dann auch ermöglicht, alternative – europäische ethische Standards – umzusetzen. „Es geht um die Sicherheit, dass die Daten in Deutschland oder zumindest in Europa liegen und voraussichtlich hier auch bleiben werden.“ (I62) Dieses Argument macht aber nur dann Sinn, wenn (wie in vielen Statements gefordert) die alternativen Infrastrukturen unter eine *staatliche Aufsicht* gestellt werden.

Im Kern fokussiert diese Handlungsempfehlung daher auf die *Neuordnung von Vertrauensverhältnissen* unter der Bedingung neoliberaler Wirtschaftsverhältnisse und einer schleichenden Revolution unterhalb der Wahrnehmungsschwelle („Stealth Revolution“, vgl. Brown 2015). Eine der Handlungsempfehlungen zielt auf die *Etablierung dezentraler Architekturen*, die mehr Unabhängigkeit und zugleich Sicherheit (im Sinne des Schutzes der Privatsphäre) bieten sollen (z. B. im Bereich Ambient Assisted Living bzw. Smart Living). Gleiches gilt für wissenschaftliche Anwendungen: „Gerade im Sinne der Wissenschaft ist es sinnvoll, Daten nicht bloß bei Amazon abzulegen. Für eher gemeinwohlorientierte oder wissenschaftliche Anwendungen muss es andere, als rein kommerzielle Lösungen geben. Insofern wäre es sinnvoll, zu versuchen, Standards für viele Daseinsbereiche zu entwickeln.“ (I20)

Ökologische Infrastrukturen und resiliente Netze

Neben das Argument der (geo-)politischen Alternative wird ein weiteres Argument gestellt, das die *vergessenen Infrastrukturen* betont. „Was fehlt, ist die Diskussion über die materielle Seite von Big Data. Es wird alles nur unter Virtualität verhandelt. Es kann ja nicht sein, dass man bei Atomkraftwerken darüber nachdenkt, ob die Terrorziele sein können, aber bei diesen großen Rechnerinstitutionen nicht.“ (I50) Durch die Verschiebung im Dreieck der IT-Architektur (zwischen Präsentations-, Business- und Datenhaltungslogik) in Richtung immer aufwendigerer Cloud-Lösungen stellen sich nicht nur ökonomische, sondern vor allem auch ökologische Herausforderungen. Denn digital ist letztlich immer fossil, ein Umstand, der aber meist großflächig ausgeblendet wird. „Normalerweise diskutieren wir nicht über ökologische Fragen, wenn wir über Digitalisierung sprechen. (...) Eine ‚Cloud‘ stellt man sich ja amorph und körperlos vor, sie ist aber nichts anderes als eine sehr handfeste Serverfarm (...) Auch Apps, die ohne Unterlass verwendet werden, sind Programme, die nicht ohne Strom laufen. (...) Aber nie wird darüber gesprochen.“ (Welzer 2016, S. 66f.).

Der ethische Aspekt an dieser Ausblendung liegt darin, dass (in einem globalen Maßstab betrachtet) die vermeintlich saubere Virtualität der einen auf Kosten einer dreckigen Materialität der anderen geht – ganz im Sinne der These von der „Externalisierungsgesellschaft“, die Kosten und Risiken für den Lebensstil der globalen Eliten bedenkenlos an die Schutzlosen auslagert (Lessenich 2015). Dieses Argument kann

problemlos zugespitzt werden, etwa wenn von „Überwachungsenergie“ gesprochen wird (Welzer 2016, S. 63ff.). Eine Debatte über den Energieverbrauch von Big Data fehlt bislang weitgehend. Zwar gibt es Einzelanalysen zum Energieverbrauch von Anwendungen (sog. Life-Cycle-Analysen), aber das ökologische Argument wird für ICT bzw. Big Data als Ganzes nicht geltend gemacht.

Die Handlungsempfehlungen zielen daher darauf ab, sich erstens an die bislang gescheiterten Visionen der De-Materialisierung (Stichwort: Papierloses Büro) zu erinnern, zweitens den Zusammenhang zwischen Dateninfrastrukturen und (fossilem) Energieverbrauch deutlich zu machen und bestenfalls einzupreisen sowie drittens auf die prinzipielle Vulnerabilität von Datenökoinfrastrukturen angemessen zu reagieren, weil damit nicht nur potenzielle Sicherheitsrisiken verbunden sind, sondern auch die Verletzung impliziter ethische Standards, die sich – wie in Kap. 6.2. gezeigt – auf Nachhaltigkeitsanliegen und hier insbesondere auf den Aspekt der sozialen Nachhaltigkeit im Sinne einer Generationengerechtigkeit beziehen.

Es braucht also, so die zentrale Handlungsempfehlung, eine Aufklärung darüber, dass Big Data von vulnerablen und energieverzehrenden Infrastrukturen abhängt und sich nicht allein in der Virtualität oder in einem Raum statistischer Kalküle verwirklicht. „Aufklärung darüber, wie viele Ressourcen in diese digitalen Technologien hineinfließen wäre wichtig. Der Informationsstand kann hier verbessert werden. Dann wird auch der öffentliche Druck wachsen. In der Bevölkerung ist ja auch eine größere Sensibilität für artgerechte Tierhaltung entstanden. Diese blinden Flecken und Schattenseiten von Big Data müssen verstärkt ins Bewusstsein geholt werden. Ist das jetzt ökologisch sinnvoll oder sollten wir eher die Finger davon lassen?“ (I51)

Datentreuhandssysteme erproben

Die dritte Handlungsempfehlung zielt auf die *Einrichtung von Datentreuhandsystemen*, mit denen Nutzerdaten außerhalb der üblichen „greedy institutions“ verwaltet und – nach kontextuellen Aushandlungen gemäß des *Prinzips der Elastizität* – gemeinwohlorientierten Nutzungen zugeführt werden. Diese Handlungsempfehlung lässt sich daher in der Zone des moralischen Pragmatismus (vgl. Kap. 7.1.3.) verorten. In Datentreuhandssystemen würden private Daten gespeichert, verwaltet und nach einem Kaskadensystem der Verantwortung für Nutzungen freigegeben. Erst diese Systeme würden es – im Idealfall – ermöglichen, das Leitbild einer *Differential Privacy* in die Praxis umzusetzen. „Es gibt immer mehr Methoden, die verhindern, dass aus persönlichen Daten später Rückschlüsse gezogen werden. Damit können Daten geschützt und dennoch der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.“ (I58) Zwei Grundprobleme müssen dabei allerdings Beachtung finden. Die im Laufe der Zeit entstehende Komplexität und der Umgang mit Präferenzstrukturen, sie sich im Lebensverlauf verändern, könnte durch den Einsatz adaptiver KI-Systeme bewältigt werden. „KI-Systeme könnten die ganzen Nutzerbedingungen lesen und sie hinsichtlich der Implikation für den Nutzer auswerten, damit dieser weiß, worauf er sich einlässt.“ (I02)

Obwohl dieser Vorschlag großes Innovationspotenzial aufweist, ist Skepsis angebracht. Gleichwohl sollte dies nicht dazu führen, diese Empfehlung nicht weiter zu verfolgen. Grundsätzlich stellen sich auch bei Datentreuhandssystemen Fragen des Vertrauens bzw. der Sicherheit. „In dem Moment, in dem eine treuhänderische Organisation als eine Art Google 2.0 entsteht, ist wieder irgendeine Art von Unternehmen mit drin, das an irgendeiner Stelle Umsatz generieren muss. Hier entsteht also ein neuer Zielkonflikt. Das schafft neue Vertrauensprobleme. Beim kleinsten Sicherheitsvorfall ist das mühsam aufgebaute Vertrauen weg. Die Menschen müssen sich darauf verlassen können, dass der Treuhändler alles richtig macht. Der

Sicherheitsaspekt ist dramatisch.“ (I03) Die zentrale Frage wird also zukünftig sein, welcher Institution dieses Vertrauen gewährt wird und wie es nachhaltig eingelöst werden kann.

8.1.2. TECHNIK TRANSPARENTER GESTALTEN

Eines der am häufigsten angesprochenen Probleme von Big Data mit einem Bezug zu ethischen Standards ist die Intransparenz der Systeme, das sog. Black Boxing (vgl. Kap. 3.2.). Ganz allgemein wird es darum gehen, die Technik so zu gestalten, dass Zielkonflikte möglichst minimiert werden. Das Diktum ‚Der Mensch steht im Mittelpunkt‘ bedeutet konkret: „Technik soll uns dienen und Spaß machen. Sie darf uns nicht gängeln oder gar entmündigen. Sie darf nicht undurchschaubar sein oder manipulativ. Das ist der Rahmen für ethische Standards. Technik muss gute Kommunikation für ein gutes Miteinander ermöglichen. Sie darf nicht destruktiv sein, wenn Menschen Fehler machen. Menschen sollen aus ihren Fehlern auch lernen dürfen.“ (I34)

Intransparente Technik kann diese Anforderungen nicht erfüllen. „Es ist sehr wichtig, zu wissen, was so ein Algorithmus anstellt, was genau mit den Daten passiert und welche Möglichkeiten es gibt, zu widersprechen.“ (I59) Die zentrale Handlungsempfehlung ist daher die *Öffnung von Quellen und Schnittstellen* um eine offene Kommunikation zu ermöglichen. „Dann könnten das Informatiker, Universitäten, Verbraucherschützer und der Chaos-Computer-Club anschauen. Man würde sehen, ob da irgendwo etwas faul ist und daraus lernen. Im Sinne eines Informations-Innovations-Ökosystems würden wir so mit der Digitalisierung der Wirtschaft und Gesellschaft sehr viel schneller vorankommen. Und wir würden wirtschaftlich und gesellschaftlich davon profitieren.“ (I02) Forderungen nach *algorithm audits* oder ähnlichen zuständigen Prüfstellen (Algorithmen-Siegel) waren hingegen in den Expertengesprächen kein Thema.

8.1.3. ALGORITHMEN ETHISIEREN

Jenseits von Fragen der Usability von Big Data Anwendungen umfasst das Themenfeld „Ethisierung von Algorithmen“ eine eigene Gruppe von Handlungsempfehlungen.¹²⁵ Im Kern geht es dabei um die *Integration von Ethik in Entscheidungsarchitekturen*. „Alle müssen sich darüber bewusst werden, was bei Big Data möglich ist. Und alle müssen sich auch darüber bewusst werden, welche Entscheidungsprozesse dahinterstehen. Im Großen und Ganzen brauchen wir keine neuen ethischen Standards. Wir müssen uns nur bewusst werden, dass und wie wir die ethischen Standards in die Datenanalysen integrieren.“ (I33) Zunächst geht es also um Sensibilisierungsmaßnahmen. Dies ist notwendig, unabhängig davon, ob sich ethische Standards (eigentlich) auf menschliches Handeln beziehen oder nicht. „Algorithmen führen jedoch immer zu (automatisierten) Einzelfallentscheidung, die am Ende auch positiven und negativen Einfluss auf einzelne Menschen haben. Deswegen können ethische Standards nicht vernachlässigt werden, nur weil keine Menschen mehr von der Partie sind.“ (I61)

¹²⁵ Dieser Optionsraum ist durch ein verwirrendes semantisches Feld gekennzeichnet: Design by value, Designing for values, ethical design.

Faire Algorithmen und moralische Maschinen („good bots“) bilden daher einen eigenen Gestaltungskorridor. „Ethics by design geht schon in Richtung wertebasiertes Design: Es geht nicht allein um den Schutz der Privatsphäre, sondern auch um andere Aspekte, wie Gerechtigkeit, die implementiert werden.“ (I43) Die – nicht nur technologische – Herausforderung besteht darin, ob und wie sich Werte in Technik implementieren lassen. „Das Ziel wäre, Maschinen so zu gestalten, dass sie kompatibel sind mit unseren Werten.“ (I32) Im Kontext von *privacy by design* und darüber hinaus *ethics by design* kann für das Zusammenwirken sozialer und technologischer Programme (im Sinne der „algorithmic associations“ bei Neyland und Möllers 2016) eine erste notwendige Sensibilisierung geschaffen werden. „Der Algorithmus, entsteht ja bisher noch nicht von alleine. Und müssten wir dann mit ethischen Standards ansetzen, weil wir mit der Software am Ende die Lebensqualität von Menschen *impacten*.“ (I61)

Es geht also darum, sich Gedanken darüber zu machen, „welche Problemzonen da mit drin sind, wenn man Dienste und Systeme konzipiert“ (I22) Das betrifft allgemeine ethische Fragen aber auch spezielle Aspekte wie etwa Privatheit. Die zentrale Frage lautet also: „Wie kann man Informationssysteme so bauen, dass die Privatsphäre geschützt bleibt und dennoch die Vorteile des Datenzeitalters genutzt werden können?“ (I02) Besonders betrifft das Bereiche, in denen Algorithmen nicht nur *entscheidungsunterstützend*, sondern auch *entscheidungstreffend* aktiv werden. In der Ausbildung sollte daher Datenethik miteingeschlossen werden. Zwischen den beiden Polen *Überregulierung* einerseits und *Dominanz der Businessmodelle* andererseits besteht die Handlungsempfehlung darin, ethische Werte direkt in die Plattformen einzubauen, anstatt diese durch nachlaufende Regulierungen zu stützen oder zu ermöglichen. „Der Ansatz geht davon aus, dass Grundwerte nicht allein in der materiellen Welt gelten, sondern überall. Dann braucht es auch nicht unbedingt einen großen regulativen Aufwand. Dann muss man nur sagen: das *sind* die Werte und dann müssen die Unternehmen die auch in ihre Plattform einbauen und auch auf Nachfrage erläutern können, wie sie sicherstellen, dass diese Werte gewährleistet sind. Man kann die Werte in Codes überführen, wenn sie richtig verstanden wurden.“ (I02)

Implizit verbergen sich in technischen Lösungen ethische Standards. Ein Beispiel ist die De-Personalisierung personenbezogener Daten. Es ist datenschutzrechtlich unzulässig, personenbezogene Daten aus verschiedenen Teilsystemen zu verbinden. Entweder wird den Daten der Personenbezug genommen oder es werden technische Sicherungsmaßnahmen in die Systeme implementiert, um sozial oder rechtlich unerwünschte Auswertungen zu verhindern. „Und hinter diesen datenschutzrechtlichen Vorgaben steckt wiederum ein ethisches Modell, weil sich das zurückführen lässt auf eine Grundrechtsdiskussion oder auf das informationelle Selbstbestimmungsrecht. Da ist natürlich Ethik drin, wenn gefragt wird, was ein Unternehmen darf und wo die die Selbstausrechnung des Menschen gegen die freie Willensbildung steht.“ (I25) Auch bei diesen Handlungsempfehlungen ist eine grundlegende Skepsis angebracht, denn technisches Design ist meist auf Eliten ausgerichtet. Gleichzeitig wird Ethik (hier genutzt als diffuser Sammelbegriff) vielfach vorschnell generalisierend eine *Bremswirkung* unterstellt, was die Akzeptanz von Maßnahmen der Ethisierung unterläuft. Nahezu jede größere Fachgesellschaft hat mittlerweile einen *Code of Ethics* (vgl. Kap. 5.). Aber: Praxis geht immer noch vor Reflexion: „Die Diskussion über Ethik wird nicht immer freudig aufgegriffen. Das geht schon ins Mark des Berufsverständnisses.“ (I19)

Ethics by design muss daher zunächst grundlegende Kulturfragen und Zielkonflikte klären. „Der Techniker wird die Perspektive haben, dass er möglichst viel an Möglichkeiten entwickelt und offeriert. Und der Ethiker wird eher fragen, was unter ethischen Aspekten sinnvoll ist.“ (I43) Damit ist die noch grundlegendere Frage nach dem Stellenwert von Technik verbunden, denn Technik hat keinen Eigenzweck, sondern muss einen Zweck für die Anwender der Technik erfüllen. „Wenn man diesen einfachen

Funktionszusammenhang berücksichtigt, ist man schon auf der ethischen Ebene. Technologie zu entwickeln hat automatisch einen ethischen Bezug.“ (I43) Trotz dieser Bedenken ist es immer besser, diesen Bezug zur Ethik explizit mit der Technologieentwicklung mitlaufen zu lassen, auch wenn das stellenweise Reaktanzen auslöst. Ethik, verstanden als Irritationsagent, erfüllt auf diese Weise die gesellschaftliche Korrekturfunktion.

8.2. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN IM KORRIDOR FUNKTIONALITÄT

In der Dimension Materialität von Big Data wurden als ethisch relevante Problemfelder vor allem die zahlreichen Formen intransparenter Umnutzungen personenbezogener Daten sowie Monopolbildungen im Feld von Big Data identifiziert (Kap. 3.2.6.). Entsprechend zielen die Handlungsempfehlungen auf diese Bereiche.

8.2.1. LEBENSDIENLICHKEIT VON DATENWERKZEUGEN DEFINIEREN

Die Bequemlichkeit der zur Datengenerierung genutzten digitalen Instrumente täuscht über deren manipulativen Charakter hinweg, an den sich Nutzer schleichend gewöhnen (vgl. Kap. 6.3.2.). *Prüf- und Zertifizierungsverfahren* reichen daher nicht aus, um die damit verbundenen ethischen Sollbruchstellen zu erfassen. Es besteht die Gefahr, dass zwar Aspekte wie Usability oder Gütekriterien wie Reliabilität, Validität oder Objektivität geprüft werden, ethische Aspekte aber dennoch außen vor bleiben.

An dieser Stelle lohnt sich erneut eine kurze Rückblende: Bereits Josef Weizenbaum zeigte in seiner frühen Kritik des Computerzeitalters, dass sich mit digitalen Werkzeugen *Zwänge* (die in einer Gesellschaft bereits vorhanden sind) verstärken und in der Folge das Bild des Menschen *mechanischer* machen (Weizenbaum 1977). Letztlich gehe es darum, menschliches Denken berechenbar zu machen. Unter der Bedingung von Big Data gilt daher verstärkt, dass sich Aussagen über das Leben grundsätzlich verwandeln: von Wahrheit zu Beweisbarkeit. Dabei ändert die Art des Gebrauchs von Werkzeugen die Stellung des Menschen grundlegend.¹²⁶ Nach prothetischen Maschinen, die die menschliche Einflussosphäre auf die natürliche Umwelt verlängerten und chronologischen Apparaten, die menschliche Erfahrungen vom subjektiven Zeitempfinden trennten und damit ein neues Wirklichkeitsverhältnis schafften, treten nun „smarte“ Wissensobjekte, die als Werkzeug der Komplexitätsbewältigung und Mittel der Immunisierung gegen sozialen Wandel und soziale Utopien fungieren. „Heute ist man soweit zu glauben, dass wir mit extrem komplizierten Manipulationen mit oft riesigen Zahlenkolonnen neue Aspekte der Wirklichkeit hervorbringen könnten.“ (Weizenbaum 1977, S. 46). Diese Effizienzillusion wird mit Big Data nochmals potenziert.¹²⁷ Die Welt, so Weizenbaum, verwandelt sich in einen Zahlenraum: „Immer schneller (...)

¹²⁶ Vgl. dazu: „Das Werkzeug als Symbol (...) transzendiert (...) seine Rolle als praktisches Mittel für bestimmte Zwecke: es ist konstitutiv für die symbolische Neuschaffung der Welt durch den Menschen. (...) Die Art und Weise, in der die Welt erfahren wurde, änderte sich und damit auch die Vorstellung des Menschen von dem Platz, den er in ihr einnahm.“ (Weizenbaum 1977, S. 36f.).

¹²⁷ Effizienzillusion beschreibt Weizenbaum folgendermaßen: „Wenn aus einer schlechten Idee eine gute werden soll, so ist die *Ursache* ihrer Schwächen zu suchen und zu beseitigen. Jemandem, der in ein offenes Kanalloch fällt, kann man kaum dadurch helfen, dass man ihm ermöglicht, schneller oder effizienter zu fallen.“ (Weizenbaum 1977, S. 59).

mussten die Erfahrungen der Wirklichkeit als Zahlen darstellbar sein, um (...) den Anschein der Legitimität zu wahren. (...) Wir können zwar zählen, aber wir vergessen immer schneller (...) bei welchen Dingen es überhaupt wichtig ist, dass sie gezählt werden und warum es überhaupt wichtig ist.“ (Weizenbaum 1977, S. 87).

Um den manipulativen Charakter einordnen zu können, der sich aus dem Komfort und der Bequemlichkeit ergibt, muss das Verhältnis zu diesen neuen Wissensobjekten besser in den Blick genommen werden. Der Wandel der materiellen Kultur in modernen Gesellschaften wurde schon mehrfach kritisch beleuchtet. So unterscheidet etwa der Philosoph Albert Borgmann in seiner Ontologie zwischen *Dingen* und *Geräten* (Borgmann 2003).¹²⁸ Dinge, so Borgmann, vermitteln Sinn auf der Grundlage innewohnender Eigenschaften. Geräte gehorchen den sich wandelnden Bedürfnissen des jeweiligen Nutzers. Borgmann verbindet damit die These, dass es zu einer Verdrängung herrschender Wirklichkeiten und dem Vormarsch austauschbarer Wirklichkeiten kommt. Der Umgang mit einem Ding erfordert Verständnis und Übung. Geräte hingegen (z. B. ein iPod, mit dem sich Musik abspielen lässt, eine Gesundheitsapp oder eine Big Data-Anwendung) fordern zum Konsum einer austauschbaren Wirklichkeit auf. Dinge, die wissend benutzt werden, führen zu (positiv konnotierter) Sozialität. Sie bündeln die Welt und strahlen einen Sinn aus. Geräte sorgen für Unterhaltung und Ablenkung. Dinge werden benutzt, mit Geräten „hantiert“ man.¹²⁹ Geräte zeugen vom *Triumph einer instrumentellen Rationalität*, während Dinge einen *sozialen Sinn* bewahren. Die Unterscheidung in Ding und Gerät macht deutlich, wie fragil sich das Spannungsverhältnis zwischen gestaltendem Handeln einerseits und zerstreutem Konsum andererseits darstellt.

Aus einer psychoanalytischen Motivation heraus trifft Wolfgang Schmidbauer eine ganz ähnliche Unterscheidung (Schmidbauer 2015). Trotz der schlichten Wortwahl werden mit der Unterscheidung zwischen *dummen* und *schlauen* Dingen essentielle Differenzkriterien im Umgang mit Objekten benannt. Dumme Dinge zeichnen sich dadurch aus, dass sie bei der Produktion aufgewertet wurden, bei der Nutzung aber zu Abwertungen führen. Sie haben bei der Herstellung so viel Intelligenz verzehrt oder verbraucht, dass „schließlich dem Benutzer gar keine Gelegenheit mehr bleibt, seine Intelligenz einzusetzen“ (Schmidbauer 2015, S. 11). Dumme Dinge sind zwar gut gemeint, letztlich aber nur Pseudoverbesserungen. Sie sind in der Anwendung komfortabel und bequem, ihre Funktion ist darauf ausgerichtet, dem Nutzer etwas Lästiges zu ersparen. Dabei sind sie jedoch in der Nutzung undurchschaubar, sie schaffen und steigern Abhängigkeiten. Ihre wesentliche Eigenschaft besteht darin, dass sie das Denken und Lernen abnehmen, entsinnlichen, trivialisieren und zu regressivem Verhalten führen. Dumme Dinge schaffen lediglich symbolische Nähe, gefühlte Sicherheit oder gefühltes Wissen. Schlaue Dinge sind hingegen lernorientiert, sie fördern eigene aktive Übung und regen zu informellen Lösungen an. Schlaue Dinge motivieren zu progressiven Lebensformen und schaffen echte soziale Interaktionen. Dumme Dinge assistieren, führen aber zur Unselbstständigkeit. Der Unterschied zwischen dummen Dingen und schlaun Dingen ist einer zwischen *komfortablen* Technologien und *übenden* Technologien (Schmidbauer 2015, S. 225).

Auch die Unterscheidung des bereits mehrfach zitierten Philosophen Ivan Illich in *konviviale* und *manipulative* Technologien (Illich 2009) bzw. (Illich 1975) führt zu ähnlichen Unterscheidungen, die im Folgenden im Sinne einer Handlungsempfehlung in den Mittelpunkt gerückt werden soll. Dabei ist bei Illich

¹²⁸ Diese Arbeiten stehen in einer langen Tradition der Beschreibung und Analyse von Subjekt-Objektbeziehungen, wie etwa Jean Baudrillard mit *Das System der Dinge* (Baudrillard 2001) sowie Mihaly Csikszentmihalyi und Eugene Rochberg-Halton mit *Der Sinn der Dinge* (Csikszentmihalyi und Rochberg-Halton 1995).

¹²⁹ Vgl. den Begriff des hantierenden, gebrauchenden Besorgens bei Martin Heidegger (Heidegger 2006, S. 66).

Lebensdienlichkeit (Konvivialität) ein *ethisch-praktischer Leitgedanke*, der sich auf drei Kriterien bezieht: Lebensdienliche Technologien erweitern 1. den persönlichen Aktionsradius, schaffen 2. Leistungen, *ohne* die persönliche Autonomie zu zerstören, und verhindern 3. soziale Abhängigkeiten oder Hierarchien. Zwar steigern digitale Technologien wie Big Data sehr deutlich Aktionsradien, Leistung und Effizienz. Gleichzeitig schaffen sie aber auch neue Abhängigkeiten (von Märkten und deren Marktteilnehmern, von Programmierern, von „Updates“ etc.) sowie neue soziale Hierarchien (z. B. zwischen verantwortungsvollen und vulnerablen Konsumenten). Die Forderung Illichs nach einer konvivialen Erneuerung von Gesellschaft ist noch immer aktuell. „Es stellt sich (...) heraus, dass Maschinen nicht machen, was wir wollen und dass man Menschen nicht auf ein Leben im Dienste von Maschinen abrichten kann.“ (Illich 1975, S. 27). Menschen brauchen keine Werkzeuge, die ihnen die Arbeit abnehmen, sondern solche, mit denen sie arbeiten und gut leben können. Werkzeuge, die diesen Anspruch erfüllen, nennt Illich *konviviale Technologien*. Sie bieten die Freiheit, Dinge selbst kreativ zu erschaffen und sie nach ihrem eigenen Geschmack zu gestalten. Konviviale Technologien sind das Gegenteil von industriell erzeugter Produktivität – diese ist immer manipulativ. Manipulative Technologien übersetzen qualitative Vorgänge des Lebens in abstrakte Quantitäten. Sie konditionieren Menschen durch programmierte Werkzeuge, die selbst auf Programmen beruhen. Algorithmische Programme, in die soziale Programme eingehen, programmieren Menschen.¹³⁰

Schließlich wurde der Begriff der *Wissensobjekte* eingeführt (Knorr-Cetina 1998), der sich auch im Kontext von Big Data als äußerst hilfreich erweist.¹³¹ Er ermöglicht, die Ko-Existenz mit digitalen Werkzeugen sowie die Ko-Produktion von Wissen zwischen Menschen und „intelligenten“ Maschinen als eine *neue soziale Form* einzuordnen. In der Sozialität mit Objekten lässt sich die „unbeachtete Hälfte“ der Individualisierungs-, Prekarisierungs- und Vereinzelungsthese in Bezug auf zeitgenössische Gesellschaften erkennen. Im Kern wird behauptet, dass objekt-zentrierte Sozialität eine neue Qualität sozialer Beziehungen in post-traditionalen Wissensgesellschaften darstellt. Damit übernehmen „smarte“ Dinge und „intelligente“ Technologien eine *kompensatorische Einbettungsfunktion* angesichts des zunehmenden Verlusts menschlicher Beziehungen. Diese *These der Objektualisierung* geht davon aus, dass nichtmenschliche Objekte die Rolle und Funktion menschlicher Beziehungspartner in post-sozialen Lebensverhältnissen übernehmen (können). Eine post-soziale Ordnung benötigt eine erweiterte Konzeption von Sozialität, die eben auch „intelligente“ Objekte einschließt. Die Einordnung smarter Technologien ist letztlich schwierig. Zeitgenössische digitale Technologien sind *sowohl* benutzbare Gegenstände als auch prozesshafte Erkenntnisgeneratoren. Einerseits lösen sie epistemische Prozesse aus, andererseits verändern sie durch permanente „updates“ dynamisch die Wissensbasis. Wissensobjekte unterscheiden sich von *Instrumenten*, also Gegenständen, die als Werkzeuge innerhalb der Logik instrumentellen Handelns und im Kontext einer Zweck-Mittel-Relation funktionieren. Und sie unterscheiden sich von *Waren*, die in Prozessen der

¹³⁰ Für Illich ist das letztlich destruktiv: „Bestimmte Werkzeuge sind destruktiv, wem auch immer sie gehören. (...) Destruktive Werkzeuge führen zwangsläufig zu mehr Reglementierung, Abhängigkeit, Ausbeutung oder Ohnmacht.“ (Illich 1975, S. 48).

¹³¹ Letztere lediglich industriell hergestellte, unproblematische *Instrumente* oder Waren.

Kommodifizierung¹³² entstehen und innerhalb von Tauschsystemen platziert werden. Werkzeuge und Waren sind gebrauchts- und handelsfertig. Epistemische Dinge wie Wissensobjekte sind offen, Fragen-generierend und komplex. Sie sind „entfaltbar“ (Knorr-Cetina 1998, S. 99), d. h. sie erlangen ständig neue Eigenschaften, man begegnet ihnen mit ständig neuem Interesse, somit lässt sich mit Wissensobjekten – anders als der Name suggeriert – niemals endgültiges oder verlässliches Wissen erzeugen. Wissensobjekte sind einerseits materielle Gegenstände, aber sie „mutieren“ andererseits ständig in etwas anderes, das neue Fragen, Wünsche, Sorgen und damit vor allem Suchbewegungen erzeugt. Durch diese prinzipielle Unabgeschlossenheit perpetuieren Wissensobjekte paradoxerweise sogar den Mangel an Wissen, anstatt diesen zu eliminieren. Sie zeigen, wo man weitersuchen oder was als Nächstes eintreffen könnte. Das ist zugleich eine Kurzformel für Big Data.

Als Handlungsempfehlung kann daher für dieses Kapitel abschließend festgehalten werden, dass es gilt, die Werkzeugillusion zu überwinden und den medialen und wirklichkeitsverändernden Charakter von Big Data Technologien in den Blick zu nehmen. Es gilt also, zunächst die *Kriterien der Lebensdienlichkeit* in umfassender und aktualisierter Weise zu definieren. Dies ist zugleich eine Bildungsaufgabe (s. u.) als auch eine praktische Anforderung im Umgang mit Big Data Anwendungen, sei es als Nutzer oder Entwickler.

8.2.2. AUSBILDUNG EINES BIG DATA ETHOS

Versuche der Ethisierung von Algorithmen können zwar einerseits auf der Ebene der Materialität von Big Data verhandelt werden (vgl. Kap. 8.1.3.), letztlich müssen sie aber auch als korrespondierende *Ethisierung der Programmierer* in den Blick genommen werden. Wenn ethische Standards in Form bestimmter Anforderungen in die Software-Programme eingebaut werden sollen, dann braucht es dazu die Ausbildung eines bestimmten Ethos.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie Werteannahmen bzw. moralische Vorstellungen in Technik über das gestaltende Handeln einfließen. Im Wesentlichen liegen dazu zwei Szenarien vor. Erstens die klassische Annahme, dass Technikentwickler Wertannahmen *direkt* in Technologien einschreiben. Sie haben gewisse Vorstellungen, die sich dann in und durch die Technologien manifestieren. Ein Beispiel dafür sind Vorstellungen eines „Normalkörpers“ die in Software programmiert werden. Zweitens die Annahme, dass Wertübertragungsprozesse viel *subtiler* stattfinden. Dies zeigt sich z. B. beim maschinellen Lernen. Ein Lernalgorithmus funktioniert erst einmal relativ neutral. Durch Trainingsdatensätze kann er lernen, gewisse Wertannahmen oder auch moralische Vorstellungen oder Wirklichkeitskonstruktionen zu perpetuieren. Nur der erste Fall ist bewusst gestaltbar, z. B. durch den kontinuierlichen Aufbau einer *Professionsethik*. „Diese muss sich dann an anderen bestehenden Professionsethiken orientieren, diese als Ausgangspunkt nehmen und überlegen, was davon übertragbar ist und was neu entwickelt werden muss.“ (I60) Gleichwohl ist auch diesen Handlungsempfehlungen mit Skepsis zu begegnen, weil darin nicht überwindbare Zielkonflikte bzw. latente Überforderungen gesehen werden. „Es ist zu viel verlangt, wenn Entwickler selbst feststellen sollen, dass etwas, an dem sie gerade im Auftrag arbeiten, ethisch nicht korrekt ist. Darauf zu

¹³² Kommodifizierung bedeutet, dass soziale Phänomene mit Ding-artigen Qualitäten ausgestattet und in ökonomische Kalkulationen eingerahmt werden. Behandeln sich Menschen selbst (freiwillig) als Ware im Hinblick auf einen Markt, für den sie ihr Profil erstellen oder berechnen Menschen ihren Wert im Hinblick auf vorgegebene Normen und Maximalwerte, dann kann dies als Kommodifizierung aufgefasst werden. Der eigene Wert ist dann das Statussymbol. Von Kommodifizierung zu unterscheiden sind Kommerzialisierung und Ökonomisierung. Vgl. (Braun-Thürmann 2010).

hoffen wäre super, aber nicht realistisch. Daher sollten eher Standards vorgeschrieben werden, die Entwickler dann anwenden müssen.“ (I33)

In diesem Zusammenhang wird auch die Frage diskutiert, ob und wie sich ein Big Data Ethos durch *Audit-, Monitoring- und Kontrollinstanzen* herstellen ließe, indem etwa regelmäßige Überprüfungen von Quellcodes durch geeignete Personen stattfinden. Es lassen sich zahlreiche Argumente gegen diese Handlungsempfehlungen finden, wie z. B. der große Aufwand, der Schutz der Algorithmen als Geschäftsgeheimnis, die zu erwartende Selbstreferentialität und Eigeninteressen derartiger Prüfagenturen oder das Aufkommen neuer Zielkonflikte. Stattdessen werden flexiblere Vorschläge eingebracht. „Besser als eine Prüfbehörde wären *Feedback-Mechanismen*, die es Verbrauchern ermöglichen, ihre Meinung zum Ausdruck bringen können.“ (I02) Dieser Vorschlag verknüpft Elemente der Partizipation und des Verbraucherschutzes. Die (kritische) Beurteilung der zeitgenössischen Praxis von Big Data sollte kein abgetrennter Bereich, sondern *Teil* der herrschenden sozialen Praxis sein. Daher muss die Institutionalisierung eines ethischen Monitorings idealerweise im Zusammenspiel von Experten *und* Laien erfolgen. Der damit verbundene Aspekt der Erweiterung des Validierungsradius von Wissen wird weiter unten nochmals vertieft (vgl. Kap. 8.3.2.).

8.2.3. ELASTISCHER UMGANG MIT DATEN

Wie schon das Zonenmodell gesellschaftlicher Positionen zur Verteilung ethischer Standards im Sinne „sozialer Standorte“ zeigt (vgl. Kap. 7.) wird der Zone des moralischen Pragmatismus eine dominante Stellung eingeräumt. Übergreifend lassen sich alle damit verbundenen Handlungsempfehlungen als eine *kriteriengesteuerte Elastizität im Umgang mit Daten* beschreiben. Elastizität – wiederum verstanden als metaphorischer Begriff – zielt darauf ab, dass es einerseits Regeln und Standards gibt, diese aber situativ innerhalb eines gewissen Rahmen frei interpretiert werden können, ohne dabei das Regelwerk insgesamt nachhaltig zu schädigen. Elastizität ist also eine temporäre Drift, die sich nicht als Shifting Baseline auswirkt.

Im Kontext dieser Handlungsempfehlung wurde der Begriff der *Datensouveränität* vorgeschlagen.¹³³ Wie sich im praktischen Sprachgebrauch zeigt, sind damit jedoch sehr heterogene Verständnisse verbunden. Datensouveränität kann zunächst als *Rationalisierungsverweigerung* und eine Art *subversive Gegenstrategie* gegen die komplette Vereinnahmung durch Big Data Anwendungen verstanden werden: „In konkreten Handlungsoptionen sind wir frei zu entscheiden und können auch Widerstand gegen Big Data leisten. Jugendliche kehren wieder zu ihrem normalen Handy zurück, sie versuchen einen souveränen Umgang mit Daten zu etablieren, damit zu experimentieren, begrenzen und entgrenzen, immer hin und her. Das ist ein Zeichen für den souveränen Umgang mit Dingen und Daten.“ (I37). Dies drückt jedoch ein eher verkürztes Verständnis von Souveränität aus. Datensouveränität kann darüber hinaus als *unverzerrter Informationszugang* verstanden werden. Diese Handlungsempfehlung fokussiert auf den Aufbau interessensneutraler Informationsplattformen, z. B. zu Gesundheitsthemen. „Eine Plattform, die dem Patienten passgenau, neutrale Informationen zur Verfügung stellt, die nicht vom Arzt oder Google vorgefiltert oder von der Pharmaindustrie bezahlt sind. Der Patient kann jederzeit entscheiden, welche Information soll welchem Akteur gegeben werden. Oder auch nicht mehr. Und wenn sich die Präferenz ändert, kann sie jederzeit und ohne Verzögerung sofort vom Patient entzogen werden.“ (I62) Im

¹³³ Vgl. Stellungnahme Deutscher Ethikrat 2017.

Verständnis des Deutschen Ethikrates ist Datensouveränität hingegen noch sehr viel weiter gefasst. (Deutscher Ethikrat 2017). Ausgangspunkt der Argumentation sind einschneidende Veränderungen im individuellen, wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Umgang mit Gesundheit und Krankheit. Vor diesem Hintergrund werden „ethische Orientierungsmuster“ bzw. „relevante Begriffe“¹³⁴ sowie „normative Schutzkonzepte“ untersucht, die verhindern sollen, dass Menschen zum „Objekt von Datenströmen“ und Algorithmen werden. Zudem erfolgt eine Referenz auf „Maßgaben sozialer Orientierung“.¹³⁵ Der Deutsche Ethikrat geht in seiner Einschätzung davon aus, dass es zu einer Veränderung des Grundverständnisses von Solidarität und der Ausprägung neuer normativer Solidaritätsmuster kommt und damit auch zu einer Lockerung der Vorstellung von Privatheit im Hinblick auf „die Bereitschaft, eigene Proben oder Daten zur Verfügung zu stellen, um den medizinischen Fortschritt jenseits eigenen Nutzens zu fördern.“ Die Vorstellung von Datensouveränität wird daher übergreifend als *informationelle Freiheitsgestaltung* verstanden. Um die Chancen von Big Data zu nutzen, müssten Bedingungen erfasst, prozessiert und ausgewertet werden, die neue Risiken entstehen lassen – „speziell für Freiheit, Privatheit, Souveränität, Sicherheit und Wohlergehen sowie Herausforderungen für die gesellschaftliche Gerechtigkeit und Solidarität und die angemessene Übernahme von Verantwortung.“ (Deutscher Ethikrat 2017, S. 166). Dabei sei eine Vorab-Festlegung von Standards zunehmend unmöglich, was mit den Kerncharakteristika von Big Data zusammenhängt, nach der sich nicht *a priori* festlegen lässt, welche Sensibilitäten mit Daten verbunden sind bzw. sein werden. Mittels des Konzepts der Datensouveränität sollen nun die faktischen und normativen Herausforderungen ausbalanciert werden. Das Leitkonzept der Datensouveränität knüpft am Begriff der informationellen Freiheitsgestaltung und am Konzept der informationellen Selbstbestimmung an, geht aber weiter. Bei informationeller Freiheitsgestaltung geht es um die „Befugnis, selbst zu bestimmen, mit welchen Inhalten jemand in Beziehung zu seiner Umwelt tritt und sich dadurch kommunikativ entfaltet. Informationelle Freiheitsgestaltung in diesem Sinne meint interaktive Persönlichkeitsentfaltung unter Wahrung von Privatheit in einer vernetzten Welt. Privatheit darf dabei nicht allzu starr und statisch im Sinne eines (dauerhaft) abgeschlossenen Raumes begriffen werden, sondern muss flexibel und kontextbezogen gedacht und entsprechend strukturiert werden. Eine so verstandene informationelle Freiheitsgestaltung ist gekennzeichnet durch die Möglichkeit, auf Basis persönlicher Präferenzen effektiv in den Strom persönlich relevanter Daten eingreifen zu können.“ (Deutscher Ethikrat 2017, S. 167). Diese Handlungsempfehlung stößt jedoch auch auf Skepsis, weil die „flexible“ und „kontextbezogene“ Selbstverortung von Personen ein äußerst hohes Reflexionsniveau erfordert und daher schlecht mit der verbreiteten Haltung informierter Ignoranz (vgl. Kap. 7.2.1.) korrespondiert. Es sollte daher überlegt werden, wie die Stärken dieses Konzepts im Rahmen einer erweiterten Handlungsempfehlung noch besser umgesetzt werden können, z. B. indem Datensouveränität mit regulatorischen Ansätzen kombiniert wird. „Wird der Begriff Datensouveränität eingeführt, bedeutet das auch, sich nicht mehr so fest an Eigentumsverhältnisse zu hängen, sondern lockere Datennutzungen zu ermöglichen. Das zieht die Fragen nach sich, ob der datensouveräne Mensch da in gewisser Weise nicht überlastet und überfordert ist. Das muss mit überindividuellen Mechanismen verzahnt werden. Es reicht nicht aus, von einem starken datensouveränen Subjekt auszugehen, dass man nur entsprechend qualifizieren muss. Es braucht die Verzahnung mit Regulierung und Recht, um diese Souveränitätskompetente überhaupt einlösen zu

¹³⁴ Darunter werden verstanden: Freiheit, Selbstbestimmung, Privatheit, Intimität, Souveränität, Macht, Schadensvermeidung und Wohltätigkeit.

¹³⁵ Darunter werden verstanden: Gerechtigkeit und Solidarität. Diese machen deutlich, „dass Menschen Ansprüche auf etwas haben und in Gemeinschaften wechselseitig Sorge füreinander tragen.“

können.“ (I47) Das Konzept der Datensouveränität wird also dort problematisch, wo die *Elastizität* im Umgang mit Daten wieder in einen *normativen Druck* auf Individuen umschlägt, wenn etwa Datenerzeugung in die Nähe einer gemeinwohlorientierten „Datenspende“ gerückt wird. Auf diese Weise wird der Charakter der Intransparenz, der die Grundlage vieler Big Data Kritiken bildet bloß durch einen *neuen Verpflichtungscharakter* ersetzt. Im Kern werden mit dieser Lösung wieder ethische Standards verletzt, was folgende Aussage prototypisch auf den Punkt bringt: „Ich glaube nicht, dass wir diese moralische Pflicht zur Datenspende haben. Ich möchte vielmehr vom Gesetz davor geschützt werden, Daten abzugeben zu müssen. Ich halte auch nichts davon, dass ich meine Organe spenden muss. Ich möchte es vielmehr aus Überzeugung tun. Ich halte nichts davon, diese Prinzipien zu unseren Lasten umzukehren. Auch wenn damit vordergründig Gutes getan werden kann. Für mich besteht die persönliche Freiheit darin, solche Dinge selbst zu entscheiden. Ich will die Freiheit, über mich selbst zu verfügen. Diese Freiheit halte ich für ein hohes Gut.“ (I23)

Ein elastischer Umgang mit Daten bedeutet auch, „sich Technologien nicht *als* Technologien anzusehen, sondern sich stattdessen Anwendungsbereiche anzusehen und dann zu versuchen, dort die Auswirkungen dieser Technologien halbwegs zu begrenzen.“ (I36) Dies erfordert aber eine *permanent begleitete Praxis*, weil sich ethische Standards in dieser Einstellung nicht fernab und vorab definieren lassen. Stattdessen werden in der gelebten Praxis parallel ethische Fragen aufgeworfen. Dies bedeutet dann, „dass man permanent begleitend überlegen muss, zu welcher Ethik man sich noch bekennen kann oder muss.“ (I31) Letztlich bedeutet das auch *Lernen am Extremfall*: Wir müssen noch viel mehr in die Anwendung kommen und auch Randfälle erleben, anhand derer sich Erkenntnisse gewinnen lassen.“ (I30) Daraus folgt ebenso, das Recht auf Informationsfreiheit und freie Selbstbestimmung derart zu verstehen, dass man zwar nicht ständig über den Status der eigenen Daten informiert wird, aber nachfragen kann – Informationsrecht verbunden mit Transparenz kann zu Vertrauen führen.

8.3. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN IM KORRIDOR KOGNITIVITÄT

In der Dimension Kognitivität von Big Data wurden als ethisch relevante Problemfelder vor allem individuell empfundene Entgrenzungen beschrieben (vgl. Kap. 3.3.). Entsprechend zielen die Handlungsempfehlungen auf diese Bereiche.

8.3.1. POSITION VON VERBRAUCHERN STÄRKEN

Ein Großteil der Handlungsempfehlungen bezieht sich auf die Stärkung der Positionen der Datenerzeugenden Bürger in den Rollen als Konsument, Patient etc. (vgl. Kap. 5.3.2.). Ziel sollte generell eine *Haltungsänderung* der Verbraucher im Hinblick auf die ethische Relevanz von Big Data Anwendungen sein. „Was Big Data angeht, gibt es keine Option nichts zu tun. Das ist ein ethischer Aspekt in sich. Wenn ich irgendetwas gut finde, dann muss ich es besser machen. Wenn ich es schlecht finde, muss ich es verhindern. Aber beschäftigen muss ich mich in beiden Fällen damit.“ (I31) Eine Grundvoraussetzung dafür wird in der Möglichkeit gesehen, Big Data umfassend zu verstehen, da ein ausreichendes Verständnis „des grundlegenden Umbaus von Informationssammlungen erst ein Mitspracherecht an dem ganzen Thema ermöglichen.“ (I48) Dieser (Selbst-)Aufklärung stehen jedoch Gewöhnungseffekte (vgl. Kap. 6.3.2.)

entgegen. „Eine Haltung zu ethischen Standards ergibt sich aus dem gelernten Komfortniveau, das ungefiltert als Anspruchshaltung verinnerlicht und auf alle möglichen Bereiche übertragen wird. Diese Haltung ergibt sich aus der Nutzungspraxis. Zweitens aber gibt es die Haltung, dass persönliche Daten nicht kommerziell ausgeschlachtet werden sollten.“ (I15) Die Handlungsempfehlung zielt deshalb übergreifend darauf ab, eine *Balance zwischen erlernter Komfortzone und kritischem Bewusstsein* zu finden. „Der Endverbraucher und Bürger muss soweit mündig gemacht werden, dass er weiß, was Big Data bedeutet.“ (I57) Durch Aufklärung der Bevölkerung wächst der Rechtfertigungsdruck. Die Grundregel hierbei ist jedoch: Ethische Standards lassen sich nicht einfach „promoten“ oder bewerben. Ethisches Bewusstsein setzt Wissen und ein Grundverständnis über Big Data voraus. Dazu gehört vor allem, den Begriff Autonomie erweitert zu denken: z. B. als retrospektive Reflexion über das eigene Verhalten.

Aufklärung kann dabei im Sinne von *Selbstaufklärung als Holschuld* verstanden werden. „Es geht darum, Menschen darüber aufklären, was sie tun. Letztlich hat aber jeder einzelne Anwender eine Verantwortung. Jeder muss sich selbst über Benefits und Gefahren informieren.“ (I05) Zu dieser Aufklärung gehört dann auch die Aufklärung über sinnvolle Anwendungen von Big Data, so z. B. darüber, unter welchen Umständen es sogar Sinn macht, auf Persönlichkeitsrechte *zu verzichten*. Als Methode dieser Aufklärung werden ganz unterschiedliche Ansätze vorgeschlagen. Das kann einmal die „harte“ *Konfrontation mit Selbstwidersprüchen* sein, bzw. die *Konfrontation mit Paradoxien*: „Menschen beanspruchen verschiedene Identitäten für sich. Wahl- und Briefgeheimnis einerseits. Da wird kein Spaß verstanden. Und andererseits die totale Freizügigkeit von Informationen, die in irgendeine Cloud getippt werden, die ohne Probleme überwacht werden können. Das eine ist äußerlich und das andere ist irgendwie innerlich. Das ist eine paradoxe Trennung.“ (I50) Oder eher in „weichen“ Methoden wie *Humor*, der als Stilmittel der Wahl in Aufklärungsfilmen angesehen wird, um das metaphysisch aufgeladene Thema Big Data „zu erden“. Kinder und Jugendliche sind hierbei als Adressanten der Aufklärung von großem Interesse, da sie als besonders vulnerable Zielgruppen gelten. Hierbei können im Kontext der *Vermittlung von Medienkompetenz* auch Diskussionen über Ziel- und Wertekonflikte durchgeführt werden, die in Verbindung mit Big Data stehen.

Die Handlungsempfehlungen zielen alle mehr oder weniger in Richtung *Selbstmandatierung und Empowerment*.¹³⁶ Das erhöht die Chance, aktiv nachzufragen, wenn es um persönliche Daten geht. „Die Bürger sollen für sich fordern, was sie wollen, das heißt: Mitspracherecht. Sie sollen sowohl bei Politikern einfordern, dass sie ihre Interessen besser vertreten als auch dazu befähigt werden, als Verbraucher die eigene Marktmacht zu entdecken und zu nutzen.“ (I48) Damit ist auch die Suche nach *einfachen Wegen der Deeskalation* verbunden. „Wie schafft man es, dem User ein Instrument an die Hand zu geben, um Stopp zu rufen. Und nicht irgendwelche rechtlichen Wege zu gehen.“ (I57)

8.3.2. KREATIVE EPISTEMISCHE SUCHRÄUME ETABLIEREN

Ausgehend von der Erkenntnis, dass das Denken und Sprechen über Big Data bislang noch in (metaphorischen) Suchräumen stattfindet, lohnt es sich, über die *Einrichtung kreativer Suchräume*

¹³⁶ Der Begriff Empowerment stammt ursprünglich aus der Gemeindepsychologie und bezeichnet einen Prozess, infolgedessen Personen, Organisationen und Gemeinschaften mehr Kontrolle über ihr Leben erlangen (Rappaport 1981). Erst durch Prozesse des Empowerment können Beteiligungschancen so genutzt werden, dass sie sich nicht instrumentalisierend und manipulativ auswirken, sondern tatsächlich mehr gesellschaftliche Teilhabe befördern (Wallerstein 2006).

nachzudenken. Dies vor allem deshalb, weil ansonsten befürchtet wird, dass die zukünftige Debatte über Big Data zu einseitig von bestimmten Bezugsgruppen dominiert wird. Die wohl größte Barriere dafür besteht in der *fehlenden gesamtgesellschaftlichen Zieldimension*. Während es an kleinteiligen Optimierungszielen und -strategien nicht mangelt¹³⁷, gibt es auf der Systemebene keinen Konsens über eine erstrebenswerte Gesellschaftsform.

Reflexion als Teil technologischer Aufklärung

In diesen Suchräumen sollte es, so die Handlungsempfehlung, zunächst um eine *intensivierte Reflexion über Ethik* gehen. Auch hierbei schlägt der Wandel ethischer Standards in Richtung eines moralischen Pragmatismus wieder durch. „Wichtiger als runde Tische und Ethikräte ist die systematische Integration von Reflexionsprozessen in Projekte, Anwendungsgebiete und Unternehmen. Erst aus einem gemeinsamen Reflexionsprozess heraus können neue Leitlinien oder ethische Standards entstehen. Es geht darum, zu sagen: Wir machen uns gemeinsam Gedanken über ethische Aspekte. Nicht abstrakt, sondern angewandt.“ (I46) Allein die Tatsache, dass dieser Reflexionsprozess vehement und aus verschiedenen Richtungen angemahnt wird, verweist schon auf eine *gesellschaftliche und kulturelle Leerstelle*. „Natürlich ist es so, dass Werte sich ändern. Aber dann ist es erforderlich, eine gesellschaftliche Reflexion darüber anzustellen. Es braucht einen Reflexionsprozess im Sinne der Aufklärung, der Bürgern und nicht nur partikulären Interessen dient.“ (I02) Dabei sollten nicht nur Teilaspekte, sondern auch grundlegende kulturelle Fragen thematisiert werden. „Diesen Dialog darüber, was passieren könnte und wie eine Welt aussehen könnte, in der eine datengetriebene Bewertung der Welt dominiert und alle anderen Weltzugänge marginalisiert werden, das ist Teil der technologischen Aufklärung und der Bildung.“ (I47)

Partizipative Diskursräume öffnen

Aus dieser allgemeinen Empfehlung der intensivierten Reflexion über Ethik im Kontext von Big Data leitet sich die konkretere Handlungsempfehlung zur *Öffnung neuer, hybrider und partizipativer Diskursräume* ab, um zu einem fairen Interessensausgleich zu gelangen. „Es ist wichtig, dass es eine gesellschaftliche Debatte über diese Themenstellung gibt. Das soll am Ende nicht der stärkste Lobbyverband definieren. Aber dafür fehlt die Dynamik in der Politik.“ (I52) Die eigentliche gesellschaftspolitische Diskussion, so die Meinung der befragten Experten, hinkt dabei den praktischen Entwicklungen hinterher: „Wir haben ja noch gar nicht angefangen.“ (I32)

Die Handlungsempfehlungen zielen weiter auf eine *Kongruenz von Diskursen* ab, wobei die Argumentation darauf abzielt, dass sich die Rolle ethischer Standards erst aus der Zusammenführung angrenzender Diskurses ergeben kann, weil Digitalisierung als Megatrend angesehen wird, der sich an der Schnittstelle heterogener Gesellschaftsfelder verortet. Ziel ist es, „dass man als Gesellschaft zu einer einheitlichen Meinung kommt.“ (I52) Die mitgeführte Annahme geht davon aus, dass durch die Zusammenführung von Argumenten diese *wirkungsvoller* werden und sich daher besser als Grundlage etwa für Regulationen eignen (vgl. Kap. 8.4.1.). Prädestiniert dafür ist die Zusammenlegung ökologischer Diskurse (bzw. Diskurse mit Fokus Nachhaltigkeit) und ethischer Diskurse. „Das ist jetzt nicht eine große Explosion mit katastrophalen Folgen, denn die Folgen der Entmündigung stellen sich erst Schritt für Schritt ein. Das ist die Politik der kleinen Nadelstiche.“ (I48) Dabei wird vor allem darauf hingewiesen, dass das

¹³⁷ Vgl. dazu die Selbstoptimierungsimperative im Feld von Self-Tracking, Lifelogging und Quantified Self.

Problembewusstsein – ähnlich wie in der Debatte um Umwelt, Klimaschutz oder Atomkraft – erst bei genügend großer Wahrnehmung eines Zerstörungspotentials wächst. „Wenn man sich anschaut, was bereits an Schäden – Hacking, gestohlene Datensätze und gestohlene Identitäten usf. – passiert ist, dann sollten wir so langsam kapieren, was da an Potential besteht, den sozialen Diskurs zu beschädigen oder Spaltungen anzuheizen. Braucht es da noch die ganz große Katastrophe?“ (I14)

Die Analogie, die hier aufgemacht wird, ist die Entstehung der Umweltbewegung und des darauffolgenden Umweltrechts, mit dem auf die Wahrnehmung von Schäden an der Umwelt reagiert wurde. „Wir befinden uns jetzt in einer Phase wie in der Geburtsstunde der Umweltbewegung. Wir sehen langsam, welche verheerenden Folgen es hat, eine Ressource einfach ohne Rücksicht auf Verluste auszunutzen. Die Leute werden langsam sensibilisiert und dann müssen sich die Firmen fragen, wie sie verantwortungsbewusst mit der Sammlung und Verarbeitung von Daten umgehen.“ (I48) Jetzt haben wir im Prinzip die zweite Bürgerbewegung nach dem Umweltbereich. Vieles von dem wurde bereits durchexerziert, z. B. die Frage des Verhältnisses zur Wirtschaft.“ (I58)

Hierbei werden unterschiedliche Beteiligungsformen vorgesehen. Zum einen *Modelle der Repräsentanz*: „Sich beteiligt zu fühlen wäre für mich: Es gibt Repräsentanten, die mich repräsentieren. Und das ist jetzt nicht der Bundestag. Es sollten relevante Gruppen sein, die diese Debatte führen und meine Meinung reflektieren.“ (I52) Zum anderen *partizipative Diskursräume mit Laien* zur Verbreiterung des Validierungsradius ethischer Standards. Damit stellen sich folgende Fragen: Unter welchen Umständen können/sollen/dürfen Bürger mitreden? Was verstehen sie? Werden sie durch anwaltschaftliche Positionen, die von Experten eingenommen werden, entmündigt? Hier kann die Vorstellung weiterführen, die *Gesellschaft als Labor* zu betrachten, in dem die sog. Nebenfolgen moderner Gesellschaften *kollaborativ* und *konsultativ* erforscht werden (vgl. Selke 2015b). Das Partizipationsmodell geht davon aus, dass die grundlegenden Innovationen des 21. Jahrhunderts soziale Innovationen sein werden, bei denen kulturelle und kommunikative Praxen im Mittelpunkt stehen (Howaldt und Schwarz 2010; Howaldt et al. 2017). Daher wird es auch im Kontext von Big Data notwendig sein, ein *systemisches Innovationsverständnis* zu etablieren, das technische Innovation in sozio-kulturelle Kontexte einbettet (Schneidewind und Singer-Brodowski 2014, S. 30).¹³⁸ Partizipative Verfahren¹³⁹ und partizipative Forschung bietet hierzu eine neue Perspektive. Die bisherigen Subjekte und ‚Objekte‘ (der Forschung) werden zu Ko-Forschenden und gleichberechtigten Partnern. Damit wird das Doppelziel verfolgt, sowohl gleichberechtigte Beteiligung am Forschungsprozess *und* Beförderung gesellschaftlicher Teilhabe bzw. Veränderungen (insbesondere von benachteiligten oder marginalisierten Gruppen) zu ermöglichen. Mit partizipativen Verfahren ist ein wertebasierter Forschungs- und Aushandlungsstil mit normativen Setzungen und Bezügen zu ethischen Standards verbunden. Ziele hierbei sind Ko-Learning bzw. Mutual Learning (doppelte Lernprozesse) sowie

¹³⁸ Vollkommen neu sind diese Prämissen indes nicht. Bereits Ulrich Beck betonte die sich intensivierenden Wechselwirkungen und Abhängigkeiten eines sich verändernden Wissenschaftsverständnisses und dessen öffentlicher Wahrnehmung in der reflexiven Moderne (Beck 1986). Forschung, so die damalige These, werde immer abhängiger von politischen Zustimmungen und *öffentlichen* Fragen: „Politik kommt *vor* Forschung und Forschung wird nun wirklich und buchstäblich *selbst zur Politik*. (...) Wo aber Wissenschaft selbst sich ihrer Wissenschaftlichkeit beraubt, öffnet sie die Tore für öffentliche Dispute, Befürchtungen, Standpunkte und Mitbestimmungen. Demokratie schleicht sich ein.“ (Beck 1990, S. 16).

¹³⁹ Angrenzende Feldbegriffe, die hier nicht ausdifferenziert unterschieden werden können, sind: Participatory Action Research, Action Science, Community-Based Participatory Research, Collaborative Ethnography, Emancipatory Research und Inklusive Forschung.

Capacity-Building, Empowerment und Transformation. Dabei werden zwei korrespondierende Wissensformen – „knowledge for understanding“ und „knowledge for action“ – erzeugt.

Utopisches Denken stärken und kreative Gegenentwürfe fördern

Nicht alle Handlungsempfehlungen zielen auf konkrete Maßnahmen. Ein zentrales Problem wird in der *Annahme der Alternativlosigkeit* (TINA-Syndrom) und der damit einhergehenden Haltung informierter Ignoranz bzw. Resignation (vgl. Kap. 7.2.1.) gesehen. Diese Argumentationslinie hat eine lange Tradition, die bis auf die Computerkritik Weizenbaums zurückgeht, an die an dieser Stelle nochmals erinnert werden soll. Weizenbaum kritisiert, dass digitale Technologien im Kern anti-sozial sind, weil sie soziale Innovationen verhindern und gesellschaftlich vorrätige Ressourcen allein in Richtung technologischer Utopien lenken. Erst auf diese Weise sei der Erfolg des Computers in den 1970er Jahren zu erklären. Der Computer wurde zu einem unentbehrlichen Bestandteil gesellschaftlicher Strukturen, weil er in diese Strukturen so integriert wurde, dass eine Herausnahme nicht mehr ohne Schädigung der Gesamtstruktur erfolgen konnte (Weizenbaum 1977, S. 50). Die Aktualität dieser klassischen Diagnose angesichts der hier vorgelegten Befunde zu Big Data ist offensichtlich. Schon für Weizenbaum stand fest, dass digitale Technologien (damals: der Computer) vor allem als Instrument der Bewältigung sozialer Beschleunigung in alle Lebensbereiche (Militär, Märkte, Unternehmen, Forschung etc.) integriert wurde. Damit ist die Kritik verknüpft, dass genau diese *alternativlose Integration* sich als *verpasste Chance auf einen sozial-utopischen Umbau* der Gesellschaft auffassen lässt. Statt auf die zunehmende Komplexität der Gesellschaft mit einem Anreiz für politische und gesellschaftliche Neuerungen zu reagieren, statt also – in der heutigen Sprache – mit sozialen Innovationen zu reagieren, erfolgte die *Flucht in die technische Erfindung*.¹⁴⁰ Gegenwärtig erfolgt genau diese symbolische Aufladung von Big Data als Hoffnungsbringer und Ressource der Komplexitätsbewältigung. Dabei – so die Handlungsempfehlung – ist dringend zu klären, ob damit ebenfalls eine Immunisierung gegen soziale Utopien verbunden ist, ob sich Big Data also auch im Kontext sozialer Innovationen verstehen lässt oder eher nicht. Vor allem gilt es, den Negativfall zu verhindern, wenn Technologien nicht nur Ausdruck gesellschaftlicher Vorstellungen sind. „Es ist schwierig, die Uhr umzudrehen. Diese Technologien zu verbieten, ist nicht sinnvoll. Aber sie sind die Verstärkung bereits vorhandener Probleme – sie sind ein Spiegel der Gesellschaft.“ (155)

Die Förderung utopischen Denkens meint also einerseits, die Chancenbrille aufsetzen: „Die Haltung müsste sein: Wir können die Gesellschaft gestalten. Das ist eine optimistische Haltung. Das ist keine resignierende Haltung. Zwar sind wir manchmal angewidert von den Praktiken, die wir sehen, von den Entartungen und Schiefen. Aber wir versuchen immer die positive Brille aufzusetzen, die Chancenbrille. Denn eigentlich ist das ja eine tolle Sache.“ (160) Die Förderung utopischen Denkens müsste dann auch die üblichen *affirmativen* Zukunftsnarrationen überwinden, die letztlich zu einer Entpolitisierung der Zukunftsforschung und der davon abgeleiteten Zukunftsentwürfe führen. Bei rein affirmativen Zukunftsnarrationen geht es normativ um die Aufrechterhaltung bestehender Machtverhältnisse und der bestehenden politischen Rationalitäten. Kern dieser Zukunftsnarrationen ist Darstellung von Abweichungen von (politisch gewollte,

¹⁴⁰ Nur in diesem Sinne ist die Aussage zu verstehen, der Computer sei „gerade noch rechtzeitig“ gekommen. Weizenbaum schreibt dazu. „Aber rechtzeitig wofür? Er kam gerade noch rechtzeitig, um gesellschaftliche und politische Strukturen intakt zu halten – sie sogar noch abzuschotten und zu stabilisieren -, die andernfalls entweder radikal erneuert worden oder unter den Forderungen ins Wanken geraten wären, die man unweigerlich an sie gestellt hätte. Der Computer wurde also eingesetzt, um die gesellschaftlichen und politischen Institutionen (...) zu konservieren.“ (Weizenbaum 1977, S. 54).

vermeintlich sozial erwünschte) „Standardwelten“ mit dem Ziel, diesen Veränderungen entgegenwirken zu können. Wenn der Status quo bedroht wird, muss gehandelt werden. Alles soll so bleiben, wie es ist. Diese Zukunftsnarrationen sind das Gegenteil von *progressiv*, sie sind *regressiv*. Zukunftsnarrationen, die zugleich *gegen-affirmativ* und *progressiv* sind, tauchen erst im Kontext der sozialen Bewegungen in den 1960er Jahren als *Gegennarrationen* auf. „Die Zukunft wird hier zur Bedrohung und die Katastrophen-Erzählungen fungieren als Modus der fundamentalen Kritik“ (Schaper-Rinkel 2015, S. 387). Sehr populär waren in diesem Zusammenhang die sog. *Zukunftswerkstätten*, mit denen versucht wurden, diesen Anspruch praktisch umzusetzen. Sie waren gedacht als Methode, in der „die Bürger, die Bauern, die Arbeiter und Angestellten ihre eigenen Konzepte für künftige lebenswerte, menschenwürdige Zustände ebenso vorausentwerfen wie Staat und Industrie“ (Jungk und Müllert 1981, S. 17). Dieses *kollaborative* Vorgehen sollte als ein „politisch-praktischer Generator von Veränderung dienen“ (Schaper-Rinkel 2015, S. 389). Es ging also um *Transformation* und nicht um „folgenlose Flucht aus der Realität“. Es galt, die Veränderbarkeit der Welt forschend vorzubereiten. Mit den Zukunftswerkstätten verbunden war „eine basisdemokratische Vorstellung von Gegenmacht, gekoppelt mit lokalen Wissensbeständen und Kritik am hegemonialen Wissenschaftsverständnis“ (Schaper-Rinkel 2015, S. 389). Sie sollten dazu beitragen, normative Zukunftserzählungen kollektiv zu erstellen und umzusetzen. Zum wissenschaftlichen Wissen zeigten sie ein eher ambivalentes Verhältnis. Dieses Konzept ist, trotz aller Kritik und Niederschläge, heute so aktuell wie damals. Die Idee der *Reallabore* mit ihren vielfältigen Experimenten schließt daran an. Wir sind (wieder) in einer „experimentellen Gesellschaft“ (vgl. Böschen et al. 2017) angelangt. Die Leerstelle, die dabei gefüllt werden muss, erfordert „disruptives Denken“ (Saskia Sassen), das mehr bedeutet, als eine Extrapolation von Wunschscenarien. „Zentral ist dabei die Frage nach dem, was *außerhalb* der jeweiligen politischen Rationalität der Gegenwart liegt. Die Antizipation von *wünschenswerter* Zukunft, die auf einer radikal transformierten politischen Rationalität beruht, ist eine Denk- und Erzählform, die zusammen mit den politischen Utopien des 20. Jahrhunderts untergegangen zu sein scheint. Im politischen Horizont aktueller Zukunftsszenarien ist die Verhinderung negativer Entwicklungen und die Aufrechterhaltung des Status Quo durch Zukunftstechnologien die Grenze des Denkbaren. Die partizipative Antizipation vom Zukunft entkommt also nicht den engen Horizonten, denen sowohl Verwissenschaftlichung als auch Storytelling durch mangelnde Phantasie politischer Rationalität unterworfen sind.“ (Schaper-Rinkel 2015, S. 393). Gleichwohl scheinen Zukünfte immer mehr von Sozialtechnokraten entworfen zu werden.

Neben der Förderung nicht-affirmativer Gegennarrative sollte auch der Begriff der Utopie – sei es soziale oder technologische – *überwunden* werden. Statt von Big Data als einer großen technologischen Utopie zu sprechen, wäre es angemessener, Big Data als eine *Allassotopie* anzusehen. Während mit einer Utopie unerreichbare Orte und mit einer *Heterotopie* Un-Orte bzw. imaginäre Orte bezeichnet werden (Foucault 1992) beschreibt eine Allassotopie die *verändernde* Wirkung eines Ortes oder hier – im übertragenen Sinne – einer Grenzinfrastuktur. Eine Allassotopie fokussiert auf die Fähigkeit, das Bestehende zu verwandeln (zu transformieren). Allassotropische Erfahrungen sind Erfahrungen einer wiederholenden Verwandlung eines Zustandes in einen anderen (Scobel 2017, S. 103). In der säkularen Version dieser Transformation schwingt die Sehnsucht nach einem besseren Leben mit. Und genau darüber gilt es, sich (wieder) zu verständigen. Allassotopien in den Mittelpunkt zu rücken, anstatt in die Falle der Utopien zu tappen, würde auch helfen, die Handlungsempfehlung einlösen, den vorherrschenden – auch impliziten – *Technozentrismus* zu *überwinden*. Denn es kann kritisch angemahnt werden, dass die gesamte Debatte falsch bzw. verzerrt geführt wird. Wird die Debatte ausgehend von einer Technikorientierung und den mit der Technologie verbundenen Risiken geführt, verharrt man letztlich immer noch in der Logik des Technikzentrismus und des Solutionismus. Erreicht werden können dann höchstens noch kleine Anpassungen. Die

Handlungsempfehlung lautet daher, eine (mehr oder minder radikale) *Inversion der Debattenrichtung* vorzunehmen, indem konsequent von gesellschaftlichen und ethischen Fragen ausgegangen wird. Ein Beispiel: „Datenschutz ist nicht Privatheit. Datenschutz schützt personenbezogene Daten. Aber die Frage lautet, was ist eigentlich Privatsphäre ist. Das ist nur Beispiel, wie falsch wir diese Debatte momentan angehen. Und wie sehr wir meinen, dass mit der herrschenden Technologie die dahinterliegenden sozialen Konflikte kontrolliert werden können. Das Silicon Valley.“ (I55)

Sinnvoller wäre es, von den ethischen Lücken auszugehen, die die neuen Technologien mit sich bringen. Dann stellen sich andere Fragen und bestehende Fragen anders: Was ist der zentrale Konflikt, der sich hinter Big Data verbirgt? Woher stammen eigentlich die Beurteilungskriterien für diese Technologien? Was ist das für eine Gesellschaft, die Big Data möglich macht und zum Teil auch einfordert? Menschorientierung bedeutet nicht davon auszugehen, wie sich Nutzeroberflächen nach Usability-Gesichtspunkten gestalten lassen, sondern zu fragen, wie sich kollektiver Dimensionen der Reproduktion des Sozialen so gestalten lassen, dass bei der Neukonzeptionalisierung Big Data nutzbringend integriert werden kann. „Da ist sehr viel Potential da. Es lässt sich auch gesellschaftlich Wünschenswertes durchsetzen, so dass es nicht nur um die Jagd nach Effizienz und Produktivitätssteigerung geht.“ (I59)

8.3.3. BASELINES PRO-AKTIV GESTALTEN

Wenn Big Data prototypisch mit schleichendem Wandel verbunden ist, kann die korrespondierende und konsequente Handlungsempfehlung letztlich nur lauten, die neuen gesellschaftlichen Orientierungsrahmen pro-aktiv zu gestalten, auch wenn damit wieder neue Herausforderungen verbunden sind. Zumindest lassen sich Prinzipien dieser *pro-aktiven Gestaltung von Baselines* definieren:

- Zunächst gilt es, die Sachzwanglogik abzulehnen, die zu einem Denken in Alternativlosigkeiten führt.
- Danach müssen Leitbilder und ethische Werte in den Mittelpunkt der Argumentation und Aushandlungen gerückt werden, d. h. Werte als Maßstab des Handelns in Anwendungsfeldern vor die Praxis rücken.
- Übergreifend empfiehlt sich die Ausrichtung am *Prinzip der Erhöhung der Optionen*: „Handle stets so, dass sich die Anzahl deiner Optionen erhöht“ (Heinz von Foerster). Insbesondere geht es darum, *so lange Optionen der Gestaltbarkeit offen zu halten*, bis ein Niveau der Aufklärung erreicht wird, das ernsthafte Diskurse und Aushandlungen überhaupt erst ermöglicht. „Es geht um Optionen, die offen gehalten werden für den Tag, an dem ein Großteil der Gesellschaft es begriffen hat, was die Daten mit ihnen machen.“ (I50)
- Weiter gilt es, Gegenmaßnahmen zum kollektiven Baseline-Bias ergreifen wie z. B.: Partizipation erhöhen (s.o.) oder Diversity Management gegen die Engführung von Wahrnehmungen vorzunehmen.
- Notwendig ist es zudem, Maßnahmen zur Vermeidung von Homogenisierung zu ergreifen nach dem Prinzip: „Vielartigkeit statt Vielwertigkeit“. Trotz – oder gerade wegen – unterschiedlicher Interessen, können vernünftige Lösungen nur erzielt werden, wenn verschiedene Aspekte in die Problematik miteinfließen.

- Zentral ist der Gedanke, einer Immunisierung innerhalb geschlossener Bezugsgruppen vorbeugen, d. h. Diskursräume müssen mit allen zur Verfügung stehenden Methoden geöffnet werden.

Das eigentliche Problem im Umgang mit schleichendem Wandel sind *Passivität* (Hinnehmen, Wegsehen, Bequemlichkeit, mangelndes Problembewusstsein etc.) sowie die *Gewöhnung* an „normale“ Zustände durch Bequemlichkeit und Komfort (vgl. Kap. 3.1.6. sowie Kap. 7.1.). Unter dem Strich bedeutet also eine pro-aktive Baseline-Gestaltung für eine dynamische, offene und kontinuierliche Auseinandersetzung mit Big Data – sicher in aufmerksamkeitsökonomischer Konkurrenz (Frank 1998) zu anderen gesellschaftlich relevanten Themen – zu sorgen bzw. derartige Kontexte zu fördern.

8.4. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN IM KORRIDOR SOZIALITÄT

Die Relevanz von Handlungsempfehlungen im Korridor der Sozialität ist offensichtlich, da zahlreiche kritische Problemfelder mit ethischem Bezug in dieser Dimension lokalisiert wurden, die von neuen Informations-, Meinungs- und Machtasymmetrien bis zu Befürchtungen eines weitreichenden Umbaus von Gesellschaft unter den Bedingungen eines technologischen Paternalismus und informationellen Totalitarismus reichen (vgl. Kap. 3.4.). Die abschließenden Handlungsempfehlungen beziehen sich daher auf diese Dimensionen. Grundsätzlich ist dabei die Herausforderung, zahlreiche divergierende Interessen fair auszugleichen. „Wir werden Nebenwirkungen von Big Data akzeptieren müssen, aber die positiven Wirkungen sollten überwiegen.“ (I31)

8.4.1. REGULATION ALS ZIVILISATORISCHE AUFGABE BEGREIFEN

Daten wurden hinreichend oft als neue Währung oder als neuer Rohstoff beschrieben. „Wenn Daten die neue Währung sind, dann ist diese Währung total unterreguliert.“ (I02) An diesen Stellen setzen Handlungsempfehlungen an, die auf Regulation abzielen. Bemühungen um eine Regulation von Anwendungen im Bereich von Big Data sollten jedoch nicht einer verengten Sichtweise folgen, die sich darin erschöpft, neue Gesetze zu formulieren und mittels Sanktionen auch durchzusetzen. Vielmehr sollte der Blick geweitet werden, indem in *Regulationen eine zivilisatorische Aufgabe* in den Dimensionen Umfänglichkeit, Kooperationsfähigkeit und Nachhaltigkeit erkannt wird. Egal, wie die einzelnen Handlungsempfehlungen letztlich aussehen sollte es stets darum gehen, *die rechtliche Debatte auch ethisch zu verankern*. „Regulationen sollten nicht unbegleitet von einer ethischen Debatte durchgeführt werden. Ziel muss eine rechtliche Verankerung ethischer Erwartungen der Gesellschaft sein. Es geht darum, Gemeinwohl zu institutionalisieren.“ (I55)

Verzahnung individueller Datensouveränität mit überindividueller Regulierung

Als zentrales Element soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass ein Konzept der Datensouveränität, das allein einer Logik der individuellen Responsibilisierung folgt, zu kurz greift, da es die Mehrzahl der Handelnden mit großer Wahrscheinlichkeit überfordern wird. Notwendig erscheint daher eine angemessene Rahmung. „Es reicht nicht aus, von Datensouveränität zu sprechen. Das muss mit überindividuellen Regulierungsmechanismen verzahnt werden. Es reicht nicht aus, von einem starken datensouveränen Subjekt auszugehen, dass nur entsprechend qualifiziert werden muss. Es braucht die Verzahnung mit Regulierung und mit Recht, um diese Souveränitätskompetente überhaupt einlösen zu

können.“ (I47) Erst unter den Bedingungen dieser Rahmung kann sich Souveränität produktiv entfalten. Dazu gehört auch einen *rechtlichen Raum für Widersprüche* zu schaffen. Dies ist insbesondere aus Sicht der datenabgebenden Bürger wichtig, weil es immer mehr Pfade der Entscheidungsfindung gibt (Wohnungsmarkt, Arbeitsplatz, Gesundheitswesen), die auf Mustererkennung qua Algorithmus basieren und zugleich mit Intransparenz verbunden sind. Datensouveränität ohne legitime und wirkungsvolle Widerspruchsmöglichkeit wäre ein performativer Selbstwiderspruch.

Gleichzeitig soll vor der Gefahr der Überregulation gewarnt werden. Das *Prinzip der Elastizität* entfaltet seine Wirkung zwischen freiem Experimentalismus und starrer Regulation. Letztlich geht es um die produktive Gestaltung dieses Zwischenbereichs. Vor allem muss es darum gehen, vorschnelle Regulation auf der Basis von Nicht-Wissen im Sinne von Aktionismus und symbolischer oder simulativer Politik (Blühdorn 2013) zu vermeiden. Der Gesetzgeber ist hierbei in der Pflicht, das Thema Big Data angemessen differenziert zu durchdringen, bevor Regulierungen ersonnen werden. Sonst ist der Schaden größer als der Nutzen. Es lohnt sich daher, die Konfliktfelder zunächst detailliert zu identifizieren und dann in einem zweiten Schritt die Herausforderungen zu definieren, die von der Wirtschaft nicht alleine angegangen und gelöst werden können.

Die Gefahr der Überregulation bedeutet auch, dass es zwar darum geht, die Menschen aufzuklären. Letztlich ist aber wichtiger, die Balance zwischen individualistischen und paternalistischen Regeln zu finden. Es geht um die richtige Mischung. „Ich glaube, sich auf die Unternehmen sich zu verlassen wäre wahrscheinlich in der langen Frist nicht vernünftig und sich auf den Regulator zu verlassen ist langfristig auch nicht vernünftig. Der Regulator hinkt bei Innovationen hinterher, bis der Regulator aktiv wird, ist das Kind meistens schon in den Brunnen gefallen. Wir bräuchten eigentlich beides: regulatorische Gesetze nicht nur auf europäischer Ebene und selbst auferlegte Ziel, wie Unternehmen mit Kundendaten umgehen, das transparent kommunizieren und sich so Vertrauen erwerben. Wir brauchen aus meiner Sicht beides: regulatorische Gesetze aber auch selbstauferlegte Gesetze der Unternehmen in einer Form eines *Code of Conduct* oder einer Charta für Data-Analyse.“ (I59) Über *feldspezifische Aushandlungsprozesse* auf der Basis *elastischer Standards* in der Zone des moralischen Pragmatismus ist es einfacher, diese Balance zu finden, als über *Grundsatzdebatten* in der Zone des moralischen Universalismus. Es geht vor allem um die Balance zwischen Praxis und Regulationsbemühungen sowie die angemessene Berücksichtigung unterschiedlicher Felder. Das Gegenteil der Balance wäre eine Paradoxie: Einerseits wird von Kritikern eine Art „informationeller Totalitarismus“ befürchtet, wenn Big Data Algorithmen immer tiefer in den Alltag eingreifen. Umgekehrt nähert sich ein Übermaß an Regulation durch Vorschriften, Gesetze etc. ebenfalls dem totalitären Pol. „Wir wären ein totalitärer Staat, wenn wir alles regulieren würden. Daher regeln wird nur einen Teil, ein anderer Teil sollte ethisch gesteuert werden.“ (I58)

Dabei wird auf die *Notwendigkeit zu einer frühzeitigen Entschärfung potenzieller Konflikte* und die Möglichkeit zur Institutionalisierung einer *pro-aktiven Überprüfung von Regelkonflikten* verwiesen. Start-ups, die an Big Data Anwendungen arbeiten, sollten bereits im Vorfeld einer Überprüfung unterzogen werden, um etwaige Konflikte mit ethischen oder anderen Standards aufzudecken und Hinweise auf eine alternative Gestaltung zu geben, „bevor die entsprechenden Anwendungen scharf geschaltet werden.“ (I58) „Wir brauchen die Regulierung, denn sonst werden einige Unternehmen denken, dass sie mit diesen Technologien Dinge machen können, die ihnen zwar einen Nutzen bringen aber gesellschaftlich nicht

wünschenswert sind.“ (I59)¹⁴¹ Der Wunsch nach paternalistischen Entscheidungen in der Form verbindlicher Regularien findet also übergreifend einen großen Resonanzraum. Dies sollte auch außergesetzliche Regularien umfassen, um expliziten Missbrauch zu verhindern. „Einige Datenauswertungen mittels Big Data werden für den Endverbraucher nachteilig sein. Deshalb muss man Regularien finden, um das zu verhindern. Das können Gesetze sein, aber das erschöpft sich nicht in Gesetzen. Denn der Apparat, der im Hintergrund läuft, um dann diese Gesetze umzusetzen oder Rechte einzufordern, ist langwierig und teuer.“ (I57) Die Gestaltungsfelder der Regulation können dabei die Anmeldung zu digitalen Diensten, Services und Leistungen, die Verständlichkeit von AGBs sowie weitere Aspekte umfassen. Dabei sollten die Inhalte der Regularien sowohl mit Schutz- als auch mit Fördercharakter verbunden sein. Gleichwohl wird eine beschränkte Wirkung von Regulationen attestiert, weil erstens Richtlinien allein nicht als Allheilmittel betrachtet werden und weil zweitens genügend Möglichkeiten zur Umgehung der Regularien vorhanden sind.

Der aktuelle Referenzpunkt für Regulation, die neue EU-Datenschutzverordnung, die ab Mai 2018 in Kraft tritt, wird dabei weitgehend als Ausgangs-, nicht aber als Endpunkt des gewünschten Regulationsprozesses verstanden. „Letztlich lassen sich die Probleme aber nicht alleine in Europa lösen. Das Wirtschaftssystem ist ja global.“ (I60) Anerkannt wird, dass „Nutzungsregeln, die von einer Pauschalnutzung ausgehen, eigentlich obsolet sind.“ (I03) Vor diesem Hintergrund gilt es, Interessen neu auszubalancieren – durchaus verbunden mit der „Hoffnung“ auf eine weitreichende Signalwirkung. „Zum einen schafft man in gewisser Weise einen gewissen Grundstock, wie Firmen nicht denken dürfen und zum anderen setzt man damit auch ein Zeichen für den Rest der Welt.“ (I48) Die neue EU-Datenschutzverordnung soll als einheitliches Rechtsinstrument zu einer Nivellierung von Standards führen und gleichzeitig ein Alleinstellungsmerkmal bieten. „Diejenigen, die sich an die Regeln halten, verschaffen sich einen großen Wettbewerbsvorteil für den Bereich der Datennutzung in Europa.“ (I04) Gleichzeitig wird kritisiert, dass dieser wichtige und längst überfällige Schritt nicht weit genug greift, da es eigentlich eine globale, internationale Lösung für den Tatbestand des Datenschutzes bräuchte. Angesichts der zahlreichen Problemfelder von Big Data mit ethischen Bezügen besteht zudem die Gefahr der Verkürzung von Sichtweisen und Argumenten. Ethische Aspekte von Big Data lassen sich nicht allein als Datenschutzaspekte fassen. Dennoch sollte Datenschutz nicht als „notwendiges Übel“, sondern vielmehr als notwendige, wenn auch nicht hinreichende Bedingung zur Gestaltung angesehen werden. Jedenfalls ist die neue EU-Datenschutzverordnung ein erster kollektiver Referenzpunkt, der dem institutionalisierten Rationalitätsmythos Big Data (vgl. Kap. 2.7.) entgegengestellt werden kann. Die Durchsetzung des Rechts ist damit allerdings noch längst nicht geklärt.

Neben eine rein paternalistische Regulation wird als komplementäre Handlungsempfehlung der Zwang zum Wettbewerb gestellt. „Es muss sichergestellt sein, dass es Konkurrenz gibt. Das Problem der Monopolisten muss angegangen werden. Wenn es keine reale Alternative gibt, muss hier eingegriffen werden. Wir hätten dann einen Wettbewerb der Unternehmen um unsere Daten. Wer sich vertrauenswürdig verhält bekäme Zugang zu unseren Daten. Die anderen müssten sich unser Vertrauen erst erwerben. In einer digitalen Gesellschaft geht es um einen Vertrauenswettbewerb. Wenn das nicht funktioniert, muss man durchgreifen.“ (I02) In diesem Prozess muss es vor allem um einen fairen Umgang mit Zielkonflikten gehen.

¹⁴¹ Als prototypisches Beispiel wird 23andMe herangezogen (DNA-Analyse über ein Starterkit und Krankheitsdiagnose). In Sinne einer Entschärfung ethischer Konflikte wäre es sinnvoll „Forschungsinstitute, Kliniken und Ärzte miteinzubinden, damit man Unstimmigkeiten präventiv vermeiden kann.“ (I59)

Wenn gefordert wird, dass „sich Politik und die Wirtschaft an einen Tisch setzen“ (I57) sollten, dann ist damit die Handlungsempfehlung verbunden, für einen fairen Interessensausgleich zu sorgen. Recht und Wettbewerb müssen in einem produktiven Verhältnis stehen. „Aus den wirtschaftlichen Interessen erwachsen Konflikte. Die einen sagen, die Konkurrenz macht es auch. Die Juristen sagen: Sie dürfen das nicht. Das sind ja teilweise Geschäftsmodelle, die im internationalen Wettbewerb stehen.“ (I25)

Letztlich stellen viele der Beobachter die Frage, wo genau mit regulatorischen Lösungen eingegriffen werden kann oder muss. „Es geht um die Frage, wie der Gesetzgeber auf Big Data regieren sollte. Die Frage, wie technische Systeme so gestaltet werden können, dass Machtasymmetrien vorgebeugt werden.“ (I01) Im *Spannungsfeld zwischen Marktentfaltung und Regulationsbestrebungen* gibt es allerdings keine klaren Grenzlinien oder einfache Lösungen. „Würden sich Unternehmen zusammentun und eine Art ethische Governance zum Umgang von personenbezogenen Daten entwickeln, würde es ohne regulatorische Eingriffe gehen.“ (I59) Ohne die Bereitschaft zu einer selbst auferlegten Regulation braucht es einen Eingriff von außen. „Was die Unternehmen nicht aus eigener Kraft schaffen, muss dann reguliert werden. Vielleicht wäre eine Mischung ganz gut.“ (I59) Jedenfalls wird *Reaktionslosigkeit* – wie auch immer das Mischungsverhältnis aussehen mag – als ein „Armutszeugnis einer Gesellschaft“ verstanden, „die Grundfragen nicht regeln kann.“ (I23) Deshalb kann auf eine grundlegende außer-technologische Bearbeitung des Themas nicht verzichtet werden. „Gute Gesetze bedürfen immer der ethischen Fundierung, es geht ja immer um die Balance von Ansprüchen. Genau zu dieser grundsätzlichen Haltung müssen wir auch bei der Aushandlung dieser ethischen Standards zurückkehren oder sie vielleicht auch manchmal zum ersten Mal einfordern.“ (I40) Hinter der Diskussion um das richtige Mischungsverhältnis von regulativen Eingriffen verbergen sich Fragen zur Verteilung von Macht und Gegenmacht. Dabei stehen wirtschaftspolitische Interesse im Vordergrund.

Regulation als zivilisatorische Aufgabe hat die *Balance zwischen Fremd- und Selbstverpflichtung* zum Ziel. Aus Sicht der Unternehmen bedeutet die Beachtung ethischer Standards eine zusätzliche Aufgabe, bei der unternehmensuntypische Informationen miteinbezogen und innerhalb der Unternehmensstrukturen – ggf. auch abteilungsspezifisch – verarbeitet werden müssen. Dabei stellt sich die Frage, ob und wie Unternehmen die Kompetenzen bereitstellen oder integrieren können, um ethische Fragestellungen angemessen bearbeiten zu können. Das sollte schon allein deshalb passieren, um marktfähig zu bleiben. Aus dieser Haltung speist sich die Hoffnung, dass die Berücksichtigung ethischer Standards allein unternehmens-individuell und ohne regulatorische Eingriffe bewältigt werden kann. Gleichzeitig wird genau dieser Ansatz stark in Zweifel gezogen. „Wenn ein Unternehmen sagt, wir holen uns mal Ethiker, dann ist das wirklich Wunschdenken. Das passiert so gut wie nie. Insofern ist das ein Plädoyer dafür, dass man nur über eine Aushandlung ethischer Standards zu einer angemessenen Betrachtungsweise kommt.“ (I40) Dabei wird unterstellt, dass Unternehmen so gut wie nie – zumindest vordergründig – an Ethik denken. „Ethik ist keine Größe, in der Unternehmen klassischerweise denken. Unternehmen denken an Geschäftserfolg. Im besten Fall gibt die Ethik die rechtlichen Vorgaben vor. Danach richten sich die Unternehmen bestenfalls.“ (I24) Während Nachhaltigkeitsanliegen bereits in eigenen Corporate Social Responsibility-Abteilungen institutionalisiert worden sind, gilt dies nicht für ethische Standards im Bereich Big Data. „Im unternehmerischen Umfeld sind mir selten ethische Standards im Bereich Big Data begegnet. Es ist eher das Datenschutzrecht, das harte Grenzen zieht.“ (I25) Der Möglichkeit einer *ethischen Zertifizierung* wird hingegen nur eine geringe Chance eingeräumt. Hierzu liegen aus dem Feld der Nachhaltigkeit (Fairtrade- oder Bio-Siegel) bereits zahlreiche (Negativ-)Erfahrungen vor, z. B. die inflationäre Wirkung, die Unübersichtlichkeit oder die *Ausbildung eines positiven Tabus*. Dies kann am Beispiel von Nachhaltigkeit illustriert werden: Der soziale Druck steigt, „irgendwie“ von Nachhaltigkeit zu

reden, doch nirgends ändert sich wirklich etwas Substantielles. Nachhaltigkeit wird schnell zu einem inflationären und damit wirkungslosen Konzept. Genau diese Gefahr besteht auch für ethische Standards. Grundsätzlich stellt sich bei diesem Lösungsansatz die Frage des Vertrauens in verschärfter Form. „Siegel müssen natürlich in gewisser Weise vertrauenswürdig sein. Es kann also nicht so sein, dass man irgendeine Selbstkontrolle hat, bei Google und von Google.“ (I48)

Daher stellt sich die Frage, wie bei Unternehmen das Bewusstsein dafür geschaffen werden kann, dass es sich lohnt, ethische Standards zu beachten. Eine Strategie könnte sein, auf die *Endlichkeit des Wachstums* hinzuweisen. Letztlich sind auch personenbezogene Daten ein „endliches Gut“. „Wenn man die Menschen soweit ausgebeutet haben, dass sie vollkommen nackt sind. Wenn einfach zu viele Informationen über Menschen in der Welt sind. Dann findet Datensammeln auch ein natürliches Ende.“ (I60) Grundsätzlich wird angezweifelt, ob sog. *Shared-Responsibility-Modelle* gut funktionieren können. „Zwischen Kunde und Gesellschaft muss man sicher nochmal deutlich unterscheiden.“ (I19) Im Raum der Handlungsempfehlungen überwiegen daher die restriktiven und paternalistischen Vorschläge, weil damit auch Befürchtungen über einen ganz grundlegenden Kulturwandel verbunden sind. „Der liberale Ansatz wird nicht funktionieren, man muss restriktiv werden. Im Grunde genommen müsste die öffentliche Hand dafür sorgen, dass Systeme entstehen, denen wir vertrauen können. Denn wenn wir der öffentlichen Hand nicht mehr vertrauen können, dann ist der Staat am Ende.“ (I02)

8.4.2. GEMEINWOHLORIENTIERUNG STÄRKEN

Die weitreichendsten und zugleich sicher auch umstrittensten Handlungsempfehlungen beziehen sich auf die *Stärkung der Gemeinwohlorientierung* – ein Topos, der zugleich weit über das Thema Big Data im engeren Sinne hinauszielt, gleichzeitig aber ideologisch belastet ist (Kap. 5.4.). „Das Nachdenken über das Kollektive, über kollektive Güter und das Gemeinwohl wird auch dadurch erschwert, dass hier noch Ängste vor Sozialismus und Kommunismus mitschwingen.“ (I55) Dennoch stellt sich die Frage, ob und wie es in der Zone des moralischen Konvivialismus gelingen kann, Gemeinwohlorientierung als Balance zwischen den unterschiedlichen Interessen nutzbar zu machen. Der Orientierungsrahmen dazu ist vorhanden. Demokratie dient der Aushandlung individueller und kollektiver Perspektiven. „Das Narrativ der Demokratie war immer individualistisch. Demokratien haben versucht durch die Gewährleistung von Grundrechten und Pflichten das Ganze operationalisierbar zu machen. Das funktioniert bis zu einem gewissen Grad. Aber natürlich gibt es viele Bereiche, wo man sagt, das sind keine individualrechtlichen Probleme, sondern das sind Kollektivprobleme.“ (I55) Damit würde sich eigentlich die Chance eröffnen, Big Data alternativ zu rahmen und insbesondere solche Anwendungen zu fördern, die eine langfristige, sozial-progressive und nachhaltige Wirkung versprechen. So gibt es z. B. Anwendungsfelder für Big Data im Bereich Gemeinwohl oder „bei der Armutsbekämpfung in Entwicklungsländern.“ (I47) Gemeinwohlorientierung kann auch bedeuten, Daten für übergreifende Zwecke einzusetzen. Datensammeln und Datenanalyse wäre in dieser Einstellung also nicht primär negativ – als Eingriff in die Privatsphäre – besetzt, sondern positiv konnotiert. „Big Data kann dazu beitragen, diese Ordnung, die wir uns alle wünschen und die an vielen Stellen, nicht gegeben ist herzustellen oder wiederherzustellen.“ (I60) Beim Einsatz von Big Data für gemeinwohlorientierte Ziele müssen automatisch die informationellen Freiheitsgrade der Datengebenden eingeschränkt werden, was zur oben dargestellten Notwendigkeit einer Balance von Interessen führt und andere Zeithorizonte bei der Beurteilung der Folgen von Big Data erfordert. „Das Individuum muss in Vorleistung treten. Es muss Daten hergeben, ohne konkret einen Nutzen davon zu haben. Der mögliche

Nutzen tritt erst später auf, zum Beispiel im Krankheitsfall. Plakative Chancen verbinden sich hier mit sensiblen Verletzungsmöglichkeiten.“ (I33) Die Stärkung der gemeinwohlorientierten Nutzung von Big Data geht daher immer auch mit dem *Hoffen auf einen späteren Nutzen* einher, der gleichzeitig volatil ist. „Im Moment der Datenabgabe hat man keinen Nutzen. Also muss eine Balance zwischen denen gefunden werden, die einen Nutzen haben und zwischen denen, die aus Solidarität auf einen späteren Nutzen warten. Wie solidarisch bin ich z. B. mit denen, die krank sind, weil ich mir relativ sicher ausrechnen kann, dass ich irgendwann auch mal in der Situation bin, dass ich dankbar bin für den Datenpool, der sich gebildet hat.“ (I33)

Big Data beinhaltet vor diesem Hintergrund einen *Primärwiderspruch zwischen der individuellen und der kollektiven Ebene*. Einerseits ermöglichen Big Data Analysen granulare Bestimmungen und Kategorisierungen sowie darauffolgend maßgeschneiderte Angebote. Algorithmen wirken sich zunächst trennend (im Wortsinn: diskriminierend) aus. Gleichzeitig betreffen die Folgen die Ebene der Sozialität selbst, schon allein deshalb, weil die technologischen Lösungen in den Märkten kollektiviert werden (müssen). „Und da stellen sich Fragen des Gemeinwohls. Aber auch Fragen des Schutzes von Kollektiven. Sowohl ethisch als auch rechtlich gibt es dafür noch kein richtiges Instrumentarium. Und darum wird es in den nächsten Jahren gehen.“ (I55) Beispiel: Wenn Krankenkassen Aufträge vergeben, um sich unternehmenseigene Gesundheitsakten programmieren zu lassen, erhoffen sie sich dadurch auch die Möglichkeit, „dass der Gesetzgeber, früher oder später Krankenkassen den vollen Zugriff auf die Daten gewähren wird. Damit dann dieser riesige Datenschatz auch richtig gehoben werden kann. Das ist nicht unbedingt im Interesse des Patienten.“ (I62)

Daher ist es auch in Zukunft sinnvoll, nach Anwendungsbereichen für faire gemeinwohlorientierte Algorithmen zu suchen, die gleichzeitig Diskriminierungen vermeiden. Das bedeutet, von gesellschaftlichen „Schieflagen“ oder Herausforderungen auszugehen und dann dafür Technologien zu entwickeln – nicht umgekehrt. „Da gerät man ganz schnell an soziale und nicht an technische Fragen. Die meisten Fragen sind letzten Endes gesellschaftliche und politische Fragen Und überhaupt keine technischen Fragen.“ (I60) Bei diesem Prozess ist es jedoch wenig hilfreich, von feststehenden ethischen Standards auszugehen. Hilfreicher ist es hingegen, Anwendungsfelder zu definieren, in denen Big Data als gesellschaftliches Datenökosystem gedacht werden kann. „Dabei geht es vor allem darum, die Algorithmen narrativ anders zu rahmen, also eine andere Brille aufzusetzen. Und statt der Gefahren für den Einzelnen auch die Chancen für das Gemeinwohl zu sehen. Trotz der Fälle, bei denen es manchmal schiefgeht.“ (I60)

Dies wird aber nur gelingen, wenn endlich wieder kollektive Optimierungsziele gewagt werden, die unterhalb sozialer Utopien liegen. Die Handlungsempfehlung lautet daher, dass verstärkt die Frage nach der Zielausrichtung in den Mittelpunkt gerückt werden sollte, anstatt die Frage nach den Möglichkeiten der „nützlichen“ Datenverwertung. Dies geht einher mit ethischen Bezugspunkten jenseits des Utilitarismus. Daher stellt sich die zentrale Frage, wie eine dringend notwendige konsensorientierte Festlegung gesamtgesellschaftlicher Optimierungsziele erfolgen kann. „Ethische Standards sind immer Ergebnis gesellschaftlicher Diskussionen. Die Standards dürfen nicht durch Technik allein objektiviert werden.“ (I33) Noch ist die Diskussion über die Festlegung gesellschaftlicher Optimierungsziele kaum von ethischen Referenzpunkten berührt. „Momentan ist die Entwicklung einfach nur durch Technik getrieben. Was es braucht ist eine Diskussion über gesamtgesellschaftliche Zielsetzungen.“ (I25) Eine kollektive Aushandlung gesellschaftlicher Optimierungsziele wäre – bei allen möglichen methodischen und pragmatischen Bedenken – ein alternatives (erweitertes) Verständnis der Zweckbindung von Daten im Big Data Zeitalter. Trotz (oder wegen?) des rapide wachsenden Know-hows für die Nutzung von Big Data fehlt ein

gleichberechtigtes Know-why. Die Mangelware im 21. Jahrhundert ist nicht Rechenleistung, sondern Sinnhaftigkeit. „Ein ganz großes Problem bei Big Data besteht darin, dass sich eigentlich die Frage stellt, für welche Form von Optimierung oder Hilfestellung Daten wirklich gesammelt werden. Man sammelt, sammelt, sammelt, macht irgendwelche Korrelationen in der Hoffnung, dass man dann etwas Hilfreiches entdeckt. Aber es fehlen die konkreten Eingrenzungen und Aushandlungen im Vorfeld zur Frage, was aus welchem Grund eigentlich optimiert werden soll.“ (I17) Trotz der unheimlich vielen Möglichkeiten, die Big Data schafft, trotz der vielen Machbarkeitsphantasien, bleibt die Frage nach dem gesellschaftlichen Optimierungsziel bislang unbeantwortet. Diese Feststellung ist aber eigentlich nostalgisch eingefärbt, denn sie wurde in analoger Weise bereits in den 1970er Jahren von Josef Weizenbaum getroffen.¹⁴² „Wohin soll das gesellschaftlich tendieren? Welchen Nutzen für alle hat das? Es reicht nicht aus, als Motto ‚Datensammeln‘ auszugeben. So entstehen höchstens ganz viele Mythologien.“ (I17)

8.4.3. VERMEIDUNG DIGITALER VULNERABILITÄT

Vulnerabilitäten im Kontext der Digitalisierung lassen sich auf mehreren Ebenen feststellen. Erstens als Nutzungskluft. „Die Digitalisierung ersetzt Infrastrukturen. Online-Banking per Smartphone ersetzt Bankfilialen auf dem Land. Dadurch werden Menschen abgehängt, das ist schon riskant. Eine bestimmte Elite nimmt diesen Konflikt gar nicht wahr, weil sie die digitalisierte Welt nur als Vorteil begreift. Dass man damit auch Leute abhängt – und zwar schon jetzt – das sehen sie nicht.“ (I06) Zwar sind Digitalisierung und Big Data keinesfalls gleichzusetzen (vgl. Kap. 2.), gleichwohl werden in Zukunft im Kontext von Big Data ebenfalls Nutzungsklüfte befürchtet. „Wenn Technologie genutzt wird, haben einige Leute massive Vorteile und andere massive Nachteile. Dieser Riss durch die Gesellschaft wird potentiell größer werden. An dieser Stelle muss ethisch definiert werden, wie weit jemand zurückgelassen werden darf, der bewusst oder unbewusst auf Technologie verzichtet.“ (I30) Es muss also auch das *Recht auf Technikverweigerung* geben, ohne das deswegen gravierende Nachteile für das eigene Leben in Kauf genommen werden müssen. Hinzu kommt zweitens eine *Datenanalyseklufft*, also unterschiedliche Zugänge zu Big Data Analysen im eigenen Alltag, sei es im Bereich der medizinischen Versorgung, der Mobilität oder der Sicherheit. Und drittens eine *globale digitale Kluft*, die sich auch am Thema Big Data festmachen lässt. „Es gibt nicht bloß eine Ungleichverteilung von Wasser oder anderen Ressourcen. Big Data wird auch verwendet, um im globalen Maßstab Menschen zu beherrschen und abzugrenzen.“ (I26) Auch auf regulatorischer Ebene gibt es global unterschiedliche Standards. Big Data kann mit präventiven oder kurativen Motiven eingesetzt werden, um mittels Technologie und Software eingeschränkten oder kranken Menschen zu helfen. Big Data kann jedoch auch mit dem Motiv des Enhancements genutzt werden, also zur Entgrenzung und Leistungssteigerung. „Wenn es hier global große Unterschiede zwischen dem, was erlaubt und was verboten ist, gibt, dann wird die Schere zwischen arm und reich sowie zwischen leistungsfähig und nicht leistungsfähig mit einer noch nie da gewesenen Geschwindigkeit auseinandergehen.“ (I59) Die Frage nach Vulnerabilitäten wird sich also in Zukunft auf einer anderen Maßstabsebene und mit einer anderen Dynamik vollkommen neu stellen. „Die Frage wird sein, welche Kategorien dann noch schützenswert sind, an welchen man sich also nicht

¹⁴² Die Folgen der Effizienzillusion ohne sinngebende Rahmung beschrieb er wie folgt: „Wenn aus einer schlechten Idee eine gute werden soll, so ist die *Ursache* ihrer Schwächen zu suchen und zu beseitigen. Jemandem, der in ein offenes Kanalloch fällt, kann man kaum dadurch helfen, dass man ihm ermöglicht, schneller oder effizienter zu fallen.“ (Weizenbaum 1977, S. 59).

vergreift.“ (I36) Es gilt zu vermeiden, dass Resilienz (z. B. im Sinne eines besonderen Schutzes der eigenen Privatheit) von Eliten gekauft werden kann und andere ungeschützt bleiben. „Und umgekehrt muss verhindert werden, dass für die ‚Massen‘, eine neue Form der Vulnerabilität entsteht, die sich aus der immer stärker automatisierten Bearbeitung von Belangen des eigenen Lebens ergibt.“ (I38)

Eine weitreichende Handlungsempfehlung besteht deshalb darin, Konstellationen innerhalb von Big Data zu vermeiden, die digitale Vulnerabilität erzeugen. Vulnerabilität wird hierbei nicht als eine Eigenschaft einzelner Personen aufgefasst, wie dies bislang meist der Fall ist (Chambers 1989; Aldridge 2015). Wenn wie in diesem Gutachten unterstellt, Big Data mehrere Dimensionen umfasst, dann stellt sich die Frage, welche Konstellationen externer Einflussfaktoren und interner Resonanzräume zu Verletzungen ethischer Standards führen können. Der Referenzpunkt ist dabei die bereits mehrfach erwähnte Balance zwischen individualistischen und kollektiven Interessen. Einflussfaktoren auf vulnerable digitale Konstellationen sind:

- digitale Datenökosysteme und IT-Infrastrukturen
- Hersteller und Märkte
- Regulationssysteme für Anwendungen
- alte und neue Barrieren (Wissensklüfte, digitale Gräben, Kompetenzgefälle)
- sozio-kulturelle Orientierungsrahmen (etwa Prävention, Responsibilisierung etc.)
- Eigenschaften von Personen (sozio-ökonomischer Status, Motive etc.)

Vulnerabilität wird also als ein mehr oder weniger fragiler Komplex und nicht nur als eine Eigenschaft von Personen betrachtet. Gleichzeitig gehen im Kontext von Big Data zahlreiche Asymmetrien und Kompetenzgefälle mit in die Vulnerabilitätskonstellation ein. Wie kann also unter der Bedingung dieser Einflüsse ein individueller Resonanzraum entstehen, innerhalb dessen zentrale ethische Werte wie Selbstbestimmung, Autonomie und Freiheit verwirklicht werden können? Die Vorstellung, dass sich Menschen durch individuelle Kontrolle vor diesen neuen Technologien schützen könnten, kommt einer Überforderung gleich. Die bessere Frage wäre: „Was darf ein Unternehmen tun? Das darf nicht von der Einwilligung einer Person abhängen. Man kann seine Freiheit nicht verkaufen.“ (I55) So stellt sich grundlegend die Frage, wie informationelle Selbstbestimmung – ein ethischer Standard auf den immer wieder rekurriert wird – überhaupt erlangt werden kann. Folgende Analogie ist vielleicht instruktiv: „Kein Mensch muss das Essen überprüfen, bevor er es im Supermarkt, kauft. Kein Mensch muss ein Flugzeug überprüfen, bevor er in ein Flugzeug einsteigt. Aber wenn es um neue Technologien geht, muss der Mensch, Algorithmen, Big Data und alle möglichen Rechtsgebiete verstehen, bevor er sich ins Digitale begeben kann.“ (I55) Überforderungssyndrome lassen sich eigentlich schon auf der Ebene des Sprachgebrauchs finden. „Allen Menschen, egal ob Bürger, Verbraucher oder Politiker, sollte in viel verständlicheren Worten gesagt werden, was wir uns da gerade bauen. Wir bauen keine abstrakten Systeme, sondern eine Art elektronisches Zentralnervensystem, das die gesamte Welt früher oder später überziehen wird.“ (I48)

Die Vermeidung digitaler Vulnerabilität als fragiler und langfristig schädigender Konstellation für die Verwirklichung von Lebenschancen hat daher viele Facetten. Wie so oft, beginnt es mit der Sprache. „Wir müssen versuchen, in halbwegs geraden Sätzen kommunizieren, wie Big Data funktioniert.“ (I44) Es geht dort weiter, wo die *Flüchtigkeit der Daten* feste ethische Bezugspunkte verhindert. „Das Umherkreisen der Daten in global vernetzten Systemen muss verschwinden. Wir müssen eine technische Möglichkeit entwickeln, die es Probanden, Patienten und allen anderen Datensubjekten gestattet, auch zu späteren

Zeitpunkten die Kontrolle über Daten zu behalten. Und sagen: Das möchte ich jetzt zurückholen, das möchte ich nicht mehr.“ (I61) Und es endet dort, wo sich bereits im Gang befindliche Entwicklungen, wie eine sich vergrößernde soziale Kluft, weiter fortsetzen. „Der technologische Wandel wird das weiter vorantreiben, sofern nicht neue Regeln der Allokation von Erträgen bestimmt werden. Das könnte auch ein ethischer Konflikt sein.“ (I14) Die Vermeidung digitaler Vulnerabilität ist kein Minderheitenschutz, sondern ein Programm zur Durchsetzung eines humanistischen Menschenbildes und ein Schutz vor weiteren sozialen Entgrenzungen. „Viele Technologien dienen hauptsächlich dazu, leistungsfähige Menschen noch leistungsfähiger zu machen. Die Differenz zwischen leistungsfähig und nicht-leistungsfähig wird dadurch immer größer. Von diesem Strukturwandel haben wir bislang kaum eine Ahnung. Aber wir müssen genau diese Bewegungen lokalisieren und kanalisieren, weil es sich im Moment so anfühlt, als ob das technologisch mögliche fernab moralischer oder ethischer Diskussion verwirklicht wird.“ (I59)

9. MEHR ETHIK WAGEN?!

Am Ende dieses Gutachtens stellt sich die Frage, in welcher Gesellschaft wir leben wollen – ein Klassiker unter den zeitdiagnostischen Erkundungen. Denn dass wir eine datengetriebene Gesellschaft sind, steht bereits jetzt fest. Das wird sich in Zukunft auch vermutlich nicht mehr ändern, sondern sogar eher an Dynamik zunehmen. „Das ist der richtige Zeitpunkt, um innezuhalten und zu fragen, welches eigentlich unsere Werte sind? Warum wir sie bislang geschätzt haben. Und wofür wir sie im Datenzeitalter, noch brauchen könnten. Diese Debatte muss man dringend führen.“ (I60) Für die meisten Experten steht fest, dass es sich langfristig lohnen könnte, *mehr Ethik zu wagen*. Eine Ausrichtung technologischer Innovationen an ethischen Standards – so schwierig sie auch zu bestimmen sei – ist deshalb lohnenswert, weil damit im globalen Maßstab ein Alleinstellungsmerkmal definiert wird. Wenn das Grundproblem komplexer Gesellschaften darin besteht, mit Mehrfachbedeutungen umzugehen¹⁴³, dann stellt sich vor diesem Hintergrund die Frage, welche Funktion der Rekurs auf ethische Standards für Big Data hat. Die unterschiedlichen Zonen moralischer Positionen zeugen auch von unterschiedlichen Strategien der Komplexitätsreduktion. In demokratisch verfassten Gesellschaften gibt es für den Umgang mit Komplexität keine Möglichkeit, umgrenzte Herrschaftsräume mit klaren Regeln und gekoppelten Logiken bzw. Prinzipien zu etablieren. Eine Ausnahme wäre die Einwilligung in einen neuen Gesellschaftsvertrag mit „greedy institutions“, die eine stellvertretende Komplexitätsreduktion versprechen (vgl. Kap. 6.3.6.). Tatsächlich wird das in so einfacher und direkter Weise nicht eintreten. Eine offene Gesellschaft muss mit stärkerer Eigendynamik, entkoppelten Logiken und zahlreichen neuen Schnittstellenproblemen umgehen. Das bedeutet nichts Anderes, als dass *Big Data auch ein umfassender, kollektiver Lernprozess ist*. In diesem Kontext haben verschiedene Teilsysteme Verantwortung oder gar Pflichten. Der Zeitpunkt für diesen Lernprozess kommt gerade richtig.

9.1. VERANTWORTUNG GESELLSCHAFTLICHER TEILSYSTEME

Das Teilsystem *Politik* wird üblicherweise auf den Taktgeber für (paternalistische) Regulationsversuche reduziert. Gleichzeitig entsteht der Eindruck, dass „dass in diesem Bereich relativ wenig gemacht wird.“ (I44) Politik hat eine Integrationsaufgabe, d. h. sie kann dazu beitragen, „Handeln in einen ganzheitlichen Rahmen einzuordnen“ (I54), wenn sie auf kleinräumige Konkurrenz zwischen Ministerien oder Ressorts verzichtet. Dem Staat gegenüber wird eine allgemeine Schutzpflicht adressiert, wenn es – wie im Bereich Big Data – um risikobehaftete Verfahren geht. Auch hier könnte die Integration und Kommunikation zwischen staatlichen Stellen, die Schutzaufgaben übernehmen (Datenschutz, Gesundheitsämter etc.) verbessert werden. Dabei muss zur Diskussion gestellt werden, ob der Staat neben der *Indikatorfunktion* (Risiken feststellen) auch eine *Problemlösungsfunktion* hat. In jedem Fall ist das politische System auf die *kooperative* Zusammenarbeit mit außer-staatlichen Akteuren (Verbände, Lobby, NGOs, Stiftungen) angewiesen (s. u.). Hierbei fehlen ethische Standards schon auf einer institutionellen Ebene.

¹⁴³ Vgl. dazu: Komplexität bedeutet die „gleichzeitige Bearbeitung unterschiedlicher Aufgaben, die nicht mehr kausal, sondern in Form von Wechselwirkungen und gegenseitigen Ermöglichungsbeziehungen miteinander verbunden sind.“ (Nassehi 2015, S. 117).

Das Teilsystem *Bildung* wird neben der Politik am zweithäufigsten angesprochen. Es geht darum, dass „der Bürger ‚aufgeschlaut‘ wird, dass er weiß, was mit seinen Daten passieren kann, dass er weiß, was die Logik eines Algorithmus ist, dass er weiß, wie er seine Daten einsehen kann, wie er sie löschen kann, wie er sie beantragen kann.“ (I59) Hierbei geht es vor allem auch darum, überzogene Ängste abzubauen und mit begründeten Ängsten in eine Balance zu bringen. „Die Angst vieler Menschen vor Big Data ist gut nachvollziehbar. Kein Mensch weiß, wer welche Daten über ihn und seinen engeren Lebensbereich sammelt, über Gesundheit, Einkommen, Vorlieben und Kontakte. Aber die Daten sind vorhanden. Sie sind nicht anonym. Mit geringem Aufwand lassen sie sich verknüpfen ohne dass sie dauerhaft anonymisiert werden können.“ (I29) Allerdings wirkt sich erschwerend aus, dass Bildung wie auch Datenschutz Ländersache ist. „Eigentlich müsste das bundesweit ausgerollt werden. Ein Dreiklang aus regulatorischen Regeln, selbstaufgelegte Unternehmensregeln und beides begleitet mit Bildungsmaßnahmen, dann wird daraus ein Schuh.“ (I59) Eine besondere Rolle kommt im Kontext von Big Data der *politischen Bildung* sowie der Vermittlung von *Medienkompetenz* zu. Medien- und Internetkompetenz sind die Grundlage für die Sensibilisierung dafür, „was man mit personenbezogenen Daten alles anfangen kann. Im Moment greift es doch viel zu kurz.“ (I59) Big Data hat einen *bildungsrelevanten Wesenskern*, um den Bürger und die Bürgerin wissen müssten, um verantwortlich und selbstbestimmt entscheiden zu können. „Dieser Kern ist nicht so sehr technischer Natur – es braucht also keinen tiefen Einblick in die Algorithmen. Das Technische tritt in den Hintergrund im Vergleich zu den politischen Konsequenzen und möglicher gesamtgesellschaftlichen Diskriminierungsgefahren.“ (I47) Mittelfristig kann damit auch eine *Modifikation des Framings* verbunden sein. „Dabei geht es darum, auch die positiven Aspekte hervorzuheben und Ängste abzubauen. Erst so lassen sich Argumente für eine Sache zu finden und nicht gegen eine Sache.“ (I60) Bildung, Aufklärung und Sensibilisierung zu und über Big Data können also auf allen Stufen des Bildungssystems stattfinden: Schule, Weiterbildung und Hochschulen. Dabei geht es auch darum, einen Blick auf Menschen und Gesellschaft zu schulen und zu erhalten, „der durch Big Data häufig zugunsten von statistischen Einordnungen und Gruppenbildungsclustern verloren geht. Der Blick, der den menschlichen Zugang ermöglicht, muss gestärkt werden.“ (I47)

Die Verantwortung des *Mediensystems* liegt primär darin, systematisch und unverzerrt über alle Facetten von Big Data zu berichten und somit zur allgemeinen Aufklärung beizutragen. „Es ist extrem wichtig, dass die Leute darüber aufgeklärt sind, was da passiert. Medien könnten eine fortlaufende Aufklärungsarbeit leisten und die demokratische Öffentlichkeit so informieren, dass diese in der Lage ist, als demokratisches Allgemeinwesen irgendwann entweder individuelle oder regulatorische Entscheidungen herbeizuführen, die bestimmte Probleme regeln, eindämmen, unwahrscheinlicher machen oder ausschließen.“ (I53) Gleichzeitig gibt es hier einen Zielkonflikt mit der aufmerksamkeitsökonomischen Logik der Medien selbst. Schließlich könnten Medien auch dafür sorgen, dass alle Stimmen zu Gehör kommen. „Im Moment findet vor allem eine verachtende Sicht auf den Menschen und die Welt öffentliches Gehör.“ (I01)

Die Verantwortung des Teilsystems *Wissenschaft* – bezogen auf ethische Standards von Big Data – wäre das fortlaufende Monitoring und inhaltliche Beiträge zur Entwicklung neuer Standards. „Es ist durchaus denkbar, dass soziale Normen sich in der Wissenschaft entwickeln und dann zur Grundlage gemacht werden für bestimmte Standards in anderen Bereichen und umgekehrt kann es natürlich sein, dass die rechtlichen Regeln, die wir jetzt auf europäischer Ebene haben, in bestimmten Bereichen nur unzureichend angewandt werden und dass man sich deshalb überlegt, ob man nicht die ethischen Standards anheben sollte.“ (I44) Gleichwohl können auch hier Restriktionen erkannt werden, da sich das Wissenschaftssystem selbst kommerzialisiert (vgl. Selke 2017c). „Die Kommerzialisierung der Wissenschaft führt dazu, dass die

Öffentlichkeit über mediale Strategien erreicht wird, die sich gegen den Menschen und gegen die Welt richten.“ (I01)

Die Referenz auf ethische Standards wird „letztlich ein Stück weit durch *Ethikkommissionen* unterstützt. Es gibt in vielen Bereichen Kommissionen, die an der Setzung solcher ethischen Standards mitwirken.“ (I44) Beobachter warnen allerdings davor, die Aushandlung ethischer Standards und die Abwägung zwischen Zielkonflikten und Interessen *exklusiv* an Ethikräte oder Ethikkommissionen zu delegieren. „Es ist nicht Aufgabe, der Wissenschaft, konkrete Regeln vorzugeben. Man muss sehr vorsichtig sein, wenn man versucht, konkrete Aussagen über Gut und Böse zu treffen.“ (I23) Durch die Besetzung dieser Kommissionen kann ein Bias entstehen oder können (nicht intendiert) epistemische Allianzen gefördert werden, die letztlich kontraproduktiv sind. Gleichzeitig wird hier grundsätzliche Skepsis formuliert, denn auch Ethikkommissionen können selbstbezüglich arbeiten. Ethik allein ist nicht ausreichend. Was muss hinzukommen? Ethikkommissionen sollten in sichtbarer Distanz zum Gesetzgeber stehen und keine eigenen Interessen vertreten. Im schlimmsten Fall, so die Kritiker der Delegierung von Entscheidungen in derartige Kommissionen, würden *verwaltete Unkenntnis* oder *simplifizierende Vorschläge* der Komplexität des Gesamtphänomens Big Data nicht gerecht. Damit aber soll die Arbeit von Ethikkommissionen und Ethikräten nicht diskreditiert werden – im Gegenteil. „Sie betreiben schlicht und ergreifend keine reine Ethik, sondern berücksichtigen politische, gesellschaftliche und andere Anforderungen.“ (I23) Und das ist im Spannungsfeld Big Data komplex genug und wird es auch bleiben, so dass den Mitgliedern der Kommissionen eine ausreichende Portion Ambiguitätstoleranz zu wünschen ist.

Die Rolle von *NGOs* und von *Think Tanks* sollte im Zusammenhang mit Big Data nicht unterschätzt werden. Als kompetente Ideengeber und produktive Irritationsagenten sind sie für eine breite und fundierte Debatte über Big Data unverzichtbar. Gleiches gilt für *Stiftungen und Akademien*, denn produktive Diskussion über ethische Standards findet oftmals *außerhalb* der Forschungs- und Entwicklungskontexte statt. „Fachleute aus der Informatik nehmen sich vielleicht einzelne Aspekte aus dem Spektrum ethischer Fragestellungen heraus. Es ist auffallend, dass die Diskussion über gesellschaftsrelevante Folgen von Big Data, also auch über ethische Probleme, außerhalb der Forschungs- und Entwicklungskontexte stattfindet – zum Beispiel bei Stiftungen.“ (I19)

Diese Übersicht macht abschließend nochmals deutlich, die Gestaltung des mit Big Data verbundenen Wandels eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist, die zahlreiche Anknüpfungspunkte beinhaltet. Da dieses Gutachten im Kontext der Wissenschaft bzw. einer ‚policy science‘ entstand, gehen wir am Ende kurz auf das Paradigma Öffentlicher Wissenschaft ein. Damit ist der Wunsch verbunden, genau die *Wissensintegration* zu erzielen, die für die erfolgreiche Bearbeitung entgrenzter Phänomene wie Big Data notwendig sein wird.

9.2. ÖFFENTLICHE WISSENSCHAFT ALS WISSENSINTEGRATION

Big Data besitzt Potenziale, hat aber auch Risiken. Vor diesem Hintergrund ist folgende Aufforderung wegweisend: „Ein Dialog zwischen Gesellschaft und Wissenschaft ist zwingend notwendig, um Digitalisierungsverlierer zu vermeiden.“¹⁴⁴ Mehr Ethik wagen bedeutet daher auch, in der Wissenschaft als

¹⁴⁴ Sandra Naumann, Leiterin der Geschäftsstelle Wissenschaftsforum Ruhr e. V. im Kontext des Projekts „Urbane Digitale Produktion“, Fraunhofer UMSICHT Oberhausen, im Jahresbericht des Instituts.

Wissenschaftler selbst mehr ethische Beteiligung zu wagen und Dialoge (auch) mit denen zu führen, die man nicht mag, um aus der eigenen Bezugsgruppe auszubrechen und den Validierungsradius von Wissen zu erweitern. Das ist – in Kurzform – das Programm Öffentlicher Wissenschaft.¹⁴⁵

Moralisches Bewusstsein und ethische Beteiligung gehören zur Programmatik der *New Public Social Sciences* (Brewer 2013), siehe für die Soziologie auch (Selke 2015b, 2017c). Durch die zunehmend auch in Wissenschafts- und Forschungskontexte normativ geforderte Notwendigkeit der Einbettung von Wissensproduktionsprozessen in außerwissenschaftliche Kontexte erfolgt quasi automatisch eine *Kontaminierung mit Wertungen*. Innerhalb dieses Wissenschaftsparadigmas (oft auch als transformative Wissenschaft tituliert) sollten transdisziplinär arbeitende Wissenschaftler dazu bereit sein, eine „postdisziplinäre“ Haltung einzunehmen, ihren moralischen Relativismus und das Postulat der Wertneutralität zu überdenken und neu zu justieren. Dies wird immer wichtiger in einer Welt, in der es Wissenschaft vermehrt mit „wicked problems“ zu tun hat: „Complex problems that are inextricably bound with moral and ethical issues call forth our skills as scientists for analysis and amelioration in a way that risks the very attributes of science that mark our contribution as special.“ (Brewer 2013, S. 163). Praxisfelder und praktische Anwendungen verlangen also immer mehr nach einem Wechsel von *normativen Neutralitätspostulaten* hin zu *ethisch fundierter Beteiligung*. Dies erfordert gleichermaßen eine bewusste Lern- und Handlungsorientierung, die bislang nur in Ansätzen vorhanden ist. Es geht also darum, innerhalb einer „experimentellen Wende“, ein neues Wissenschaftsverständnis zu etablieren und innerhalb eines neuen Wissenschaftsnarrativs zu verbreiten und zu verankern. Zwangsläufig muss dies neue Leitdifferenzen der Wissenschaftlichkeit beinhalten (Selke 2015b, S. 185ff.). Das bedeutet, „weg von einer vermeintlichen Objektivität, der Zusammenführung zu einer Wahrheit, hin zu pluralen Wahrheiten, zu breiter Beteiligung am Wissensprozess (...) und zu neuen Wissensformen“ (Schneidewind und Singer-Brodowski 2014, S. 73f.) zu gelangen. Diese transformative Dimension Öffentlicher Wissenschaft hat zahlreiche Vorläufer, wie ein knapper Rekurs auf das Soziologieverständnis von C. Wright Mills verdeutlicht. Denn sowohl klassische als auch zeitgenössische Konzepte Öffentlicher Soziologie setzen auf die öffentliche und nachhaltige „Sichtbarmachung des Unsichtbaren“: „The project of such public sociologies is to make visible the invisible, to make the private public to validate these organic connections as a part of our sociological life.“ (Burawoy 2005, S. 8). Dieser zeitgenössische Anspruch zeigt deutlich die Handschrift von Mills, die bereits aus den 1950er Jahren stammt. Schon damals wurde diagnostiziert, dass Menschen meist nur stillschweigende Zuschauer eines Geschehens geworden sind, das ihnen selbst fremd bleibt. Deshalb zielte Mills mit seinem Konzept der soziologischen Denkweise („Sociological Imagination“) nicht allein auf eine verbesserte Wahrnehmung der Gesellschaft ab, sondern zusätzlich auf *gesteigerte Handlungsmächtigkeit* der Bürger. Sein Programm der soziologischen Denkweise ist (bei näherem Hinsehen) ein Programm kognitiver, politischer und *aktionaler* Emanzipation. Die meistzitierte Stelle seines Buches ist dann auch wenig überraschend jene, an die Burawoy bei seiner Betrachtung der neuen Publika anknüpft: „So wird das persönliche Unbehagen der Individuen auf genau angebbare Störungen gerichtet und die Gleichgültigkeit der Allgemeinheit umgeformt in die Beteiligung an öffentlichen Angelegenheiten.“ (Mills 1963, S. 42). „In keinem Fall wird [dabei] dem Forscher die Entscheidung für bestimmte Werte (...) erspart.“ (ebd., S. 229)¹⁴⁶

¹⁴⁵ Vgl. dazu auch die Tagungsdokumentation „Öffentliche Wissenschaft“ der Schader-Stiftung, die dieses Thema 2015 ausführlich behandelte (Schader-Stiftung 2015, Schader-Stiftung 2016, Schader-Stiftung 2016).

¹⁴⁶ Sozialwissenschaftliche Arbeit ist immer schon mit Werteproblemen verknüpft, da es keine wertfreien Methoden gibt. Forscher müssen im vollen Bewusstsein „im Hinblick auf ihre moralische und politische

Gleichwohl kann sich kein Wissenschaftler als ein außerhalb der Gesellschaft stehendes, autonomes Wesen betrachten: „Niemand steht ‚außerhalb der Gesellschaft‘, sondern die Frage lautet, wo er in ihr steht“, so Mills (ebd., S.237). Hieraus ergeben sich *Positionen einer Komplizenschaft* und damit das Bewusstsein, dass auch wissenschaftliches Forschen eine explizit politische Orientierung beinhaltet. Diese Haltung entspricht weitgehend den Prämissen inter- und transdisziplinärer Forschung.¹⁴⁷ Diese „ist angewiesen auf die Vielfalt wissenschaftlicher Disziplinen; sie stellt sich in den öffentlichen Dialog, kann sich auch von Politik nicht fernhalten; ihre Trägermedien sind vor allem die Sprache und die Sensitivität für die Geschehnisse im Forschungsfeld.“ (Nicolini 2014, S. 29).

Das Idealmodell Öffentlicher Wissenschaft geht von der Idee der *reziproken Beratung zwischen inner- und außerwissenschaftlichen Akteuren* aus. Einerseits besteht die Notwendigkeit, Akteure und deren Vorstellungen miteinzubeziehen, um nachhaltige Lösungen zu entwerfen. Andererseits dient disziplinäres Wissen nicht nur der Beobachtung, sondern auch der Mitgestaltung transformativer Prozesse. Dabei wird an Problemen der Praxis angesetzt, um konkrete und möglichst nachhaltige Lösungen zu erarbeiten. Der symmetrische Forschungskontakt entspricht dabei dem Ideal einer nicht-autoritativen und dialogischen Wissenschaft. Gleichzeitig wird der innere Zusammenhang von Erfahrung, Erforschen und Erkennen für die beteiligten Wissenschaftler wieder stärker betont. Wir sehen in diesem Konzept einer beteiligungsstarken, dialogischen Öffentlichen Wissenschaft als Mikropolitik der Aushandlung genau denjenigen Überbau, der für die zukünftige Abstimmung elastischer ethischer Standards zwischen starrer Regulation und volatilem Utilitarismus notwendig sein wird. Big Data bietet also letztlich die großartige Chance, die vielerorts geforderte Rückkopplung von Wissensproduktion an und in die Gesellschaft raumgreifend zu erproben und damit beizutragen, eine Balance zwischen instrumentellen, kooperativen und appellativen Standards zu entwickeln.

Bedeutung für die Gesellschaft“ arbeiten und ihre je eigene Rolle in der Gesellschaft klären, so C. W. Mills (Mills 1963, S. 122f.). Wertekonflikte tauchen bereits bei der Auswahl der beforschten Probleme auf und sind in den zentralen Begriffen enthalten, mit denen Probleme gekennzeichnet werden. Jedes praktisch relevante Problem impliziert Wertungen (ebd., S. 137).

¹⁴⁷ Vgl. übergreifend dazu Dressel et al. 2014.

10. ANHANG

10.1. METHODISCHES VORGEHEN

Im Folgenden wird die dem Gutachten zugrundeliegende Arbeitsweise so knapp wie möglich beschrieben, um Rechenschaft über das Vorgehen abzulegen ohne aber an dieser Stelle auszufern. Grundsätzlich lässt sich das Vorgehen innerhalb des Paradigmas der *qualitativ-interpretativen Sozialforschung* (Przyborski und Wohlrab-Sahr 2014) vor dem Hintergrund der Grounded Theory (Strauss 1998; Strübing 2004) einordnen. Datenerhebung, Datenanalyse sowie Modellbildung laufen hierbei in parallelen Arbeitsschritten ab, d. h. Datenerhebung und Datenauswertung sind stets verzahnt. Bei dieser Art von Forschung ist nicht *Repräsentativität* des Datenmaterials untersuchungsleitend, sondern die *Relevanz* (Wichtigkeit) der Fälle. Im vorliegenden Fall haben wir daher versucht, eine möglichst instruktive Mischung unterschiedlichster Dokumente und Gesprächspartner auszuwählen, die unterschiedliche Felder bzw. Perspektiven mit in die Untersuchung einbrachten. Anders als bei quantitativer Sozialforschung geht es nicht um die Reduktion von Komplexität durch (deduktive) Zerlegung in quantifizierbare Variablen, sondern um die Verdichtung von Komplexität durch (induktiven) Einbezug von Kontext. Das Verhältnis von Theorie und Empirie lässt sich dabei idealtypisch durch das *Prinzip der Offenheit* beschreiben, d. h. die (theoretische) Strukturierung des Forschungsgegenstandes wird zurückgestellt, bis sich eine Sättigung durch den Abgleich unterschiedlicher Aussagen herausbildet. Wissenssoziologisch bedeutet dies, eine Suspendierung von Vorwissen über den untersuchten Gegenstandsbereich. Kernpunkt ist also der Verzicht auf eine Hypothesenbildung ex-ante.

Die Gespräche mit Experten verstehen sich als wissenssoziologische Rekonstruktion eines „Sonderwissens“ über den Gegenstandsbereich dieses Gutachtens. Den Spezialisten wird zugestanden, einen Überblick über das Feld zu haben und die Relevanz einzelner Aspekte klar beurteilen zu können (Knoblauch 2014, S. 291). Das Expertenwissen unterscheidet sich hierbei stark von einem biografischen Wissen, d. h. die befragten Personen wurden als professionelle Repräsentanten bestimmter gesellschaftlicher Positionen und gerade *nicht* als Privatpersonen befragt.

In den Gesprächen ging es darum, subjektive Theorien zu rekonstruieren. Unter subjektiven Theorien wird dabei die Tatsache verstanden, dass die Gesprächspartner einen komplexen Wissensbestand zum Thema der Untersuchung haben und dass sich dieses implizite Wissen zumindest teilweise explizieren lässt. Anders als hypothesenprüfende Verfahren gingen wir dabei *rekonstruktiv* vor, d. h. wir ermöglichten es den befragten Experten bewusst, die Fragestellung weitgehend selbst zu strukturieren und eigene Relevanzsetzungen vorzunehmen. Damit konnten die Befragten selbst offenlegen, wie sie die Frage nach ethischen Standards *interpretieren* und (vor dem Hintergrund der sehr unterschiedlichen Arbeitsfelder) *übersetzen* (Bohnsack 2003, S. 20). Gerade diese sehr unterschiedlichen Übersetzungen des zentralen Begriffs „ethische Standards“ ermöglichten die systematische Rekonstruktion von Begründungsmustern.

Hierzu wurden neben offenen Einstiegsfragen semi-strukturierte Erzählanreize im Sinne eines problemzentrierten Interviews verwandt (Witzel 1985). Bestandteile des Interviews und zentrale Kommunikationsstrategien waren hierbei der Gesprächseinstieg, allgemeine und spezifische Sondierungen sowie Ad-Hoc-Fragen. Halbstrukturierte Leitfadeninterviews bieten Entfaltungsspielraum für subjektive Sichtweisen, weil keine restriktiven Vorgaben wie bei standardisierten Interviews gemacht werden. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass bestimmte Themen auch behandelt und nicht ‚umschifft‘ werden. Voraussetzung für die erfolgreiche Durchführung ist daher ein großes Maß an Sensibilität für den

Interviewverlauf sowie ein guter Überblick über das bereits Gesagte und dessen Relevanz für die Untersuchung.

Die Gespräche, deren Ziele eine reziproke Verständigung im Sinne einer *Konversation als Kooperation* zwischen den Gesprächspartnern war (Deppermann 1999, S. 9), wurden digital aufgezeichnet und anschließend nach pragmatischen Gesichtspunkten transkribiert. Transkriptionen sind eine notwendige und forschungspragmatisch bewährte Dokumentationsgrundlage für wissenschaftliche Untersuchungen mündlicher Kommunikationsprozesse (Deppermann 1999, S. 49ff.). Erst mittels dieser Transkriptionen ist eine angemessene *Rekonstruktion von Schlüsselbegriffe, -konzepten und -dimensionen* möglich. Im hier vorliegenden Fall wurde allerdings aus pragmatischen Gründen auf die Transkription lautlicher Authentizität zugunsten einer pragmatischen Authentizität verzichtet (Deppermann 1999, S. 77ff.). Transkription und Analyse beeinflussen sich dabei im Sinne einer mæeutischen Tätigkeit und ermöglichen je rückbezügliche Verstehens- und projektive Analysezugewinne. Im anschließenden Prozess des Kodierens (mittels der Software Maxqda, vgl. Kelle 2000) wurden Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Aussagen systematisch herausgearbeitet. In letzter Konsequenz lässt sich der Interpretationsprozess nicht vollständig systematisieren, sondern beinhaltet auch Erkenntnisprozesse, die auf kreative Interpretationsleistungen hinweisen (Bude 2000; Kaufmann 1999).

Ziel der systematischen Kodierung und Analyse des Materials (Dokumente und Expertengespräche) war eine empirisch begründete Typenbildung (Strübing 2004; Kelle und Kluge 1999) als heuristische Grundlage für weitere Aushandlungsprozesse. Dabei gingen wir soweit möglich von den Relevanzsetzungen in den Dokumenten und Gesprächen selbst aus, um auf dieser Basis zentrale (Ordnungs-)Kategorien zu rekonstruieren. Dabei wurden Ähnlichkeiten und Unterschiede im empirischen Material im Sinne eines Merkmalsraums gesucht, interpretiert, systematisiert und verdichtet. Die fallvergleichende und fallkontrastierende Analyse mündete in die zweidimensionalen Darstellungen der Ergebnisse der Dokumentenanalyse sowie das Zonenmodell moralischer Positionen. Zur weiteren illustrativen Verwendung der Zitate wurden diese sprachlich, stilistisch und grammatikalisch leicht überarbeitet, um zu einem einheitlichen Sprachniveau im Sinne besserer Lesbarkeit beizutragen.

10.2. LISTE DER ANALYSIERTEN ETHIK-RICHTLINIEN

Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Beschreibung des Standards ¹⁴⁸		
VERORDNUNG (EU) 2016/679 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr	Europäisches Parlament	„Der Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten ist ein Grundrecht. Gemäß Artikel 8 Absatz 1 der Charta der Grundrechte der Europäischen Union (im Folgenden „Charta“) sowie Artikel 16 Absatz 1 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) hat jede Person das Recht auf Schutz der sie

¹⁴⁸ In einigen Fällen wurde aufgrund der umfassenden Formulierungen der Standards eine Auswahl an Grundideen getroffen. In anderen Fällen wurden die Standards von den Autoren zusammengefasst.

und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung)		betreffenden personenbezogenen Daten.“ (L 119/1)
Beschreibung des Standards		
Kapitel II - Grundsätze • Artikel 5 Grundsätze für die Verarbeitung personenbezogener Daten • Artikel 6 Rechtmäßigkeit der Verarbeitung • Artikel 7 Bedingungen für die Einwilligung Kapitel III - Rechte der betroffenen Person • Artikel 13 Informationspflicht bei Erhebung von personenbezogenen Daten bei der betroffenen Person • Artikel 15 Auskunftsrecht der betroffenen Person • Artikel 16 Recht auf Berichtigung • Artikel 17 Recht auf Löschung („Recht auf Vergessenwerden“) Kapitel IV - Verantwortlicher und Auftragsverarbeiter • Artikel 25 Datenschutz durch Technikgestaltung und durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen • Artikel 32 Sicherheit der Verarbeitung		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Achtung des Privatlebens und den Schutz personenbezogener Daten in der elektronischen Kommunikation und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/58/EG (Verordnung über Privatsphäre und elektronische Kommunikation) „E-Privacy-Verordnung“	Europäische Kommission	„Artikel 7 der Charta der Grundrechte der Europäischen Union (im Folgenden „Charta“) schützt das Grundrecht aller Menschen auf Achtung ihres Privat- und Familienlebens, ihrer Wohnung und ihrer Kommunikation.“ (13)
Beschreibung des Standards		
• (15) Elektronische Kommunikationsdaten sollten vertraulich behandelt werden • (18) Endnutzer können in die Verarbeitung ihrer Metadaten einwilligen, um bestimmte Dienstleistungen nutzen zu können [...] ist unwirksam, wenn die betroffene Person keine echte und freie Wahl hat oder ihre Einwilligung nicht verweigern oder widerrufen kann, ohne Nachteile zu erleiden • (20) Schutz der Endeinrichtungen der Endnutzer elektronischer Kommunikationsnetze und alle Informationen im Zusammenhang mit der Nutzung dieser Endeinrichtungen		

• (22) Die Methoden zur Bereitstellung von Informationen und die Einholung der Einwilligung des Endnutzers sollten so benutzerfreundlich wie möglich sein • (23) Technikgestaltung, bspw. durch Privacy-by-Design (Verweis auf DSGVO)		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Datenschutz und Big Data: HRI-Leitfaden für Unternehmen (vgl. HRI 2015a)	Handelsblatt Research Institute (HRI)	Ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen Unternehmen und ihren Kunden in Sachen Datenschutz ist eine wichtige Voraussetzung für eine stärkere Nutzung von Kundendaten für Big-Data-Analysen, die dazu beitragen, die Qualität von Produkten und Dienstleistungen zu verbessern und sogar gänzlich neue Geschäftsmodelle entstehen zu lassen.
Beschreibung des Standards		
Enthält allgemeine Datenschutzbestimmungen <i>und</i> spezifische Hinweise für Big Data • Informiertheit der Betroffenen • Einholung datenschutzrechtlicher Einwilligung > Freiwilligkeit, informierte Einwilligung, Bestimmtheit, Transparenz • Anonymisierung und Pseudonymisierung		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Datenschutz und Big Data: HRI-Leitfaden für Kunden (vgl. HRI 2015b)	Handelsblatt Research Institute (HRI)	
Beschreibung des Standards		
Neben Sicherheitsvorkehrungen werden insbesondere die Rechte der Kunden formuliert • Anspruch auf Information • Auskunftsrecht • Anspruch auf Berichtigung, Löschung und Sperrung von Daten • Das Recht auf Widerspruch		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
VDI-Richtlinie 3780 „Technikbewertung“ (vgl. VDI 2000)	Verein Deutscher Ingenieure	„Die Technikbewertung (einschließlich der darin enthaltenen Technikfolgen Abschätzung) ist ein solches Thema, das zukunftsweisender Empfehlungen bedarf. Diese sollen das Problembewußtsein für die Gestaltbarkeit der Technik fördern, damit neue technische Entwicklungen

		verantwortbar und akzeptabel werden.“ (S. 2)
Beschreibung des Standards		
„Die fachliche Aufgabe des Ingenieurs besteht zunächst darin, hierfür geeignete technische Systeme zu entwickeln und deren <i>Funktionsfähigkeit</i> sicherzustellen. [...] Die Auswahl unter den verschiedenen technischen Möglichkeiten erfolgt deshalb nach Kriterien der <i>Wirtschaftlichkeit</i>. Funktionsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit werden jedoch nicht um ihrer selbst willen erstrebt. Technische Systeme werden hergestellt und benutzt, um menschliche Handlungsspielräume zu erweitern. Sie stehen im Dienste außertechnischer und außerwirtschaftlicher Ziele. Werte, an denen sich solche Ziele orientieren, sind insbesondere <i>Wohlstand, Gesundheit, Sicherheit, Umweltqualität, Persönlichkeitsentfaltung</i> und <i>Gesellschaftsqualität</i>.“ (S. 12f.)		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
7 Regeln des Datenmanagements VDI-Richtlinie VDI 6320 Blatt 1 „Datenmanagement im Bereich Life Sciences“ (noch nicht veröffentlicht)	Verein Deutscher Ingenieure	„Die Richtlinie formuliert Grundregeln des Guten Datenmanagements im Bereich der Life-Science-Forschung in nicht regulierten Umgebungen und richtet sich an organisatorisch Verantwortliche für die Erhebung und Verarbeitung von Daten.“¹⁴⁹
Beschreibung des Standards		
„Für jede der Aktivitätsfelder des Datenmanagements kann man Regeln dafür definieren, wie man sich in bestimmten Situationen zu verhalten hat. Ein Kompendium dieser Regeln wird es in der VDI Richtlinie VDI 6320 zu lesen geben. Ein Auszug dieser Regeln: • Sorge dafür, dass Mitarbeiter Zugriff auf Daten haben • Schütze personenbezogene Daten • Definiere Prozesse, benenne einen Verantwortlichen für die Sicherung der Datenqualität und der Risikovermeidung • Schütze Daten gegen Verlust und stelle den Zugriff und die Lesbarkeit sicher • Überprüfe die Datenqualität • Lege die Datenstruktur fest und definiere Metadaten • Dokumentiere Datenverarbeitungsschritte“¹⁵⁰		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Unsere Ethischen Leitlinien (vgl. GI 2015)	Gesellschaft für Informatik e. V.	„Mehr noch sehen sie [Informatiker] sich dazu verpflichtet, allgemeine moralische Prinzipien, wie sie in der Allgemeinen

¹⁴⁹ Vgl. <https://www.vdi.de/technik/fachthemen/technologies-of-life-sciences/fachbereiche/biotechnologie/gremien-ausschuesse/datenmanagement-im-bereich-life-sciences>. Zugriffen: 14. Dezember 2017.

¹⁵⁰ Vgl. <https://blog.vdi.de/2016/04/7-regeln-fuer-das-datenmanagement>. Zugriffen: 14. Dezember 2017.

		Deklaration der Menschenrechte formuliert sind, zu wahren. Diese Leitlinien sind Ausdruck des gemeinsamen Willens, diese Wechselwirkungen als wesentlichen Teil des eigenen individuellen und institutionellen beruflichen Handelns zu betrachten.“ (Präambel)
Beschreibung des Standards		
Art. 1 Fachkompetenz: Vom Mitglied wird erwartet, dass es seine Fachkompetenz nach dem Stand von Wissenschaft und Technik ständig verbessert. Art. 2 Sachkompetenz und kommunikative Kompetenz: Vom Mitglied wird erwartet, dass es seine Fachkompetenz hin zu einer Sach- und kommunikativen Kompetenz erweitert, so dass es die seine Aufgaben betreffenden Anforderungen an die Datenverarbeitung und ihre fachlichen Zusammenhänge versteht sowie die Auswirkungen von Informatiksystemen im Anwendungsumfeld beurteilen und geeignete Lösungen vorschlagen kann. Art. 3 Juristische Kompetenz: Vom Mitglied wird erwartet, dass es die einschlägigen rechtlichen Regelungen kennt, einhält und gegebenenfalls an ihrer Fortschreibung mitwirkt. [...] Art. 4 Urteilsfähigkeit: Vom Mitglied wird erwartet, dass es seine Urteilsfähigkeit entwickelt, um als Informatikerin oder Informatiker an Gestaltungsprozessen in individueller und gemeinschaftlicher Verantwortung mitwirken zu können. [...]		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Ethical considerations in the design and development of autonomous and intelligent systems (vgl. The IEEE Global Initiative 2016)	„The IEEE Global Initiative“ (The IEEE Global Initiative for Ethical Considerations in Artificial Intelligence and Autonomous Systems)	„We need to make sure that these technologies are aligned to humans in terms of our moral values and ethical principles. [...] By aligning the creation of AI/AS with the values of its users and society we can prioritize the increase of human wellbeing as our metric for progress in the algorithmic age.“ (S. 2)
Beschreibung des Standards		
General Principles 1. Embody the highest ideals of human rights. 2. Prioritize the maximum benefit to humanity and the natural environment. 3. Mitigate risks and negative impacts as AI/AS evolve as socio-technical systems. Embedding Values into Autonomous Intelligence Systems 1. Identify the norms and values of a specific community affected by AIS; 2. Implement the norms and values of that community within AIS; and, 3. Evaluate the alignment and compatibility of those norms and values between the humans and AIS within that community.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem

General Principles (vgl. The IEEE Global Initiative 2017)	„The IEEE Global Initiative“	
Beschreibung des Standards		
The ethical design, development, and implementation of these technologies should be guided by the following General Principles: • Human Rights: Ensure they do not infringe on internationally recognized human rights • Well-being: Prioritize metrics of well-being in their design and use • Accountability: Ensure that their designers and operators are responsible and accountable • Transparency: Ensure they operate in a transparent manner • Awareness of misuse: Minimize the risks of their misuse		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
IEEE P7000 Model Process for Addressing Ethical Concerns During System Design (noch nicht erarbeitet)	IEEE. Computer Society	„Need for the Project: Engineers and their managers and other stakeholders benefit from a well-defined process for considering ethical issues early in the system life cycle. Consumers aren't trained to think of the ethical considerations regarding the products and services they use - it is only by rigorously examining ethical concerns that manufacturers, engineers and technologists can best ensure products and services are as safe and relevant for end users as possible.“ ¹⁵¹
Beschreibung des Standards		
„This standard will provide engineers and technologists with an implementable process aligning innovation management processes, IS system design approaches and software engineering methods to minimize ethical risk for their organizations, stakeholders and end users.“¹⁵² IEEE P7001 - Transparency of Autonomous Systems IEEE P7002 - Data Privacy Process IEEE P7003 - Algorithmic Bias Considerations IEEE P7004 - Standard for Child and Student Data Governance IEEE P7005 - Standard for Transparent Employer Data Governance IEEE P7006 - Standard for Personal Data Artificial Intelligence Agent		

¹⁵¹ Vgl. <https://development.standards.ieee.org/get-file/P7000.pdf?t=89938200003>. Zugriffen: 17. Dezember 2017.

¹⁵² Vgl. <https://standards.ieee.org/develop/project/7000.html>. Zugriffen: 17. Dezember 2017.

IEEE P7007 - Ontological Standard for Ethically Driven Robotics and Automation Systems		
IEEE P7008 - Standard for Ethically Driven Nudging for Robotic, Intelligent, and Automation Systems		
IEEE P7009 - Standard for Fail-Safe Design of Autonomous and Semi-Autonomous Systems		
IEEE P7010 - Wellbeing Metrics Standard for Ethical Artificial Intelligence and Autonomous Systems		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Mindeststandard des BSI nach § 8 Abs. 1 Satz 1 BSIG ¹⁵³ (allgemeine technische Mindeststandards für die Sicherung der Informationstechnik des Bundes)	Bundesinstitut für Sicherheit in der Informationstechnik	Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI-Gesetz - BSIG)
Beschreibung des Standards		
Mindeststandards (jeweils eigene Publikationen) beziehen sich auf: SSL/TLS-Protokoll, Schnittstellenkontrolle, Sichere Web-Browser, Nutzung externer Cloud-Dienste, Mobile Device Management, HV-Benchmark kompakt, Mitnutzung externer Cloud-Dienste (Entwurf)		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Leitlinien für Big Data-Einsatz (vgl. BITKOM 2015)	BITKOM, Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.	
Beschreibung des Standards		
Leitlinie 1 – Nutzen der Big-Data-Anwendungen prüfen		
Leitlinie 2 – Anwendungen transparent gestalten		
Leitlinie 3 – Bevorzugt anonymisierte oder pseudonymisierte Daten verarbeiten		
Leitlinie 4 – Interessen der Beteiligten abwägen		
Leitlinie 5 – Einwilligungen transparent gestalten		
Leitlinie 6 – Nutzen für Betroffene schaffen		
Leitlinie 7 – Governance für personenbezogene Daten etablieren		
Leitlinie 8 – Daten wirksam gegen unberechtigte Zugriffe schützen		
Leitlinie 10 – Datenweitergabe nach Interessenabwägung ermöglichen		
Leitlinie 11 – Selbstbestimmtes Handeln ermöglichen		

¹⁵³ Vgl.
https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/StandardsKriterien/Mindeststandards/mindeststandards_node.html.
 Zugriffen: 14. Dezember 2017.

Leitlinie 12 – Politische Rahmenbedingungen vervollkommen – Datenschutz und Datennutzen neu abwägen		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Empfehlungen für eine Nutzung von Big Data bei gleichzeitiger Wahrung der Privatsphäre jedes Einzelnen (vgl. Berlin Group 2014)	International Working Group on Data Protection in Telecommunications	
Beschreibung des Standards		
• Einwilligungserklärung • Verfahren für eine wirksame Anonymisierung • Mehr Transparenz und Kontrolle von der Erhebung bis hin zur Nutzung von Daten • Privacy by Design und Rechenschaftspflicht • Verbesserung von Wissen und Bewusstsein		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Guidelines governing the protection of privacy and transborder flows of personal data („Privacy Guidelines“) (vgl. OECD 2013)	Organisation for Economic Co-Operation and Development	• more extensive and innovative uses of personal data bring greater economic and social benefits, but also increase privacy risks; • continuous flows of personal data across global networks amplify the need for improved interoperability; • importance of risk assessment in the development of policies and safeguards to protect privacy; (S. 11f.)
Beschreibung des Standards		
• Collection Limitation Principle: There should be limits to the collection of personal data and any such data should be obtained by lawful and fair means and, where appropriate, with the knowledge or consent of the data subject. • Data Quality Principle: Personal data should be relevant to the purposes for which they are to be used, and, to the extent necessary for those purposes, should be accurate, complete and kept up-to-date. • Purpose Specification Principle: The purposes for which personal data are collected should be specified not later than at the time of data collection and the subsequent use limited to the fulfilment of those purposes or such others as are not incompatible with those purposes and as are specified on each occasion of change of purpose. • Individual Participation Principle: Individuals should have the right: a) to obtain from a data controller, or otherwise, confirmation of whether or not the data controller has data relating to them; b) to have communicated to them, data relating to them; c) to be given reasons if a request made under subparagraphs (a) and (b) is denied, and to be able to challenge such denial; and d) to challenge data relating to them and, if the challenge is successful to have the data erased, rectified, completed or amended.		

Accountability Principle: A data controller¹⁵⁴ should be accountable for complying with measures which give effect to the principles stated above.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Code of Conduct on privacy for mobile health applications (vgl. European Commission 2016)	European Commission ¹⁵⁵	“The Code thus aims to facilitate data protection compliance and to promote good practices in this field.” (S. 1)
Beschreibung des Standards		
II. Practical Guidelines for app developers (S. 6-18) (Explicit) informed consent - Purpose limitation: “Your mHealth app must be designed to only collect and process data concerning health for specific and legitimate purposes.” - Data minimisation: “You must carefully consider what data is strictly necessary for your app to provide its desired functionality, in line with the purposes you described. Do not collect or process more data or for a longer duration than strictly necessary.” - Transparency: “You must provide users of your app with a clear description of the purposes for which their personal data will be processed. The description must allow them to understand what personal data (including specifically data concerning health) is collected about them and why.” - Privacy by design and privacy by default: “... means that the privacy implications of your app and its use have been considered at each step of its development, and that you’ve made design and implemented choices that will support the privacy of your users wherever possible.” - Data subject rights: “The users of your app have the right to access any personal data relating to them that you have stored.”		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Ethische Regeln für den automatisierten und vernetzten Fahrzeugverkehr	Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren beauftragt durch Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	„Die Ethik-Kommission hat für Politik und Gesetzgebung erste Leitlinien entwickelt, die eine Zulassung automatisierter Fahrsysteme erlauben, allerdings im Hinblick auf Sicherheit, menschliche Würde, persönliche

¹⁵⁴ “Data controller” means a party who, according to national law, is competent to decide about the contents and use of personal data regardless of whether or not such data are collected, stored, processed or disseminated by that party or by an agent on its behalf.

¹⁵⁵ „It was concluded that an appropriate action to help increase and promote trust, would be the industry themselves setting up a code of conduct on mobile health apps. This code would cover privacy and security principles and be signed by app developers. The aim should be to provide easily accessible guidance on how European data protection legislation should be applied in relation to mHealth apps. This idea was very much welcomed by app developers. A drafting team of industry members was set up whose task it was to develop the text of the code. The European Commission’s role in this process has been to act as a facilitator.“ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/code-conduct-privacy-mhealth-apps-has-been-finalised>. Zugriffen: 22. Dezember 2017.

(vgl. Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren 2017)		Entscheidungsfreiheit und Datenautonomie besondere Anforderungen stellen.“ ¹⁵⁶
Beschreibung des Standards		
• Teil- und vollautomatisierte Verkehrssysteme dienen zuerst der Verbesserung der Sicherheit aller Beteiligten im Straßenverkehr. Daneben geht es um die Steigerung von Mobilitätschancen und die Ermöglichung weiterer Vorteile. Die technische Entwicklung gehorcht dem Prinzip der Privatautonomie im Sinne eigenverantwortlicher Handlungsfreiheit. • In Gefahrensituationen, die sich bei aller technischen Vorsorge als unvermeidbar erweisen, besitzt der Schutz menschlichen Lebens in einer Rechtsgüterabwägung höchste Priorität. Die Programmierung ist deshalb im Rahmen des technisch Machbaren so anzulegen, im Konflikt Tier- oder Sachschäden in Kauf zu nehmen, wenn dadurch Personenschäden vermeidbar sind. • Bei unausweichlichen Unfallsituationen ist jede Qualifizierung nach persönlichen Merkmalen (Alter, Geschlecht, körperliche oder geistige Konstitution) strikt untersagt. Eine Aufrechnung von Opfern ist untersagt. Eine allgemeine Programmierung auf eine Minderung der Zahl von Personenschäden kann vertretbar sein. Die an der Erzeugung von Mobilitätsrisiken Beteiligten dürfen Unbeteiligte nicht opfern. • Die dem Menschen vorbehaltene Verantwortung verschiebt sich bei automatisierten und vernetzten Fahrsystemen vom Autofahrer auf die Hersteller und Betreiber der technischen Systeme und die infrastrukturellen, politischen und rechtlichen Entscheidungsinstanzen. • Automatisiertes Fahren ist nur in dem Maße vertretbar, in dem denkbare Angriffe, insbesondere Manipulationen des IT-Systems oder auch immanente Systemschwächen nicht zu solchen Schäden führen, die das Vertrauen in den Straßenverkehr nachhaltig erschüttern.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Empfehlungen für den Gesundheitsbereich (vgl. Deutscher Ethikrat 2017)	Deutscher Ethikrat	Der Deutsche Ethikrat empfiehlt ein Gestaltungs- und Regelungskonzept, das sich am zentralen Ziel der Datensouveränität orientiert. Unter Datensouveränität verstehen wir eine den Chancen und Risiken von Big Data angemessene verantwortliche informationelle Freiheitsgestaltung.
Beschreibung des Standards		
A. Potenziale erschließen A1) Infrastrukturelle Grundvoraussetzungen schaffen A2) Datenaustausch und -integration erleichtern A3) Daten- und Forschungsqualität fördern und schützen A4) Rechtliche Rahmenbedingungen für die Datennutzung zu Forschungszwecken anpassen		

¹⁵⁶ Vgl. <https://www.it-business.de/20-ethik-gebote-fuer-das-autonome-fahrzeug-von-morgen-a-617978>
Zugegriffen: 08. Dezember 2017.

A5) Digitale Entscheidungshilfesysteme in der klinischen Praxis fördern A6) Internationale Anschlussfähigkeit fördern B. Individuelle Freiheit und Privatheit sichern B1) Datenhoheit bewahren B2) Kaskadisch strukturierte Einwilligungsmodelle etablieren B3) Privatsphärenfreundliche Grundeinstellungen gewährleisten B4) Einsatz von Algorithmen transparent machen und erläutern B5) Täuschung und Manipulation entgegenwirken B6) Digitale Bildung fördern B7) Diskurs und Teilhabe stärken C. Gerechtigkeit und Solidarität sichern C1) Fairen Zugang zu digitalen Angeboten schaffen C2) Diskriminierung und Stigmatisierung aufdecken bzw. verhindern C3) Widerspruch bei automatisierten Entscheidungen ermöglichen C4) Vulnerable Gruppen und Individuen schützen C5) Zuwendungsorientierte Medizin gewährleisten C6) Wirksame Haftung von Unternehmen, die im Gesundheitsbereich mit Daten arbeiten, sicherstellen D. Verantwortung und Vertrauen fördern D1) Schutz- und Qualitätsstandards garantieren D2) Kontrollmechanismen verbessern D3) Kodizes für Forschung, Klinik und Wirtschaft erarbeiten D4) Gütesiegel für Anbieter und Anwendungen unterstützen und ausbauen D5) Kompetenz im verantwortungsvollen Umgang mit Daten für alle, die professionell mit Big Data zu tun haben, stärken		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Maßnahmen für digitale Souveränität (vgl. SVRV 2017)	Sachverständigenrat für Verbraucherfragen	„Wir identifizieren vier Leitlinien, die im Zusammenhang mit Digitaler Souveränität stehen: Wahlfreiheit, Selbstbestimmung, Selbstkontrolle und Sicherheit. Um diese zu realisieren, schlagen wir die nachfolgenden Maßnahmen vor, die auf den Handlungsfeldern verbraucherfreundliche Technologie, digitale Kompetenz und Regulierung ergriffen werden sollten.“ (S. IV)
Beschreibung des Standards		

Technologie • Verbraucherzentriertes Datenportal schaffen • Prinzipien Privacy by Design und Privacy by Default durchsetzen • Sicherheit im Internet of Things erhöhen • Angebot an datensparsamen Produkten vergrößern Digitale Kompetenz • Qualifizierungs-Pakt für „Digitale Kompetenz in der Lehrerbildung“ schließen • Angebote zur Förderung Digitaler Kompetenz unterstützen • Maßnahmen zur Selbstkontrolle bei der Nutzung digitaler Medien und Dienstleistungen entwickeln • Auswirkungen der Digitalisierung auf Kognition, Emotion und soziales Leben erforschen Regulierung • AGB und Datenschutzerklärungen als One-Pager umsetzen • Algorithmen offenlegen und überprüfbar machen • Unentgeltlichen Auskunftsanspruch nachbessern • Mindeststandards für Interoperabilität weiterentwickeln • Recht auf Datenportabilität konkretisieren		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Thesen zu ADM-Prozessen (vgl. VZBV 2017)	Verbraucherzentrale Bundesverband e. V.	„Es ist davon auszugehen, dass algorithmenbasierte Entscheidungsprozesse zunehmend entscheidenden Einfluss auf Fragen der Lebensgestaltung, Teilhabemöglichkeiten, Konsumententscheidungen und Autonomie jedes Einzelnen sowie auf die Gesellschaft insgesamt haben werden. [...] Ziel muss es sein, dass auch in einer Welt selbstlernender Algorithmen rechtliche Rahmenbedingungen eingehalten werden und die Entscheidungssouveränität sowie informationelle Selbstbestimmung von Verbrauchern gewährleistet sind. Das ist nur möglich, wenn ADM-Prozesse durch Menschen kontrollierbar sind und bleiben.“ (S. 3)
Beschreibung des Standards		
1.3 Ein geeignetes, staatlich legitimes Kontrollsystem soll relevante ADM-Prozesse hinsichtlich der Rechtskonformität (beispielsweise Diskriminierungsverbot, Lauterkeitsrecht und Datenschutzrecht), Sachgerechtigkeit der Anwendung sowie individueller und gesellschaftlicher Auswirkungen einsehen und überprüfen können.		

- 1.6 Es gibt ADM-Prozesse, die transparent und nachvollziehbar gemacht werden müssen, um souveräne Verbraucherentscheidungen und eine informierte öffentliche Debatte über Chancen und Risiken von ADM-Prozessen zu ermöglichen. Verbraucher sollten über den Einsatz relevanter ADM-Prozesse und über die für die Entscheidung relevanten Aspekte dieser Prozesse (beispielsweise Datenbasis, Kriterien, Gewichtung) informiert werden.
- 1.9 Regeln und Standards für die technische Gestaltung von ADM-Prozessen sind erforderlich, um von vornherein rechtliche Anforderungen zu erfüllen, Ethik-by-Design sicherzustellen und ADM-Prozesse einer Kontrolle zugänglich zu machen.
- 1.12 Um dem Informationsbedürfnis von Verbrauchern über den Einsatz, Entscheidungskriterien, die Datengrundlage und die Funktionsweise von gesellschaftlich relevanten ADM-Prozessen zu genügen, müssen Auskunftsrechte, Kennzeichnungs- und Publikationspflichten eingeführt werden.
- 1.13 Intransparenz bei ADM-Prozessen und die zunehmende Komplexität von Wirkungsketten bei der Schadensverursachung können dazu führen, dass Verbraucher auf ihrem Schaden sitzen bleiben. Entstehende Haftungslücken im Vertrags- und Deliktsrecht sind zu schließen.
- 1.15 Der Umgang mit gesellschaftlichen und ethischen Folgen von ADM-Prozessen, etwa das Risiko eines fortschreitenden Verlusts menschlicher Autonomie, muss in einem dafür angemessenen Forum und einer breiten öffentlichen Debatte diskutiert und ausgehandelt werden. Ergebnis einer solchen Debatte könnten beispielsweise Prinzipien eines Ethik-by-Design sein, nach denen Ersteller von ADM-Prozessen rechtliche und ethische Grundsätze schon bei der Programmierung und beim ADM-Design berücksichtigen müssen.

Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Handlungsempfehlungen für selbstbestimmte Datennutzung (vgl. VK BaWü 2017)	Verbraucherkommission Baden-Württemberg	„Entscheidend ist für Verbraucherinnen und Verbraucher in diesem Umfeld, wie ihre Daten geschützt sind und ob und inwiefern sie am pekuniären Wert ihrer Daten im Sinne von Verwertung und Nutzung partizipieren dürfen.“ (S. 3)
Beschreibung des Standards		
- Koordinierung und Umsetzung regionaler, nationaler und europäischer Initiativen mit dem Ziel eines europaweit einheitlichen Wirtschafts- und Rechtsrahmens für die Datenwirtschaft; - Flankierung einer bislang eher nur datenschutzrechtlich motivierten Betrachtung der Datenwirtschaft durch die Schaffung eines umfassenden Datenrechts mit den wesentlichen Elementen der Nutzungsrechte an Massendaten und ggf. Individualdaten sowie einer Eigentumszuweisung mit einhergehenden Persönlichkeits- und Verwertungsrechten; - Förderung der Datenportabilität und Interoperabilität über technische Mindeststandards und eine Ausweitung der Datenübertragbarkeitsrechte - Operationalisierung eines Datenverwertungsrechts, insbesondere zu Massendaten, über eine Verwertungsgesellschaft Daten.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Data Science Code of Professional Conduct ¹⁵⁷	Data Science Association	“The Data Science Association is a non-profit professional association of data scientists

¹⁵⁷ Vgl. <http://www.datascienceassn.org/code-of-conduct.html>. Zugriffen: 11. Dezember 2017.

		that serves our members, improving the data science profession, eliminating bias and enhancing diversity, and advancing ethical data science throughout the world.”
Beschreibung des Standards		
Rule 1 – Terminology Rule 2 – Competence Rule 3 – Scope of Data Science Professional Services Between Client and Data Scientist Rule 4 – Communication with Clients Rule 5 – Confidential Information Rule 6 – Conflicts of Interest Rule 7 – Duties to Prospective Client Rule 8 – Data Science Evidence, Quality of Data and Quality of Evidence: (a) A data scientist shall inform the client of all data science results and material facts known to the data scientist that will enable the client to make informed decisions, whether or not the data science evidence are adverse. (b) A data scientist shall rate the quality of data and disclose such rating to client to enable client to make informed decisions. The data scientist understands that bad or uncertain data quality may compromise data science professional practice and may communicate a false reality or promote an illusion of understanding. (c) A data scientist shall rate the quality of evidence and disclose such rating to client to enable client to make informed decisions. (g) A data scientist shall use reasonable diligence when designing, creating and implementing algorithms to avoid harm. The data scientist shall disclose to the client any real, perceived or hidden risks from using the algorithm. After full disclosure, the client is responsible for making the decision to use or not use the algorithm. (h) A data scientist shall use reasonable diligence when designing, creating and implementing machine learning systems to avoid harm. The data scientist shall disclose to the client any real, perceived or hidden risks from using a machine learning system. After full disclosure, the client is responsible for making the decision to use or not use the machine learning system. Rule 9 – Misconduct		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
8 ethische Normen und Werte im Umgang mit Big Data (vgl. Hauser et al. 2017)	SATW (Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften) / HTW Chur	
Beschreibung des Standards		
• Schutz der Privatsphäre: informierte Zustimmung • Gleichheit und Nichtdiskriminierung • Informationelle Selbstbestimmung		

• Kontrolle der eigenen (digitalen) Identität • Transparenz • Solidarität: muss weiter beansprucht werden dürfen • Kontextuelle Integrität: keine Re-Kontextualisierung • Eigentums- und Urheberrecht		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
10 ethische Leitlinien für die Digitalisierung von Unternehmen ¹⁵⁸	Institut für Digitale Ethik der Hochschule der Medien Stuttgart	Technischer Fortschritt soll stets im Dienste der Menschen stehen. „Unternehmen sollten sich ihrer sozialen und ökologischen Verantwortung bewusst sein und diese aus Überzeugung übernehmen.“
Beschreibung des Standards		
Datenökologische Verantwortung 1. Die Privatsphäre soll geschützt werden. 2. Smart-Data-Ansätze sollen als Vorbild dienen. 3. Die Sicherheit und Qualität der Daten sollen gewährleistet sein. Faires & gerechtes Arbeiten 4.0 4. Es sollen faire und gerechte Arbeitsbedingungen gelten. 5. Mitarbeiter sollen am Digitalisierungsprozess des Unternehmens teilhaben. 6. Die Aus- und Weiterbildung sowie die digitalen Kompetenzen der Mitarbeiter sollen gefördert werden. Chancengerechtigkeit & Fürsorge 7. Chancengerechtigkeit soll gefördert und Diskriminierung vermieden werden. 8. Auf schutzbedürftige Personen soll besonders Rücksicht genommen werden. Folgenabschätzung & Nachhaltigkeit 9. Künstliche Intelligenz soll wertorientiert gestaltet werden. Die Digitalisierung soll dazu dienen, natürliche Ressourcen zu schonen.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Ethische Grundsätze ¹⁵⁹	Dimension Data Germany AG & Co. KG	

¹⁵⁸ Vgl. <http://www.digitale-ethik.de/digitalkompetenz/10-ethische-unternehmensleitlinien>. Zugriffen: 04. Dezember 2017.

¹⁵⁹ Vgl. <https://www.dimensiondata.com/de-DE/AboutUs/Seiten/Governance-and-Ethics.aspx>. Zugriffen: 14. Dezember 2017.

Beschreibung des Standards		
„Dimension Data verpflichtet sich, an allen Standorten weltweit nach ethischen Grundsätzen zu handeln und die Landesgesetze einzuhalten. Wir sind der Überzeugung, dass ein integrierter Ansatz für Governance, Ethik, Risikomanagement und Compliance unsere Werte untermauert und uns unseren Zielen als verantwortungsbewusstes Unternehmen näher bringt. In allen geschäftlichen Prozessen von Dimension Data haben Transparenz und Integrität höchste Priorität. Unsere Mitarbeiter sind zur Einhaltung der Prinzipien, Werte und ethischen Grundsätze des Unternehmens aufgefordert. Wir stellen Richtlinien auf, aus denen klar hervorgeht, was wir ungeachtet des jeweiligen Standorts von jedem einzelnen unserer Mitarbeiter erwarten.“		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Big Data Ethics: 4 Guidelines for Organisations ¹⁶⁰	Dataflop: “Dataflop is the one-stop source for big data, blockchain and artificial intelligence. We offer information, insights and opportunities to drive innovation with emerging technologies.”	„So, together we will have to learn the limits and understand how much privacy we want to keep and how much we want to give-up for free stuff. Therefore, it might be easier to ‘crowd-source’ a set of Big Data privacy guidelines. So, how could such guidelines look like? Here are some proposals of guidelines that should be included.“
Beschreibung des Standards		
1. Radical Transparency 2. Simplicity by Design 3. Preparation and Security are Key 4. Make Privacy Part of the DN		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Universal Principles of Data Ethics (vgl. Accenture 2016b)	Accenture	
Beschreibung des Standards		
<i>Data science professionals and practitioners</i> should strive to perpetuate these principles: 1. The highest priority is to respect the persons behind the data. 2. Attend to the downstream uses of datasets. 3. Provenance of the data and analytical tools shapes the consequences of their use. 4. Strive to match privacy and security safeguards with privacy and security expectations. 5. Always follow the law, but understand that the law is often a minimum bar.		

¹⁶⁰ Vgl. flopq.to/wMjgB. Zugegriffen: 14. Dezember 2017.

6. Be wary of collecting data just for the sake of more data. 7. Data can be a tool of inclusion and exclusion. 8. As much as possible, explain methods for analysis and marketing to ... 9. Data scientists and practitioners should accurately represent their qualifications, limits to their expertise, ... 10. Aspire to design practices that incorporate transparency, configurability, accountability, and auditability. 11. Products and research practices should be subject to internal, and potentially external ethical review. 12. Governance practices should be robust, known to all team members and reviewed regularly.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Community Principles on Ethical Data Sharing (CPEDS)	Bloomberg, BrightHive, Data for Democracy	"At Bloomberg's 2017 Data for Good Exchange, the fourth annual conference exploring how data science can help solve problems for social good, a partnership was announced between Bloomberg, BrightHive and Data for Democracy to develop a code of ethics for data scientists from the ground up. Called the "Community Principles on Ethical Data Sharing (CPEDS)," this code of ethics will provide a set of guidelines about responsible data sharing and collaboration. [...] By developing a code of conduct around data sharing, data scientists can be thoughtful, responsible, and ethical agents of change in their organizations." ¹⁶¹
Wird derzeit ausgehandelt.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Do's & Dont's Data Ethics Tools for Companies and Organisations ¹⁶²	DataEthics ... is a politically independent ThinkDoTank	„This list of tools for companies is not a certification from DataEthics and we cannot take responsibility for any use of the tools. It is a list of tips for tools, we believe are trying to handle data ethically.“
Beschreibung des Standards		
• Drop automatic renewal of a service. • Drop 'Sneak into basket'-tactic meaning sneaking stuff into a shopping basket and making it hard to remove it again • Make it easy to leave you - it really enhances trust.		

¹⁶¹ Vgl. <https://www.bloomberg.com/company/announcements/bloomberg-brighthive-data-democracy-launch-initiative-develop-data-science-code-ethics>. Zugegriffen: 30. Januar 2018.

¹⁶² Vgl. <http://dataethics.eu/en/tools>. Zugegriffen: 06. Januar 2018.

• Use opt-in instead of opt-out, for instance when people sign up for newsletters. Don't sign up people automatically. • Be honest in your offers: 'Only two rooms left' should only be used, when there are two rooms left. • Don't make your customers compromise the privacy of their friends. • Make it very clear and easy to find who is behind your website, where is your headquarter and how to get in contact with you. • Avoid 'evil-by-design', that is manipulative webdesign. • Be grateful, and thank your customer. It works.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Digital Manifest (vgl. Helbing et al. 2016)	von Dirk Helbing, Bruno S. Frey, Gerd Gigerenzer, Ernst Hafen, Michael Hagner, Yvonne Hofstetter, Jeroen van den Hoven, Roberto V. Zicari und Andrej Zwitter	„Zusammenfassend kann man sagen: Wir stehen an einem Scheideweg. Big Data, künstliche Intelligenz, Kybernetik und Verhaltensökonomie werden unsere Gesellschaft prägen – im Guten wie im Schlechten. Sind solche weit verbreiteten Technologien nicht mit unseren gesellschaftlichen Grundwerten kompatibel, werden sie früher oder später großflächigen Schaden anrichten. So könnten sie zu einer Automatisierung der Gesellschaft mit totalitären Zügen führen. Im schlimmsten Fall droht eine zentrale künstliche Intelligenz zu steuern, was wir wissen, denken und wie wir handeln.“ (S. 18)
Beschreibung des Standards		
Wir fordern deshalb die Einhaltung folgender Grundprinzipien: 1. die Funktion von Informationssystemen stärker zu dezentralisieren; 2. informationelle Selbstbestimmung und Partizipation zu unterstützen; 3. Transparenz für eine erhöhte Vertrauenswürdigkeit zu verbessern; 4. Informationsverzerrungen und -verschmutzung zu reduzieren; 5. von den Nutzern gesteuerte Informationsfilter zu ermöglichen; 6. gesellschaftliche und ökonomische Vielfalt zu fördern; 7. die Fähigkeit technischer Systeme zur Zusammenarbeit zu verbessern; 8. digitale Assistenten und Koordinationswerkzeuge zu erstellen; 9. kollektive Intelligenz zu unterstützen; und 10. die Mündigkeit der Bürger in der digitalen Welt zu fördern – eine »digitale Aufklärung«.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem

Ethische Grundprinzipien für Big Data-Akteure ¹⁶³	Initiative „Data for Humanity“	
Beschreibung des Standards		
1. Do no harm¹⁶⁴ 2. Use data to help create peaceful coexistence 3. Use data to help vulnerable people and people in need 4. Use data to preserve and improve natural environment 5. Use data to help create a fair world without discrimination		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
5 Thesen zu Vertrauen und Sicherheit im Internet ¹⁶⁵	Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet	Thesen sind Grundlage der Institutsarbeit
Beschreibung des Standards		
1. Das Internet ist eine Kulturleistung der Menschheit von historischer Bedeutung. 2. Sicherheit und Stabilität der Internet-Infrastruktur – beides ist unabdingbar. 3. Das Internet bietet Möglichkeiten zur Beteiligung an der Gestaltung von Staat und Gesellschaft. 4. Nutzer, Wirtschaft und Staat haben eine gemeinsame Pflicht, Grundregeln für den Umgang miteinander im Internet auszuhandeln und für deren Verbindlichkeit zu sorgen. 1. 5. Freiheit und Sicherheit sind Grundbedürfnisse – auch im Internet.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
ADM Manifest ¹⁶⁶	Algorithmwatch	„Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung (algorithmic decision making, ADM) gehören längst zum täglichen Leben; zukünftig werden sie noch eine viel größere Rolle spielen. Sie bergen enorme Gefahren und bieten enorme Chancen. Dass ADM-Prozesse dem Blick derjenigen entzogen werden, die von ihnen betroffen sind, ist kein Naturgesetz.“
Beschreibung des Standards		
1. ADM ist niemals neutral.		

¹⁶³ Vgl. <http://www.bigdata.uni-frankfurt.de/dataforhumanity>. Zugegriffen: 16. Dezember 2017.

¹⁶⁴ Ausführlicher in Zwitter und Zicari 2016.

¹⁶⁵ Vgl. <https://www.divsi.de/ueber-uns/das-institut/5-thesen>. Zugegriffen: 15. Dezember 2017.

¹⁶⁶ Vgl. <https://algorithmwatch.org/de/das-adm-manifest-the-adm-manifesto>. Zugegriffen: 14. Dezember 2017.

2. Die Schöpfer von ADM-Prozessen sind verantwortlich für ihre Resultate. ADM-Prozesse werden nicht nur von ihren Entwicklern erschaffen. 3. ADM-Prozesse müssen nachvollziehbar sein, damit sie demokratischer Kontrolle unterworfen werden können. 4. Demokratische Gesellschaften haben die Pflicht, diese Nachvollziehbarkeit herzustellen: durch eine Kombination aus Technologien, Regulierung und geeigneten Aufsichtsinstitutionen. 5. Wir müssen entscheiden, wie viel unserer Freiheit wir an ADM übertragen wollen.		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
Ansatzpunkte für Interventionen (vgl. Lischka/Stöcker 2017)	Bertelsmann-Stiftung („Algoethik“)	„Die bisherige Untersuchung zeigt: Die Leitwerte von Freiheit, Wahrheit, Vielfalt und gesellschaftlicher Integration sind grundsätzlich zur Analyse von Intermediären geeignet. [...] Handlungsoptionen, um den Leitwerten Gültigkeit zu verschaffen, sind im Wesentlichen in zwei Bereichen zu suchen: - algorithmische Entscheidungsfindung - menschliche Wahrnehmung“ (S. 51)
Beschreibung des Standards		
<i>Algorithmische Entscheidungsfindung</i> Makroebene • Gesellschaftliche Verständigung über Leitwerte • Sicherung der Vielfalt der Relevanzprognosen Mesoebene • Förderung externer Evaluation • Institutionelle Verankerung und dynamische Entwicklung von Leitwerten (bspw. Professionsethik, Algorithmenrat) Mikroebene • Individuelle Verankerung von Leitwerten (z. B. in Ausbildung) • Förderung individueller Kompetenzen im Umgang mit algorithmischen Systemen <i>Menschliche Wahrnehmung</i> Makroebene • Forschung und externe Evaluation Mesoebene • Sicherung der Vielfalt der Foren für menschliche Interaktion • Immunisierung		

Mikroebene		
• Vielfältiger individueller Input • Sensibilisierung für die Wirkung kognitiver Verzerrungen		
Bezeichnung Standard	Urheber/Autoren	Begründungssystem
10 Gebote der Digitalen Ethik ¹⁶⁷	Institut für Digitale Ethik der Hochschule der Medien Stuttgart	„[...] Leitlinien, die helfen, die Würde des Einzelnen, seine Selbstbestimmung und Handlungsfreiheit wertzuschätzen.“
Beschreibung des Standards		
1. Erzähle und zeige möglichst wenig von Dir. 2. Akzeptiere nicht, dass Du beobachtet wirst und Deine Daten gesammelt werden. 3. Glaube nicht alles, was Du online siehst und informiere Dich aus verschiedenen Quellen. 4. Lasse nicht zu, dass jemand verletzt und gemobbt wird. 5. Respektiere die Würde anderer Menschen und bedenke, dass auch im Web Regeln gelten. 6. Vertraue nicht jedem, mit dem Du online Kontakt hast. 7. Schütze Dich und andere vor drastischen Inhalten. 8. Messe Deinen Wert nicht an Likes und Posts. 9. Bewerte Dich und Deinen Körper nicht anhand von Zahlen und Statistiken. 10. Schalte hin und wieder ab und gönne dir auch mal eine Auszeit.		

¹⁶⁷ Vgl. <http://www.digitale-ethik.de/digitalkompetenz/10-gebote>. Zugriffen: 04. Dezember 2017.

10.3. LISTE DER GESPRÄCHSPARTNER/INNEN

Von keinem Geringeren als von Johann Wolfgang Goethe stammt folgende Bilanzierung: *„Was bin ich denn selbst? Was habe ich denn gemacht? Ich sammelte und benutzte alles, was mir vor Augen, vor Ohren, vor die Sinne kam (...). Alle kamen und brachten mir ihre Gedanken, ihr Können, ihre Erfahrungen, ihr Leben und ihr Sein; so erntete ich oft, was andere gesäet; mein Lebenswerk ist das eines Kollektivwesens, und dies Werk trägt den Namen Goethe“*. Für dieses Gutachten durften wir ebenfalls „mit fremden Gehirnen denken“. Dafür danken wir folgenden GesprächspartnerInnen, die dieses Gutachten mit ihren Einschätzungen und Perspektiven auf Big Data in kollegialer Art und Weise bereichert haben:

Bauer, Christian, Dr. phil, M.A., HAW Würzburg-Schweinfurt, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fakultät Gestaltung

Bauer, Lutz, Dr., Pfarrer der Evangelischen Kirchengemeinde Furtwangen-Gütenbach-Vöhrenbach, Lehrbeauftragter an der Hochschule Furtwangen

Bendel, Oliver, Prof. Dr., Hochschule für Wirtschaft FHNW, Institut für Wirtschaftsinformatik

Bonn, Wolfgang, Dr., Arzt für Arbeitsmedizin

Bönig, Markus, Geschäftsführer vitabook GmbH

Brink, Stefan, Dr., Landesbeauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit Baden-Württemberg

Brötz, Jürgen, Bundesministerium der Verteidigung, Brigadegeneral, Abteilung Strategie und Einsatz

Dapp, Thomas, KfW Bankengruppe, Chief Digital Office | Think Tank

Dold, Georg, Dr. oec., Systemanalytiker, Business Engineer

Fischer, Ludger, Dr., Direktor EUPublicAffairs Brüssel

Gapski, Harald, Dr., Grimme-Institut Gesellschaft für Medien, Bildung und Kultur mbH, Leiter Grimme Forschung

Gassner, Oliver, oliver gassner online-kommunikation (Beratung)

Grimm, Petra, Prof. Dr., Hochschule der Medien Stuttgart, Leiterin des Instituts für Digitale Ethik

Hagendorff, Thilo, Dr., Universität Tübingen, Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften

Hahn, Peter, Prof. Dr., Vulpus Klinik Bad Rappenau, Chefarzt der Handchirurgie

Haug, Thomas, Gründer von Gesundheitsmotive

Heindl, Eduard, Prof. Dr., Hochschule Furtwangen, Fakultät Wirtschaftsinformatik

Helbing, Dirk, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c, ETH Zürich, Chair of Computational Social Science

Hermstrüwer, Yoan, Dr., Max Planck Institute for Research on Collective Goods

Heuer, Steffan, US Korrespondent bei brand eins Wirtschaftsmagazin

Hofstetter, Yvonne, Autorin, Geschäftsführerin Teramark Technologies GmbH

Hoppe, Nils, Prof. Dr., Leibniz Universität Hannover, Director of Centre for Ethics and Law in the Life Sciences

Jaume-Palasi, Lorena, Geschäftsführerin von AlgorithmWatch

Karafyllis, Nicole, Prof. Dr., Technische Universität Braunschweig, Seminar für Philosophie

Karduck, Achim, Prof. Dr., Hochschule Furtwangen, Fakultät für Informatik

Keil, Thomas, Dr., SAS, Senior Manager Field Marketing DACH

Kessler-Grobe, Florentine, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Referentin Digitalabteilung

Knobloch, Tobias, Dr., Stiftung Neue Verantwortung, Projektleiter „Algorithmen fürs Gemeinwohl“

Koschützki, Dirk, Prof. Dr., Hochschule Furtwangen, Fakultät für Gesundheit, Sicherheit, Gesellschaft

Kraska, Sebastian, Dr., IITR Datenschutz GmbH, Externer Datenschutzbeauftragter

Kremers, Horst, CODATA-Germany - Deutsches Nationalkomitee für das Committee on Data for Science and Technology des ICSU (International Council for Science), Vorsitzender

Lang, Stefan, Prof. Dr., Universität Salzburg, Abteilungsleiter Integrated Spatial Analysis

Leutheusser-Schnarrenberger, Sabine, Vorstandsmitglied bei Transparency International e. V.; ehm. Bundesjustizministern a.D.

Maas, Marco, Geschäftsführer Datenfreunde GmbH/ OpenDataCity Hamburg

Maaß, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing., wissenschaftlicher Direktor, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)

Mayer-Schönberger, Viktor, Prof. Dr., Universität Oxford, Oxford Internet Institute

Mundt, Sebastian, Professor, Hochschule der Medien Stuttgart, Fakultät Information und Kommunikation

Münch, Ursula, Prof. Dr., Universität der Bundeswehr München; Direktorin der Akademie für Politische Bildung

Müschenich, Markus, Dr., Vorstandsmitglied beim Bundesverband Internetmedizin

Nakari, Saskia, Dipl. Medienpäd., Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, Medienpädagogische Referentin für Jugendmedienschutz

Nord, Ilona, Prof. Dr., Universität Würzburg, Institut für Evangelische Theologie

Nordmann, Alfred, Prof. Dr., Technische Universität Darmstadt, Institut für Philosophie

Pöchhacker, Nikolaus, MA, Technische Universität München, MCTS Post/Doc Lab Digital Media

Priessnitz, Joachim, Callcenter Verband Deutschland e. V., Vorstandsmitglied Ressort Finanzen

Reich, Christoph, Prof. Dr., Hochschule Furtwangen, Leitung Informations- und Medienzentrum und Leiter des Instituts für Cloud Computing und IT-Sicherheit

Santarius, Tilman, Prof. Dr., Technische Universität Berlin, Sozial-Ökologische Transformation und Nachhaltige Digitalisierung

Schlaefli, Samuel, freier Journalist & Redakteur

Simon, Judith, Prof. Dr., Universität Hamburg, Lehrstuhl für Ethik in der Informationstechnologie, Fachbereich Informatik

Simon, Leena, Netzphilosophin und freie Mitarbeiterin bei Digitalcourage e. V.

Sommer, Imke, Dr., Die Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit der Freien Hansestadt Bremen

Spiekermann, Sarah, Prof. Dr., Wirtschaftsuniversität Wien, Head of Institute for Management Information Systems

Stöcker, Christian, Prof. Dr. HAW Hamburg, Studiengangsleiter Digitale Kommunikation am CCCOM, Department Information

Thielicke, Robert, Chefredakteur Technology Review

Wagner, Hanno 'Rince', Vorsitzender des Chaos Computer Clubs Stuttgart e. V.

Weydner-Volkman, Sebastian, Dr., Universität Freiburg, Centre for Security and Society

Wildermuth, Volkart, freier Wissenschaftsjournalist

Willmes, Christian, Partner Consulting bei KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Zoche, Peter, MA, Universität Freiburg, Institut für angewandte Sozialwissenschaft e. V.

Zöllner, Oliver, Prof. Dr., Hochschule der Medien Stuttgart, Institut für Digitale Ethik

Zurawski, Nils, Dr. habil., Universität Hamburg, Institut für Kriminologische Sozialforschung

11. QUELLEN

- Accenture (2016a). Building digital trust: The role of data ethics in the digital age. https://www.accenture.com/t20160613T024441__w_/us-en/_acnmedia/PDF-22/Accenture-Data-Ethics-POV-WEB.pdf. Zugegriffen: 25. Januar 2018.
- Accenture (2016b). Universal Principles of Data Ethics. https://www.accenture.com/t20160629T012639Z__w_/us-en/_acnmedia/PDF-24/Accenture-Universal-Principles-Data-Ethics.pdf. Zugegriffen: 25. Januar 2018.
- Achatz, J., & O'Malley, M. (2017). The Pragmatism of Applied Ethics. In: M. O'Malley, M. Leiner, D. Summe, & N. Knoepffler (Hrsg.), *Thüringen: Braucht das Land Versöhnung?* (S. 153-172). Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Adloff, F., & Leggewie, C. (Hrsg.). (2014). *Les Convivialistes. Das konvivialistische Manifest. Für eine neue Kunst des Zusammenlebens*. Bielefeld: transcript.
- Adloff, F., & Heins, V. M. (Hrsg.). (2015). *Konvivialismus. Eine Debatte*. Bielefeld: transcript.
- Adorno, T. (1998). Band 10: Kulturkritik und Gesellschaft. In: *Prismen. Ohne Leitbild*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Aldridge, J. (2015). *Participatory Research. Working with vulnerable groups in research and practice*. Bristol: Policy Press.
- Alexander, L., & Moore, M. (2016). Deontological Ethics. In: E. N. Zalta (Hrsg.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2016 Edition)*. <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/ethics-deontological/>. Zugegriffen: 14. März 2018.
- Allen, C., Smit, I., & Wallach, W. (2005). Artificial morality: top-down, bottom-up, and hybrid approaches. *Ethics and Information Technology* 7(3), 149-155. doi:10.1007/s10676-006-0004-4
- Altenried, T. (2015). Die Geburt der künstlich künstlichen Intelligenz. Digitale Underclass und App-based Unionism. *Luxemburg. Gesellschaftsanalyse und linke Praxis* 3, 44-51.
- Altman, A. (1983). Pragmatism and Applied Ethics. *American Philosophical Quarterly* 20(2), 227-235. doi:10.2307/20014002
- Andersen, S. (2012). *Einführung in die Ethik*. Berlin: De Gruyter.
- Anderson, R. E., Johnson, D. G., Gotterbarn, D., & Perrolle, J. (1993). Using the new ACM code of ethics in decision making. *Communications of the ACM* 36(2), 98-107. doi:10.1145/151220.151231
- Anderson, C. W. (2011). Deliberative, agonistic, and algorithmic audiences: Journalism's vision of its public in an age of audience. *Journal of Communication* 5, 529-547.
- Annany, M., & Crawford, K. (2016). Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability. *New Media & Society*. doi:10.1177/1461444816676645
- Arkin, R. C., & Ulam, P. D. (2009). *An ethical adaptor: Behavioral modification derived from moral emotions* (GIT-GVU-09-04). <http://hdl.handle.net/1853/31469>. Zugegriffen: 14. März 2018.
- Association of Computing Machinery (ACM) (1972). ACM Code of Professional Conduct. <https://ethics.acm.org/code-of-ethics/previous-versions/1972-acm-code/>. Zugegriffen: 14. März 2018.
- Augé, M. (2016). *Lob des Fahrrads*. München: C. H. Beck.
- Bala, C., & Schuldzinski, W. (Hrsg.). (2017). *The 21st Century Consumer: Vulnerable, Responsible, Transparent? Proceedings of the International Conference on Consumer Research (ICCR) 2016*. Düsseldorf, Verbraucherzentrale NRW.
- Baudrillard, J. (2001). *Das System der Dinge. Über unser Verhältnis zu den alltäglichen Gegenständen*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Baumann, Z. (2007). *Liquid Times. Living in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.
- Baumann, Z. (2012). *Liquid Modernity*. Cambridge: Polity Press.
- Baumann, Z. (2014). *What Use is Sociology? Conversations with Michael-Hviid Jacobsen and Keith Tester*. Cambridge: Polity Press.
- Baumann, Z., & Lyon, D. (2013). *Liquid Surveillance. A conversation*. Cambridge: Polity Press.
- Bayertz, K. (2002). Self-enlightenment of applied ethics. In: R. Chadwick, & D. Schroeder (Hrsg.), *Applied ethics. Critical Concepts in Philosophy* 1 (S. 36-51). London, New York: Routledge.

- Beck, U. (1986). *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Beck, U. (1990). Praxis als Forschung. Wer die Gesellschaft zum Labor macht, öffnet die Wissenschaft für die Mitbestimmung. *Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen* 1, 12-20.
- Beck, U. (1997). *Eigenes Leben. Ausflüge in die unbekannte Gesellschaft in der wir leben*. München: Beck.
- Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1996). *Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse*. Frankfurt a. M.: Springer.
- Bendel, O. (2018). Überlegungen zu einer Disziplin der Maschinenethik. *Aus Politik und Zeitgeschichte* 6-8, 34-38.
- Berger, P., & Luckmann, T. (1995). *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie*. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch-Verlag.
- Berlin Group (2014). Arbeitspapier zu Big Data und Datenschutz. https://www.datenschutz-berlin.de/pdf/publikationen/working-paper/2017/2017-IWGDPT_Working_Paper_Firmware_Updates-de.pdf. Zugegriffen: 30. Januar 2018.
- Bieri, P. (2017). *Wie wäre es gebildet zu sein? Extra: Die Vielfalt des Verstehens*. München: Komplett-Media.
- Biniok, P. (2013). *Wissenschaft als Bricolage*. Bielefeld: transcript.
- Biniok, P. (2017). Emanzipierende Infrastrukturen. https://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/Standpunkte/Standpunkte_9-2017.pdf. Zugegriffen: 30. September 2017.
- Biniok, P., & Hülsmann, I. (2016). 21st Century Men and the Digital Amalgamation of Life. In: S. Selke (Hrsg.), *Lifelogging. Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel* (S. 81-108). Wiesbaden: Springer.
- Birnbacher, D. (1999). Ethics and Social Science: Which Kind of Co-operation? *Ethical Theory and Moral Practice* 2(4), 319-336. doi:10.1023/a:1009903815157
- Birnbacher, D. (2007). *Analytische Einführung in die Ethik* (2., durchges. und erw. Aufl). Berlin: De Gruyter.
- Birnbacher, D. (2013). *Analytische Einführung in die Ethik*. Berlin: De Gruyter Studienbuch.
- BITKOM (2015). Leitlinien für den Big-Data-Einsatz. Chancen und Verantwortung. <https://www.bitkom.org/Publikationen/2015/Leitfaden/LF-Leitlinien-fuer-den-Big-Data-Einsatz/150901-Bitkom-Positionspapier-Big-Data-Leitlinien.pdf>. Zugegriffen: 17. Januar 2018.
- Blühdorn, I. (2013). *Simulative Demokratie. Neue Politik nach der postdemokratischen Wende*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Boerner, F., Nierling, L., & Kehl, C. (2016). Digitale Arbeitswelten in Produktion und Dienstleistung - zwischen Euphorie und Pessimismus. *TAB-Brief* 47, 19-24. http://www.itas.kit.edu/downloads/tab-brief/tb047_boua16a.pdf. Zugegriffen: 02. Dezember 2017.
- Bogner, A. (2009). Ethisierung und die Marginalisierung der Ethik: Zur Mikropolitik des Wissens in Ethikräten. *Soziale Welt* 60(2), 119-137.
- Bohnsack, R. (2003). *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden*. Opladen: Leske + Budrich.
- Borenstein, J., & Arkin, R. (2016). Robotic Nudges: The Ethics of Engineering a More Socially Just Human Being. *Science and Engineering Ethics* 22(1), 31-46. doi:10.1007/s11948-015-9636-2
- Borgmann, A. (2003). *Power Failure. Christinanity in the Culture of Technology*. Grand Rapids: Brazos Press.
- Bowker, G.C., & Star, S.L. (2000). *Sorting Things Out: Classification and Its Consequences*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Boyd, D., & Crawford, K. (2012). Critical Questions for Big Data. *Information, Communication & Society* 15(5), 662-679.
- Bösch, S., Groß, M., & Krohn, W. (Hrsg.). (2017). *Experimentelle Gesellschaft. Das Experiment als wissenschaftsgesellschaftliches Dispositiv*. Baden-Baden: Nomos.
- Braun-Thürmann, H. (2010). Wandel der Wissensproduktion. In: D. K. Simon, A. Knie, & S. Hornbostel (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftspolitik* (S. 71-88). Wiesbaden: Springer VS.
- Brewer, J. (2013). *The Public Value of Social Sciences*. London: Bloomsbury.
- Brin, D. (1998). *The Transparent Society. Will Technology Force Us to Choose Between Privacy and Freedom?* Cambridge, MA: Perseus.
- Brown, W. (2015). *Undoing the Demos: Neoliberalism's Stealth Revolution*. New York: Zone Books.
- Brunsson, N., & Jacobsson, B. (Hrsg.). (2000). *A World of Standards*. Oxford: Oxford University Press.

- Bucher, T. (2012). Want to be on the top? Algorithmic power and the threat of invisibility on facebook. *New Media & Society* 14(7), 1164-1180.
- Bude, H. (2000). Die Kunst der Interpretation. In: U. Flick, H. V. Kardoff, & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (S. 569-577). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) (2017). Weißbuch Arbeiten 4.0. http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a883-weissbuch.pdf;jsessionid=5C4C903B145C25159FD1D7465F59070E?__blob=publicationFile&v=9. Zugriffen: 13. März 2018.
- Bungard, W., & Lenk, H. (1988). *Technikbewertung philosophische und psychologische Perspektiven* (1. Aufl). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Burawoy, M. (2005). For Public Sociology. *American Sociological Review* 4, 4-28.
- Bynum, T. W. (2001). Computer ethics: Its birth and its future. *Ethics and Information Technology* 3(2), 109-112. doi:10.1023/a:1011893925319
- Bynum, T. W., & Rogerson, S. (2004). *Computer ethics and professional responsibility*. Malden, MA: Blackwell Pub.
- Capurro, R. (1995). *Leben im Informationszeitalter*. Berlin: Akademie Verlag.
- Capurro, R. (2004). Informationsethik – Eine Standortbestimmung. *International Journal of Information Ethics* 1, 4-10.
- Capurro, R. (2006). Towards an Ontological Foundation of Information Ethics. *Ethics and Information Technology* 8(4), 175-186.
- Capurro, R. (2017). Homo Digitalis Beiträge zur Ontologie, Anthropologie und Ethik der digitalen Technik. In: K. Wieglering (Hrsg.), *Anthropologie – Technikphilosophie – Gesellschaft*. doi:10.1007/978-3-658-17131-5
- Castel, R. (1983). Von der Gefährlichkeit zum Risiko. In: M. M. Wambach (Hrsg.), *Der Mensch als Risiko. Zur Logik von Prävention und Früherkennung* (S. 51-74). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Chambers, R. (1989). Vulnerability, Coping and Policy. *IDS-Bulletin* 2, 1-7.
- Clarke, A. E. (2012). *Situationsanalyse. Grounded Theory nach dem Postmodern Turn*. Wiesbaden: Springer VS.
- Coser, L. A. (2015). *Gierige Institutionen. Soziologische Studien über totales Engagement*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. (Original veröffentlicht 1974).
- Cox, G., & McLean, A. (2013). *Speaking code: Coding as aesthetic and political expression*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Csikszentmihalyi, M., & Rochberg-Halton, E. (1995). *Der Sinn der Dinge. Das Selbst und die Symbole des Wohnbereiches*. München: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Daniljuk, M. (2016). Die neuen Gatekeeper. https://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/Standpunkte/Standpunkte_01-2016.pdf. Zugriffen: 25. Juli 2017.
- Daston, L., & Galison, P. (2007). *Objektivität*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Debatin, B., & Funiok, R. (2003). *Kommunikations- und Medienethik*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Deppermann, A. (1999). *Gespräche analysieren*. Opladen: Leske + Budrich.
- Deutscher Bundestag. Grundgesetz Artikel 1, Abschnitt 1. https://www.bundestag.de/parlament/aufgaben/rechtsgrundlagen/grundgesetz/gg_01/245122. Zugriffen 13. März 2018.
- Deutscher Ethikrat (2017). Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung. <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/stellungnahme-big-data-und-gesundheit.pdf>. Zugriffen: 13. März 2018.
- Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DISI). <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2014/02/DIVSI-U25-Studie.pdf>. Zugriffen: 14. März 2018.
- Dewey, J. (1891). Moral Theory and Practice. *International Journal of Ethics* 1(2), 186-203.
- Dewey, J. (1986). Logic: The Theory of Inquiry. In: J. A. Boydston (Hrsg.), *The later works, 1925-1953*. 1938. Volume 12. Carbondale: Southern Illinois University Press.

- Dewey, J. (2008a). Human nature and conduct. In: J. A. Boydston, & M. G. Murphey (Hrsg.), *The middle works, 1899-1924. 1922. Human Nature and Conduct. Volume 14*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, J. (2008b). Theory of valuation. In: B. Levine, S. M. Cahn, & J. A. Boydston (Hrsg.), *The later works, 1925-1953. 1938-1939. Experience and education, Freedom and culture, Theory of valuation, and Essays. Volume 13*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, J., & Tufts, J. H. (1932). *Ethics* (2. Aufl). New York: H. Holt and Company.
- Diakopoulos, N., & Koliska, M. (2016). Algorithmic Transparency in the News Media. *Digital Journalism*. doi:10.1080/21670811.2016.1208053
- Diaz-Bone, R. (2015). *Die "Economics of convention". Grundlagen und Entwicklungen der neuen französischen Wirtschaftssoziologie*. Wiesbaden: Springer VS.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review* 48(2), 147-160.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1991). *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Chicago.
- Distelhorst, L. (2014). *Leistung. Das Endstadium einer Ideologie*. Bielefeld: transcript.
- Dressel, G., Berger, W., Heimerl, K., & Winiwarter, V. (Hrsg.). (2014). *Interdisziplinär und transdisziplinär Forschen. Praktiken und Methoden*. Bielefeld: transcript.
- Dreyer, S., Heise, N., & Johnsen, K. (2013). „Code as code can“. Warum die Online-Gesellschaft einer digitalen Staatsbürgerkunde bedarf. *Communicatio Socialis* 46(3-4), 348-358. doi:10.5771/0010-3497-2013-3-4-348
- Durande, M. (2010). Das Menschenwürdekonzepkt im Rahmen der Europäischen Union. In: C. Baumbach, & P. Kunzmann (Hrsg.), *Würde - dignité - godność - dignity : die Menschenwürde im internationalen Vergleich* (S. 143-165). München: Utz.
- Duttweiler, S., Gugutzer, R., Passoth, J.-H., & Strübing, J. (Hrsg.). (2016). *Leben nach Zahlen. Self-Tracking als Optimierungsprojekt?* Bielefeld: transcript.
- Edel, A. (1963). *Method in ethical theory*. London: Routledge & K. Paul.
- Edel, A. (1980). Ethics — A Modest Science? *Zygon* 15(1), 7-19. doi:10.1111/j.1467-9744.1980.tb00372.x
- Edel, A. (1995). *Ethical judgment. The use of science in ethics*. New Brunswick, N. J., U.S.A: Transaction Publishers.
- Edel, A., Flower, E., & O'Connor, F. W. (1994). *Critique of applied ethics: reflections and recommendations*. Philadelphia: Temple University Press.
- Egger de Campo, M. (2015). Zur Aktualität des Konzepts der gierigen Institution. In: L. Coser (2015). *Gierige Institutionen. Soziologische Studien über totales Engagement* (S. 166-210). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Ellscheid, G. (1998). Rechtsethik. In: A. Pieper, & U. Thurnherr (Hrsg.), *Angewandte Ethik: Eine Einführung* (S. 134-155). München: Beck.
- Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren (2017). Ethische Regeln für den automatisierten und vernetzten Fahrzeugverkehr. https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/bericht-der-ethik-kommission.pdf?__blob=publicationFile. Zugriffen: 08. Dezember 2017.
- Europäische Kommission (2017). Verordnung über Privatsphäre und elektronische Kommunikation. https://www.bvdw.org/fileadmin/bvdw/upload/dokumente/recht/e_privacy_verordnung/Entwurf_ePrivacy_Verordnung_dt.pdf. Zugriffen: 15. Januar 2018.
- Europäisches Parlament und Rat (2016). Datenschutz-Grundverordnung. https://www.datenschutz-grundverordnung.eu/wp-content/uploads/2016/05/CELEX_32016R0679_DE_TXT.pdf. Zugriffen: 07. Dezember 2017.
- European Commission (2016). Code of Conduct on privacy for mobile health applications. http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?action=display&doc_id=16125. Zugriffen: 07. Dezember 2017.
- Fasel, D., & Meier, A. (Hrsg.). (2016). *Big Data. Grundlagen, Systeme und Nutzungspotenziale*. Wiesbaden: Springer.
- Feldmann, M. S., & Pentland, B. T. (2003). Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. *Administrative Science Quarterly* 4, 48-118.

- Floridi, L. (1999). Information Ethics: On the Philosophical Foundation of Computer Ethics. *Ethics and Information Technology* 1(1), 37-56.
- Floridi, L. (2010a). Information Ethics. In: L. Floridi (Hrsg.), *The Cambridge handbook of information and computer ethics* (S. 77-97). Cambridge [u. a.]: Cambridge University Press.
- Floridi, L. (2010b). The Philosophy of Information as a Conceptual Framework. *Knowledge, Technology & Policy* 23(1), 253-281. doi:10.1007/s12130-010-9112-x
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. Oxford: Oxford University Press.
- Floridi, L. (2014). *The fourth revolution: how the infosphere is reshaping human reality*. New York, NY: Oxford University Press.
- Foucault, M. (1982). *Was ist Kritik?* Berlin: Merve-Verlag.
- Foucault, M. (1992). Andere Räume (1967). In: K. E. A. Barck (Hrsg.), *Aisthesis. Wahrnehmung heute oder Perspektiven einer anderen Moderne* (S. 34-46). Leipzig: Reclam.
- Frank, G. (1998). *Ökonomie der Aufmerksamkeit. Ein Entwurf*. München: Carl Hanser Verlag.
- Frevert, U. (2013). *Vertrauensfragen. Eine Obsession der Moderne*. München: C. H. Beck.
- Frey, D., Ullrich, B., Streicher, B., Schneider, E., & Lerner, E. (2016). Theorie der gelernten Sorglosigkeit. In: D. Frey, & H. W. Bierhoff (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie - Selbst und soziale Kognition* (S. 429-469). Göttingen: Hogrefe.
- Friedrichsen, M., & Bisa, P. J. (Hrsg.). (2016). *Digitale Souveränität. Vertrauen in der Netzwerkgesellschaft*. Wiesbaden: Springer.
- Fuchs, C. (2013). Societal and Ideological Impacts of Deep Packet Inspection Internet (DPI). Internet surveillance. *Information, Communication and Society* 16(8), 1328-1359.
- Fuchs, C., & Trottier, D. (2015). Towards a theoretical model of social media surveillance. *Contemporary society, Communications* 40(1), 113-135.
- Fujimura, J. H. (1987). Constructing 'Do-able' Problems in Cancer Research: Articulating Alignment. *Social Studies of Science* 17, 257-293.
- Funiok, R. (2000). Medienethik. Der Wertediskurs über Medien ist unverzichtbar. *Aus Politik und Zeitgeschichte* 41-42.
- Funiok, R. (2011). *Medienethik Verantwortung in der Mediengesellschaft* (2., durchges. und aktualisierte Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Gapski, H. (2015). *Big Data und Medienbildung zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt*. Düsseldorf, München: kopaed verlagsGmbH.
- Garcia, T. (2017a). *Das intensive Leben. Eine moderne Obsession*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Garcia, T. (2017b). Eine Mehrheit inszeniert sich als Minderheit. *Latenz. Journal für Philosophie und Gesellschaft, Arbeit und Technik, Kunst und Kultur Heft 2*, 57-70.
- Garrett, R. K. (2009). Echo chambers online? *Journal of Computer-Mediated Communication* 14, 265-285.
- Garud, R., & Karnø, P. (2001). Path Creation as a Process of Mindful Deviation. In: R. Garud, & P. Karnø (Hrsg.), *Path dependence and creation* (S. 1-38). Mahwah, New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates.
- Gärtner, C., & Heinrich, C. (2018). *Fallstudien zur Digitalen Transformation. Case Studies für die Lehre und praktische Anwendung*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Geiger, S. R. (2014). Bots, bespoke, code and the materiality of software platforms. *Information, Communication & Society* 17(3), 342-356.
- Geiselberger, H., & Moorstedt, T. (Hrsg.). (2013). *Big Data. Das neue Versprechen der Allwissenheit*. (Edition unseld). Berlin: Suhrkamp.
- Geißler, K. (2012). *Lob der Pause. Von der Vielfalt der Zeiten und der Poesie des Augenblicks*. München: Oekom.
- Gert, B. (2005). *Morality its nature and justification* (2. Aufl.). Oxford [u. a.]: Oxford University Press.
- Gesellschaft für Informatik e. V. (GI). (2015). Unsere Ethischen Leitlinien. <https://gi.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/ethische-leitlinien.pdf>. Zugriffen: 08. Dezember 2017.
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2016). Intuition und Führung. Wie gute Entscheidungen entstehen. In: M. W. Fröse, S. Kaudela-Baum, & F. E. P. Dievernich (Hrsg.), *Emotion und Intuition in Führung und Organisation* (S. 19-28). Wiesbaden: Springer Verlag.

- Gill, B. (1992). Kettenmoleküle und Assoziationsketten. Metaphern in der Gentechnologie und Genomanalyse. *Prokla* 22(3), 413-433.
- Goffman, E. (1973). *Asyle. Über die soziale Situation psychiatrischer Patienten und anderer Insassen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Goffman, E. (1996). *Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag*. München: Piper.
- Goldmedia GmbH Consulting Strategy (2017). Ökonomischer Wert von Verbraucherdaten für Adress- und Datenhändler. https://www.bmjv.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF/Berichte/Oekon_Wert_Daten_Adresshaendler.pdf?__blob=publicationFile&v=2. Zugriffen: 10. Januar 2018
- Gottl-Ottlilienfeld, F. von (1914). Wirtschaft und Technik. In: F. von Gottl-Ottlilienfeld (Hrsg.), *Grundriss der Sozialökonomik. Volume 2* (S. 199-381). Tübingen: J. C. B. Mohr.
- Gransche, B. (2015). *Vorausschauendes Denken. Philosophie und Zukunftsforschung jenseits von Statistik und Kalkül*. Bielefeld: transkript.
- Greis, A., Hunold, G. W., & Koziol, K. (2003). *Medienethik ein Arbeitsbuch*. Tübingen [u. a.]: Francke.
- Grimm, H. (2008). Pragmatische Leitkonzepte - Kriterien der Begründung angemessener Lösungsvorschläge in der angewandten Ethik. In: M. Zichy, & H. Grimm (Hrsg.), *Praxis in der Ethik zur Methodenreflexion in der anwendungsorientierten Moralphilosophie* (S. 325-358). Berlin [u. a.]: De Gruyter.
- Grimm, P., Keber, T. O., & Zöllner, O. (Hrsg.). (2015). *Anonymität und Transparenzen in der digitalen Gesellschaft*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Grunwald, A. (Hrsg.). (2013). *Handbuch Technikethik*. Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler.
- Grunwald, A. (2015). Angewandte Ethik als Beratung: ihre Funktionen im ethischen und politischen Diskurs. In: R. Ammicht Quinn, & T. Potthast (Hrsg.), *Ethik in den Wissenschaften. Volume 10* (S. 85-92). Tübingen: IZEW.
- Grunwald, A. (2017). Assigning meaning to NEST by technology futures: extended responsibility of technology assessment in RRI. *Journal of Responsible Innovation*, 1-18. doi:10.1080/23299460.2017.1360719
- Gunkel, D. J. (2014). A Vindication of the Rights of Machines. *Philosophy & Technology* 27(1), 113-132. doi:10.1007/s13347-013-0121-z
- Guschker, S. (2002). *Lebenswelt und Bilderwirklichkeit. Eine soziologische Studie über die Rolle privater Fotografie für die Sinnhaftigkeit des eigenen Lebens*. Frankfurt a. M.: Lang.
- Habermas, J. (1988). *Theorie des kommunikativen Handelns. Zur Kritik des kommunikativen Handelns. Band 2*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Han, B.-C. (2013). *Transparenzgesellschaft*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Handelsblatt Research Institute (HRI) (2015a). Datenschutz und Big Data: Ein Leitfaden für Unternehmen. http://www.umweltdialog.de/de-wAssets/docs/2014-Dokumente-zu-Artikeln/leitfaden_unternehmen.pdf. Zugriffen: 25. Januar 2018.
- Handelsblatt Research Institute (HRI) (2015b). Datenschutz und Big Data: Ein Leitfaden für Kunden. https://www.handelsblatt.com/downloads/11380374/1/handelsblatt-research_leitfaden_datenschutz-bigdata_kunden.pdf. Zugriffen: 25. Januar 2018.
- Hasselbalch, G., & Tranberg, P. (2016). *Data Ethics: The New Competitive Advantage*. Publishare.
- Hauser, C., Blumer, H., Christen, M., Hilty, L., Huppenbauer, M., & Kaiser, T. (2017). Big Data – Ethische Herausforderungen für Unternehmen. http://www.informationsethik.net/wp-content/uploads/2017/02/Kurzfassung_Studie_SATW.pdf. Zugriffen: 25. Januar 2018.
- Heesen, J. (2016). *Handbuch Medien- und Informationsethik*. Stuttgart: J. B. Metzler Verlag.
- Hegel, G. W. F. (1979). *Grundlinien der Philosophie des Rechts*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Heidbrink, L. (2016). Definitionen und Voraussetzungen der Verantwortung. In: L. Heidbrink, C. Langbehn, & J. Sombetzki (Hrsg.), *Handbuch Verantwortung* (S. 1-31). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Heidegger, M. (1959). *Gelassenheit* (3., unveränd. Aufl). Pfullingen: Neske.
- Heidegger, M. (2006). *Sein und Zeit*. Tübingen: Niemeyer.
- Helbing, D. (2015). *The automation of society is next: how to survive the digital revolution*. CreateSpace Independent Publishing.

- Helbing, D., Frey, B. S., Gigerenzer, G., Hafen, E., Hagner, M., Hofstetter, Y., van den Hoven, J., Zicari, R. V., & Zwitter, A. (2016). Digitale Demokratie statt Datendiktatur. In: *Spektrum der Wissenschaft Spezialausgabe Digital-Manifest*, 5-19. <http://www.spektrum.de/pdf/digital-manifest/1376682>. Zugriffen: 13. Dezember 2017.
- Heller, C. (2011). *Post-Privacy. Prima leben ohne Privatsphäre*. München: C. H. Beck.
- Heyen, N. (2016). Selbstvermessung als Wissensproduktion. Quantified Self zwischen Prosumtion und Bürgersforschung. In: S. Selke (Hrsg.), *Lifelogging. Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung als disruptive Technologie und kultureller Wandel*. Wiesbaden: Springer VS.
- Horster, D. (2013). *Angewandte Ethik*. Stuttgart: Reclam.
- Howaldt, J., & Schwarz, M. (2010). "Soziale Innovation" im Fokus. Skizze eines gesellschaftstheoretisch inspirierten Forschungskonzepts. Bielefeld: transcript.
- Howaldt, J., Kopp, R., & Schwarz, M. (2017). Mittendrin statt nur dabei - Die Rolle der Soziologie bei der Gestaltung sozialer Innovation. In: S. Selke, & A. Treibel (Hrsg.), *Öffentliche Gesellschaftswissenschaften zwischen Kommunikation und Dialog* (S. 361-374). Wiesbaden: Springer VS.
- Hörning, K. H. (2001). *Experten des Alltags. Die Wiederentdeckung des praktischen Wissens*. Weilerswist: Velbrück.
- Höttges, T. (2016). Digitale Verantwortung. *MedienKorrespondenz* 9, 3-112.
- Hubig, C. (2007). *Die Kunst des Möglichen II: Ethik der Technik als provisorische Moral*. Bielefeld: transcript.
- Illich, I. (1975). *Selbstbegrenzung. Eine politische Kritik der Technik*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Illich, I. (2009). *Tools for Conviviality*. London: Boyars Publishers.
- Jacobsen, M., & Marshmann, S. (2008). Baumann's metaphors. The poetic imagination in sociology. *Current Sociology* 56(5), 798-818.
- Jamieson, D. (2013). Constructing Practical Ethics. In: R. Crisp (Hrsg.), *The Oxford Handbook of the History of Ethics* (S. 843-865). Oxford: Oxford University Press.
- Jansen, S. C., & Martin, B. (2015). The Streisand Effect and Censorship Backfire. *International Journal of Communication* 9, 656-671.
- Johnson, D. G. (1985). *Computer ethics*. Englewood Cliffs/N. Y. [u. a.]: Prentice-Hall.
- Johnson, D. G. (1997). Is the global information infrastructure a democratic technology? *ACM SIGCAS Computers and Society* 27(3), 20-26.
- Johnson, D. G., & Nissenbaum, H. (1995). *Computers, ethics & social values*. Englewood Cliffs, NJ [u. a.]: Prentice Hall.
- Johnson, N., Zhao, G., Hunsader, E., Qi, H., Johnson, N., Meng, J., & Tivnan, B. (2013). Abrupt rise of new machine ecology beyond human response time. *Scientific Reports* 3(2627), 1-7. doi:10.1038/srep02627
- Jonas, H. (1979). *Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation* (1. Aufl.). Frankfurt a. M.: Insel-Verlag.
- Jungk, R., & Müllert, N. R. (1981). *Zukunftswerkstätten*. Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Kant, I. (2003). Über ein vermeintes Recht aus Menschenliebe zu lügen. In: Königlich preußische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), *Kants Werke: Abhandlungen nach 1781. 1968 Aufl, Volume 8* (S. 423-430). Berlin [u. a.]: De Gruyter.
- Kaube, J. (2007). *Otto Normalabweicher. Der Aufstieg der Minderheiten*. Springe: zu Klampen Verlag.
- Kaufmann, J.-C. (1999). *Das verstehende Interview. Theorie und Praxis*. Konstanz: UVK.
- Kelle, U. (2000). Computergestützte Analyse qualitativer Daten. In: U. Flick, H. V. Kardoff, & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (S. 485-500). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Kelle, U., & Kluge, S. (1999). *Vom Einzelfall zum Typus*. Opladen: Leske + Budrich.
- Kimpeler, S. (2010). Leben mit der digitalen Aura. Szenarien zur Mediennutzung im Jahr 2020. In: S. Selke, & U. Dittler (Hrsg.), *Postmediale Wirklichkeiten aus interdisziplinärer Perspektive* (S. 61-81). Hannover: Heise.
- Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. *Communication & Society* 20(1), 14-29.

- Klausner, M. (2012). Klassifikationen und Rückkoppelungseffekte. In: S. Beck, J. Niewöhner, & E. Sörensen (Hrsg.), *Science and Technology Studies. Eine sozialanthropologische Einführung* (S. 275-298). Bielefeld: transcript.
- Knoblauch, H. (2014). *Wissenssoziologie*. Konstanz: UVK.
- Knoepffler, N. (2010). *Angewandte Ethik: ein systematischer Leitfaden*. Köln [u. a.]: Böhlau.
- Knorr-Cetina, K. (1998). Sozialität mit Objekten. Soziale Beziehungen in posttraditionellen Gesellschaften. In: W. Rammert (Hrsg.), *Technik und Sozialtheorie* (S. 83-120). Frankfurt a. M.: Campus.
- Kraemer, F., van Overveld, K., & Peterson, M. (2011). Is there an ethics of algorithms? *Ethics and Information Technology* 13(3), 251-260. doi:10.1007/s10676-010-9233-7
- Kreutzer, R., & Land, K.-H. (2015). *Dematerialisierung. Die Neuverteilung der Welt in Zeiten des digitalen Darwinismus*. Köln: FutureVisionPress.
- Kucklick, C. (2014). *Die granulare Gesellschaft. Wie das Digitale unsere Gesellschaft auflöst*. Berlin: Ullstein.
- Kurban, C., Peña-Lopez, I., & Haberer, M. (2016). What is Technopolitics? A Conceptual Scheme for Understanding Politics in the Digital Age. In: J. Balcells, R. Borge, A.M. Delgado García, M. Fiori, M. Julià, C. Marsan, I. Peña-López, M. J. Pifarré, B. Torrubia, & M. Vilasau. (Hrsg.), *Building a European Digital Space* (S. 499-519). Barcelona: UOC-Huygens Editorial.
- Kurz, C., & Rieger, F. (2011). *Die Datenfresser*. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lanier, J. (2010). *Gadget. Warum uns die Zukunft noch braucht*. Berlin: Suhrkamp.
- Lanier, J. (2013). *Who owns the future?* New York: Simon & Schuster.
- Larkin, B. (2013). The Politics and Poetics of Infrastructure. *Annual Review of Anthropology* 42, 327-343.
- Latour, B. (2010). *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Leimbach, T., & Bachlechner, D. (2014). Big Data in der Cloud. TA-Vorstudie. Hintergrundpapier Nr. 19. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB). <https://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Hintergrundpapier-hp019.pdf>. Zugegriffen: 14. März 2018.
- Leiner, M. (2006). Medienethik in der Gegenwart. In: N. Knoepffler, P. Kunzmann, I. Pies, & A. Siegetsleitner (Hrsg.), *Einführung in die Angewandte Ethik* (S. 155-193). Freiburg [u. a.]: Alber.
- Lerner, E., Streicher, B., Sachs, R., Raue, M., & Frey, D. (2015). The effect of construal level on risk taking. *European Journal of Social Psychology* 45, 99-109.
- Lessenich, S. (2015). Die Externalisierungsgesellschaft. *Soziologie* 1, 22-32.
- Lessig, L. (2000). Code is Law. On Liberty in Cyberspace. *Harvard Magazine*: <https://harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law.html>. Zugegriffen: 07. März 2018.
- Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M., & Combs, B. (1978). Judged frequency of lethal events. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory* 4(6), 551-578.
- Lischka, K., & Stöcker, C. (2017). Digitale Öffentlichkeit. Wie algorithmische Prozesse den gesellschaftlichen Diskurs beeinflussen (Arbeitspapier). https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Digitale_Oeffentlichkeit_final.pdf. Zugegriffen: 20. Dezember 2018.
- Maaß, C., & Pietsch, G. (2007): Web 2.0 als Mythos, Symbol und Erwartung. Diskussionsbeitrag Nr. 408 der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der FernUniversität in Hagen. https://www.fernuni-hagen.de/imperia/md/content/fakultaetfuerwirtschaftswissenschaft/lehrstuhlscherm/maasspietsch_web__2_0_als_mythos_und_symbol_und_erwartung.pdf. Zugegriffen: 14. März 2018.
- Mackenzie, A. (2007). Protocols and the irreducible traces of embodiment: The Viterbi algorithm and the mosaic of machine time. In R. Hassan, & R. E. Purser (Hrsg.), *24/7. Time and temporality in the network society* (S. 89-106). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Mai, M. (2011). Technische Normung – eine Mikroebene der Technikgestaltung. In: M. Mai (Hrsg.), *Technik, Wissenschaft und Politik. Studien zur Techniksoziologie und Technikgovernance* (S. 217-225). Wiesbaden: VS Verlag.
- Mainzer, K. (2016). *Künstliche Intelligenz – Wann übernehmen die Maschinen?* Berlin, Heidelberg: Springer.
- Maner, W. (2003). Unique Ethical Problems in Information Technology. In: T. W. Bynum, & S. Rogerson (Hrsg.), *Computer ethics and professional responsibility: introductory text and readings* (S. 39-57). Oxford: Blackwell.

- Martin, M., & Fangerau, H. (2012). Technische Medikalisierung in einer alternden Gesellschaft: Instrumentelle Rahmen und normative Folgen am Beispiel präventivmedizinischer Ansätze. In: K. Weber, D. Frommelt, A. Manzeschke, & H. Fangerau (Hrsg.), *Technisierung des Alltags. Beitrag für ein gutes Leben?* (S. 19-45). Stuttgart: Franz Steiner.
- Mau, S. (2017). *Das metrische Wir. Über die Quantifizierung des Sozialen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Mertens, P., & Barbian, D. (2016). Digitalisierung und Industrie 4.0 – Trend mit modischer Überhöhung? *Informatik Spektrum* 39(4), 301-309.
- Merton, R. K. (1973). The Normative Structure of Science. In: R. K. Merton (Hrsg.), *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations* (S. 267-278). Chicago: University of Chicago Press.
- Mills, W. C. (1959). *The Sociological Imagination*. Oxford: Oxford University Press.
- Mills, W. C. (1963). *Kritik der soziologischen Denkweise*. Neuwied am Rhein: Luchterhand.
- Mittelstadt, B. D., & Floridi, L. (2016). The Ethics of Big Data: Current and Foreseeable Issues in Biomedical Contexts. *Science and Engineering Ethics* 22(2), 303-341. doi:10.1007/s11948-015-9652-2
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society* 3(2). doi:10.1177/2053951716679679
- Moor, J. H. (1985). What Is Computer Ethics. *Metaphilosophy* 16(4), 266-275. doi:10.1111/j.1467-9973.1985.tb00173.x
- Musschenga, B. (2009). Was ist empirische Ethik? *Ethik in der Medizin* 21(3), 187-199. doi:10.1007/s00481-009-0025-8
- Müller, C., & Nievergelt, B. (1996). *Technikkritik in der Moderne. Empirische Technikereignisse als Herausforderung an die Sozialwissenschaft*. Opladen: Leske + Budrich.
- Müller, V. C. (2013). *Philosophy and theory of artificial intelligence*. Berlin [u. a.]: Springer.
- Nadai, E., & Maeder, C. (2005). Fuzzy Fields. Multi-Sited Ethnography in Sociological Research. *Forum Qualitative Sozialforschung* 6(3). doi:10.17169/fqs-6.3.22
- Nassehi, A. (2015). *Die letzte Stunde der Wahrheit. Warum rechts und links keine Alternativen mehr sind und Gesellschaft ganz anders beschrieben werden muss*. Hamburg: Murmann.
- Negroponte, N. (1995). *Total digital: die Welt zwischen 0 und 1 oder Die Zukunft der Kommunikation*. München: C. Bertelsmann Verlag GmbH.
- Neyland, D., & Möllers, N. (2016). Algorithmic IF ... THEN rules and the conditions and consequences of power. *Information, Communication & Society* 20(1), 45-62.
- Nicolini, M. (2014). Seismographische Erkundungen mit unterschiedlichem Blick. In: G. Dressel, W. Berger, K. Heimerl, & V. Winiwarter (Hrsg.), *Interdisziplinär und transdisziplinär Forschen. Praktiken und Methoden* (S. 29-33). Bielefeld: transcript.
- Niewöhner, J. (2014). Perspektiven der Infrastrukturforschung: care-ful, relational, ko-laborativ. In: D. Lengersdorf, & M. Wieser (Hrsg.), *Schlüsselwerke der Science & Technology Studies* (S. 341-352). Wiesbaden: Springer.
- OECD (2013). The OECD Privacy Framework. Guidelines governing the protection of privacy and transborder flows of personal data. https://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecd_privacy_framework.pdf. Zugriffen: 11. Dezember 2017.
- Ortmann, G. (2010). On drifting rules and standards. *Scandinavian Journal of Management* 26, 204-214.
- Osten, M. (2004). *Das geraubte Gedächtnis. Digitale System und die Zerstörung der Erinnerungskultur. Eine kleine Geschichte des Vergessens*. Frankfurt a. M.: Wallstein Verlag.
- Ott, D. (2016). *Digital Detox. Wie Sie entspannt mit Handy & Co. leben*. Wiesbaden: Springer VS.
- Papsdorf, C., & Jakob, S. (2017). Ein Kampf gegen Windmühlen: Jugendliche und junge Erwachsene im Umgang mit Algorithmen und Überwachung im Internet. In: J.-H. Schmidt, K. Kinder-Kurlanda, C. Stegbauer, & N. Zurawski (Hrsg.), *Algorithmen, Kommunikation und Gesellschaft*. In: Sonderausgabe von kommunikations-gesellschaft 18(2). www.kommunikations-gesellschaft.de/algorithmen2017.html. Zugriffen 01. September 2017.
- Pariser, E. (2012). *Filter Bubble: Wie wir im Internet entmündigt werden*. München: Hanser.
- Pasquale, F. (2015). Die Black Box knacken. *Luxemburg. Gesellschaftsanalyse und linke Praxis* 3, 94-99.
- Pasquale, F. (2015). *Black Box Society*. Cambridge/ Massachusetts, London/England: Harvard University Press.

- Pellegrino, E. D. (2002). Professionalism, profession and the virtues of the good physician. *The Mount Sinai Journal of Medicine* 69(6), 378-384.
- Pinch, T. J., & Bijker, W. E. (1987). The Social Construction of Facts and Artefacts or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other. In: W. E. Bijker, T.P. Hughes & T. J. Pinch (Hrsg.), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (S. 17-50). Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press.
- Przyborski, A., & Wohlrab-Sahr, M. (2014). *Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch*. München: Oldenbourg Verlag.
- Quartier, T. (2016). *Das Kloster im Leben. Monastische Spiritualität als Provokation*. Kevelaer: Butzon & Bercker.
- Rammert, W. (2007). Technik – Handeln – Wissen. Wiesbaden: VS.
- Rappaport, J. (1981). In Praise of Paradox: A Social Policy of Empowerment Over Prevention. *American Journal of Community Psychology* 9(1), S. 1-25.
- Rappaport, R. A. (1999). *Ritual and religion in the making of humanity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rawls, J. (1951). Outline of a Decision Procedure for Ethics. *The Philosophical Review* 60(2), 177-197. doi:10.2307/2181696
- Reiner, H. (1972). Ethos. In: J. Ritter (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie. Volume 2* (S. 812-815). Basel: Schwabe & Co.
- Reißmann, O. (2011). Privatsphäre ist sowas von Eighties. *Spiegel*. <http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/internet-exhibitionisten-spackeria-privatsphaere-ist-sowas-von-eighties-a-749831.html>. Zugegriffen: 22. Januar 2013.
- Reiter, J. G., Hilbe, C., Rand, D. G., Chatterjee, K., & Nowak, M. A. (2018). Crosstalk in concurrent repeated games impedes direct reciprocity and requires stronger levels of forgiveness. *Nature Communications* 9(1), 555. doi:10.1038/s41467-017-02721-8
- Ritzer, G. (1995). *Die McDonaldisierung der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.
- Rip, A., & Voß, J. P. (2013). Umbrella terms as mediators in the governance of emerging science and technology. *Science, technology & innovation studies* 9(2), 39-59.
- Ropohl, G. (2009). *Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik* (3., überarbeitete Aufl). Universitätsverlag Karlsruhe.
- Rouvroy, A., & Stiegler, B. (2016). The Digital Regime of truth: From the Algorithmic Governmentality to a New Rule of Law. *La Deleuziana - Online Journal of Philosophy* 3, 6-27.
- Ruckenstein, M., & Pantzar, M. (2015). Beyond the Quantified Self: Thematic exploration of a dataistic paradigm. *New Media & Society* 19(3). Zugegriffen: 1. September 2017. doi:10.1177/1461444815609081
- Rusch, G. (2002). *Einführung in die Medienwissenschaft. Konzeptionen, Theorien, Methoden, Anwendungen*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Russell, S., Hauert, S., Altman, R., & Veloso, M. (2015). Robotics: Ethics of artificial intelligence. *Nature* 521(7553), 415-418.
- Sáenz-Arroyo, A. E. A. (2005). Rapidly shifting environmental baselines among fishers on the gulf of California. *Proceedings of the Royal Society* 272, 1957-1962.
- Salloch, S. (2016). Same same but different: why we should care about the distinction between professionalism and ethics. *BMC Medical Ethics* 17(44), 1-6. doi:10.1186/s12910-016-0128-y
- Schaar, P. (2015). *Das digitale Wir. Unser Weg in die transparente Gesellschaft*. Hamburg: Edition Körber-Stiftung.
- Schader-Stiftung (Hrsg.). (2015). *Öffentliche Wissenschaft. Dokumentation der Tagung am 19. und 20. März 2015*. Darmstadt.
- Schader Stiftung (Hrsg.) (2016). *Öffentliche Wissenschaft. Schader-Dialog. Magazin der Schader-Stiftung zwischen Gesellschaftswissenschaften und Praxis 1*.
- Schader-Stiftung (Hrsg.). (2016). *Öffentliche Wissenschaft. Großer Konvent der Schader-Stiftung. Dokumentation der Jahrestagung am 20. November 2015*. Darmstadt.

- Schaper-Rinkel, P. (2015). Antizipation von Zukunft zwischen Verwissenschaftlichung und Storytelling. In: S. Azzouni (Hrsg.), *Erzählung und Geltung. Wissenschaft zwischen Autorenschaft und Autorität* (S. 363-384). Weilerswist: Velbrück.
- Scheler, M. (2014). *Der Formalismus in der Ethik und die materiale Wertethik neuer Versuch der Grundlegung eines ethischen Personalismus* (C. Bermes, & A. Hand als Hrsg.). Hamburg: Meiner.
- Schicha, C., & Brosda, C. (2010). *Handbuch Medienethik* (1. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schlieter, K. (2015). *Die Herrschaftsformel*. Frankfurt a. M.: Westend.
- Schmidbauer, W. (2015). *Enzyklopädie der dummen Dinge*. München: oekom.
- Schmidt, E., & Cohen, J. (2013). *Die Vernetzung der Welt. Ein Blick in unsere Zukunft*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Schneider, M. (2013). *Transparenztraum*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Schneidewind, U. (2008). 'Shifting Baselines' - zum schleichenden Wandel in stürmischen Zeiten. <http://oops.uni-oldenburg.de/860/1/ur185.pdf>. Zugegriffen: 23. Oktober 2012.
- Schneidewind, U., & Singer-Brodowski, M. (2014). *Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem*. Marburg: Metropolis.
- Schrage, F. (2016). 'Big Data' als Erwartungsraum. *Soziopolis*. <https://soziopolis.de/beobachten/wissenschaft/artikel/big-data-als-erwartungsraum>. Zugegriffen: 21. Februar 2018.
- Schubert, C. (2017). Das Ordnen der Dinge. Von den Unbestimmtheiten und Unsichtbarkeiten des Klassifizierens. In: S. Gießmann, & N. Taha (Hrsg.), *Grenzobjekte und Medienforschung* (S. 205-212). Bielefeld: transcript.
- Schweiger, W. (2017). *Der (des)informierte Bürger im Netz*. Wiesbaden: Springer.
- Scobel, G. (2017). *Der fliegende Teppich. Eine Diagnose der Moderne*. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.
- Seel, M. (2009). *Theorien*. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.
- Selke, S. (2014). *Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert*. Berlin: ECON.
- Selke, S. (2015). Rationale Diskriminierung. Neuordnung des Sozialen durch Lifelogging. *Prävention. Zeitschrift für Gesundheitsförderung* 3, 69-73.
- Selke, S. (2015a). Der Blick ins Leere. Das verlorene Zentrum zwischen Leistung und Erschöpfung. *Soziologische Revue Heft 4*, 559-567.
- Selke, S. (2015b). Öffentliche Soziologie als Komplizenschaft. Vom disziplinären Bunker zum dialogischen Gesellschaftslabor. *Zeitschrift für Theoretische Soziologie* 4, 179-207.
- Selke, S. (Hrsg.). (2016a). *Lifelogging. Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel*. Wiesbaden: Springer VS.
- Selke, S. (2016b). *Werte zählen. Der Konsument zwischen Datensouverän und Datenlieferant*. Wien: Arbeitskammer Wien.
- Selke, S. (2017a). Assistive Kolonialisierung. Vom 'Vita Activa' zum 'Vita Assistiva'. In: P. Biniok (Hrsg.), *Assistive Gesellschaft* (S. 99-119). Wiesbaden: Springer VS.
- Selke, S. (2017b). Precious People. How digital alchemy transforms us into vulnerable consumers. In C. Bala, & W. Schuldzinski (Hrsg.), *The 21st Century Consumer: Vulnerable, Responsible, Transparent? Proceedings of the International Conference on Consumer Research (ICCR), 2016* (S. 113-125). Düsseldorf: Verbraucherzentrale NRW.
- Selke, S. (2017c). Betriebsamkeit statt Gelehrsamkeit. Öffentliche Hochschulen als 'Werkzeuge' konvivialer Gesellschaften. In: S. Selke & A. Treibel (Hrsg.), *Öffentliche Gesellschaftswissenschaften. Grundlagen. Anwendungsfelder und neue Perspektiven* (S. 245-277). Wiesbaden: Springer VS.
- Selke, S. (2017d). Precious People. How digital alchemy transforms us into vulnerable consumers. In: C. Bala, & W. Schuldzinski (Hrsg.), *The 21st Century Consumer. Vulnerable, Responsible, Transparent?* (S. 113-125). Düsseldorf: Verbraucherzentrale NRW.
- Shell Jugendstudie. <https://www.shell.de/ueber-uns/die-shell-jugendstudie.html>. Zugegriffen: 14. März 2018.
- Simmel, G. (2004). *Gesamtausgabe Band 17*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Singer, P. (2016). *Effektiver Altruismus. Eine Anleitung zum ethischen Leben*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

- Snook, S. A. (2000). *Friendly Fire. The accidental shootdown of U.S. Black Hawks Over Northern Iraq*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Spinello, R. A., & Tavani, H. T. (Hrsg.). (2001). *Readings in cyberethics*. Boston [u. a.]: Jones and Bartlett.
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Star, S. L., & Griesemer, J. R. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science* 19(3), 387-420.
- Star, S. L., & Lampland, M. (2009). Reckoning with Standards. In M. Lampland, & S. L. Star (Hrsg.), *Standards and Their Stories: How Quantifying, Classifying, and Formalizing Practices Shape Everyday Life* (S. 3-33). New York: Cornell University Press.
- Stengel, O., van Looy, A. & Wallaschkowski, S. (Hrsg.). (2017). *Digitalzeitalter – Digitalgesellschaft*. Wiesbaden: Springer VS.
- Stoecker, R., Neuhäuser, C., Raters-Mohr, M.-L., & Koberling, F. (2011). *Handbuch angewandte Ethik*. Stuttgart [u. a.]: Metzler.
- Strauss, A. (1978). A Social World Perspective. *Studies in Symbolic Interaktion* 1, 119-128.
- Strauss, A. (1998). *Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. München: Fink.
- Strübing, J. (2004). *Grounded Theory. Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung des Verfahrens der empirisch begründeten Typenbildung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Strübing, J., Schulz-Schaeffer, I., Meister, M., & Gläser, J. (Hrsg.) (2004). *Kooperation im Niemandsland. Neue Perspektiven auf Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik*. Opladen: Leske + Budrich.
- Strübing, J. (2017). Wenn aus Klassifikationen Standards werden. In: S. Gießmann, & N. Taha (Hrsg.), *Grenzobjekte und Medienforschung* (S. 511-518). Bielefeld: transcript.
- Sullins, J. (2005). Ethics and Artificial life: From Modeling to Moral Agents. *Ethics and Information Technology* 7(3), 139-148. doi:citeulike-article-id:672836
- Sunstein, C. R. (2014). *Valuing life humanizing the regulatory state*. Chicago [u. a.]: The University of Chicago Press.
- Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (SVRV) (2016). *Digitale Welt und Gesundheit. eHealth und mHealth - Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich*. https://www.bmjbv.de/DE/Ministerium/Veranstaltungen/SaferInternetDay/01192016_Digitale_Welt_und_Gesundheit.pdf?__blob=publicationFile&v=3. Zugriffen: 13. März 2018.
- Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (SVRV) (2017). *Digitale Souveränität (Gutachten)*. http://www.svr-verbraucherfragen.de/wp-content/uploads/Gutachten_Digitale_Souver%C3%A4nit%C3%A4t_.pdf. Zugriffen: 20. Dezember 2017.
- Smart Meter Gesetzesgrundlage. <https://www.gesetze-im-internet.de/messbg/BJNR203410016.html#BJNR203410016BJNG000100000>. Zugriffen: 14. März 2018.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge improving decisions about health, wealth and happiness* (internat. Aufl). London [u. a.]: Penguin.
- The IEEE Global Initiative (2016). *Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Human Wellbeing with Artificial Intelligence and Autonomous Systems*. https://standards.ieee.org/develop/indconn/ec/ead_v1.pdf. Zugriffen: 02. Dezember 2017.
- The IEEE Global Initiative (2017). *Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Human Well-being with Autonomous and Intelligent Systems*. http://standards.ieee.org/develop/indconn/ec/ead_v2.pdf. Zugriffen: 08. Januar 2018.
- The IEEE Global Initiative (2017). *7000 - Model Process for Addressing Ethical Concerns During System Design*. <https://standards.ieee.org/develop/project/7000.html>. Zugriffen: 22. Februar 2018.
- Thomä, D. (2007). *Erzähle dich selbst. Lebensgeschichte als philosophisches Problem*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Tien, J. (2013). Big Data: Unleashing information. *Journal of Systems Science and Systems Engineering* 22(2), 127-151. doi:10.1007/s11518-013-5219-4
- Timm, I. J. (2016). Digitalisierung und Big Data in der Medizin. Chancen und Risiken aus Sicht der Informatik. *MedR* 34, 686-690.

- Timmermanns, S., & Epstein, S. (2010). A World of Standards but not a Standard World: Toward a Sociology of Standards and Standardization. *Annual Review of Sociology* 36, 70-89.
- Tomasello, M. (2014). *A natural history of human thinking*. Cambridge, Mass. [u. a.]: Harvard Univ. Press.
- Trojanow, I., & Zeh, J. (2011). *Angriff auf die Freiheit. Sicherheitswahn, Überwachungsstaat und der Abbau bürgerlicher Rechte*. München: dtv.
- Trottier, D., & Lyon, D. (2012). Key Features of Social Media Surveillance. In: C. Fuchs, K. Boersma, A. Albrechtslund, & M. Sandoval (Hrsg.), *The internet and surveillance: the challenge of web 2.0 and social media* (S. 89-105). New York: Routledge
- Unger, H. von (2013). *Partizipative Forschung. Einführung in die Forschungspraxis*. Wiesbaden: Springer VS.
- Vaughan, D. (2004). Theorizing Disaster. Analogy, historical ethnography, and the Challenger accident. *Ethnography* 5, 315-347.
- Verbraucherkommission Baden-Württemberg (VK BaWü) (2017). Datensouveränität, -nutzung und Datenverwertung – Forderungen nach einem „update“ der Wirtschafts- und Rechtsordnung als Chance für eine selbstbestimmte Datennutzung. http://www.verbraucherkommission.de/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.Verbraucherportal/Verbraucherkommission-Dokumente/Stellungnahmen/45VK_Stellungnahme_Datenverwertung-souver%C3%A4nit%C3%A4t-nutzung_01.12.2017i.pdf. Zugriffen: 15. Februar 2018.
- Verbraucherzentrale Bundesverband e. V. (VZBV) (2017). Algorithmenbasierte Entscheidungsprozesse (Thesepapier). https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2017/12/14/17-12-05_vzbv_thesepapier_algorithmen.pdf. Zugriffen: 20. Dezember 2017.
- Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI) (2000). *VDI-Richtlinie 3780 Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen*. Berlin: Beuth Verlag.
- Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI) (2016). Regeln für das Datenmanagement. <https://blog.vdi.de/2016/04/7-regeln-fuer-das-datenmanagement>. Zugriffen: 22. Februar 2018.
- Wagner, G. (1994). Vertrauen in Technik. *Zeitschrift für Soziologie* 23, 145-157.
- Wallerstein, N. (2006). What is the evidence on effectiveness of empowerment to improve health? *WHO Regional Office for Europe's Health Evidence Network (HEN)*. www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74656/E88086.pdf. Zugriffen: 29. Januar 2018.
- Weber, M. (1946). Politics as a Vocation. In: H. H. Gerth, & C. W. Mills (Hrsg.), *From Max Weber: Essays in sociology* (S. 77-128). New York: Oxford University Press.
- Weizenbaum, J. (1976). *Computer power and human reason. From judgment to calculation*. San Francisco: Freeman.
- Weizenbaum, J. (1977). *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Welzer, H. (2005). Täter. Wie aus ganz normalen Menschen Massenmörder werden. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.
- Welzer, H. (2009). *Klimakriege. Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird*. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.
- Welzer, H. (2016). *Die smarte Diktatur. Der Angriff auf unsere Freiheit*. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Weyer, J. (2008a). *Techniksoziologie. Genese, Gestaltung und Steuerung sozio-technischer Systeme*. Weinheim, München: Juventa.
- Weyer, J. (2008b). Mixed Governance - Das Zusammenspiel von menschlichen Entscheidern und autonomer Technik im Luftverkehr der Zukunft. In: G. Voß, & I. Matuschek (Hrsg.), *Luft-Schichten. Arbeit, Organisation und Technik im Luftverkehr* (S. 188-208). Berlin: edition sigma.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics: or control and communication in the animal and the machine*. New York [u. a.]: Wiley [u. a.].
- Wiener, N. (1958). *Mensch und Menschmaschine*. Berlin: Ullstein.
- Wiesing, U. (2008). Der Hippokratische Eid: Einführung. In: U. Wiesing (Hrsg.), *Ethik in der Medizin ein Studienbuch* (3., aktualisierte Aufl) (S. 36–39). Stuttgart: Reclam.
- Wittpahl, V. (Hrsg.). (2017). *Digitalisierung*. Wiesbaden: Springer Vieweg.

- Witzel, A. (1985). Das problemzentrierte Interview. In: G. Jüttemann (Hrsg.), *Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder* (S. 227-255). Weinheim: Beltz.
- Wuketits, F. M. (2013). *Animal irrationale. Eine kurze (Natur-)Geschichte der Unvernunft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Wullweber, J. (2008). Nanotechnology – An Empty Signifier à venir? *Science, Technology & Innovation Studies* 4(1), 27-45.
- Xu, L., Jiang, C., Wang, J., Yuan, J., & Ren, Y. (2014). Information Security in Big Data: Privacy and Data Mining. *IEEE Access* 2, 1149-1176. doi:10.1109/ACCESS.2014.2362522
- Zima, P. V. (2004). *Was ist Theorie? Theoriebegriff und Dialogische Theorie in den Kultur- und Sozialwissenschaften*. Tübingen: Franke.
- Zwitter, A. (2014). Big Data ethics. *Big Data & Society* 1(2). doi:10.1177/2053951714559253
- Zwitter, A., & Zicari, R. V. (2016). BIG DATA zum Nutzen von Gesellschaft und Menschheit. *Spektrum der Wissenschaft Spezialausgabe Digital-Manifest* 33/34. <http://www.spektrum.de/pdf/digital-manifest/1376682>. Zugriffen: 13. Dezember 2017.