



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

Politische Handlungsfreiheit im Zeichen der Algorithmisierung

verfasst von / submitted by

Paul Schierle

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien/ Vienna 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 824

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Politikwissenschaften

Betreut von / Supervisor:

Dr. Benjamin Opratko

Mitbetreut von / Co-Supervisor:

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung: Handlungsfreiheit im algorithmischen Zeitalter.....	1
1.1 Methodik & Vorgehensweise.....	2
1.2 Begründung des Forschungsdesigns.....	3
2. Algorithmen.....	6
2.1 Die digitale Konstellation.....	7
2.1.1 Digitalisierung als Grundlage der Algorithmisierung.....	8
2.2 Was ist ein Algorithmus?.....	10
2.2.1 Machine Learning & Neuronale Netzwerke.....	12
2.2.2 Algorithmische Systeme.....	14
2.3 Anwendungsgebiete algorithmischer Systeme.....	20
2.4 Algorithmisierung und Politik.....	22
2.5 Algorithmisierung.....	25
3. Algorithmen & politische Handlungsfreiheit.....	28
3.1 Handlungsfreiheit.....	29
3.1.1 Handeln und Entscheiden.....	31
3.1.2 Politische Handlungsfreiheit.....	33
3.2 Handlungsfreiheit in der Algorithmisierung.....	35
4. Algorithmisierung und liberaler Humanismus.....	39
4.1 Was ist der liberale Humanismus?.....	40
4.2 Relevante liberal-humanistische Konzepte.....	42
4.2.1 Individuelle Handlungsfreiheit und der Rechtsstaat.....	43
4.2.2 Kollektive Handlungsfreiheit als Selbstbestimmung.....	46
4.2.3 Zwischenfazit: Politische Handlungsfreiheit im liberalen Humanismus.....	48
4.3 Shoshana Zuboff: Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus.....	50
4.3.1 Wesen und „Bewegungsgesetze“ des Überwachungskapitalismus.....	50
4.3.2 Kapitalismus, Menschlichkeit und Autonomie.....	54
4.3.3 Überwindung des Überwachungskapitalismus durch Recht und Demokratie.....	58
4.4 Paul Mason.....	60
4.5 Zusammenfassung: Algorithmisierung im liberalen Humanismus.....	64
5. Algorithmisierung im Marxismus.....	65
5.1 Was ist der Marxismus?.....	66
5.2 Relevante marxistische Konzepte.....	69
5.2.1 Arbeit und Mehrwert.....	70
5.2.2 Produktionsmittel & Planwirtschaft.....	71
5.2.3 Entfremdung.....	73
5.2.4 Fetisch & Maschine.....	74
5.2.5 Emanzipation & Selbstbestimmung.....	77
5.2.6 Zwischenfazit: Politische Handlungsfreiheit im Marxismus.....	79
5.3 Marxistische Kritik an der Algorithmisierung.....	80
5.3.1 Nick Srnicek: Plattform-Kapitalismus.....	81
5.3.2 Versteckte Arbeit und <i>algorithmic management</i>	83
5.3.3 Kritik der Kritik & Kritik der Kommodifizierung.....	88
5.4 Die Vision der Praxis: Algorithmen & demokratische Planwirtschaft.....	91
5.4.1 Evgeny Morozov: Decentralized Planning.....	91
5.4.2 Logistik der demokratischen Planwirtschaft: People's Republic of Walmart.....	93
5.4.3 Algorithmische politische Planung: Van der Pijl.....	96
5.5 Zusammenfassung: Algorithmisierung im Marxismus.....	97
6. Algorithmisierung im Poststrukturalismus.....	99

6.1 Was ist der Poststrukturalismus?.....	101
6.2 Relevante poststrukturalistische Konzepte.....	102
6.2.1 Macht und Widerstand (Foucault).....	103
6.2.2 Gouvernamentalität (Foucault).....	108
6.2.3 Kontrollgesellschaften/ Dividuen (Deleuze).....	111
6.2.4 Zwischenfazit: Politische Handlungsfreiheit im Poststrukturalismus.....	112
6.3 Algorithmic Governance/ Algorithmic Governmentality.....	113
6.3.1 Was ist Algorithmic Governance?.....	116
6.3.2 Strukturierung des Sozialen.....	117
6.3.3 Subjektivierung/ Beeinflussung des Individuums.....	119
6.3.4 Normative Positionen.....	121
6.4 Antoinette Rouvroy.....	126
6.5 Zusammenfassung: Algorithmisierung im Poststrukturalismus.....	130
7. Diskussion.....	131
7.1 Zusammenfassungen.....	132
7.1.1 Algorithmisierung und politische Handlungsfreiheit im liberalen Humanismus.....	132
7.1.2 Algorithmisierung und politische Handlungsfreiheit im Marxismus.....	135
7.1.3 Algorithmisierung und politische Handlungsfreiheit im Poststrukturalismus.....	139
7.2 Vergleichende Diskussion.....	142
8. Fazit & Ausblick.....	149
9. Literatur.....	151
10. Anhang.....	172
10.1 Abstract Deutsch.....	172
10.2 Abstract Englisch.....	173

1. Einleitung: Handlungsfreiheit im algorithmischen Zeitalter

Unsere Lebenswelt wird – in Tiefe und Breite und für alle sichtbar – digital; das Digitale wird (durch seine neue Masse notwendigerweise, aber wesentlich weniger sichtbar) durch Algorithmen sortiert und strukturiert. Das bedeutet, dass unsere Lebenswelt, und damit das, was wir mittels der Politik im weitesten Sinne einzurichten versuchen, zunehmend durch hochkomplexe Instrumente ausgeformt wird, die anders funktionieren und teilweise grundlegend andere Eigenschaften haben als die Mittel, der sich Gesellschaften bisher bedienten, um den Aufbau ihres Gemeinwesens zu gestalten. Die Diskussion über den politischen Einfluss algorithmischer Systeme konzentriert sich bisher jedoch vor allem auf künstliche Intelligenz und die Sorge davor, im Beruf ersetzt und in der Politik von einer Art überlegenem Wesen regiert zu werden, das die politischen Aushandlungsversuche der Menschen, ihre durch begrenzte Intelligenz, unterschiedliche Wertvorstellung und defizitäre Kommunikationsstrukturen schleppend langsamen und irrationalen politischen Prozesse durch eine Regierung der maximalen Effizienz obsolet macht und die Politik so effektiv abschafft.

Was aber geschieht, wenn die künstliche Intelligenz den zur Bewahrheitung dieses Szenarios nötigen Sprung nicht macht und die Arbeit durch algorithmische Systeme nicht weniger, sondern nur anders wird? Wenn die gesellschaftliche Diskussion sich all die Jahre um Aspekte des Einflusses von Algorithmen gedreht hat, die nie Wirklichkeit geworden sind, während die eigentliche Veränderung unbemerkt geschehen ist und fortlaufend geschieht, ohne Beachtung zu finden? Keine künstliche Intelligenz die Bühne der Geschichte betritt, um das politische Schachern innerhalb der althergebrachten Strukturen obsolet zu machen, sondern das menschliche Ringen um Entscheidungen, um das Leben und Zusammenleben infrastrukturell wird und sich so schleichend selbst abschafft, Entscheidungsgewalt dadurch abhanden kommt, dass sie in vollkommen unintelligente Verwaltungssysteme gegossen wird, die errechnen und verwirklichen, was wir wählen, was wir essen, wie wir wohnen und wie wir den gemeinsam geschaffenen Reichtum verteilen?

Diese Arbeit will versuchen, Fragen dieser Art vorzubeugen, indem sie einen Anstoß zur Untersuchung der politikwissenschaftlichen Implikationen der zunehmenden Durchdringung der Lebenswelt mit Algorithmen gibt. Algorithmische Systeme nehmen bereits heute Einfluss auf politische Entscheidungen, einerseits über die Beeinflussung des Diskurses (vornehmlich über die sozialen Medien), andererseits aber auch, indem sie zur vermeintlich objektiven Auflösung von Entscheidungs- und Handlungssituationen angewandt werden, die zutiefst politisch sind.

Um zu einer zielführenden Diskussion über die Auswirkungen dieser Entwicklungen und der zunehmenden Strukturierung von Elementen der menschlichen Lebenswelt durch algorithmische Systeme zu gelangen, ist zunächst die Einführung eines diese Entwicklung benennenden Begriffes und darauf aufbauend die Sichtung der bestehenden Theorien zur Erklärung des aktuellen und möglichen zukünftigen Zustands dieser Entwicklung notwendig. Diese Arbeit möchte diese grundlegende Anstrengung vornehmen und sie auf die Frage nach dem Einfluss dieser Entwicklung auf die *politische Handlungsfreiheit* als Grundlage und Gütekriterium funktionierender demokratischer Selbstregierung engführen. Darüber hinaus möchte sie das Spannungsfeld zwischen Algorithmisierung und politischer Handlungsfreiheit auf das Ziel gerichtet untersuchen, mit dieser Forschungsarbeit zum Erhalt der politischen Handlungsfreiheit beizutragen. Aus diesem Vorhaben ergibt sich folgende Forschungsfrage:

Wie werden in der gegenwärtigen liberal-humanistischen, marxistischen und poststrukturalistischen Digitalisierungsliteratur die Zusammenhänge von Algorithmisierung und Handlungsfreiheit gefasst und welche Erkenntnisse lassen sich aus dem Vergleich der verschiedenen Theorieschulen über die Auswirkungen der Algorithmisierung auf die Bedingungen politischer Handlungsfreiheit gewinnen?

1.1 Methodik & Vorgehensweise

Zur Beantwortung der Forschungsfrage bietet sich ein methodisch speziell auf das Forschungsvorhaben zugeschnittener *systematischer Theorievergleich*¹ an. Ein solches Vorgehen identifiziert eine Problemstellung, entwickelt eine die Grenzen des Vorhabens absteckende Fragestellung, rekonstruiert mehrere Theorien, die Versuche der Theoretisierung des identifizierten Problems angestellt haben und vergleicht diese Rekonstruktionen abschließend mit dem Ziel, mögliche zur Lösung des Problems beitragende Erkenntnisse zu sammeln, zu strukturieren, Leer- und Schwachstellen aufzudecken und über den Vergleich letztendlich auch Potenziale für Synthesen von Teilbereichen der Theorien zu identifizieren (vgl. Shapiro 2004; Zapf 2013, 2018). Der systematische Theorienvergleich setzt voraus, dass die zu betrachteten Theorien ausreichend Gemeinsamkeiten aufweisen, um verglichen zu werden, aber in relevanter Weise voneinander abweichen, um den Vergleich fruchtbar zu machen (Zapf 2018: 40). Darüber hinaus muss das Material in kompatible Form gebracht werden, wofür es einer eigenen Methode bedarf – für diese Arbeit wird dazu auf eine *themenzentrierte hermeneutische Theorierekonstruktion* zurückgegriffen (siehe Zapf 2013: 48f., Salzborn 2010; Skinner 2009: 7). Aufgrund der Neuheit des Begriffs der

¹ Siehe Zapf (2013, 2018), Balzer und Brendel (2019). In der Methode des Theorievergleichs gibt es keinen eindeutigen Kanon, dem man in der Forschung folgen oder dem man, um einen eigenen Weg zu gehen, widersprechen müsste. Die Methode des systematischen Literaturvergleichs ist zwar in der Praxis relativ weit verbreitet, der sie erklärende Literaturkörper ist bisher aber erstaunlich dünn (Balzer und Brendel 2019: 199). Dieser Umstand bringt notwendigerweise mit sich, dass der systematische Theorievergleich in seiner Anwendung elastisch ist, da es keine „Blaupause“ gibt, der man in der eigenen Forschung folgen müsste (Zapf 2018: 47).

Algorithmisierung und dem Mangel an bestehenden vergleichenden Forschungsarbeiten innerhalb dieses jungen Feldes ist die Rekonstruktion des Zusammenhangs zwischen Algorithmisierung und Handlungsfreiheit in Poststrukturalismus, liberalem Humanismus und Marxismus ein vergleichsweise umfangreicherer und relevanterer Teil der Arbeit als es bei Rekonstruktionen im Feld bereits intensiver bearbeitete Problemstellungen der Fall wäre.

Diese Arbeit wird das Vorhaben, die Forschungsfrage mittels eines systematischen Theorienvergleichs zu bearbeiten, in folgender Form angehen: Anschließend an die nachfolgende Begründung des Forschungsdesigns wird zuerst eine Begriffs- und Verständnisarbeit rund um die Funktionsweise von Algorithmen geleistet, die auf die Begründung des Konzepts der Algorithmisierung zuläuft (Kapitel 2), woraufhin die politische Handlungsfreiheit nach der Definition dieser Arbeit erläutert wird (Kapitel 3) - in diese Erklärungen ist der Forschungsstand jenseits der speziell betrachteten Denkschulen eingeflochten. Im Hauptteil wird die Position dieser Schulen dann rekonstruiert, wobei die Kapitel zum liberalen Humanismus (Kapitel 4), zum Marxismus (Kapitel 5) und zum Poststrukturalismus (Kapitel 6) jeweils aus einer Erklärung ihrer eigenen Struktur, einer Einführung in die Grundlagen der Theorie selbst, einer Heranführung an ihre wichtigsten Begriffe, einer Rekonstruktion ausgewählter die Algorithmisierung betreffender Theorien und einer Zwischenzusammenfassung der gewonnenen Erkenntnisse bestehen. Im Anschluss daran wird eine Diskussion der Zusammenhänge zwischen Algorithmisierung und Handlungsfreiheit in den verschiedenen Schulen zusammenfassen und versuchen, Erkenntnisse aus dem Vergleich der Perspektiven der Schulen zu gewinnen (Kapitel 7), worauf ein Fazit der Erkenntnisse der Arbeit das Vorhaben abschließt (Kapitel 8).

1.2 Begründung des Forschungsdesigns

Bei der Durchführung eines Theorievergleichs (wie bei jeder anderen Methode wissenschaftlicher Forschung) müssen eine Reihe von Entscheidungen getroffen werden, die jeweils die Natur der Forschung verändern und jede für sich kritisierbar sind, da die Spannungsfelder, die sich in der sozialwissenschaftlichen Forschung ergeben – bspw. Breite vs. Tiefe, Umfang vs. Genauigkeit, Normativität vs. Objektivität etc. (Zapf 2013: 47) -, in der Regel nicht optimal, sondern nur überzeugend begründet aufzulösen sind. Die Auflösung dieser Spannungsfelder orientiert sich in der Regel am Erkenntnisziel, am Umfang des Forschungsvorhabens, am vorhandenen Material und an den epistemologischen und ontologischen Grundannahmen des oder der Forschenden. Im Folgenden werden die für diese Arbeit getroffenen Entscheidungen dargestellt und begründet:

Herangehensweise systematischer Theorievergleich: Das sich entwickelnde Spannungsfeld zwischen Algorithmisierung und politischer Handlungsfreiheit mittels einer theoretischen Einordnung anzugehen bietet die Möglichkeit, verschiedene politische Problematiken, die sich aktuell oder in Zukunft auftun, zu antizipieren und politisch bearbeitbar zu machen, indem Dynamiken und Elemente des Spannungsfeldes betrachtet, beschrieben und mit Begriffen bezeichnet werden, über die sich die Phänomene greifen lassen (vgl. Kreisky 2012: 29ff.). Zu diesem Zweck ist Theoriearbeit notwendig, denn „es gibt kein politisches Problem, das ohne Rückgriffe auf politisch-theoretische Vorstellungen historischer wie zeitgenössischer Art erörtert werden könnte. Theorie hat nicht nur (selbst-)reflexive Bedeutung, sie schärft zudem das begriffliche Instrumentarium praxisrelevanter Politikwissenschaft“ (Kreisky, Löffler, und Spitaler 2012: 12f.). Aufgrund des notwendigerweise wenig bearbeiteten Themas – einerseits durch seine phänomenologische Neuheit, andererseits durch die Neuheit des Begriffes – ist eine vergleichende Theoriearbeit sinnvoll, um das Problem aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und Material in einer Breite zu untersuchen, die eine einzelne Theorie nicht bieten kann. Die identifizierte Forschungslücke macht es darüber hinaus plausibel, mehrere der verstreuten Erklärungsansätze in einen Dialog zu bringen, da vermutet werden kann, dass sie unterschiedliche Aspekte oder Ebenen des Phänomens betrachten.

Etablierung des Begriffs der Algorithmisierung: Die Etablierung des Begriffs der Algorithmisierung – der in der Literatur zwar vereinzelt verwendet wird, aber nie den Gesamtprozess bezeichnet, der hier durch ihn beschrieben wird – reagiert auf die empfundene Lücke in der bestehenden Literatur und versucht, die Diskussion über das Phänomen zu ermöglichen, indem es mit einem Begriff bezeichnet wird, der es bearbeitbar macht, denn „in der konkreten Arbeit mit Theorie finden wir entweder brauchbare Begriffe, die wir aufgreifen und direkt anwenden können, oder wir haben sie neu zu bestimmen“ (Kreisky 2012: 31).

Durch die Etablierung des Konzepts der Algorithmisierung kann – so die Hoffnung – einerseits ein wichtiges empirisches Phänomen kohärent bearbeitet und andererseits ein vergleichsweise neutrales Terrain für den Theorievergleich dadurch geschaffen werden, dass die Theorien auf ihre Aussagen zu einem außerhalb ihres eigenen Vokabulars liegenden Gegenstand hin geprüft werden. Der Begriff setzt darüber hinaus die „Rekonstruktionssprache“ und definiert den Problembereich, um den herum der Theorievergleich organisiert ist und macht ihn durch diese Vereinheitlichungsmöglichkeit wesentlich gradliniger als er unter Verwendung uneinheitlicher Begriffe und einer diffusen Definition des Spannungsfeldes wäre (vgl. Zapf 2013: 47). Durch diese

Vorarbeit sind die der theoretischen Rekonstruktion vorangestellten Kapitel relativ zu vergleichbaren Arbeiten eher umfangreich.

Hermeneutische Rekonstruktion: Es geht der Arbeit um eine Bestandsaufnahme des *Verständnisses* der Algorithmisierung, um die Einbettung des Prozesses in das Gesamtgebäude der Theorie und um einen Zusammenhang mit der politischen Handlungsfreiheit, weshalb sich eine ebenfalls verstehend vorgehende Rekonstruktion anbietet – ein quantitativ vorgenommener Vergleich wäre unplausibel, weil der Begriff der Algorithmisierung selbst in den Texten zumeist nicht vorkommt, sondern sein Verständnis aus der Literatur extrahiert werden muss. Auch dekonstruktives Vorgehen ist daher für den explorativen Charakter des Vorhabens nicht zielführend (siehe Skinner 2009: 7).

Anzahl und Auswahl der verglichenen Theorieschulen: Für die vorliegende Arbeit wird sich auf drei Theorien beschränkt, weil diese Anzahl groß genug ist, um einen Gutteil der relevanten Literatur abzudecken, aber gleichzeitig klein genug, um noch hermeneutisch bearbeitbar zu sein (Zapf 2018: 43). Aufgrund einer Kombination aus ihrer Relevanz in der politischen Theorie einerseits und der Relevanz ihrer Positionen zur digitalen Konstellation andererseits fällt die Wahl an dieser Stelle auf die Schulen des *liberalen Humanismus*, des *Marxismus* und des *Poststrukturalismus*. Sind die letzten beiden vertraute Erklärungsansätze innerhalb der politischen Theorie, ergibt sich die Betrachtung des liberalen Humanismus nicht aus der unmittelbaren Wichtigkeit der theoretischen Tradition für die Politikwissenschaft an sich, sondern daraus, dass sie eine breite Strömung innerhalb der Literatur über Algorithmisierung repräsentiert. Die Reihenfolge der Unterkapitel folgt der ideengeschichtlichen Chronologie der betrachteten Schulen.

Auswahl des Materials: Die Arbeit stellt keinen „klassischen“ Theorievergleich dar, weil sie durch den Fokus auf zwei Konzepte, die in den betrachteten Theorien nicht im Wortlaut enthalten sind, eine bereits interpretative Rekonstruktion vornehmen muss – sowohl die Algorithmisierung als auch die politische Handlungsfreiheit sind zumeist nicht als solche explizit erklärt, sondern müssen aus den ausgewählten Texten herausgelesen und in eine Form gebracht werden, die eine Vergleichbarkeit ermöglicht. Diese Vorgehensweise ist für einen Theorievergleich ungewöhnlich, weil Theorien zumeist im Hinblick auf ihre Aussagen über einen abstrakten Begriff verglichen werden (bspw. Braun 2006; Kühl 2018) oder zumindest einem, mit dem sie sich explizit beschäftigen (bspw. Potthast 2002; Salzborn 2010). Diese Schwierigkeit wird teilweise dadurch wettgemacht, dass die Algorithmisierung ein relativ junges Phänomen darstellt und damit erstens der Zeitrahmen eingegrenzt und zweitens die Debatte aktuell beobachtbar ist, was es einfacher

macht, die Relevanz von Werken oder die zentralen Bausteine einer Diskussion zu erkennen. Dadurch, dass mit dem Vergleich gewissermaßen Neuland betreten wird, kann schwerlich auf andere rekonstruierende oder einordnende Literatur zurückgegriffen werden; es existiert kein Kompendium der Algorithmisierungstheorien. Die Literatúrauswahl wird deshalb auf das zurückgreifen, was existiert – und damit in Kauf nehmen, dass die Rekonstruktion verschiedenförmig angelegt ist. Wo das Feld der Literatur unterschiedlich strukturiert ist, wird auch die Rekonstruktion unterschiedlich strukturiert. Das Material wird anhand seiner Relevanz innerhalb der Digitalisierungsliteratur, seiner theoretischen Kohärenz, seinem Bezug zu Algorithmisierung und Handlungsfreiheit und seiner Repräsentativität für die Theorieschule ausgewählt. Darüber hinaus wird darauf geachtet, die Breite der Positionen innerhalb einer Theorie darzustellen.

Modus der Auswertung: Das Forschungsinteresse zielt letztendlich auf einen Erkenntnisgewinn, der selbst dem Zweck verpflichtet ist, zum Erhalt der politischen Handlungsfreiheit beizutragen. Insofern ist es Teil des Trends in den Sozialwissenschaften hin zum „intervenierende[n] Denken im Interesse menschlicher Emanzipation und gesellschaftlicher Befreiung“ (Straßenberger und Münkler 2007: 52), woran auch die Auswertung des Theorievergleichs orientiert ist. Ein wichtiger Teil der Arbeit besteht jedoch, wie angedeutet, in der Rekonstruktion der Theorien und in der Ausformulierung des Zusammenhangs zwischen Algorithmisierung und politischer Handlungsfreiheit für die jeweiligen Schulen, die ebenfalls Teil von Kapitel 7 sein wird. Die darauffolgende Diskussion wird versuchen, allgemeine Aussagen über die gesichtete Literatur zu treffen, gemeinsame Themen zu identifizieren sowie zu diskutieren, Vergleiche im Hinblick auf wichtige Teilbereiche der Literatur anzustellen und schlussendlich Maßnahmen zum Erhalt der politischen Handlungsfreiheit zu identifizieren.

2. Algorithmen

Algorithmen sind allgegenwärtig, nicht nur in der Lebenswelt, sondern auch in der Literatur. Um verständlich zu machen, wie ein Algorithmus funktioniert, wie er in der Praxis eingesetzt wird, welche Eigenschaften er in dieser Praxis hat und welche der vielen Beiträge zum Thema Algorithmen – vor allem im Hinblick auf die Literatur der drei untersuchten Strömungen – von einem soliden Verständnis des Themas ausgehen, das sie behandeln, wird an dieser Stelle eine Zusammenfassung des Kontexts, der Funktionsweise, der konkret erfüllten Funktionen und der politikwissenschaftlichen Diskussion von Algorithmen vorgenommen.

Ziel des Kapitels ist es, herauszustellen, *was genau* in der aktuellen Situation auf die politische Handlungsfreiheit (die in Kapitel 3 genauer untersucht wird) trifft, es auf einen Begriff zu bringen und derart zu definieren, dass die Auswahl und vor allem die Auswertung des Forschungsmaterials anhand der Definition vorgenommen werden kann, um somit Ordnung in eine Debatte zu bringen, die eine – aufgrund der Allgegenwart und Aktualität des Themas verständliche – begriffliche Unschärfe aufweist. Zu diesem Zweck und um einen Fokus auf den (dem Verständnis dieser Arbeit nach) wesentlichen Aspekt des Spannungsfeldes zwischen Digitalisierung und politischer Handlungsfreiheit zu legen, gipfelt dieses Kapitel in der Erläuterung des Begriffs der *Algorithmisierung*.

2.1 Die digitale Konstellation

Den breiteren Kontext für die Verwendung des Wortes „Algorithmisierung“ bildet das, was im Allgemeinen als *Digitalisierung* bezeichnet wird, im Rahmen dieser Arbeit aber als *digitale Konstellation* verhandelt werden soll. Dieser Begriff wurde von Berg, Thiel, und Rakowski 2020 vorgeschlagen, um ein komplexeres, stärker an die Politikwissenschaft anlehnbares Verständnis für die Entwicklungen zu etablieren, die in der wissenschaftlichen Debatte gemeinhin als *Digitalisierung* verhandelt werden, wobei Digitalisierung dabei oft einen linearen, sozusagen vereinnahmenden Prozess bezeichnet. Mit ihrem den (an Habermas angelehnten) Begriff *digitale Konstellation* einführenden Paper *Die digitale Konstellation. Eine Positionsbestimmung* (Berg, Thiel und Rakowski 2020) kritisieren die Autoren die aktuelle wissenschaftliche Debatte rund um die Digitalisierung einerseits für die relative Abwesenheit politikwissenschaftlicher Beiträge und andererseits für das „subsumierende und reaktive“ (ebd. 172) Verständnis der Politik und des Politischen in den Beiträgen anderer Disziplinen. Ihr Ziel ist es, „genauer heraus[zu]stellen, wie das Wechselspiel von technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen die Möglichkeiten, Voraussetzungen und Formen von Demokratie verändert“ (ebd. 172f.).

Weil einerseits die Politikwissenschaft die „vielfältigen Wirkungen von Digitalität in Gesellschaft unterschätzt“ (ebd. 175) sowie in der bestehenden Debatte kaum präsent ist und andererseits in anderen Disziplinen die Digitalisierung zwar breiter und umfassender gedacht, gleichzeitig aber als quasi-autonom, nicht mit Gesellschaft und gesellschaftlicher Ausgestaltung (also Politik) in Wechselwirkung stehender Prozess verstanden wird, plädieren die Autoren für ebenjenen Begriff der digitalen Konstellation, der ein politikwissenschaftliches Verständnis der gegenwärtigen Umwälzungen beschreibt, das in der Lage ist, „gesellschaftliche Wandlungsdynamiken umfassend und systematisch zu erfassen, andererseits aber die Spezifika demokratischer Politik und deren Gestaltungsmöglichkeiten berücksichtigen“ kann (ebd. 182). Weil das Verständnis der Autoren dem

hinter dieser Arbeit stehenden Verständnis der sich durch die zunehmende Digitalität vollziehenden Veränderungen näher kommt als der Digitalisierungsbegriff es tut und weil die Ansichten der Autoren geteilt werden, dass es notwendig ist, „die Bedingungen zu reflektieren, unter denen sich Politik in einer Gesellschaft vollzieht, die durch den Umgang mit digitaler Technik geprägt ist“ (ebd. 182), ein „Verständnis dessen, wie digitale Technik als Teil des kollektiven Vergesellschaftungsprozesses Bedingungen setzt, aber selbst auch geformt und bedingt wird, wie sich also entlang technischer Affordanzen Möglichkeitsräume eröffnen und soziales wie politisches Handeln realisiert wird“ (ebd. 183) zu etablieren sowie zu unterstreichen, „dass sich die Rahmenbedingungen politischen Handelns demokratischer Gesellschaften geändert haben, wodurch demokratische Politik anders zu reflektieren ist“ (ebd. 185); dadurch also „Digitalisierung als digitale Konstellation zu fassen und so auf die Möglichkeiten und den Prozesscharakter abzustellen; zum anderen die Wirkweise von Technik – hier konkret Digitalisierung – mehrschichtig und nicht-deterministisch zu konzeptualisieren“ (ebd. 187), wird der Begriff der digitalen Konstellation in dieser Arbeit verwendet, um die Ausweitung digitaler Technologie zu beschreiben und gleichzeitig ihre Verwobenheit in gesellschaftliche Verhältnisse mitzudenken. Wenn stellenweise doch von Digitalisierung gesprochen wird, ist damit die rein technische Seite, also das Ersetzen von analoger durch digitale Information, Informationserfassung und -verarbeitung sowie die prozessualen Unterschiede, die sich aus dieser Veränderung ergeben, gemeint (siehe Mergel, Edelmann, und Haug 2019).

Diese Ausweitung digitaler Technologie, vor deren Hintergrund sich die Algorithmisierung als eigentliches Thema dieser Arbeit vollzieht, soll im Folgenden beschrieben werden.

2.1.1 Digitalisierung als Grundlage der Algorithmisierung

Was bedeutet es, ein Leben in der digitalen Konstellation zu führen? Zuerst einmal ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass sich die digitale Konstellation nicht als Sprung vollzieht, sondern dass sie sich entwickelt, dass also digitale Praktiken *zunehmend* die gesellschaftlichen und politischen Bedingungen mitbestimmen, dies aber selbstverständlich nicht vollständig tun und auch in Zukunft nicht tun werden. Nichtsdestotrotz vollzieht sich offensichtlich eine Entwicklung und sie vollzieht sich in einer Geschwindigkeit und einem Maße, die Umbruchcharakter hat: Die Welt wird digital.

Damit die Welt digital werden kann, müssen Informationen über die Objekte und Subjekte in ihr erhoben, gespeichert und in Verbindung gesetzt werden. Die Digitalisierung im technischen Sinne, also die Überführung analoger in digitale Information, bildet die Grundlage für die digitale Konstellation als gesellschaftliches Phänomen und die technische Voraussetzung für die Algorithmisierung der digitalen Sphäre und damit auch der Umordnung der von diesen

Datenpunkten repräsentierten Elementen der Wirklichkeit: „Prämisse für die Anwendung von Algorithmen [...] ist die Verdatung der relevanten Wissensselemente“ (Heiland 2018:241).²

Grundlage dafür wiederum ist der geschichtliche Prozess der Digitalisierung, der auf der Erfindung des Transistors und, auf diesem aufbauend, des Mikroprozessors auf Hardware- und der Erfindung verschiedener Systeme (bzw. „Sprachen“) zur Formalisierung der Informationen auf Softwareseite basiert (siehe Jansen 2015: 78-98). Um die Herausbildung der digitalen Konstellation zu verstehen ist es daher notwendig, den Prozess und die Bedingungen zusammenzufassen, die dafür gesorgt haben, dass die Welt so engmaschig von Datennetzen durchzogen ist wie sie es heute ist. Genau wie im späteren Verlauf der Arbeit gezeigt werden wird, dass Algorithmen Daten auf eine spezielle Weise verarbeiten, die interessen- und kontextgeleitet ist, so ist auch die Selektion der Informationen (im weitesten Sinne), die umgewandelt und produziert werden, eine Frage menschlicher Entscheidungen: „How data are construed, recorded, and collected is the result of human decisions“; „data is always the product of cognitive, cultural, and institutional processes that determine what to collect and how to collect it“ (Barrowman 2018) ; „data doesn‘t speak for itself – it echoes its collectors“ (Groeger 2017).

Es ist, wie einleitend bemerkt, vor allem die schiere Menge an zur Verfügung stehenden Daten, die die Algorithmisierung ermöglicht und, weil wir aufgrund der Menge der Daten ohne Instrumente, um sie zu sortieren und zu verwerten, „blind“ wären (Stalder 2019: 18), auch erforderlich macht.

Die hier als Digitalisierung bezeichneten Entwicklungen stellen daher das Fundament dar, auf dem die Algorithmisierung ruht – die technische Infrastruktur, die Gleichsetzung der verdateten Elemente der Gesellschaft, die Selektion der gesammelten Daten, und die geschichtlich etablierten Ziele der Datenerhebung ermöglichen die Algorithmisierung und beeinflussen ihre Ausgestaltung und die Ergebnisse ihrer Prozesse. Dieser Vorgang ist die Grundlage für die Algorithmisierung und damit auch für die Analyse ihrer politischen und die Handlungsfreiheit betreffenden Implikationen in den betrachteten Theorieschulen³

2 Dadurch, dass Eigenschaften analog verschiedenartigster Dinge in gleichförmige Informationen übersetzt werden, entsteht die Möglichkeit für die formale Gleichsetzung dieser Dinge und damit ihre Vergleich- und Sortierbarkeit mittels Verfahren und Logiken, die auf Basis analoger Formen der Informationen unmöglich wäre – damit ein Algorithmus zum funktionalen Werkzeug wird, benötigt er eine große Menge Daten in digitaler, maschinenlesbarer Form.

3 Arbeiten, die die Digitalisierung und die mit ihr einhergehenden gesellschaftlichen Entwicklungen direkt zu analysieren suchen sowie Abhandlungen einzelner für die Entscheidungsfreiheit, die Demokratie oder die Politikwissenschaft relevanten Bereiche werden im Folgenden nicht behandelt. Siehe bspw. (Kneuer und Milner 2019) für die politikwissenschaftlichen, Houben und Prietl 2018) für die gesellschaftlichen, (Motupalli 2017; Pernice 2020) für die politischen, (Kaya 2020) für die demokratietheoretischen, (Acs u. a. 2021; Kraus, Kraus, und Buzhdyhan 2022) für die ökonomischen Auswirkungen der Datafizierung.

2.2 Was ist ein Algorithmus?

An dieser Stelle ist es notwendig, das Werkzeug, das die Umsetzung von großen Datenmengen in Muster und Zusammenhänge ermöglicht, genauer zu erläutern und damit auch das spezifische Algorithmenverständnis dieser Arbeit darzulegen. Auch wenn ein Algorithmus in der technischen und heute geläufigen Verwendung des Begriffes eigentlich ein Stück Code bezeichnet, wird der Begriff von Informatiker*innen oder Geisteswissenschaftler*innen bzw. der nicht technisch gebildeten Öffentlichkeit jeweils recht unterschiedlich verwendet, weil Algorithmen (im engeren technischen Sinne) eingebettet sind in ein Netzwerk von ineinander verwobenen informatischen Elementen, die zur Lösung eines gegebenen Problems eingesetzt werden (siehe Gillespie 2016: 18; Seaver 2019).

Im Hinblick auf das, was im Rahmen dieser Arbeit als *Algorithmisierung* bezeichnet wird, ist es notwendig, Algorithmen sowohl als losgelöste technische Werkzeuge als auch als Teil von Assemblagen und Verfahren zu verstehen, die durch sie ermöglicht werden und sie wiederum in der menschlichen Umwelt wirksam machen.

In dem Sinn, in dem Algorithmen beispielsweise in technischen Handbüchern erscheinen, die Softwareentwickler*innen ein Verständnis für ihre Funktionsweise zum Zweck eigener Entwicklung vermitteln sollen⁴, werden sie in variierender Sprache als Sets von Instruktionen behandelt, die einen gegebenen Input in einen gewünschten Output überführen sollen:

„all the word means is a finite, structured, sequential and highly explicit set of instructions, a procedure for doing this to that“ (Greenfield 2016: 211f.); „an algorithm is any well-defined computational procedure that takes some value, or set of values, as input and produces some value, or set of values, as output. An algorithm is thus a sequence of computational steps that transform the input into the output“ (Cormen 2009: 5). Diese eher technischen Formulierungen zeigen auf, dass Algorithmen eine enorme Breite an konkreten Verfahren ermöglichen, wenn der Input in eine Form gebracht wird, die maschinenlesbar ist.

Die Beziehung zwischen Input und Output, die ein Algorithmus herstellen soll, hängt von der Problemstellung ab, für deren Lösung er eingesetzt wird: „We can [...] view an algorithm as a tool for solving a well-specified computational problem. The statement of the problem specifies in general terms the desired input/output relationship. The algorithm describes a specific computational procedure for achieving that input/output relationship“ (Cormen 2009: 5).

Um die mannigfaltigen Probleme, die in der Praxis auftauchen, lösen zu können, haben sich im Laufe der Zeit verschiedene Algorithmenklassen herausgebildet, die jeweils besonders geeignet sind, um auf unterschiedliche Notwendigkeiten der Programmierung zu reagieren. Die Überführung

4 Standardwerk dieser Literaturklasse ist Cormen 2009 bzw. Cormen u. a. 2013.

eines Inputs in einen Output kann man sich grundsätzlich wie die Suche nach einer Lösung für ein Problem vorstellen, für das ein Lösungsraum existiert, der aus mehr, weniger und optimal geeigneten Lösungsmöglichkeiten besteht - ein Algorithmus wird dann als funktional betrachtet, wenn er endlich und effektiv in der Lösungssuche ist, aus eindeutig definierten Instruktionen besteht und vergleichsweise schnell zu einem ausreichend guten Ergebnis gelangt. Es ist an dieser Stelle nicht zielführend, auf die Klassifikation von Algorithmen einzugehen, weil die Entscheidung darüber, wie der konkrete Algorithmus geschrieben wird, von der Problemstellung abhängt und nach Kategorien wie Effizienz, Eleganz etc. im Hinblick auf die Fragestellung beurteilt wird und der politische Zusammenhang sowie die Frage der Handlungsfreiheit stärker mit der Auswahl und Formulierung der Fragestellung, mit den den Algorithmus umgebenden Denkweisen, Werkzeugen, Infrastrukturen und Zielsetzungen zusammenhängt als mit seiner konkreten Programmierung (siehe Seaver 2019).

Um den Raum der abstrakten Definitionen dennoch zugunsten der Anschaulichkeit zu verlassen, sollen im Folgenden zwei Sorten Algorithmen beispielhaft vorgestellt werden, bevor das technische und kulturelle Netzwerk eingeführt wird, in dem sie wirksam werden.

Das erste der vorgestellten Beispiele ist der sogenannte *Greedy-Algorithmus*. Der Greedy-Algorithmus (siehe Cormen 2013: 417-430), trifft jeweils lokal optimale Entscheidung in der Erwartung, dass diese Strategie zu einer gesamtoptimalen Lösung des gegebenen Problems führt (ebd. 417). Wenn er aufgrund einer dieser Entscheidungen einen Lösungsweg eingeschlagen hat, der zu keiner oder einer Lösung unterhalb der Terminierungsgrenze führt⁵, geht der Algorithmus den Entscheidungsweg zurück zum letzten Knotenpunkt, ab dem eine Lösung möglich war und wiederholt diesen Vorgang, bis er terminiert. Dadurch ist Greedy eine Algorithmenklasse, die schnell in die Tiefe geht und insgesamt effizient in der Suche nach guten Lösungsmöglichkeiten ist, die allerdings Schwächen in der Suche nach optimalen Lösungen aufweist.

Genetische Algorithmen (siehe z.B. Forrest 1996) hingegen sind eine breitere und komplexere Klasse von Algorithmen (eine Unterklasse der *evolutionären Algorithmen*), deren Aufbau an die biologische Evolution angelehnt ist. Eine zufällige (oder bereits mit bestimmten gewünschten Eigenschaften ausgestattete) Startpopulation an Lösungsmöglichkeiten – in Form von Code – wird generiert und durchläuft eine Schleife von Prozessen, die verschiedene Funktionen der Evolution simulieren. In jedem Durchlauf werden die fittesten Individuen (also diejenigen, die am besten zur Problemlösung geeignet sind) selektiert und kopiert, während weniger fitte Problemlösungen gelöscht werden. Die neue Population besteht allerdings nicht einfach aus Kopien der selektierten

5 Für nicht optimal lösbare Probleme wird in der Regel eine Grenze festgelegt, ab der der Algorithmus ebenfalls terminiert und die gefundene Lösung ausgibt.

Individuen, sondern generiert mittels Mutationen (zufälligen Änderungen im Code) und Kreuzungen (dem Austausch von Codestücken innerhalb der Population) neue Individuen, die unvorhergesehene Formen annehmen können, häufig aber über die Dauer des evolutionären Prozesses vielversprechende Problemlösungen generieren: „When this cycle of evaluation, selection, and genetic operations is iterated for many generations, the overall fitness of the population generally improves, and the individuals in the population represent improved ‚solutions‘ to whatever problem was posed in the fitness function“ (ebd. 77).⁶

2.2.1 Machine Learning & Neuronale Netzwerke

Um auf sich real stellende Probleme anwendbar zu sein, für die keine bereits bekannte Lösung existiert, werden Algorithmen in der Regel als Teil eines Netzwerks eingesetzt, das ihre Fähigkeiten erweitert. Ein *algorithmisches System* sollte in der Lage sein, auf unvorhergesehene bzw. nicht vorprogrammierte Situationen zu reagieren, aus seinen Interaktionen mit dieser nicht bekannten Umwelt Schlüsse auf das optimale weitere Vorgehen zu ziehen und die Anwendung dieser Schlüsse auf ihre Effektivität zu evaluieren (Greenfield 2016: 213). Deshalb ist eine der wichtigsten Fähigkeiten, um als universelles Erkenntniswerkzeug eingesetzt zu werden, *Dynamik* bzw. *Reflexivität*.

Schuilenburg und Peeters (2020a: 2) erweitern das eingangs erwähnte grundlegende Input-Output-Modell um zwei weitere Schritte und kommen damit der praktischen Anwendung von Algorithmen näher: „Algorithms collect information (input), process it (throughput), apply it (output) and learn to improve output (feedback)“. Die Dynamik einer algorithmischen Architektur und die Fähigkeit, Feedback in einer Schleife zur Verbesserung des Outputs einzusetzen, werden in der Praxis durch *Machine Learning* erreicht.

Machine Learning ist ein Teilbereich der *künstlichen Intelligenz*, in dem eine algorithmische Architektur mittels einer automatischen, iterativen Analyse großer Datensets vergangener Phänomene in die Lage versetzt werden soll, Muster zu erkennen und Fälle zu klassifizieren oder Vorhersagen über zukünftiges Verhalten zu treffen (Binns 2017: 545; Greenfield 2016: 216).

Zu diesem Zweck werden verschiedene interne Variablen und Verbindungen zwischen diesen Variablen eingeführt, bevor der Algorithmus mit einem Input- und einem Output-Datenset ausgestattet wird. Der grundlegende Prozess des Machine Learnings besteht dann in der Durchführung einer iterativen Funktion, in der die internen Variablen und ihre Gewichtung verändert werden, bis sich ein bestmöglicher Zusammenhang zwischen Input- und Outputdaten

6 Ein Beispiel für diesen Prozess ist das Design einer Brücke, das anhand seiner Statik evaluiert werden kann. Die sich über den Prozess entwickelnde Lösung kann für das menschliche Auge befremdlich und unpraktisch aussehen, wenn der evolutionäre Prozess gelingt wird sie allerdings nach den vorgegebenen Parametern wie Stabilität, Ressourceneffizienz etc. besser sein als alles, was Menschen designen könnten.

ergibt (Henman 2020: 25). Der Algorithmus „lernt“, Muster in den Daten zu erkennen, korrelative Zusammenhänge herzustellen und Modelle zu bauen, die möglichst effektive Klassifizierungen und Vorhersagen erlauben. Maschinelles Lernen und die Programmierung von Algorithmen sind eng mit der Statistik verknüpft; sowohl die erkannten Zusammenhänge als auch die für die Vorhersagen verwendeten Korrelationen sind statistischer (also probabilistischer) und nicht deterministischer oder hermeneutischer Art: Der Algorithmus lernt mittels statistischer Inferenz, also der Schlussfolgerung von empirischem Material auf ein (das Material repräsentierendes) Modell. Ein Lernen findet immer dann statt, wenn er dieses interne Modell, seine eigene Struktur oder seinen Datensatz mit der Erwartung an eine Verbesserung seiner Leistungsfähigkeit verändert (Nilsson 2005: 1). Die anhand von Trainingsdaten lernenden Algorithmen können (nachdem sie meist mit nicht enthaltenen Teilen des Trainingsdatensets auf Funktionalität getestet werden) nach ihrer Lernphase auf lebensweltliche Problemstellungen angewandt werden, wobei sie ihre internen Modelle auch an den Daten und Problemlösungen verbessern, denen sie in der Praxis ausgesetzt sind.

Praktisch umgesetzt wird Machine Learning mittels künstlicher *neuronaler Netzwerke* (oder *neuronaler Netze*), komplexen Anordnungen einfacher Elemente (gleich den Neuronen), die die Struktur des menschlichen Gehirns auf vereinfachte Weise reproduzieren, um effektivere und tiefergehende Lernprozesse zu modulieren, als es herkömmlich programmierte Algorithmen vermögen (siehe MacKay 2005: 468ff.; Greenfield 2016: 214ff.; Krogh 2008). Diese Netzwerke bestehen (jedenfalls im für die Algorithmisierung relevanten *deep learning*; siehe Schmidhuber 2015) aus einer Vielzahl von hierarchisch übereinander gelagerten Schichten bzw. Ebenen. Die „unterste“ Schicht setzt sich aus Inputneuronen, die einen von außen kommenden Stimulus aufnehmen und an die nächsthöhere Ebene weitergeben, zusammen. Auf jeder Ebene der Informationsverarbeitung wird der eingegangene Input tiefergehend klassifiziert, wobei jede Klassifikation auf der vorhergehenden beruht – so lange, bis spezielle „Outputneuronen“ feuern, die die Lösung des gestellten Problems anzeigen und ausgeben. Dadurch, dass die einzelnen Ebenen auf die Erkennung je eigener Muster spezialisiert werden können, können auf diese Weise wesentlich komplexere Probleme gelöst werden als durch die Verwendung hochspezialisierter, isoliert operierender Algorithmen.

Ein Schlüssel zur Effektivität des neuronalen Netzes liegt darin, dass die Verbindungen zwischen Neuronen Gewichtungen haben, die manuell oder durch das lernende System verändert werden können. Auf diese Weise und durch die iterative Natur des Lernprozesses werden Verbindungen zwischen Neuronen, die zu einer korrekten Lösung des gestellten Problems führen, verstärkt (das

System besitzt Input- und Outputdaten eines Trainingssets, kann also die Funktionstüchtigkeit des eigenen Generalisierungsmodells laufend überprüfen), während solche, die zu einer falschen Lösung (z.B. Klassifikation) führen, verringert werden (siehe Greenfield 2016: 215f.).

Die Form des neuronalen Netzes sorgt für eine Flexibilität, die in Verbindung mit der Geschwindigkeit der Rechengänge und der großen Menge in das Modell integrierter Daten zu beeindruckenden Ergebnissen bei der Lösung realer Probleme führen kann. Das neuronale Netz, das anhand eines Datensets trainiert wurde, kann in der Folge auf eine beliebige Menge fremder Datensätze angewandt werden, wobei es verschiedene Parameter gibt, an denen die Klassifikationsfähigkeiten eines Algorithmus gemessen werden können. Die gängigsten lauten *Genauigkeit* (sind alle getätigten Klassifikationen korrekt?), *Präzision* (wie viele der klassifizierten Ziele sind korrekt?) und *Abruf* (wie viele der enthaltenen Ziele wurden korrekt klassifiziert?) (ebd. 217).⁷

Ein weiterer entscheidender Unterschied zwischen verschiedenen neuronalen Netzen ist die Art ihres Trainings und die sich daraus ergebenden Fähigkeiten und Autonomiegrade der geschaffenen Architektur. In der Literatur wie in der Praxis wird zwischen *überwachtem* (*supervised*; siehe MacKay 2005), *bestärkendem* (*reinforced*; siehe Lorenz 2020) und *unüberwachtem* (*unsupervised*; siehe MacKay 2005: 470f.; Waggoner 2020: 1-4; Greenfield 2016: 216-223; Lorenz 2020: 4⁸) *Lernen* unterschieden. Die komplexeste und für die Algorithmisierung prägendste Variante maschinellen Lernens ist das unüberwachte Lernen, in dem einem neuronalen Netz der gesamte zur Verfügung stehende Datensatz gegeben wird, ohne dass dieser vorab festgelegte Kategorisierungen oder Klassen enthält (trotzdem hängt auch das stark autonome unüberwachte Lernen noch von Merkmalen und Relevanzkategorien ab, die dem System einprogrammiert werden; Lorenz 2020: 4f.) und häufig auch ohne dass die Programmierer*innen feste Erwartungen an die ausgegebenen Lösungen stellen – mit dem Ergebnis, dass der Zusammenhang zwischen Input und Output, der am Ende des maschinellen Lernens steht, nicht mehr nachvollziehbar ist (Burrell 2016; Danaher 2016).

2.2.2 Algorithmische Systeme

An der vorangegangenen Diskussion des *machine learnings* zeigt sich, dass ein rein technisches Verständnis von Algorithmen für eine politikwissenschaftliche Arbeit nicht ausreicht, weil selbst auf Optimierung abzielende algorithmische Systeme von der Erhebung und Auswahl ihrer Ausgangsdaten und von der Zielsetzung abhängen; weil sich, anders ausgedrückt, ihre gesellschaftliche Wirkmächtigkeit durch ihre Funktionen innerhalb eines Netzwerks aus

7 Erklärungen dieser Art sind insofern relevant, als sie in der konkreten Programmierung eines neuronalen Netzes verschieden gewichtet werden können und diese Gewichtung einen Einfluss auf die Phänomene der Wirklichkeit hat, die von den Klassifikationen des Algorithmus repräsentiert werden.

8 Für eine technischere Erklärung unüberwachten Lernens, deren Lektüre zum Verständnis der auch in dieser Form noch vorgenommenen Gewichtungen durch menschliche Designer*innen beiträgt, siehe Nilsson 2005: 119-130.

technischen und sozialen Komponenten entfaltet: „It is not the algorithm, narrowly defined, that has sociocultural effects, but algorithmic systems—intricate, dynamic arrangements of people and code. Outside of textbooks, ‚algorithms‘ are almost always ‚algorithmic systems‘“ (Seaver 2019: 418f.). Ein *algorithmisches System* ist eine komplexe Assemblage⁹ aus Komponenten verschiedener Art, materieller und immaterieller Natur¹⁰. Ein solches algorithmisches System besteht in der Praxis mindestens aus Programmierer*innen, Code, gesellschaftlichen Werten, geschäftlichen Zielen, technischer Hardware, statistischen Modellen, den statistischen Modellen zugrundeliegenden Annahmen, eingehenden Daten und institutionellen Kontexten.

In den verschiedenen betrachteten Denkschulen sind die Elemente dieser Assemblage jeweils unterschiedlich gewichtet und es werden jeweils andere Analysen der in der Lebenswelt vorkommenden algorithmischen Systeme angewandt. Einige grundlegende Gedanken zur Eingrenzung und Funktion algorithmischer Systeme sind an dieser Stelle dennoch hilfreich, um einen Einblick in die praktischen Funktionsweisen und die grundsätzlichen Eigenschaften in der Praxis vorkommender (denn algorithmische Systeme sind, wie angemerkt, die Form, die der algorithmische Einfluss in der Lebenswelt annimmt) Algorithmen zu ermöglichen.

Zu diesem Zweck werden 10 Eigenschaften algorithmischer Systeme eingeführt, die das Bindeglied zwischen dem technischen Verständnis von Algorithmen (das sich deutlich in die algorithmischen Systeme einprägt, sie aber nicht determiniert) und der Algorithmisierung darstellen. Die konkreten algorithmischen Systeme sind gewissermaßen die ausgestaltete, kontingente Form von Algorithmen, die auf Probleme angewandt werden. Als algorithmische Systeme haben sie, trotz der Kontingenz¹¹ ihrer Gestaltung, gewisse immanente Eigenschaften, die sich teils aus der Assemblage ergeben, deren Teil sie sind, teils aus der Natur der ihnen zugrunde liegenden Algorithmen und teils aus den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen heraus, in denen sie entwickelt werden:

1. *Algorithmische Systeme haben fundamental andere Eigenschaften als Algorithmen:* Ein Algorithmus bietet den Vorteil, Probleme mathematisch optimal zu lösen oder zumindest die beste und schnellste Annäherung an eine optimale Lösung zu bieten. Diese Eigenschaft, die sie in der rein mathematischen Anwendung oder im Training als neuronales Netz zu verlässlichen, objektiven und unkontroversen Instrumenten macht, geht durch die ungeheure Komplexität und Verwobenheit mit

9 Der Begriff *algorithmische Assemblage* wird in der Literatur in seltenen Fällen anstelle von *algorithmischem System* verwendet, beispielsweise von Ananny (2016) oder Lowrie (2018). Hier wird der Begriff *Assemblage* verwendet, um auszudrücken, dass die Zusammengesetztheit, die der Begriff impliziert, eine grundsätzliche Eigenschaft algorithmischer Systeme ist.

10 In der Praxis taucht so etwas wie ein Algorithmus als abtrennbare Entität nicht auf, Versuche, sie von ihrem Funktionieren als algorithmische Systeme, die in gesellschaftliche Prozesse eingewoben sind, zu trennen, müssen notwendigerweise scheitern (Beer 2017: 4).

11 Zum Thema Kontingenz von Algorithmen siehe Fazi 2018.

anderen Aspekten der realen Lebenswelt, in der sie als Teil algorithmischer Systeme eingesetzt werden, verloren. Weil sie in der realen Anwendung eine von vielen Lösungsmöglichkeiten darstellen, weil ihre Objektivität eine behauptete Objektivität wird und diese politischen Zielen dient und weil sie Einfluss nehmen auf eine ungleich komplexere Umwelt, weil sie selbst undurchdringlich werden und sich diese Undurchdringlichkeit durch ihre Einflüsse auf ihre komplexen Einsatzgebiete vervielfacht, verlieren sie als algorithmische Systeme den Anspruch auf unpolitische, optimale Problemlösung: „When we realize that we are not talking about algorithms in the technical sense, but rather algorithmic systems of which code in a strict sense is only a part, their defining features reverse: instead of formality, rigidity, and consistency, we find flux, revisability, and negotiation“ (Seaver 2019: 419).

2. *Eingangsdaten determinieren die Entscheidungen, die ein Algorithmus trifft*: Ein weiterer, den realen Einsatz von Algorithmen verkomplizierender Umstand ist die Abhängigkeit des Outputs eines algorithmischen Systems von seinem Input und die Tatsache, dass dieser Input in der Praxis aus Daten über das reale Leben von Individuen besteht. Die für eine algorithmische Anwendung verwendeten Daten (der Input) sind eine die Ergebnisse des Algorithmus (den Output) stark beeinflussende Komponente, auf deren Wirkung in der Literatur häufig hingewiesen wurde (bspw. Gillespie 2016; O’Neil 2017; Richardson, Schultz, und Crawford 2019): Wenn das algorithmische System Fälle anhand von Eingangsdaten kategorisiert und auf dieser Basis lebensbeeinflussende Entscheidungen trifft, dann stellt dies aus ethischen und prozessualen Gründen einen Anspruch an die Daten, die diese in der Praxis häufig nicht erfüllen. Zwei Kritikpunkte sind in dieser Hinsicht zentral: Erstens die Frage danach, welche bestehenden Diskriminierungsformen in die Daten (die einer rassistischen, sexistischen, postkolonialen, ökonomisch ungleichen etc. Realität entnommen sind) eingeschrieben sind und somit durch die Verwendung dieser Daten reproduziert werden (siehe D’Ignazio und Klein 2020: 28f.; Katzenbach und Ulbricht, 2019: 7; Noble 2018) und zweitens die Frage danach, welche Daten über welche Personengruppen erhoben werden bzw. welche Aspekte der Wirklichkeit nicht erfasst und wie somit blinde Flecken in Bezug auf einige und eine „Übertransparenz“ (Greenfield 2016: 240) im Hinblick auf andere Personengruppen produziert werden (siehe Eubanks 2018; D’Ignazio und Klein 2020: 45).

3. *Durch ubiquitous computing greift der Einfluss algorithmischer Systeme auf unbelebte Objekte aus*: Drittens, und mit dem vorangegangenen Punkt verbunden, wird ein weiteres Ausufern von algorithmischen Systemen jenseits der Software durch die Entwicklung verursacht, die gemeinhin als *ubiquitous computing* oder, populärer, als *Internet der Dinge* bezeichnet wird. Der Begriff

beschreibt die Tendenz, materielle Artefakte aller Art zu verdaten, zu vernetzen und somit die Möglichkeit zu eröffnen, sie und die von ihnen erhobenen Daten einer Algorithmisierung zu unterwerfen (für einen Überblick über die Verwendung von Algorithmen im Internet der Dinge siehe Kumar, Rachel, und Kaviselvan 2021).

Das Internet der Dinge erweitert nicht nur den Einflussbereich algorithmischer Systeme massiv, es sorgt auch dafür, dass sich dieses Netz neben der Soft- und Hardware und den kulturell-menschlichen Einflüssen zusätzlich auf Objekte erstreckt, die einerseits Daten erheben und andererseits als Mittel zur Umsetzung algorithmischer Verfahren und Entscheidungen verwendet werden können – beispielsweise indem der Anschein der Objektivität dadurch gesteigert wird, dass eine algorithmische Entscheidung nicht durch Menschen, sondern durch Objekte ausgeführt wird.

4. Algorithmische Systeme sind in der Praxis hochkomplex, nicht-statisch und nicht nachvollziehbar für die Betroffenen: Große, einflussreiche algorithmische Systeme sind vierteilige, multitudische Netzwerke aus flexiblen technischen Elementen, die permanent von hunderten Händen verändert werden, die Teile austauschen, neu schreiben und mit neuen Zusammensetzungen experimentieren (Seaver 2019: 419). Diese Systeme durchlaufen unablässig eine Schleife von Evaluierungen und Korrekturen, sodass sie sich pausenlos und sehr schnell verändern: „Der Algorithmus ist kein feststehendes Objekt mehr, kein unveränderliches Rezept, sondern wandelt sich mehr und mehr zu einem dynamischen Prozess, einer undurchsichtigen Wolke aus vielen interagierenden Algorithmen, die kontinuierlich verfeinert werden“ (Stalder 2019: 188).

Die Eigenschaft von Machine-Learning-Algorithmen, sich im Laufe ihres Lernens in einen selbst für ihre Programmierer*innen unverständlichen Apparat zu entwickeln, verstärkt sich durch diese Art des Einsatzes noch und komplexe algorithmische Systeme in ihrer praktischen Anwendung sind de facto *Black Boxes* (siehe Pasquale 2015), ihre Entscheidungen und Ergebnisse für Nutzer*innen schleierhaft (Schuilenburg und Peeters 2020: 196).

5. Algorithmische Systeme neigen dazu, bestehende Tendenzen zu verstärken: Der Effekt der zunehmenden Parteilichkeit, den in sozialen Medien wirksame algorithmische Systeme hervorbringen, liegt wiederum in einer anderen grundsätzlichen Eigenschaft algorithmischer Systeme begründet, die Gavet (2017) als *Self-Enforcing Bias* bezeichnet. Weil algorithmische Systeme mit Feedbackschleifen arbeiten, prägen sich entweder bereits in den Daten enthaltene oder in den frühen Stadien entdeckte Korrelationen immer tiefer in das System ein (Yeung 2017: 24). Vorgehen, das in der Vergangenheit zu einer erfolgreichen Lösung oder Prognose geführt hat, wird wiederholt, andere Lösungswege werden ignoriert oder schwächer verfolgt.

Im Fall der Sozialen Medien bedeutet das, dass ein algorithmisches System User*innen deshalb in ein *Rabbit hole* führt, weil es auf maximale Interaktion programmiert ist und diese maximale Interaktion dadurch erreicht, dass es Content, dessen Klassifikationsparameter in der Vergangenheit Interaktion erzeugt haben, eine hohe Wahrscheinlichkeit auf erneute Interaktion zuweist und dass es, um die Interaktion aufrecht zu erhalten, über Zeit die Intensität des Contents steigern muss (Harriger u. a. 2022; Beer 2017: 7).

6. *Algorithmische Systeme nehmen in der digitalen Konstellation eine epistemologische Schlüsselrolle ein:* Wie beschrieben hängt der Einsatz algorithmischer Systeme eng mit den als *Big Data* bezeichneten Entwicklungen zusammen. Die gigantische Menge an Daten, die heute erhoben wird, lässt sich nur noch mittels algorithmischer Systeme überblicken und auswerten; Menschen und althergebrachte Computertechnologien verlieren die Fähigkeit, aus dem vorhandenen Material Schlüsse zu ziehen, die in der Anwendung mit den Auswertungen algorithmischer Systeme konkurrieren können. Diese Auswertung nimmt die Form einer Analyse von *Metadaten* an: Nicht mehr direkt der Inhalt der Dateneinheiten, sondern ihre Muster, ihre Relationen innerhalb eines Gefüges von Datenpunkten wird genutzt, um Aussagen über die Welt zu treffen. Mit dieser Verschiebung hin zur Analyse von Metadaten wird, wie Stalder (2019: 186) schreibt,

„eine neue Abstraktionsebene eingeführt. Informationen werden nicht länger als Repräsentationen einer externen Realität verstanden, ihre Bedeutung nicht im Hinblick auf die Beziehung zwischen ‚Information‘ und ‚Welt‘ beurteilt, etwa mit einem qualitativen Kriterium wie ‚wahr‘/ ‚falsch‘. Vielmehr wird die Informationssphäre als eine selbstreferentielle, geschlossene Welt aufgefasst, und Dokumente werden dementsprechend nur noch in Bezug auf ihre Position innerhalb dieser Welt bewertet, und zwar anhand quantitativer Kriterien wie ‚zentral‘/ ‚peripher‘“.

Zusammenfassen lässt sich die sich hier andeutende epistemologische Schlüsselrolle mit den einfachen aber eindrücklichen Worten Chukdanovs (zitierte nach Rainie und Anderson 2017): „Our algorithms are now redefining what we think, how we think and what we know“.

7. *Algorithmische Systeme tragen die Tendenz, Entscheidungsprozesse zu automatisieren, in sich:* Die erwähnte Ausweitung der Datenmengen, die charakteristisch für die digitale Konstellation ist, zieht auch eine Ausweitung der Entscheidungsmasse nach sich. Fallentscheidungen, deren Datenbasis sich vergrößert und deren Komplexität sich somit erhöht, können immer weniger von menschlichen Akteur*innen überblickt und nach bestem Wissen getroffen werden.

In die Lücke, die die menschliche Entscheidungsfindung hinterlässt, stößt eine algorithmische Entscheidungslogik (siehe Beer 2013: 65), die sich von der menschlichen Entscheidungsfindung – auch als folgerichtiger Effekt ihrer unterschiedlichen Voraussetzungen – fundamental unterscheidet und anhand anderer Parameter bewertet wird: „In a world where human judgment is expected to be either true or false, right or wrong, algorithms ground decision-making differently basing it on

distributed cognition, probability, correlation, and infinite recursion and recombination of outcomes“ (Panagia 2021: 112). In Kombination mit der Beobachtung Lowries (2018: 350), dass algorithmische Systeme die jüngste Ausprägung einer Tendenz zur Automatisierung sind, ergibt sich das Bild der Ausdehnung automatischer algorithmischer Entscheidungen auf verschiedene menschliche Lebensbereiche, in denen und über die vormals menschliche Akteur*innen entschieden haben:

„Not all automation is algorithmic, but all algorithms automate, and the extension of algorithmic automation from purely mathematical and computational terrains to extended sociotechnical infrastructures has produced profound, ongoing, and open-ended transformations in the organization and function of contemporary social worlds“ (ebd.).

8. *Algorithmische Systeme sind Instrumente zur Durchsetzung von Interessen, tendieren aber dazu, diese Interessen zu verschleiern:* Ein algorithmisches System wird in einem Prozess entwickelt, dem ein von seinen Designer*innen erdachtes *Modell* zugrunde liegt, einer „Formalisierung eines Problems und seines Ziels“ in maschinenlesbarer Form (Gillespie 2016: 19). Der Zweck eines algorithmischen Systems - der formalisierte Ausdruck der Ziele, im Hinblick auf deren Erreichung es die Gewichtung von Parametern vorzunehmen trainiert wird - wird also von den Designer*innen festgelegt, trägt aber häufig den Anschein interessenloser Optimierung. Diese Idee einer einzigen, objektiv optimalen Lösung für ein gegebenes Problem verkennt die Komplexität lebensweltlich relevanter Systeme und den Grund, warum es etwas wie die Politik überhaupt gibt: Weil verschiedene Parteien unterschiedliche Interessen, aber auch unterschiedliche Vorstellungen davon haben, wie die optimale Lösung eines gegebenen gesellschaftlich relevanten Problems aussieht. Barrowman (2018) weist auf diese grundsätzliche Problematik im Hinblick auf optimale algorithmische Lösungen hin: „No algorithm can determine which decision is best; any such conclusion merely raises the question: By whose values is it the ‚best‘?“

9. *Algorithmische Systeme ermöglichen als Vorhersageinstrumente eine neuartige Form von Wissen und Eingriffsmöglichkeiten:* Man muss sich nicht auf den häufig angeführten *Minority Report* beziehen, um anzuerkennen, dass Instrumenten, die Vorhersagen zukünftigen Verhaltens ermöglichen, eine Macht anhaftet, die sich von in der Gegenwart wirkenden Technologien unterscheidet. Zwar sind aktuelle prädiktive algorithmische Systeme noch nicht in der Lage, Ereignisse oder Verhalten so akkurat vorherzusagen, dass sich auf dieser Basis eine Reaktion mit Gewissheit entwickeln ließe (Stalder 2019: 220). Momentan funktionieren vorhersagebasierte Instrumente über statistische Wahrscheinlichkeitsaussagen, destilliert aus großen Datenmengen, die eine numerische Fallbewertung für einzelne Fälle bzw. Individuen ausgeben.

Diese Vorhersagen werden sich jedoch aller Voraussicht nach in der Zukunft sukzessive verbessern; bereits heute basiert eine gigantische ökonomische Macht auf ihnen, weil der Blick in zukünftiges

Verhalten in einem stets auf die Zukunft gerichteten Wirtschaftssystem einen unbestreitbaren Wettbewerbsvorteil bietet, vor allem weil die Vorhersagen auch genutzt werden, um das konkrete Verhalten von Individuen und Gruppen zu verändern (Falkner 2022). Wirksam werden sie vor allem durch die Anwendung auf die Gesamtpopulation; sie führen in vergleichsweise wenigen Fällen zu einer tatsächlichen Veränderung des Verhaltens von Individuen, auf die Population gerechnet ist ihr Einfluss aber statistisch signifikant und daher nützlich.

10. *Algorithmische Systeme wirken gleichzeitig und ineinander verschränkt auf der individuellen und auf der Ebene der Gesamtpopulation:* Die unter dem Begriff *Big Data* zusammengefassten Entwicklungen ziehen unter anderem die Möglichkeit nach sich, die Masse zu individualisieren. Die größere Informationsverarbeitungskapazität ermöglicht es den mit neuartigen Datenmengen operierenden algorithmischen Systemen, deutlich über vorherige Grenzen der Datenverarbeitung hinauszugehen. Ließen sich in älteren Wissensregimen entweder, bei genauer Betrachtung, feinkörnige Aussagen über das Verhalten einzelner Personen treffen, Einblicke in ihre innere Mechanik gewinnen (beispielsweise durch eine extrem aufwändige Psychoanalyse) oder, durch Befragungen, statistische Methoden und mathematische Berechnungen, Aussagen über eine Gesamtpopulation (beispielsweise für Wahlprognosen) treffen, werden diese beiden Möglichkeiten im algorithmischen System kombiniert und mit der soeben angesprochenen Vorhersagefunktion verbunden. Die Mustererkennung, die selbstlernende algorithmische Systeme betreiben, erkennt die Tendenz der Gesamtmenge an betrachteten Daten - der Population -, macht es aber auch möglich, einzelne Datenpunkte herauszugreifen, isoliert zu betrachten und Vorhersagen über sie zu treffen. Aus dem Muster des Verhaltens der Gesamtpopulation werden Schlüsse gezogen, durch die sich Aussagen über individuelle Fälle ableiten und auch (je nach Kapazität und Komplexität des Systems) konkret und in Echtzeit berechnen lassen. Auf die Bildung eines Modells, das mittels historischer Daten erstellt und durch eingehende Daten laufend verbessert wird, folgt die Klassifikation oder Vorhersage einzelner Fälle, die Personalisierung (siehe Stalder 2019: 189), aber auch die Bildung statistischer *Cluster*, die eine Mesoebene des Einflusses algorithmischer Systeme darstellen.

2.3 Anwendungsgebiete algorithmischer Systeme

Auch wenn es in dieser Arbeit um die Algorithmisierung als Entwicklung gehen soll, wird an dieser Stelle knapp, allgemein und eher abstrakt diskutiert, welche praktischen Anwendungsmöglichkeiten es für algorithmische Systeme gibt und in welchen Bereichen sie aktuell eingesetzt werden.

Wie eingangs erwähnt, ist die Voraussetzung für die Anwendung von Algorithmen auf einen Lebensbereich die Erhebung von Daten über diesen Bereich (Heiland 2018: 241).

Ist diese Verdatung gegeben¹², lässt sich in der Theorie jeder denkbare Lebens- und Produktionsbereich algorithmisieren. Die tatsächliche Anwendung von Algorithmen auf real auftretende Probleme hängt von einer Vielzahl technischer, rechtlicher, ethischer und kultureller Faktoren ab und auch wenn das Potenzial für die Ausweitung der Anwendung algorithmischer Systeme auf diese Probleme deutlich nicht ausgeschöpft ist, so sind Algorithmen in mehr oder weniger unauffälliger Form bereits jetzt essenzieller Bestandteil der gesellschaftlichen Produktion und Reproduktion: „Algorithms are everywhere beneath the surface of contemporary life“ (Greenfield 2016: 212).

Einige der Anwendungsgebiete algorithmischer Systeme sind im Hinblick auf das Thema dieser Arbeit irrelevant; die Algorithmen, die einen Roboter in die Lage versetzen, das Gleichgewicht zu halten, sind zwar potenziell zukunftsrelevant, sie unterscheiden sich jedoch im Hinblick auf politische Fragen nur wenig von den vorherigen technischen Instrumenten, die sie ersetzen. Die Eigenschaften, die tiefer gehende Fragen nach den Folgen des Einsatzes von Algorithmen aufwerfen, kommen tendenziell in Gebieten zum Tragen, in denen durch die Klassifikations- oder Vorhersagefähigkeit eines teilautonomen Algorithmus‘ Entscheidungen über konkretes menschliches Leben getroffen werden. Felder der intensiven praktischen Nutzung und regen akademischen Diskussion von Algorithmen innerhalb der gegenwärtigen Gesellschaft sind – wohl auch, weil sie in allgemeinverständlichen Bereichen alltägliche oder schicksalsträchtige Entscheidungen über menschliches Leben treffen – beispielsweise *predictive policing* (wobei algorithmische Systeme hier sowohl zur Prognose zukünftiger Straftaten [siehe bspw. Perry 2013] als auch im Hinblick auf die Frage der Wahrscheinlichkeit von Rückfälligkeit [Sjøstedt und Grann 2002] eingesetzt werden), Recht (Eidenmüller und Wagner 2021), Marketing (bspw. Grewal u. a. 2020), Bildung (bspw. Simbeck 2022), Finanzmärkte (bspw. Lehmann 2021), Stadtplanung/ Smart Cities (bspw. Safransky 2020) oder die Sichtbarkeit von Inhalten im digitalen Raum (siehe Saurwein und Spencer-Smith 2021).

Diese einzelnen Bereiche oder die Kriterien für die algorithmische Steuerung eines Lebensbereiches auszuführen, ist an dieser Stelle nicht notwendig, weil die aktuelle Situation lediglich eine Bestandsaufnahme des Prozesses der Algorithmisierung ist, um den es eigentlich gehen soll. Auch wenn in der zeitgenössischen Gesellschaft viele konkrete Entscheidungen von algorithmischen

12 Es ist wichtig, in Erinnerung zu behalten, dass lediglich eine durch Daten repräsentierte Version des in Frage stehenden Lebensbereiches algorithmisiert wird.

Systemen getroffen und damit von ihren Programmierer*innen gestaltet werden, ist die heutige Durchdringung der Lebenswelt mit Algorithmen nicht Gegenstand dieser Arbeit. Festgestellt werden soll an dieser Stelle daher nur, dass algorithmische Systeme sowohl in die Breite als auch in der Tiefe der meisten menschlichen Tätigkeitsfelder eingesickert sind, dass sich ihr Einsatz von Anwendung zu Anwendung stark unterscheidet und dass Algorithmen dort, wo sie zur Anwendung kommen - in der Summe der in der Praxis eingesetzten algorithmischen Systeme - in deutlicher Überzahl von privaten Konzernen geschrieben und eingesetzt werden und dass deshalb der Großteil der heute existierenden Algorithmen zu Profitzwecken geschrieben wurde und ein etwas kleinerer, aber immer noch beachtlicher Teil zu Profitzwecken eingesetzt wird – inklusive der am stärksten in der Öffentlichkeit stehenden Algorithmen, die die Medienlandschaft von Milliarden Menschen täglich gestalten.

2.4 Algorithmisierung und Politik

Der Zusammenhang zwischen Demokratie und Digitalisierung ist ein aktuell vieldiskutiertes, Bibliotheken und Konferenzsäle füllendes Thema¹³. Am spezifischen Interesse dieser Arbeit, die sich der Algorithmisierung und der Handlungsfreiheit widmet, gehen diese Debatten jedoch größtenteils vorbei. Das Hauptinteresse dieser Beiträge dreht sich häufig um den Einfluss der Sozialen Medien auf den politischen Diskurs und das Wähler*innenverhalten (bspw. Diamond und Plattner 2012; de Michelis 2020; Tucker u. a. 2017), womit zwar implizit der Einfluss von Algorithmen auf die Entscheidungsfreiheit angesprochen wird, beide Themen aber nicht explizit diskutiert werden und deshalb sowohl an sich als auch in ihrem Zusammenhang vage bleiben. Ein Strang dieser Beiträge sorgt sich beispielsweise um die Politik als einen an Habermas angelehnten rationalen gesellschaftlichen Aushandlungsprozess, den er durch *Fake News*, Filterblasen und digital getriebenen Populismus gefährdet sieht (bspw. Kaya 2020; Rosa 2021); andere Autor*innen beschäftigen sich mit den Möglichkeiten, die die Digitalisierung autokratischen Regimen bietet (bspw. MacKinnon 2011; Xu 2021) oder mit der Frage nach Überwachung und Privatsphäre und dem sich daraus ergebenden veränderten Verhältnis von Staat, Kapital und Bürger*innen (bspw. Munoriyarwa 2022; Zuboff 2020).

Algorithmen werden, richtigerweise, in diesen Debatten politisch vor allem in Bezug auf ihre Funktion im größeren Komplex der Digitalisierung diskutiert und, verkürzt, häufig als eine Kraft betrachtet, die die Digitalisierung in eine demokratiefeindliche Form verwandelt – beispielsweise als Teil von „Radikalisierungsmaschinen“ (Ebner 2019). Es ist angesichts der aktuellen Situation, in der Algorithmen hauptsächlich von privatwirtschaftlichen Akteuren geschrieben und eingesetzt

13 Für einen Überblick über die Debatte siehe Borucki, Michels, und Marschall 2020; Borucki und Oswald 2020.

werden, verständlich, dass sich die Debatte über Algorithmen und Politik um den Konsum von Medien, um eine Veränderung der Temporalität der Politik, um *Cambridge Analytica*, „Trollfabriken“ oder „den Facebookalgorithmus“ und seine politischen Effekte dreht.

Diese Arbeit beschäftigt sich jedoch mit der Auswirkung der Algorithmisierung an sich, also dem Einfluss der Entwicklung hin zur algorithmischen Strukturierung in allen Lebensbereich und nicht mit dem Einfluss von Algorithmen (oder dem indirekten Effekt von Algorithmen, die in den Sozialen Medien wirksam werden) auf die repräsentative Demokratie oder den politischen Diskurs, auch wenn diese Debatten sicherlich eine wichtige Rolle in der Politik und Politikwissenschaft der Zukunft spielen sollten.

Die eher auf die politischen Institutionen gerichteten öffentlichen und politikwissenschaftlichen Diskussionen und die Versuche, den Einfluss von Algorithmen auf die repräsentative Demokratie und ihre zukünftige Form zu untersuchen, sind in diesem Zusammenhang zwar interessanter, stellen jedoch eine dynamische Debatte dar, die kaum die Art von gesicherter Erkenntnis hervorgebracht hat, die dieser Teil der Arbeit summieren möchte, um sie den liberal-humanistischen, marxistischen und poststrukturalistischen Vorstellungen der Algorithmisierung entgegenzustellen – zusätzlich ist sie von diesen Strömungen nicht klar zu trennen. Nichtsdestotrotz sollen einige zentrale Überlegungen dieser Debatten hier vorgestellt werden, um eine bessere Einordnung der in den Kapiteln 4, 5 und 6 vorgestellten Positionen zu ermöglichen, darüber hinaus erfolgt in Kapitel 3.2 eine Darstellung der Literatur über den Zusammenhang von Algorithmisierung und Handlungsfreiheit.

Den Grundstein der positiv besetzten Überlegungen zum Thema Algorithmen und repräsentative Demokratie legte Tim O'Reilly 2013 mit dem Begriff der *Algorithmic Regulation*, die er als Konzept einer positiven Weiterentwicklung der Regierung und Verwaltung von Demokratien ansah – und als Möglichkeit, die Limitierungen der menschlichen demokratischen Entscheidungsfindung zu überwinden (siehe Araya 2015; O'Reilly 2013). Es geht O'Reilly vor allem darum, die Implementierung von Gesetzen zu optimieren und, indem er immer wieder auf die Arbeitsweise von Technologiekonzernen verweist, Regierung und Verwaltungsapparat dazu zu bringen, das Tempo der Anpassung von Verordnungen und anderen Verwaltungsinstrumenten zu erhöhen, um die Effizienz der Regierungsführung zu steigern (O'Reilly 2013). Algorithmen stellen in diesem Prozess die entscheidenden Werkzeuge dar, um die gewünschte Flexibilität und die notwendige Informationsverarbeitungskapazität zu erreichen. Organisationen wie die OECD gehören zu den Befürwortern der Versuche, Regierungspraktiken durch algorithmische Systeme zu optimieren und können als Beispiel für die Verflechtung von Politik und Ökonomie (unter dem Primat der

Ökonomie) gelten, die in den praktischen Vorschlägen für eine Algorithmic Regulation häufig präsent ist:

„Better access to and use of public sector data can lead to important value creation from economic, social, and good governance perspectives. Direct use of public sector data can generate products and services, and thus contribute in a variety of ways to improved efficiency and productivity within the public sector and across the economy. Public sector data can thus contribute to the shift towards knowledge-based societies and economies, where data is a potential driver of growth, employment, as well as of improved public service delivery and more efficient, transparent and participatory governance“ (OECD 2015: 404).

Die vorgeschlagenen und in der Praxis vorkommenden Formen der Algorithmic Regulation unterscheiden sich anhand verschiedener Parameter, Yeung (2017: 511-516) beispielsweise entwickelt eine Taxonomie der Algorithmic Regulation nach den Kriterien *Flexibilität des zu erreichenden Zielverhaltens*, *Zeitpunkt der Intervention* (reaktiv oder präventiv) und *Autonomie der vorgenommenen Handlungen*. Die Vorteile des Einsatzes von algorithmischen Instrumenten sehen die Befürworter*innen in verbesserter Effizienz, höherer Objektivität, fortschreitender Rationalisierung und besseren, weil stärker wissensbasierten Policy-Entscheidungen.

O'Reilly gegenüber, auf der algorithmischer Verwaltung kritisch gegenüberstehenden Seite der politischen Debatte, stehen vor allem Politikwissenschaftler*innen, Jurist*innen und Aktivist*innen, die sich auf den 2006 von A. Aneesh geprägten Begriff der *Algocracy* (siehe Aneesh 2006) berufen oder zumindest in der Tradition seiner kritischen Bewertung der Übernahme von politischen und Verwaltungsfunktionen durch algorithmische Systeme stehen. Laut Aneesh stellt die Algorithokratie eine neuartige Weise dar, auf die menschliches Handeln ausgeformt wird, die er mit den althergebrachten handlungsstrukturierenden Logiken des Marktes und der Bürokratie vergleicht:

„For Aneesh, a market is a system in which *prices* structure and constrain the ways in which humans act; a *bureaucracy* is a system in which laws and regulations structure and constrain the ways in which humans act; and an *algocracy* is a system in which algorithms structure and constrain the ways in which humans act“ (Danaher 2016: 247; Hervorhebungen im Original).

Von Aneesh noch vor allem auf das Feld der Arbeitsmigration angewandt, hat sich der Begriff *Algocracy* breiter etabliert als Begriff für ein System, das „organisiert ist auf Basis von Algorithmen, die die Möglichkeiten für menschliche Interaktion mit dem System strukturieren und beschränken“ (ebd. 251; Übersetzung PS).

Von dieser Seite wird der Algorithmic Regulation-Ansatz vor allem für seine Verwaltungslogik und sein apolitisches Politikverständnis kritisiert, weil er scheinbar objektive Ziele setzt und die Mittel zur Erreichung dieser Ziele nicht zur Debatte stellt – und somit lediglich Effekte und nicht Ursachen zum Ziel seiner Eingriffe macht (bspw. Morozov 2014). Dementsprechend steht bei der Kritik der algorithmischen Eingriffe in den demokratischen Staat vor allem die Sorge um die politische Komponente der Entscheidungsfindung im Vordergrund (bspw. Danaher 2016) - die vom

Idealbild der Agora ausgehende Vorstellung, dass die an der Politik Beteiligten und von ihr Betroffenen in einem gemeinsamen Aushandlungsprozess über Ziele und Mittel des gemeinsamen Zusammenlebens entscheiden und ihre Weiterentwicklung in der repräsentativen Demokratie.

Coglianesi (2020: 40-46) identifiziert und diskutiert vor allem Bedenken hinsichtlich Verantwortlichkeit, Gleichheit, Rechtsstaatlichkeit, Privatsphäre, Transparenz und Machtmissbrauch als Hauptpunkte der kritischen Betrachtungen des Einflusses von Algorithmen auf den politischen Prozess, betont aber auch, dass diese Problematiken den Technologien nicht inhärent sind, sondern von den den algorithmischen Systemen eingegebenen Zielen abhängen und somit selbst politisch veränderbar sind – dass also im Aufkommen algorithmischer Systeme auch Chancen für eine Ausweitung der politischen Gestaltungsfreiheit liegen (ebd. 35f.).

König und Wenzelburger (2020) untersuchen aus politikwissenschaftlicher Perspektive und mit ähnlicher Stoßrichtung die Implikationen der Anwendung algorithmischer Systeme für die liberale Demokratie. Sie entwerfen ein positives und ein negatives Szenario, um die möglichen Effekte der Algorithmisierung auf die *Input*-, *Throughput*- und *Output*-ebene repräsentativer demokratischer Systeme zu untersuchen. Diese Perspektive baut auf der Erkenntnis auf, dass sich die liberale Demokratie nicht durch die von ihr hervorgebrachten Ergebnisse von anderen politischen Systemen unterscheidet, sondern durch eine bestimmte Form der Entscheidungsfindung (*Throughput*) und der Integration der Meinung der Bürger*innen (*Input*), die eine Rückbindung der politischen Entscheidungen (*Output*) an den Willen der Bevölkerung garantieren sollen (ebd. 2). Dabei ist König und Wenzelburger durchaus bewusst, dass diese prozessualen Abläufe nicht nur Form sind, sondern auch einen konkreten Inhalt haben, der sich teilweise in Form von Meinungsbildung, informationeller Entscheidungsbasis, Informationsaustausch, Präferenzkommunikation, Medienkonsum etc. außerhalb der politischen Institutionen bildet, weswegen sie einen Fokus auf die Rolle der algorithmischen Systeme in der Erlangung, Gewichtung und Verarbeitung von Information legen.

2.5 Algorithmisierung

Das Konzept der *Algorithmisierung*, einer der Kernbegriffe der vorliegenden Arbeit, muss an dieser Stelle definiert werden, um die Fäden des vorangegangenen Kapitels zusammenzuführen und die Auswirkungen der verschiedenen technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen in einem Prozess zusammenzufassen, der sowohl an die Handlungsfreiheitsüberlegungen des folgenden Kapitels als auch an die Konzepte der liberal-humanistischen, marxistischen und poststrukturalistischen Theorien zum Thema Algorithmisierung anschlussfähig ist.

Der Begriff wird in der Literatur selten verwendet, in diesen seltenen Fällen aber vor allem, um Veränderungen innerhalb von Prozeduren oder Fachgebieten (beispielsweise des Rechts, siehe Liu, Lin, und Chen 2019; der Medienproduktion, siehe Zydorek 2022 oder der Philosophie der Logik, siehe Pearl 2011) zu benennen, die mit der Digitalen Revolution in Zusammenhang stehen. Häufig wird der Begriff in diesen Beiträgen verwendet, ohne definiert zu werden und ohne dass Algorithmen eine besondere, ihren tatsächlichen technischen Eigenschaften entsprechende Rolle im Sammelsurium der digitalisierenden Technologien spielen, die in den Artikeln behandelt werden (bspw. Calvo 2020; Liu, Lin, und Chen 2019; Porlezza 2021) - meist bleibt es gar bei der Nennung im Titel oder im Abstract, um den Vollzug eines Prozesses anzuzeigen, der als selbsterklärend angenommen wird (bspw. Kels 2019; Murzin 2015; Pearl 2011).

Wenige Schriften bieten eine Definition der Algorithmisierung, stellvertretend wird sie von Meijer und Kolleg*innen definiert als „ein Prozess, in dem eine Organisation ihre Arbeitsroutinen, die ihr Handeln und ihre Entscheidungen betreffen, um die Verwendung vom Algorithmen herum neu anordnet“ (A. J. Meijer und Grimmelikhuijsen 2021; A. Meijer, Lorenz, und Wessels 2021; Übersetzung PS), oder von Bibri und Allam (Bibri und Allam 2022; Bibri, Allam, und Krogstie 2022) wie folgt:

„Algorithmization is the process of algorithmizing different urban activities and processes by converting their informal description into a set of well-defined instructions that can be used to perform a large-scale computation using mathematical and logical models for calculating specific functions“.

Auch in diesen Beiträgen bezeichnet die Algorithmisierung einen Wandel innerhalb eines Bereiches, für die Verwendung des Begriffes zur Bezeichnung eines allgemeinen, sich über die Grenzen einzelner Teilbereiche hinweg entfaltenden gesellschaftlichen Trends konnte in der Recherche für diese Arbeit kein Beispiel gefunden werden. Deshalb soll, anstatt sich ausschließlich auf diese dürftige Tradition zu berufen, ein für diese Arbeit eigenständiger Begriff der Algorithmisierung dargestellt werden, der auf den Begriffen, Konzepten und technischen Erläuterungen der vergangenen Seiten sowie auf einigen zusätzlichen Theorien, die stärker die (philosophischen) Konsequenzen der sich entfaltenden Ausweitung von Algorithmen in den Blick nehmen, aufbaut.

Auf der basalsten Ebene trägt, dem Verständnis dieser Arbeit nach, zu einer Algorithmisierung der Gesellschaft bei, was eine Ausweitung von Verfahren der Anordnung von Elementen materieller und ideeller Produktion, deren Ergebnis durch einen Algorithmus bestimmt wird, nach sich zieht. Als Algorithmisierung kann also dieser fortschreitende Prozess der Ausweitung verstanden werden, sofern die mit der Ausweitung einhergehenden zusätzlichen Veränderungen auf der Prozessebene

berücksichtigt werden, also die Unterschiede nicht nur in der Form, sondern im Inhalt, die von den Eigenschaften algorithmischer Systeme bestimmt werden, wie sie im Kapitel 2.2.2 beschrieben wurden.

Die in Umfang und Gewichtigkeit zunehmende Anordnung von Elementen durch Algorithmen ist zentraler Treiber der Algorithmisierung und ihr vornehmlicher Indikator, die Algorithmisierung als breiteres Phänomen zeichnet sich nach dem Verständnis dieser Arbeit allerdings nicht nur dadurch aus, dass immer weitere Teile der Gesellschaft durch Algorithmen aufrecht erhalten werden - dass sie also in größerer Zahl und mit erweiterten Aufgabengebieten als Problemlösungsinstrumente eingesetzt werden -, sondern auch durch die Effekte, die diese Ausweitung auf der Metaebene hat, die sie auf die Art und Weise hat, wie Probleme gesehen, angegangen, abgegrenzt und gelöst werden; durch die Frage also, wie sich Prozesse nicht in den speziellen Bereichen verändern, in denen Algorithmen eingesetzt werden, sondern wie sie sich gesamtgesellschaftlich dadurch verändern, dass Algorithmen jeden gesellschaftlichen Bereich durchziehen und dadurch die Logik durchsetzen, die der algorithmischen Problemlösung eigen ist – indem sie die Eigenschaften algorithmischer Systeme, die diese aus der Natur ihres Aufbaus heraus besitzen, in die gesellschaftlichen Abläufe zur Ausgestaltung der menschlichen Lebenswelt einsickern und diese als alternativlos erscheinen lassen. Die Entfaltung der Eigenschaften algorithmischer Systeme, wie sie in Kapitel 2.2.2 dargestellt wurden, die Zunahme ihres Einflusses auf gesellschaftliche Handlungsweise, stellen also Indikatoren und Treiber einer Algorithmisierung dar.

Diese abstrakte Definition zieht die Notwendigkeit nach sich, sie durch konkrete Kriterien zu präzisieren. Algorithmisierung als sich vollziehender Effekt findet dort statt, wo

1. Entscheidungen automatisiert oder durch die algorithmische Gestaltung von Entscheidungsumgebungen signifikant beeinflusst werden.
2. Sich menschliches Denken durch algorithmisches Denken ersetzt sieht, wo also Prozesse und Strukturen zur Gestaltung eines Lebensbereiches von einer auf qualitativen Parametern beruhenden Entscheidungsfindung hin zu quantitativen Entscheidungs- und Legitimitätsstrukturen verändert und automatisch oder semi-automatisch implementiert werden (siehe Fazi 2019, 2021).
3. Die Struktur einer gesellschaftlichen Funktion durch algorithmische Systeme bestimmt wird und die vorher geltenden Strukturierungssysteme durch eine statistische, algorithmisch ausgeführte Form der Sortierung oder Verwaltung ersetzt werden.
4. Teile des gesamtgesellschaftlichen Entscheidungsapparats, der die politische und bürokratische Reproduktion der Gesellschaft organisiert, seine Unabhängigkeit gegenüber algorithmischen Systemen verlieren, die nicht aus seiner demokratischen Basis heraus legitimiert sind.

5. Sich in einem konkreten Bereich die „Formalisierung informeller Qualitäten“ (Seaver 2019: 413) vollzieht, aus den formalisierten Daten ein Muster algorithmisch ausgelesen und die daraus gewonnenen Einsichten genutzt werden, um den Bereich in der Realität umzustrukturieren.

Algorithmisierung bezieht sich damit innerhalb dieser Arbeit auf eine Umstrukturierung der menschlichen Lebenswelt, die, auf der Digitalisierung aufbauend, Entscheidungsarchitekturen, Distributionsnetzwerke, Produktionsabläufe, öffentliche Verwaltung, Elemente der menschlichen Umwelt und zwischenmenschliche Interaktionen nach algorithmischer Logik und algorithmisch generierten Einsichten umformt.

3. Algorithmen & politische Handlungsfreiheit

Die Güte einer Demokratie lässt sich nicht zuletzt daran messen, wie effektiv der *Demos*, auf individueller, kollektiver und gesellschaftlicher Ebene, die Einrichtung der Gesellschaft, ihre Gesetze, die Gestalt ihrer Institutionen, die Güterverteilung in ihr oder das soziale Zusammenleben bestimmen und also gemäß seinen Vorstellungen handelnd umgestalten kann. Die Wichtigkeit der Möglichkeit, handelnd einzugreifen, stellt sich nicht erst im Zusammenhang mit den Kognitionsmaschinen des 21. Jahrhunderts, sondern bildet bereits des Kern des Begriffes der Gesellschaftsform, die die bisherige Blüte der politischen Handlungsfreiheit darstellt: „*Demokratia*, which emerged as a regime-type with the historical self-assertion of a *demos* in a moment of revolution, refers to a *demos*’ collective capacity to do things in the public realm, to make things happen“ (Ober 2008: 7; Hervorhebung im Original).

Wenn man diese Kapazität des *Demos* in einer gegebenen politischen Situation untersucht, ergeben sich stets spezielle zentrale Fragen und Themenfelder, die gemeinsam maßgeblich über die Zukunft der Güte der Demokratie und die Selbstbestimmungsfähigkeit des *Demos* entscheiden. Diese Arbeit will die Fragen untersuchen, die sich aus dem Spannungsfeld zwischen den eingeführten Eigenschaften algorithmischer Systeme und der Handlungskapazität des *Demos* ergeben.

Beispielhaft auf Österreich angewandt, lässt sich dieses Spannungsfeld zwischen Algorithmisierung, Politik und Handlungsfreiheit anhand dessen illustrieren, was in der Österreichischen Verfassung als „demokratisches Prinzip“ bezeichnet wird: Der Tatsache, dass „Einrichtungen und Amtsträger:innen des Staates“ „jede ihrer Entscheidungen und Handlungen gegenüber allen Bürger:innen verantworten müssen“ und dass „die politische Freiheit aller Bürger:innen [...] verwirklicht und gesichert werden“ soll, indem alle Bürger:innen die Möglichkeit haben, sich „frei an der politischen Meinungsbildung und an Wahlen“ zu beteiligen und selbst politisch aktiv zu werden (Parlament Österreich o. J.).

Die Algorithmisierung stellt dieses zentrale Prinzip der österreichischen Demokratie in beiden seiner Dimensionen infrage; einerseits durch die Auslagerung von Entscheidungen in algorithmische Systeme, deren Ergebnisse nicht als politische Entscheidungen, für die Politiker*innen verantwortlich wären, sondern als vermeintlich objektive Ergebnisse eines bürokratischen Prozesses dargestellt werden (wie in der Diskussion der Eigenschaften Algorithmischer Systeme in den Punkten 6, 7 und 8 angedeutet und in der Praxis unter anderem im Fallbeispiel AMS-Algorithmus zu beobachten; siehe Büchner und Dosdall 2021; Wagner u. a. 2020), andererseits durch die Auswirkungen, die algorithmische Systeme auf die freie Meinungsbildung haben, beispielsweise indem sich die Eigenschaften 1, 4, 5 und 6 in der heutigen zersplitterten, digitalisierten und zunehmend privatisierten Medienlandschaft entfalten.

Da die politische Handlungsfreiheit ein komplexer Begriff ist, der weder in den Definitionen der antiken Demokratie noch in den modernen Staatsverfassungen ausreichend enthalten ist, sondern weiterreichende Tätigkeiten und Tätigkeitsfelder betrifft, muss ein theorieübergreifendes Verständnis politischer Handlungsfreiheit für diese Arbeit definiert werden.

Darüber hinaus stellen die hier eingeführten Positionen die Frage nach der politischen Handlungsfreiheit auf unterschiedliche Weise, auch weil sie verschiedene epistemologische Prämissen setzen, einerseits die Handlungsfreiheit, andererseits das Politische betreffend. Um eine Grundlage für die Diskussion der politischen Handlungsfreiheit zu schaffen, die Gegenstand dieser Arbeit ist, muss für den Vergleich der betrachteten Schulen allerdings an dieser Stelle eine begriffliche Grundlage gelegt werden, die eine theorieübergreifende Diskussion ermöglicht. Begonnen wird mit dem Begriff der *Handlungsfreiheit*¹⁴, bevor der Aspekt der Entscheidung eingeführt und abschließend der Begriff der politischen Handlungsfreiheit für diese Arbeit mithilfe der gewonnenen Erkenntnisse definiert wird.

3.1 Handlungsfreiheit

Das *Metzler Lexikon Philosophie* definiert die Handlungsfreiheit wie folgt: „In einem allgemeinen Verständnis bedeutet H. die Fähigkeit und das Vermögen zum bewussten und freiwilligen Tun; in gesellschaftlich-politischer Hinsicht bedeutet H. die Möglichkeit und das Recht, ohne äußeren Zwang nach eigenem Willen und eigener Überzeugung zu handeln“ (Pechtl und Burkard 1999).

14 Der Begriff wird hier deshalb anstelle von präziseren und stärker ausdefinierten Konzepten verwendet, weil er so allgemein gehalten ist, dass er die größtmögliche Kompatibilität mit den unterschiedlichen Denkweisen und Begriffen verschiedener Theorien bewahren kann, er aber gleichzeitig als Maßstab funktioniert, der gut übersetzbar ist in die Begriffe der verschiedenen Schulen. Die Handlungsfreiheit ist auch dann betroffen, wenn sie in der Literatur als Frage der *Autonomie* (die das Vermögen beschreibt, aus sich selbst heraus zu handeln), der *Selbstbestimmung* (die sowohl ein *nicht-gezwungen-Werden* als auch ein *nicht-determiniert-Werden* thematisiert) oder der *Agency* (die sehr breit verwendet wird, vor allem im Poststrukturalismus) behandelt wird.

Diese Passage, die sehr grundsätzlich gehalten ist, weist auf einen wichtigen Umstand hin, der eine erste Verkürzung dieses Kapitels notwendig macht. In der Geschichte der Philosophie (die nur im notwendigsten Umfang Gegenstand dieser Arbeit sein soll) wurden seit der Antike lange, erbitterte und komplexe Debatten über den Zusammenhang von Willen und Handlung geführt, ohne zu einem Ergebnis zu führen, das man hier als Auflösung der Debatte präsentieren könnte¹⁵.

Unter Berücksichtigung des begrenzten Umfangs der Arbeit besteht eine erste Beschneidung dieser Ausführungen deshalb darin, dass für die Arbeit von einem freien Willen¹⁶ ausgegangen wird, dass also der Mensch die Möglichkeit hat, so oder anders zu handeln, dass er nicht determiniert ist in seinen Handlungen¹⁷ – sonst wäre die Diskussion über Freiheitsbeschränkung durch Algorithmen sinnlos. Es wird also davon ausgegangen, dass eine grundlegende Willensfreiheit existiert und weiters davon, dass auf dieser Grundlage auch eine Handlungsfreiheit existiert – im selben Sinne, in dem die Willensfreiheit angenommen wird: Dass es die Möglichkeit gibt, so oder so zu handeln, dass in die Welt eingegriffen werden kann und sie sich nicht mechanisch vollzieht.

Auf die andere Seite hin allerdings muss auch eine Einschränkung vorgenommen werden, die gerade im Hinblick auf algorithmische Systeme als entscheidungsarchitektonische Instrumente Bedeutung erlangt: Die virtuelle Freiheit der Handlung verwandelt sich im Moment der Entscheidung in eine konkrete Freiheit, die von vielen Faktoren außerhalb des Subjekts abhängt.

Handlungen und Entscheidungen sind zu einem wechselnden Grad, aber niemals vollkommen frei, weil die zur Verfügung stehenden Optionen durch verschiedene reale Faktoren begrenzt und gewichtet werden. Außerdem setzt sich auch der der Handlung zugrunde liegende Wille nicht widerstandslos in der Welt durch, er trifft auf Schwierigkeiten, Zufälle, Widerstände, anderer Menschen Willen etc.; zusätzlich sind die Folgen des Handelns infolge der vielen Beschränkungen unklar und diese Umstände müssen reflexiv im Handlungsbildungsprozess einbezogen werden; „es besteht eine in unterschiedlichem Grad begrenzte Durchschaubarkeit, Vorhersehbarkeit und Beeinflussbarkeit (Kontrollierbarkeit, Kontrolle) der [Handlungss]ituation“ (Hacker und Wedt 2012: 84), die die virtuelle Freiheit zusätzlich einschränkt.¹⁸ Der Willen führt über die Entscheidung zur Handlung – und jeder dieser Schritte beinhaltet einen Grad der Freiheit, weil das Ergebnis zustande kommt als Resultat eines Aushandlungsprozesses zwischen einem Teil des Selbst, der sich

15 Für einen Überblick über die Geschichte der Philosophie des freien Willens siehe Heiden 2007.

16 „Freier Wille“ bedeutet nicht, dass es nicht bedeutende Einschränkungen gäbe, die die Durchsetzung des Willens verhindern können. Frei ist nicht als „nicht gebunden“, sondern als „nicht bestimmt“ zu verstehen, als Freiheit innerhalb von Gegebenheiten.

17 Für eine Diskussion von Willensfreiheit und Determinismus siehe Keil 2009.

18 Mit diesen Überlegungen verknüpft ist das Wissen über eine Situation als die Handlungsfreiheit betreffendes Element; bekanntes Beispiel dafür ist Gails (2016) düstere Prophezeiung über die im Zusammenhang mit den durch den Klimawandel veränderten Umweltbedingungen abnehmenden Fähigkeiten der Menschheit, die Muster, nach denen sich Bio- und Ökosphäre des Planeten verhalten, zu verstehen, vorherzusagen und effektiv in ihnen zu handeln.

in der Welt zu verwirklichen sucht und einem Teil der Welt, die sich in die Handlungen des Selbst einschreibt. Es besteht gewissermaßen ein subjektiver Teil, der ein Element der Freiheit wirksam machen kann und ein objektiver Teil, der diese Freiheit einschränkt¹⁹.

Damit ist Ausgangspunkt der Überlegungen ein Handlungsfreiheitsbegriff, dem nicht das vollständig autonome, nach freiem Willen die Umstände sich unterwerfenden Subjekt der Aufklärung zugrunde liegt, sondern der ein Handeln in Umständen imaginiert, eine Freiheit, in etwas und gegen etwas zu handeln - und der sich bewusst ist, dass damit bereits Fragen angeschnitten werden, die liberaler Humanismus, Marxismus und Poststrukturalismus jeweils unterschiedlich beantworten.

Handlungsfreiheit wird, im Rahmen dieser Arbeit, deshalb definiert als Vermögen eines Akteurs – der Subjekt, Gruppe oder Gesellschaft sein kann –, seiner oder ihrer Lebenswelt gegenüber Verhalten an den Tag zu legen, das in diese Lebenswelt eingreifen kann und das zu einem Grad (der selbst Parameter einer kleineren oder größeren Handlungsfreiheit ist) ihm oder ihr selbst entstammt. Demgegenüber steht die Handlungsunfreiheit, die einen Zustand beschreibt, in dem dieses Vermögen null ist, in dem Handlungen also entweder unmöglich oder vollständig fremdbestimmt sind. Freiheit und Unfreiheit sollen allerdings hier nicht als feste Zustände beschrieben werden, in denen sich Akteure zu einem gegebenen Zeitpunkt mutuell exklusiv befinden, sondern als Pole eines Kontinuums. Das Vermögen, aus sich selbst heraus zu handeln, kann wachsen oder schrumpfen und dies kann auf komplexe Weise geschehen. Ein Einfluss auf die Handlungsfreiheit kann also gemessen werden, indem betrachtet wird, wie sich ein Faktor auf dieses Vermögen auswirkt und auf welche Art er dies tut. Willen und Entscheidung sind Bestandteile des Prozesses der Handlungsfreiheit, die jeweils eigene Freiheitsgrade aufweisen.

Auf dieser Grundlage werden die folgenden Überlegungen aufbauen, um die Handlungsfreiheit im letzten Unterkapitel mit der Algorithmisierung in Verbindung zu setzen. Zuerst muss allerdings ein Zwischenschritt gegangen werden, um das Element der *Entscheidung* als der Handlung vorausgehenden und ihre Form festlegenden Zwischenschritt einzuführen.

3.1.1 Handeln und Entscheiden

Auch wenn im Rahmen dieser Arbeit von einer gewissen Handlungsfreiheit ausgegangen wird, ergibt sich die Handlung nicht aus einem Vakuum: Handlungsfreiheit ist nicht nur konkret

19 Die Gewichtung der Teile bildet den Kern der *Structure-Agency-Debate*, einer klassischen sozialwissenschaftlichen Auseinandersetzung über das Zustandekommen der sozialen und politischen Realität, bei der auf der einen Seite Vertreter*innen des Vorrangs der Struktur und auf der anderen Verfechter*innen des Vorrangs der individuellen Willensfreiheit debattieren: „There are [...] two opposed sides in the agency-structure debate: some claim that individuals create forms of society, whereas others contend that forms of society create individuals“ (Sibeon 1999: 139; siehe auch Martin und Dennis 2016; Sharrock und Button 2016).

beschränkt durch materielle Gegebenheiten, die Handlung, die vollzogen wird, ergibt sich aus komplexen Prozessen, die im Individuum und zwischen Individuum und Umwelt verlaufen. Für die im Zusammenhang mit der Algorithmisierung stehenden Überlegungen ist es notwendig, in Relation zum Handlungsbegriff und der konkreten Tätigkeit der Handlung noch die *Entscheidung* als der Handlung vorausgehendes Ereignis zu betrachten sowie den Zusammenhang von Handlung und Entscheidung zu diskutieren.²⁰

Weil Handlungsfreiheit impliziert, dass die Möglichkeit besteht, so oder anders zu handeln, muss auch der Prozess betrachtet werden, der determiniert, wie gehandelt wird und auch dieser Prozess muss ein Element der Freiheit beinhalten; beziehungsweise ist der Grad der Freiheit dieses Prozesses Teil der Parameter des Grades der Handlungsfreiheit, die ein *Akteur* als „Lokus von Entscheidung und Handlung“ (Hindess 1986: 115; Übersetzung PS) besitzt.

Entscheiden ist der Akt der Wahl einer Handlungsweise (Rosenthal 2016: 17; Hacker und Weth 2012: 94f.), wobei diese Wahl kein singuläres Ereignis, sondern einen komplexen Prozess darstellt (ebd. 84), den ein *Akteur*²¹ (der auch eine Gruppe von Menschen, eine NGO, Firma etc. sein kann) durchläuft.

Ein Akteur hat prinzipiell in einer gegebenen Situation die Möglichkeit, Entscheidungen zu formulieren und nach ihnen zu handeln (Sibeon 1999: 141), befindet sich dabei aber in einer dreifachen Beschränkung: Die Entscheidung, die Handlung und das Bewusstsein, eine Entscheidung zu treffen, sind jeweils nicht frei bestimmbare, sondern konkret beeinflusste Elemente des Prozesses, der mit einer Handlung endet. Eine Beschreibung dieses Prozesses und die konkreten Beschränkungen von Entscheidung und Handlung, die die Handlung ausformen, können an dieser Stelle nicht vorgenommen werden, weil sie umstrittenes Objekt der Philosophie der verschiedenen Denkschulen sind. Es soll nur festgehalten werden, dass der Handlung durch einen Akteur eine Entscheidung zwischen wahrgenommenen Handlungsalternativen (siehe Rosenthal 2016: 18) vorausgeht, die in einem durch äußere und innere Faktoren beschränkten (und hervorgebrachten)²² Prozess getroffen wird; dass die Handlung selbst dann wieder Beschränkungen unterworfen ist, die ihre Freiheit begrenzen, dass diese Beschränkungen in einem Wechselverhältnis stehen, ein gemeinsames Ergebnis hervorbringen und dass somit in der Frage der Handlungsfreiheit die Komponente der Entscheidungsfreiheit berücksichtigt werden muss, auch wenn die konkrete Berücksichtigung von Theorie zu Theorie unterschiedlich ausfällt.

20 Es wird hier davon ausgegangen, dass Entscheidungen nicht selbst Handlungen sind; zu dieser Frage siehe Pritzlaff 2006; Rosenthal 2016: 19-27.

21 Als abstrakter Begriff wird *der Akteur* in dieser Arbeit nicht gegendert, wenn nicht hauptsächlich natürliche Personen gemeint sind.

22 Ob die Umstände eine Wahlsituationen beschränken oder erst hervorbringen, wird in den betrachteten Schulen unterschiedlich bewertet.

Außerdem soll auf die dritte Einschränkung eingegangen werden; das Bewusstsein darüber, sich in einer Entscheidungssituation zu befinden. Es gibt laut Rosenthal (2016: 19) keine Entscheidungssituationen unabhängig von der Wahrnehmung des Subjekts. Jede Situation, in der sich ein Subjekt befindet, ist eine potenzielle Wahlsituation, abhängig von seiner Einstellung der Situation gegenüber: „Die entsprechende Einstellung oder der entsprechende Blick des Subjekts kann jede Situation, in der es sich befindet, zu einer (freilich oft trivialen) Entscheidungs- oder Wahlsituation machen, und umgekehrt ist es, solange ihm dies nicht einfällt, nicht in einer“ (ebd.).

Um mit einem gewissen Freiheitsgrad zu handeln, muss gewählt werden; wo nicht gewählt wird, besteht eine nur virtuelle Handlungsfreiheit. Umstände, die das Bewusstsein darüber, sich in einer Entscheidungssituation zu befinden, verändern, haben somit indirekt Einfluss auf die Handlungsfreiheit von Akteuren.

Die Frage nach dem Bewusstsein der Entscheidung ist deshalb auch für die Handlungsfreiheit relevant, weil nicht jeder Handlung eine Entscheidung vorausgeht (Rosenthal 2016: 12f.).

Auch Tätigkeiten, denen kein Entscheidungsprozess vorangeht, können als Handlungen bezeichnet werden – auch wenn sie aus Gründen erfolgen. Daraus folgt, dass eine variable Teilmenge der Handlungen, die ein Mensch vollzieht, existiert, die nicht Ergebnis bewusster Entscheidungen ist und somit ohne jegliche Handlungsfreiheit vollzogen wird.

3.1.2 Politische Handlungsfreiheit

Die Überlegungen des vorangegangenen Abschnitts beziehen sich auf jede Form von Entscheidung und Handlung und haben somit keinen spezifisch politischen Gehalt. Dies liegt auch darin begründet, dass die Handlungsfreiheit ein Begriff ist, der eher in Philosophie und Recht als in den Politikwissenschaften verwendet wird.

Dieses Kapitel wird sich im selben Modus bewegen, weil eine politische Handlungsfreiheit auszubuchstabieren bedeuten würde, einer der betrachteten Theorien einen impliziten Vorrang einzuräumen. Anstatt sich auf eine konkrete politische Handlungsfreiheit festzulegen, kann hier deshalb nur definiert werden, worüber in den verschiedenen Theorien gesprochen wird, wenn sie die politische Handlungsfreiheit berühren – worin besteht politische Handlungsfreiheit abstrakt, unabhängig von ihrem konkreten Gehalt?

Eine der Schwierigkeiten einer Definition besteht darin, dass die betrachteten Denkschulen die Sphäre der Politik unterschiedlich weit fassen. Besonders den poststrukturalistischen Theorien liegt ein sehr breiter Begriff des Politischen zugrunde, der es erschwert, politische Handlungsfreiheit theorieübergreifend zu definieren. Folgende Überlegungen sollen als Grundlage für die Diskussion der politischen Handlungsfreiheit nach liberal-humanistischer, marxistischer und

poststrukturalistischer Theorie dienen, indem sie Stellung und Mechanik der politischen Handlungsfreiheit so darstellen, wie sie in dieser Arbeit angenommen werden:

1. Politische Handlungsfreiheit umfasst die Ausgestaltung und den Freiheitsgrad der Ausgestaltung der soeben dargestellten Entscheidungs- und Handlungsprozesse, sofern sie politische Handlungen und Entscheidungen betreffen, wobei die Frage danach, welche Teilmenge der Gesamtentscheidungsprozesse unter diesen Begriff fallen, für die unterschiedlichen Denkschulen jeweils gesondert beantwortet wird und daher im Folgenden auch entsprechend betrachtet werden soll.
2. Die Grundlage für den Handlungsfreiheitsbegriff bildet die Kategorie des *Akteurs*, die sich sowohl auf Einzelpersonen („individuelle Akteure“) als auch auf kollektive Gebilde („soziale Akteure“) beziehen kann und zugleich ausdrückt, dass diese Gebilde des Handelns fähig sind (siehe Sibeon 1999: 141).
3. Es gibt verschiedene Ebenen der politischen Handlungsfreiheit; im Rahmen dieser Arbeit werden die *individuelle Ebene*, die *kollektive Ebene*²³ und die *Ebene der gesellschaftlichen Handlungsfreiheit* unterschieden. Fragen nach der im Hinblick auf die Algorithmisierung „entscheidenden“ Ebene oder nach den „eigentlichen“ Träger*innen politischer Entscheidungsfreiheit sind Gegenstand der politischen Auseinandersetzung zwischen den verschiedenen Theorien und werden hier nicht abschließend beantwortet.
4. Die politische Handlungsfreiheit ist je nach gesellschaftlicher Konstellation unterschiedlich organisiert. Es gibt detaillierte Studien zur politischen Handlungsfreiheit (nicht immer unter diesem Namen) unter unterschiedlichen Bedingungen (siehe bspw. Forster 2010; Gorz 1984; Kirchheimer 1967: 92-121). Gemein ist diesen Studien die Vorstellung davon, dass die konkreten Umstände von Akteuren ihre Freiheit und Fähigkeit, politisch zu handeln, konstituieren und dass deshalb materielle, technologische, ideologische und kulturelle Entwicklungen einen konkreten Einfluss auf die politische Handlungsfreiheit von Akteuren haben.
5. Anschließend an die Bemerkungen über die Frage des Bewusstseins über die Entscheidung kann politische Handlungsfreiheit auch virtuell existieren.
6. In ihrer Ausübung kann sie nicht nur verschiedene gesellschaftliche Konstellationen annehmen, ein Teil der Gesamt“menge“ der Entscheidungsfreiheit kann auch von Akteuren an Systeme ausgelagert werden; algorithmische Systeme sind solche Systeme. Der Prozess der Auslagerung

²³ Kollektive bewegen sich hierbei, genau wie Individuen, innerhalb von Umständen, die den Grad ihrer Handlungsfreiheit beeinflussen. Handlungsfreiheit muss hergestellt werden, sowohl im Hinblick auf die Möglichkeiten des Handelns, die sich beispielsweise über die Verwendung von Technologie ausweiten lassen, oder durch Kommunikation, die aus bestehenden widersprüchlichen Handlungszielen, -möglichkeiten und -ressourcen einen Kompromiss erarbeitet, auf dessen Basis die Handlungsfreiheit durch die Kombination der Möglichkeiten vergrößert werden kann (Candeias und Völpel 2014: 47).

wiederum stellt eine Entscheidung dar, zumindest aufseiten derjenigen, die konkret entscheiden, dass die Kompetenzen auf ein algorithmisches System übertragen werden sollen. Algorithmische Systeme *entscheiden* in ihrer aktuellen Form nicht, sie führen lediglich vorprogrammierte Entscheidungsprozesse aus (siehe Wiegerling 2018: 37).

7. Der Grad an politischer Handlungsfreiheit, die ein Akteur besitzt, variiert mit dem Gesellschaftssystem, seiner Stellung in diesem Gesellschaftssystem, dem Wirtschaftssystem, seiner Stellung in dem Wirtschaftssystem, seiner politischen Bildung und weiteren individuellen und gesellschaftlichen Faktoren.²⁴

8. Das Vorliegen effektiver politischer Handlungsfreiheit auf der Ebene der Gesellschaft wird in dieser Arbeit als *demokratische Selbstregierung* bezeichnet. Eine Gesellschaft, die über funktionierende Mechanismen der Willensbildung und der Übersetzung des Willens in Politik und damit Veränderungen gesellschaftlicher Zustände verfügt, die also eine hohe politische Handlungsfreiheit aufweist, übt eine gelingende demokratische Selbstregierung aus.

3.2 Handlungsfreiheit in der Algorithmisierung

In der Politikwissenschaft gibt es zum Thema Algorithmisierung und Handlungsfreiheit wenig Material, auch weil viele der politikwissenschaftlichen Schriften stark deskriptiv vorgehen, eher outputorientiert sind und vor allem auf der Policy-Ebene bleiben (bspw. Höchtl, Parycek, und Schöllhammer 2016; Lepri u. a. 2018; Williamson 2014).

Eine der wenigen explizit politikwissenschaftlichen Positionen wird von König (2018) vertreten, der algorithmische Systeme als Möglichkeit untersucht, die aktuellen Spannungen zwischen Input- und Outputlegitimität in einer als krisenhaft wahrgenommenen repräsentativen Demokratie zugunsten einer algorithmisch vermittelten Form der demokratischen Selbstregierung aufzulösen. Die Demokratie als System der Überführung der politischen Meinungen der Mitglieder einer Gesellschaft in einen gemeinsamen politischen Output – in *Politik* – mittels einer speziellen prozeduralen Technik muss, so argumentiert er, ihre Form anpassen, um ihre Natur zu erhalten:

„Steigt die soziale Komplexität, so muss die Demokratie ihre Form anpassen, um der Idee der Selbstregierung der Bürger weiter Ausdruck zu verschaffen und als politische Ordnung handlungsfähig zu bleiben. Demokratie lässt sich demnach nicht als eine bestimmte institutionelle Konfiguration verstehen, sondern eher als ein politischer Modus, um mit Komplexität umzugehen und konkret, um Einheit in Form legitimer politischer Entscheidungen zu generieren, ohne jedoch soziale Komplexität einzuschränken“ (ebd. 293).

In algorithmischen Systemen sieht er die Möglichkeit, die erneut gestiegene Komplexität zu bewältigen, indem der Input nicht reduziert (wie in autoritären Systemen), sondern anders

²⁴ Dinge, die die Effekte des eigenen politischen Handelns bestimmen, beispielsweise Charisma, Intelligenz etc. beeinflussen die politische Handlungsfreiheit nicht direkt, weil der Effekt einer Handlung nicht Teil der Möglichkeit seiner Ausführung ist. Diese Eigenschaften betreffen eher die *Handlungsfähigkeit*.

verarbeitet wird. Dies wird dadurch ermöglicht, dass algorithmische Systeme eine „dezentrale Abstimmung verteilter Entitäten“, bewerkstelligen, dass sie also Input und Feedback von Akteur*innen so abstimmen und sichtbar machen können, dass die Beteiligten es in ihre eigenen Handlungsweisen integrieren können, dass sie eine vermittelnde Instanz zwischen diesen Beteiligten bilden, in der die Informationen zusammenlaufen und daraus Einsichten generiert werden, die im Hinblick auf das Ziel der Koordination relevant sind und dass auf dieser Grundlage eine Regulierung stattfinden kann, dessen Ziele und Verfahrensweisen in das Design des Systems eingeschrieben werden können (ebd. 295f.). Weil algorithmische Systeme außerdem über die Fähigkeiten verfügen, zukünftige Zustände vorherzusagen und Ausgaben zu personalisieren, sind sie in der Lage, „Lösungen für Probleme kollektiven Handelns zu erzielen, die Individuen in ihrem Zusammenwirken anderweitig nicht erreichen könnten“ (ebd. 298). Dadurch wird eine Regierung als Aggregat der individuellen Präferenzen denkbar, die sowohl bessere Ergebnisse erzielt als auch eine höhere Input-Legitimität aufweist als bisherige Formen der demokratischen Aushandlung.

Darüber hinaus existiert eine gewisse Menge an Texten, die sich im weiteren Sinne der Politik mit dem Zusammenhang von Algorithmisierung und für die Politik relevante Handlungsfreiheit beschäftigt. Viele der Autor*innen, die sich mit diesem Zusammenhang auseinandersetzen, arbeiten interdisziplinär und bewegen sich an der Schnittstelle von Politologie, Soziologie, Philosophie, Rechts- oder Medienwissenschaft und spezifischeren Feldern wie *critical data studies*, *science and technology studies* oder den *critical algorithm studies*.

Diese Schriften haben verschiedene Diskurse hervorgebracht, die die hier aufgeworfenen Fragestellungen zumindest berühren. Um Pasquales (2015) Argument beispielsweise, dass durch die Undurchdringlichkeit der Systeme die von den algorithmischen Entscheidungen Betroffenen keine Möglichkeit haben, das System, die Regeln oder die Akteure zu verstehen, nach denen Entscheidungen entstehen, was einerseits zu einer Asymmetrie des Wissens (Greenfield 2016: 244f.) und andererseits zu einem Verlust der effektiven Handlungsfreiheit führt, gruppieren sich verschiedene Theoretiker*innen (Cordella und Tempini 2015; Greenfield 2017; O’Shea 2021), die sich um die epistemologisch-politischen Konsequenzen einer *Black Box-Society* sorgen.

Auch die Überlegungen Fazis (Beer 2021; Fazi 2019, 2021), nach denen algorithmische Automatisierung menschliche Entscheidungsprozesse durch *algorithmic thought* ersetzt, haben über den Faktor Entscheidungsfreiheit unmittelbaren Einfluss auf die Handlungsfreiheit. Mit dem Begriff *algorithmic thought* betont sie außerdem das Potenzial algorithmischer Systeme, menschliches

Denken auch in einem weiter reichenden Sinne durch maschinelles Denken zu ersetzen und somit die Entscheidungs- und Handlungsbasis zunehmend auf algorithmische Systeme zu verlagern.

Wiegerling (2018) hingegen sieht den epistemologischen Einfluss algorithmischer Systeme vor allem in ihrer unauffälligen Unterstützungsleistung, die durch das zunehmende Verschwinden der Schnittstelle zwischen Mensch und Technik entsteht; sie weben sich in menschliche Entscheidungssituationen, prägen nicht unidirektional, sondern interaktiv das menschliche Welt- und Wirklichkeitsbild und nehmen so subtil Einfluss auf menschliche Handlung (ebd. 40ff.).

Auch der angesprochene, der Handlung vorgelagerte Prozess der Entscheidung wird im Zusammenhang mit der der Algorithmisierung innewohnenden Tendenz zur Automatisierung von einigen kritischen Betrachter*innen als in seiner Freiheit bedroht angesehen (bspw. Carr 2015); konkret geht es um die Übernahme von Entscheidungsgewalt durch algorithmische Systeme, denen aufgrund des Narrativs der Objektivität der Maschinen (Yeung 2017), übermäßiges Vertrauen in algorithmische Entscheidungsfindung (J. D. Lee und See 2004), Verantwortungsscheu, Bequemlichkeit (Parasuraman und Manzey 2010) und weiteren Faktoren eine erhöhte Entscheidungskompetenz zugewiesen wird, wodurch die Masse menschlich getroffener Entscheidungen (auch bspw. in der öffentlichen Verwaltung, siehe Peeters und Widlak 2018; van der Voort u. a. 2019) abnimmt und langfristig die Fähigkeiten, die benötigt werden, um in einer durch die Algorithmisierung umgestalteten Umwelt gute Entscheidungen zu treffen, bei menschlichen Akteuren verkümmert.

Damit eng verbunden ist der oben angesprochene Aspekt der Entscheidungsbeeinflussung durch Veränderungen der Entscheidungsarchitektur. Ein Großteil der Sorgen in diesem Bereich dreht sich um die Eigenschaften, die algorithmische Systeme durch *unsupervised machine learning* erlangen und der damit verbundenen Angst vor nichtmenschlichen Akteuren mit übermenschlichen Fähigkeiten, vor allem im Zusammenhang mit der unbemerkten Beeinflussung menschlicher Entscheidungssituationen, wie sie von verschiedenen Sozialen Medien bereits eingesetzt wird (siehe (Stalder 2019: 226). Die prominentesten und paradigmatischsten Kritiker*innen dieser Problematik sind allerdings den drei weiter unten betrachteten Denkschule zuzuordnen, weshalb die Thematik ausführlich erst in den jeweiligen Unterkapiteln behandelt wird.

Ferraris et al. (2013) und Hildebrandt (2009) gehen (im Kontext des *Profiling*s) auf die epistemologische Unterlegenheit des Individuums algorithmischen Systemen gegenüber ein, die daraus entsteht, dass algorithmische Systeme in der Lage sind, ein Profil der Betroffenen zu erstellen und ihr Verhalten vorherzusagen, ohne dass diese die Möglichkeit haben, einzusehen, ob

und welche Daten über sie gesammelt werden und welche Konsequenzen die mit dem Datensammeln einhergehenden Kategorisierung für sie haben. Beide sehen die Selbstbestimmung der kategorisierten Individuen durch diese Praxis (die Ergebnis der Kombination des Black Box-Eigenschaft und des Clusterings selbstlernender algorithmischer Systeme ist) ernsthaft bedroht (Ferraris, Bosco, und D'Angelo 2013: 18; Hildebrandt 2009: 243). Für Ferraris et al. ist Selbstbestimmung nur möglich, wenn das Individuum Kontrolle über die Daten hat, die über es gesammelt werden (ebd.).

Die epistemologische Schlüsselrolle algorithmischer Systeme betreffend sieht unter anderem Heesen (2018) die gesellschaftliche Meinungs- und Willensbildung in der digitalen Konstellation gefährdet, weil sie nicht selbstreflexiv als „vereinigter Wille aller“ (Kant 1956: 432; zit. nach Heesen 2018: 52) entsteht, sondern als „numerische Allgemeinheit“, die ihre gemeinsame Handlungsfreiheit nicht diskursiv, sondern durch Summierung der Einzelhandlungsweisen bildet; durch eine Auswertung alles Gegebenen „werden individuelle und private Handlungen durch ihre technische Agglomeration und Auswertung zu überindividuellen und öffentlichen Strukturbedingungen“, wodurch die bestehenden Verhältnisse, „das ohnehin Vorhandene“, affirmiert und perpetuiert werden (Heesen 2018: 52f.).

Grundsätzlich finden sich in der Literatur zwar auch Schriften, die die positiven Eigenschaften algorithmischer Systeme hervorheben (bspw. Chen und Hsieh 2016; van der Voort u. a. 2019) ihre Argumente zielen allerdings in aller Regel auf prozedurale, Effektivität oder Optimierung der Ergebnisse erzeugende Vorteile ab und behaupten nicht, die Handlungsfreiheit der Gesellschaft oder ihrer Mitglieder nehme durch sie zu (vgl. die in Kapitel 2.4 vorgestellte *Algorithmic Regulation*). Andere Autor*innen sprechen sich für eine hybride Formen der Regierung aus, die auf Mensch-Computer-Interaktionen und machine learning-Techniken basieren und in der Bürger*innen „als Co-Produzent*innen von personalisierten Services regiert werden“ (Williamson 2014: 292; Übersetzung PS); auch in diesen Schriften wird die Handlungsfreiheit aber in aller Regel nicht als Kriterium der Regierung wahrgenommen.

Jenseits der Studien, die die Algorithmisierung vor allem zu verstehen versuchen, indem algorithmische Systeme und die politischen und gesellschaftlichen Konsequenzen ihrer Implementierung untersucht werden, gibt es einen Literaturstrang, der sich für ein Algorithmisierungsverständnis einsetzt, das zwar ein Bewusstsein für die qualitativen Veränderungen der Handlungsfreiheit besitzt, die Natur der Veränderungen aber nicht normativ

bewertet – weder mahnend noch hoffend -, sondern eine Fortführung der Aushandlung von Politik nach veränderten Mechaniken, Logiken und Kräfteverhältnissen beschreibt (bspw. Kette 2022; F. Lee und Björklund Larsen 2019; Verständig u. a. 2022; auch König und Wenzelburger 2020 fallen in diese Kategorie). Kette (2022) beispielsweise argumentiert aus organisationssoziologischer Perspektive, dass die Übernahme von Entscheidungskompetenz durch Algorithmen in der Debatte zu stark herausgestellt wird und die Entscheidungskompetenz weiterhin nicht bei den Algorithmen, sondern bei denen, die sie einsetzen, liegt. Auch Lee und Björklund Larsen (2019: 2) werfen die Frage auf, ob es eine neuartige Qualität algorithmischer Systeme ist, die die Handlungsfreiheit bedroht:

„A crucial task for the researcher thus becomes to analyze invisible algorithmic normativities to understand how they are imbued with power and politics. However, with this type of analysis, might we risk losing sight of the practices, negotiations, and human action that algorithms always are intertwined with? Might we become so seduced by the algorithms, that we forget the many social practices that surround them?“

4. Algorithmisierung und liberaler Humanismus

Der liberale Humanismus ist keine relevante politische Strömung – das Argument dieser Arbeit besteht allerdings darin, dass er es im Zusammenhang mit der Algorithmisierung wird, wenn man die Kombination aus Liberalismus und Humanismus, die man in vielen relevanten Schriften zur digitalen Konstellation findet, als liberalen Humanismus bezeichnet und die verschiedenen Autor*innen unter diesem Begriff zusammenfasst. Gerade die populären Sachbücher zum Thema digitale Konstellation (in diesen eher als Digitalisierung bezeichnet und gefasst) kombinieren häufig liberale und humanistische Positionen; als prominentestes Beispiel wird im Rahmen dieser Arbeit Shoshana Zuboff angeführt, die mit ihrem *Zeitalter des Überwachungskapitalismus* das wohl bekannteste und einflussreichste Buch geschrieben hat, in dem algorithmische Systeme eine prominentere Rolle spielen.

Ergänzt wird die Beschreibung ihres Werkes durch eine Darstellung von Paul Masons *Klare, lichte Zukunft* (Mason 2020), weil es innerhalb dessen, was hier als liberaler Humanismus bezeichnet wird, eine stark unterschiedliche Akzentuierung setzt und so dazu beitragen soll, sowohl den festen Kern des liberalen Humanismus durch die Gemeinsamkeiten der beiden Autor*innen als auch seine Bandbreite aus ableitbaren Positionen durch ihre Abweichungen darzustellen. Paul Masons Einordnung in den liberalen Humanismus ist für ihn, der sich häufig affirmativ auf Marx bezieht, den Begriff der Klasse als wichtige Analysekategorie verwendet und die Überwindung des Kapitalismus befürwortet, zumindest begründenswert. Es wäre selbstverständlich auch möglich gewesen, für diese Arbeit ein weiteres Werk heranzuziehen, das den Menschen oder die Demokratie gegen „die Digitalisierung“ verteidigen will. Diese Arbeiten stehen aber zumeist im Schatten

Zuboffs und übertreffen sie weder in der Schärfe der Analyse der Funktion algorithmischer Systeme noch haben sie in den Versuchen der Überwindung der von ihnen erkannten Gefahren eine bedeutend andere Vorstellung vom Zusammenhang zwischen Mensch und Maschine.

Masons Buch ist diesen Arbeiten gegenüber vor allem deshalb interessant, weil es einerseits die humanistische Seite des liberalen Humanismus stärker zu betonen und definieren geeignet ist und weil es andererseits zeigt, dass sich in der Kategorie liberaler Humanismus im Angesicht der heutigen digitalen Konstellation Stimmen zusammenfassen lassen, die im Hinblick auf andere Fragen unterschiedliche Positionen vertreten – es erscheint durch diese Betrachtungsweise der gemeinsame normative und strategische Kern.

Das Argument dieser Arbeit besteht dabei nicht darin, die beiden Autor*innen wären durch ihr politisches Gesamtwerk liberale Humanist*innen; vielmehr sind sie mit ihren Schriften zur Algorithmisierung besonders geeignet, die liberal-humanistische Position zur Algorithmisierung beispielhaft zu vertreten, die hier als Möglichkeit gesehen wird, eine aktuell relevante sozialwissenschaftliche Strömung zu benennen und so verschiedene Autor*innen zusammenzufassen, die sich durch eine Kombination aus zwei Positionen auszeichnen, die einerseits dem Liberalismus und andererseits dem Humanismus entstammen. Die zentrale Eigenschaft des liberalen Humanismus besteht in der Kombination aus einer Orientierung am Menschen und am menschlichen Wohl (vor allem gegenüber einer „Herrschaft der Maschinen“ oder, genauer gesagt, des Maschinellen) auf der einen und einem Glauben an individuelle Freiheit und staatsbürgerliche Rechte auf der anderen Seite.

Dabei addieren sich Liberalismus und Humanismus nicht einfach zu einem liberalen Humanismus auf, der die Summe der Eigenschaften der beiden Philosophien auf sich vereint, der eine widerspruchsfreie Addition der beiden dargestellten Positionen erlaubt. Es entstehen durch die Kombination Spannungsverhältnisse zwischen den Grundannahmen, die von Einzelpersonen unterschiedlich aufgelöst werden. Das Gesamtbild der hier vertretenen Schriften zeichnet sich aber grundsätzlich dadurch aus, dass der Liberalismus mit der Figur der Staatsbürger*innen und mit dem Modus des Rechtsstaates die Waffen bereitstellt, mit denen die Autor*innen versuchen, ihr humanistisches Axiom von der Würde und der Einzigartigkeit des Menschen in Theorie und Praxis zu verteidigen.

4.1 Was ist der liberale Humanismus?

Der liberale Humanismus ist einerseits, was er an Tradition aufweist, vielmehr aber eine im Zeichen der maschinellen Bedrohung der Grundlagen von Liberalismus und Humanismus geschmiedete Allianz zur Verteidigung dieser Grundlagen.

Der Humanismus an sich ist ein „offenes System“ (Cancik und Cancik-Lindemaier 2014) – also keine geschlossene Glaubensgemeinschaft mit festen Dogmen, sondern ein organisches Set von Versatzstücken – dessen Begriff zwar erst im 19. Jahrhundert entsteht, aber auch rückblickend genutzt wird, um beispielsweise Ideen Ciceros, der als erster von der *Würde des Menschen* sprach (Cancik 2016: 12), einer Strömung zuzuordnen, deren Ziel und Zweck die Freiheit, Gleichheit und Entfaltung des Menschen darstellt:

„Humanismus‘ ist eine kulturelle Bewegung, ein Bildungsprogramm, eine Epoche (Renaissance), eine Tradition (,klassisches Erbe‘), eine Weltanschauung, eine Form von praktischer Philosophie, eine politische Grundhaltung, welche für die Durchsetzung der Menschenrechte, ein Konzept von Barmherzigkeit, das für humanitäre Praxis eintritt“ (Wolf, Cancik, und Groschopp 2016: 1).

Der Humanismus betont einerseits die universelle Gleichheit der Menschen sowie ihr durch ihre Menschlichkeit (ihre Zugehörigkeit zur Menschheit) angeborenes Recht auf Freiheit, Würde und Selbstentfaltung (Cancik 2016: 11f.) und andererseits die prometheische Verantwortung der Menschheit für die Erreichung eines gesellschaftlichen Zustandes, in der der Mensch in Würde leben und sich entfalten kann: „Man is at last becoming aware that he alone is responsible for the realization of the world of his dreams, that he has within himself the power for its achievement“ (The New Humanist 1933). Den Kern des Humanismus bildet die Vorstellung, dass der Mensch – so breit wie möglich formuliert – Kraft seines Seins ein besonderes Wesen ist und dass dieser Besonderheit in Politik und Philosophie Rechnung getragen werden sollte.

Aus diesem Kern entstehen unzählige Strömungen, weil er sich in kulturelle Produkte, andersartig geprägte Weltbilder, Theologien, philosophische Axiome, pädagogische Systeme etc. einweben kann; vielfältig wird der Humanismus auch genutzt, um das Nicht-menschliche abzulehnen, um eine bestimmte Vorstellung vom Menschen gegen Götter, genetische Veränderungen, Arbeitsbedingungen oder die Veränderung der Lebenswelt durch Maschinen oder Technologie zu verteidigen. Der liberale Humanismus taucht in manchen Einführungswerken als eine der vielen Strömungen des Humanismus auf und bezeichnet in diesen die eine Strömung des Humanismus, die sich vor allem dem Individuum und seiner Unantastbarkeit verschreibt (bspw. Davies 1997: 41-46). Praktisch sind Liberalismus und Humanismus aber eher verflochten durch humanistische Motive im liberalen Denken und liberale Motive im humanistischen Denken, durch die Betonung der Freiheit des Menschen als Grundlage seiner Entfaltung im Humanismus und der Menschlichkeit als Begründung der Freiheitsrechte im Liberalismus.

Der Liberalismus entsteht aus dem Grundgedanken, dass alle Menschen über angeborene Rechte verfügen – für Locke beispielsweise die Rechte auf „Life, Liberty and Property“ – und kein Monarch und kein Despot (und auch keine despotische Regierung der Mehrheit) politische

Verfügungsrechte oder Eingriffsrechte in den geschützten privaten Bereich eines Individuums beanspruchen kann und ruht auf den Grundpfeilern individuelle Freiheit, bürgerliche Rechte und marktglaubliche Wirtschaftspolitik (Edel 2016: 38). Schiller (2010: 547f.) definiert den Liberalismus als politischen Ideenkomplex, der sich „durch die Postulate der Selbstbestimmungsfähigkeit der Individuen durch Vernunft, der Individualfreiheit gegen über dem Staat, der Bändigung politischer Herrschaft durch Verfassung und Selbstregulierung der Ökonomie durch Gesetzmäßigkeiten von Markt und Wettbewerb“ auszeichnet.

Liberalismus und Humanismus haben Schnittpunkte im positiven Bezug auf die Aufklärung und ihre Grundlagen (Wolf 2016) und gewissermaßen auch in ihrer Denkweise des Zusammenhangs zwischen Individuum und Gesellschaft, da die Grundlage der Universalität die Achtung und Entfaltung des Einzelnen ist – der Mensch und seine Würde sind das Fundament, auf dem die Menschheit erblüht, das freie Subjekt ist die Grundlage der freien Gesellschaft und des Rechtsstaates – der Staat (der selbst dem Gesetz verpflichtet und unterworfen ist) ist allerdings in beiden Traditionen nur der Garant und Gewährsmann von Rechten, die vorstaatlich legitimiert sind; Steltemeier (2015: 19f.) sieht die Idee des modernen Rechtsstaates auf der Weiterentwicklung der Lockeschen Formel von *Life, Liberty and Property* gegründet. In der Auflösung der Spannung zwischen den Rechten der einzelnen Person und der Gestaltungsfreiheit des Kollektivs unterscheiden sich die beiden Traditionen jedoch in aller Regel, darüber hinaus hat der Liberalismus seinen theoretischen Anspruch auf Universalität (der für den Humanismus im Begriff der Menschheit zentral ist) nie praktisch eingelöst, am offensichtlichsten in der frühen Weigerung, die proklamierte Freiheit und Gleichheit aller Menschen über die engen Grenzen weißer bürgerlicher Männer hinaus anzuerkennen oder umzusetzen (siehe Lohmann 2013: 68).

4.2 Relevante liberal-humanistische Konzepte

Für den hier vorgestellten liberalen Humanismus ist die liberale Vorstellung entscheidend, dass die Freiheit des Individuums der wichtigste Wert des gesellschaftlichen Zusammenlebens ist und dass dieser Wert in bürgerlichen Rechten seine Garantie und seinen Schutz findet; dass es also zumeist der Staat ist, der für diese Rechte bürgt und von dem sie eingefordert werden. Gall (2006: 256) fasst die Beziehung zum Staat in der Verwirklichung der Ziele des Liberalismus in der Zielvorstellung „freie[r] Entfaltung des Menschen ohne Einwirkung rational nicht-legitimierbarer Institutionen und Autorität in einem Staat, dem kein anderer Zweck zuerkannt wird als der Selbstverwirklichung des Menschen zu dienen, indem er dessen Rechte schützt“, zusammen. Die Grundlagen dieser Vorstellung, die liberalen Ideen des freien Individuums, der individuellen Selbstbestimmung, der rechtsstaatlichen Form dieser Selbstbestimmung sowie die Überleitung zum Humanismus mittels

der Menschenrechte und der kollektiven Selbstbestimmung werden im Folgenden dargestellt. Die Darstellung hängt außerdem eng mit dem Begriff der Handlungsfreiheit zusammen, der aus dem Liberalismus entsteht und deshalb hier sozusagen im Original verwendet werden kann.

4.2.1 Individuelle Handlungsfreiheit und der Rechtsstaat

Weil die Handlungsfreiheit sowohl für den Liberalismus (und mit Einschränkungen auch für den Humanismus) als auch für diese Arbeit einen zentralen Begriff darstellt, wird die Darstellung der liberal-humanistischen Grundlagen bei diesem Begriff beginnen; weil das Individuum in den meisten liberal-demokratischen Gesellschaften aus kontingenten, aber sehr tief in Geschichte und Philosophie verankerten Gründen der vorrangige Träger dieser Handlungsfreiheit ist, wird sie mit der individuellen Handlungsfreiheit eingeleitet. Geistesgeschichtlich geht das Konzept der Handlungsfreiheit vor allem auf Hobbes, Hume, Mill und Kant zurück (siehe Debusmann 2007; Kalscheuer 2017; Precht und Burkard 1999: 227), also auf zentrale Denker des Liberalismus und der Aufklärung.

Bei Hobbes taucht der Begriff selbst noch nicht auf, die relevante Stelle im *Leviathan* (Hobbes 2008: 99) lautet wie folgt:

„Unter *Freiheit* versteht man nach der eigentlichen Bedeutung des Wortes die Abwesenheit äußerer Hindernisse. Diese Hindernisse können einem Menschen oftmals einen Teil seiner Macht wegnehmen, das zu tun, was er möchte, aber sie können ihn nicht daran hindern, die ihm verbliebene Macht so anzuwenden, wie es ihm sein Urteil und seine Vernunft gebieten.“

David Humes Begriff der Handlungsfreiheit ist dagegen eng mit seinen Ideen von Kausalität, Gott und Determinismus verknüpft, vor allem aber mit dem Begriff des Willens. Für Hume bedeutet Handlungsfreiheit die „Macht zu handeln oder nicht zu handeln, je nach den Entschlüssen des Willens“ (Hume 2005: 113). Für ihn besteht eine Freiheit der Handlung, aber keine Freiheit des Willens (siehe Hermanni 2000: 195f.).

Interessanter für diese Arbeit ist der Begriff der Handlungsfreiheit als bürgerliches Recht, wie er vor allem in den klassischen Theorien John Stuart Mills und Immanuel Kants auftaucht. Laut Debusmann (2007: 166) ist das Konzept der Handlungsfreiheit bei Mill ein Sammelbegriff für die unterschiedlichen Freiheiten, die der Mensch in Gesellschaft besitzen sollte:

„Unter Handlungsfreiheit versteht Mill die individuelle, bürgerliche, soziale Freiheit des einzelnen Menschen. Zu ihr gehört die Gedanken- und Gewissensfreiheit, die Meinungs- und Diskussionsfreiheit, sowie die Versammlungsfreiheit einzelner Individuen und Gruppen und deren Möglichkeiten zu uneingeschränkter Selbstentfaltung“.

Für Mill ist diese allgemeinste aller Freiheiten die Grundlage und die Voraussetzung für die individuelle Selbstbestimmung, die wiederum an sich wertvolles Ziel und Hauptbestandteil menschlichen Glücks ist (ebd. 177). Diese individuelle Freiheit wird zwar als „soziale“ oder

‚bürgerliche‘ Handlungsfreiheit [praktiziert]“ (Lawen 1996: 148); zentral, grundlegend und konstitutiv ist für Mill aber die individuelle Freiheit, aus der sich die Freiheit der Gemeinschaft erst ergibt und die dem Willen und Wohlergehen der Gemeinschaft nur in engen Grenzen geopfert werden darf, was zum Prinzip führt, dass „der einzige Grund, aus dem die Menschheit, einzeln oder vereint, sich in die Handlungsfreiheit eines ihrer Mitglieder einzumengen befugt ist, der ist: sich selbst zu schützen“ (Mill 2011: 16). Mill unterscheidet zu diesem Zweck zwischen der Innensphäre des Individuums, der sowohl sein Innenleben als auch die Handlungen, die nur es selbst betreffen umfasst und der Außensphäre, der sozialen Welt, in der das Individuum gemeinsam mit anderen handelt und postuliert, dass die Gesellschaft keinerlei Recht hätte, sich in die Innensphäre einzumischen (Steltemeier 2015: 11).

Die Selbstentfaltung der Menschen, die aufgrund ihrer so gewährten Freiheit möglich wäre, ist jedoch für Mill nicht selbstverständlich. Er schrieb seinen Text über die Freiheit gerade auch weil er sich bewusst war, dass Freiheit und mündige Selbstentfaltung gewollt werden müssen und dass es Menschen gibt, die sich in eine „selbstgewählte Unmündigkeit“ begeben und Gesellschaften, in denen die Freiheit nicht zentrales Gut der Menschen ist, sodass Eingriffe in sie hingenommen oder gutgeheißen werden (Schramme 2015: 65). Mill ging in seinem Begriff der Freiheit und seiner Vorstellung vom Schutz des Individuums vor äußeren Beschränkungen so weit, neben dem Schutz vor der Staatsmacht als „Tyrannei der Mehrheit“ auch noch einen „Schutz gegen die Tyrannei der vorherrschenden Meinung und des vorherrschenden Gefühls; gegen die Tendenz der Gesellschaft, [...] seine Ideen Ideen und Gebräuche denjenigen als Verhaltensregeln aufzuzwingen, die mit ihnen nicht übereinstimmen“, zu fordern (Mill 2004: 4f.; Übersetzung PS).

Bei Kant hingegen ist das Recht auf Handlungsfreiheit, das Recht „grundsätzlich tun und lassen zu können, was man möchte“, „das einzige angeborene Recht des Menschen“ (Kalscheuer 2017: 15). Für ihn ermöglicht der rechtliche Schutzbereich für die eigene Handlung das Leben nach moralischen Grundsätzen, die lebensweltliche Umsetzung des kategorischen Imperativs; die Möglichkeit, in Gesellschaft gut zu leben (ebd. 11). Hierdurch eröffnet sich das Spannungsfeld zwischen „individuellem Freiheitsbedürfnis mit dem daraus folgenden Anspruch auf Handlungsfreiheit, und den freiheitlichen Einschränkungen von Seiten der Gesellschaft und des Staates“ (Debusmann 2007: 180f.), dessen Auflösung eine der vordersten Sorgen des Liberalismus ist und in verschiedenen Kontexten unterschiedlich ausfällt.

Der Artikel des deutschen Grundgesetzes – Artikel 2, Absatz 1 – der die Handlungsfreiheit verankert²⁵, ist an Kants Verständnis von Handlungsfreiheit angelehnt (siehe Kalscheuer 2017) und

25 Obwohl das Wort nicht direkt verwendet wird, wird das, was der Artikel begründet, im Allgemeinen als Handlungsfreiheit bezeichnet, siehe Epping 2017: 271-291; Lege 2002.

gießt dieses in eine Rechtsgarantie, alles tun zu können, was nicht durch ein anderes Recht beschnitten wird: „Jeder hat das Recht auf die freie Entfaltung seiner Persönlichkeit, soweit er nicht die Rechte anderer verletzt und nicht gegen die verfassungsmäßige Ordnung oder das Sittengesetz verstößt“ (Deutscher Bundestag 2022). Die ursprüngliche Version dieses Rechtes, „Jeder kann tun und lassen, was er will“ (siehe Epping 2017: 277), der die endgültige Formulierung nur aus sprachlichen Gründen vorgezogen wurde, zeigt die enge Verbindung von Willen und Handlung und die Fixierung des bürgerlichen Staates auf die Handlungsfreiheit als ein vor allem der einzelnen Person garantiertes und von ihr auszuübendes Recht.

In der österreichischen Bundesverfassung existiert keine Garantie der allgemeinen Handlungsfreiheit²⁶, effektiv setzt sich aber aus anderen geschützten Rechten die Funktion der Handlungsfreiheit vor allem als eine Garantie des Schutzes vor unrechtmäßiger oder unbotmäßiger Einschränkung von Handlungen eines Subjekts zusammen (Bezemek 2016). Die Handlungsfreiheit von Personen ist dadurch juristisch gegen direkte und illegitime Eingriffe geschützt, nicht aber gegen Eingriffe in indirekte Voraussetzungen der Handlungen (Merli 1994a: 241f.).

Die allgemeine Handlungsfreiheit hat aber in dieser Version, in der kontraktualistischen Tradition aus der sie kommt, einen Doppelcharakter: Das Gesetz, das die Übereinkunft der Bürger*innen, die die allgemeine Handlungsfreiheit erklärt, schränkt sie im Folgenden, durch die Gesetze, die die spezielle Handlungsfreiheit regeln, wieder ein. Der Staat und seine politischen Institutionen, die bestimmen, welche Grenzen der allgemeinen Handlungsfreiheit speziell gesetzt werden können, entstehen als „Folge einer allgemeinen Übereinkunft zur Begrenzung der Handlungsfreiheit aller an dieser Übereinkunft beteiligten Akteure“ (Czada und Schimank 2000: 27). In dieser Funktion ist der Staat der liberale Versuch, die Spannung zwischen der garantierten individuellen Handlungsfreiheit und der notwendigen gesellschaftlichen Beschränkungen der Handlungsfreiheit Einzelner zum Schutz der Handlungsfreiheit der anderen Mitglieder der Gesellschaft aufzulösen. Das bedeutet, dass durch den Zusammenschluss der handlungsfreien Subjekte des Liberalismus eine Souveränität emergiert, die die Souveränität des/ der Einzelnen übertrumpft und dazu legitimiert ist, in die Entscheidungsfreiheit des Subjekts einzugreifen; der liberale Rechtsstaat ist der Versuch, diesen Eingriff so zu gestalten, dass er das angeborene, vorstaatliche Recht auf Handlungsfreiheit auf die Gesamtgesellschaft betrachtet erhöht und gleichzeitig das Recht des Einzelnen so vollständig wie irgend möglich erhält. Die zentrale Rolle des Staates im modernen Liberalismus stellt damit gewissermaßen eine Wende dar, weil klassische Liberale den Staat noch als den Akteur gesehen

26 Im Gegensatz zur speziellen Handlungsfreiheit, deren Bestehen durch den Gegenstand betreffende Gesetze geregelt wird. Die allgemeine Handlungsfreiheit ist gewissermaßen die Garantie, etwas tun zu dürfen, das nicht von speziellen Gesetzen verboten, eingeschränkt oder geregelt ist (Merli 1994b: 317).

haben, vor dem diese Rechte geschützt werden mussten. Diese Entwicklung hängt eng damit zusammen, dass sich der Staat selbst gewandelt und beispielsweise in Deutschland ein Staat nach liberalen Vorstellungen geworden ist, dessen Grundgesetz „sämtliche Ideale des liberalen bürgerlichen Rechtsstaates verwirklicht“ (Steltemeier 2015: 20) – und dessen Handlungsfreiheitsbegriff, wie gezeigt, auf Kant basiert.

4.2.2 Kollektive Handlungsfreiheit als Selbstbestimmung

Das Scharnier, mittels dem die Handlungsfreiheit auch begrifflich in eine kollektive Form übersetzt wird, ist das der *Selbstbestimmung*. Selbstbestimmung ist ein der Handlungsfreiheit in Tradition und Bedeutung eng verwandtes Konzept, auch die Selbstbestimmung ist im Recht verankert; in deutschsprachigen Politiklexiken fehlt der Eintrag zur Selbstbestimmung meist und wird durch einen Eintrag zum Selbstbestimmungsrecht vertreten. Dieser ist wiederum in die individuelle und die gesellschaftliche, in der Regel völkerrechtliche Ebene geteilt (bspw. Rieger 2010; Schmidt 2010).

Während Schmidt (2010: 711) das individuelle Recht auf Selbstbestimmung bündig als „Recht des Einzelnen und gesellschaftlicher Gruppierungen auf eigenverantwortliche Gestaltung der eigenen Angelegenheiten“ definiert, betont Rieger (2010: 942) die liberalen Wurzeln des Selbstbestimmungsrechts sowie seinen Rechtscharakter:

„Dem individuellen [Selbstbestimmungsrecht] liegt die Idee der Freiheit und Gleichheit aller Menschen zugrunde. Entsprechend garantieren die in liberalen Verfassungen verankerten Grundrechte einen von staatlichen Einmischungen freien Bereich, in dem der einzelne Staatsbürger allein oder im Zusammenwirken mit anderen seine Interessen verfolgen kann.“

Diese tatsächlich gewährten Rechte unterscheiden sich in der Praxis von Staat zu Staat, der Anspruch auf Gleichheit aller Menschen unabhängig von der Verfassung einzelner Staaten wird deshalb durch das Konzept der *Menschenrechte* einzulösen versucht, die den Anspruch stellen, bestimmte für die individuelle Selbstbestimmung unerlässliche Rechte (die recht breit ausgelegt werden und auch Teilhabe- und soziale Rechte umfassen) überstaatlich bzw. den Staaten vorausgehend und sie bindend festzulegen (Hilgendorf 2016: 275).

Die Bürger*innenrechte, die von liberalen Staaten garantiert und umgesetzt werden, entstehen bereits in enger Verbindung mit humanistischem Gedankengut, die Menschenrechte sind allerdings noch eindeutiger als Ausdruck humanistischen Gedankenguts und humanistischer Bestrebungen anzusehen: Leitmotiv der aufklärerischen Forderungen nach Menschenrechten und Menschenwürde ist der Gedanke der Humanität, der in der Vorstellung eines besonderen menschlichen Eigenwertes und damit verbundener vorstaatlicher Rechte gipfelte“ (ebd. 276).

Auf zwischenstaatlicher Ebene ist der Begriff der Selbstbestimmung vor allem durch das Selbstbestimmungsrecht der Völker, das in der Charta der Vereinten Nationen in Artikel 1, Absatz 2 (UNRIC 2023) verankert und für das Völkerrecht ähnlich zentral ist wie das Prinzip der allgemeinen Handlungsfreiheit für die deutsche Verfassung, präsent. Auf dieser Ebene bezeichnet das Selbstbestimmungsrecht aus politischer Perspektive daher „die Vorstellung, dass jedes Volk das Recht hat, seine eigenen kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse ohne Einmischung von außen zu gestalten“ (Nohlen und Schultze 2010: 942), respektive „das Recht eines Volkes auf einen frei gewählten Zusammenschluss zu einem selbständigen Staat, das Recht zur selbständigen Regelung der Verfassung und der wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Entwicklung“ (Schmidt 2010: 711f.).

Auf diesen Vorstellungen aufbauend wurde das Konzept der Selbstbestimmung, anders als der Begriff der Handlungsfreiheit, aufgegriffen, weiterentwickelt und in verschiedenen Zusammenhängen verwendet, um einen Zustand zu beschreiben, der die Kriterien einer bestehenden bzw. gelingenden Handlungsfreiheit im Sinne dieser Arbeit erfüllt. Gerhardt (1999) fasst Selbstbestimmung aus philosophischer Perspektive als die Fähigkeit, aus eigenen Gründen zu handeln. Für Kohler (2011) liegt in der Selbstbestimmung einer der wichtigsten philosophischen Grundpfeiler, auf denen das moderne Staatssystem und mit ihm die moderne Auffassung von Bürger*innen ruht; die Idee, dass Menschen „zu freier, eigenständiger und selbstverantwortlicher Lebensführung kompetent sind“ (ebd. 4f.) bietet die philosophische Grundlage für die Freiheit und Gleichheit, auf der die moderne Gesellschafts- und Weltordnung in der Theorie basiert. Auch Rosa (2017: V) sieht den Anspruch auf Selbstbestimmung (die er, wie andere Autor*innen, synonym mit dem Begriff der *Autonomie* verwendet) als „kulturelles und strukturelles Kernmerkmal moderner Gesellschaft“, als „Schlüsselbegriff für das Verständnis der normativen Verfassung ebenso wie der institutionellen Funktionsweise der Moderne als sozialer Formation“. Brichzin (2017: 91) betont die Wichtigkeit des Begriffes im Zusammenhang mit der Demokratie, die sie als „unmittelbar mit dem Ideal kollektiver sowie individueller Selbstbestimmung verknüpft“ sieht.

Während bei Gerhardt (1999) Demokratie als kollektive Selbstbestimmung, als vollendete Partizipation erscheint, knüpft Nida-Rümelin (2009: 202) an Gerhardt an und definiert im Anschluss an ihn kollektive Selbstbestimmung als „die Fähigkeit eines Kollektivs, aus eigenen Gründen zu handeln“. Bei der Frage der kollektiven Selbstbestimmung (siehe Börner, Oberthür, und Stiegler 2017; Fisch 2015; Thomas u. a. 2017) geht es vor allem darum, eine Souveränität nicht nur im Hinblick auf die eigene Handlungsfreiheit, sondern auch über die Bedingungen der

Handlungsfreiheit (beispielsweise in Form der speziellen Gesetze, die die allgemeine Handlungsfreiheit einschränken und die essenziell für jede praktische Umsetzung des eigenen Willens in Handlung sind), ausüben zu können; vereinfacht gesagt darum, gemeinsam über die Bedingungen des eigenen Handelns entscheiden zu können. Auch hier wird wieder das Spannungsfeld deutlich, in dem sich der Liberalismus selbst und vor allem Liberalismus und Humanismus bewegen: Selbstbestimmung (individuell oder kollektiv) muss hergestellt werden mittels Einschränkung der Handlungen anderer, das Recht ist jeweils der Modus der Aushandlung dessen, was als legitime Einschränkung gilt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, sich gesellschaftlich über die Form dieser Aushandlung zu einigen, einen demokratischen Prozess in Gang zu halten, der die Balance zwischen individueller und kollektiver Selbstbestimmung demokratisch austariert. Ein weiterer für diese Arbeit relevanter Umstand besteht deshalb darin, dass die kollektive Selbstbestimmung im Liberalismus komplexer und voraussetzungsvoller als ihre individuelle Variante ist (siehe Fisch 2015). Einerseits, weil das Individuum eine sozusagen natürliche Entität bildet, die zwar immer konkreten Einschränkungen unterliegt, das aber im Moment seiner Existenz bereits Akteur ist und daher keine weiteren Anstrengungen unternehmen muss, um eine Einheit zu bilden und Handlungsfähigkeit (durch Koordination) herzustellen. Andererseits sind nicht nur die Kommunikation zwischen Mitgliedern des Kollektivs, sondern auch die Formulierung gemeinsamer Entscheidungen mit erheblichem Aufwand verbunden – der sich mit der Größe des Kollektivs skaliert (Fisch 2015: 26). Es muss also ein Mechanismus gefunden und angewendet werden, der die einzelnen Willen der Mitglieder des Kollektivs in einen kollektiven Willen „konvertiert“ (ebd. 25).

Dabei formen für Fisch sowohl auf individueller als auch auf kollektiver Ebene Selbst- und Fremdbestimmung ein Nullsummenspiel. Vollständige Selbstbestimmung kann nur durch völlige Abwesenheit von Fremdbestimmung erreicht werden (ebd. 26), was auch hier zu Kontinuen zwischen Selbst- und Fremdbestimmung führt, die sich für jedes Individuum und jedes Kollektiv separat anfertigen lassen und dauerhaft dynamisch verändern: In jedem Moment ergibt sich für jeden Akteur, individuell und kollektiv, eine Mischung aus Selbst- und Fremdbestimmung.

4.2.3 Zwischenfazit: Politische Handlungsfreiheit im liberalen Humanismus

Grundfigur: Im liberalen Humanismus dreht sich die Herstellung von politischer Handlungsfreiheit um den Versuch, die angeborenen politischen Rechte – zu denen das Recht auf Selbstbestimmung gehört – als Bürger*innen und Menschen bestmöglich institutionell zu garantieren und ihre Ausübung gesellschaftlich auszuhandeln. Die kollektive und gesellschaftliche Handlungsfreiheit als Selbstbestimmung emergiert aus der aggregierten individuellen und nimmt die Form des

Rechtsstaats an, der aus der bürgerlichen Freiheit entsteht, sie garantiert und ihre Bedingungen festlegt.

Dabei besteht ein Spannungsfeld zwischen individueller Handlungsfreiheit und ihrer kollektiven Einschränkung, das mit dem Spannungsfeld zwischen Liberalismus – der auf der größtmöglichen Freiheit des Individuums besteht – und Humanismus – der die individuelle Handlungsfreiheit zum Wohl der Gemeinschaft einzuschränken bereit ist – verquickt ist.

Reichweite des Politikbegriffs: Der liberal-humanistische Politikbegriff ist vergleichsweise eng; im liberalen Humanismus gilt vor allem als politisch, was mit der Regelung des Zusammenlebens der Bürger*innen über den Staat, das Recht, politische Institutionen und angrenzende Bereiche zusammenhängt.

*Träger*innen der politischen Handlungsfreiheit:* Die Träger*innen politischer Handlungsfreiheit sind im liberalen Humanismus vor allem die Menschen als Bürger*innen, die ihre angeborenen politischen Rechte ausüben. Politische Handlungsfreiheit ist hier virtuell im Individuum verankert, wird aber über den konkreten Staat kollektiv ausgeübt und garantiert.

Einschränkungen der Handlungsfreiheit: Die Einschränkung der individuellen Handlungsfreiheit geschieht als Effekt des beschriebenen Kontinuums, das falsch aufgelöst wird, indem beispielsweise der Staat unrechtmäßig einen zu großen Teil des Selbstbestimmungsrechts der Individuen entzieht – denn Selbst- und Fremdbestimmung, Handlungsfreiheit und -unfreiheit, sind im liberalen Humanismus Nullsummenspiele. Grundsätzlich kann im Liberalismus alles, was nicht den Bürger*innen und ihren Naturrechten und im Humanismus alles, was nicht dem Menschen und seiner Natur entstammt, die (politische) Handlungsfreiheit unrechtmäßig einschränken; Bürger*innen können beispielsweise ihre Handlungsfreiheit an den Staat und seine Institutionen oder Alleinherrscher, Menschen an Strukturen oder geronnene Institutionen verlieren (nicht notwendigerweise gezwungenermaßen, sie können auch aufhören, Selbstbestimmung zu wollen).

Modus politischer Veränderung: Die politische Situation wird durch die Bürger*innen verändert, die über den Staat und seine Institutionen die gemeinsamen Angelegenheiten regeln. Das Scharnier hierfür ist kollektive Selbstbestimmung über die Bedingungen des individuellen Handelns in Form des demokratischen Rechtsstaats. Es existiert eine virtuelle Handlungsfreiheit, die alle politischen Verhältnisse verändern kann, insofern sie nicht in ihrer Äußerung eingeschränkt wird.

4.3 Shoshana Zuboff: Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus

Zuboffs Analyse der digitalen Konstellation basiert auf dem Begriff des *Überwachungskapitalismus*, der ihrer Meinung nach eine aus dem Ruder laufende Entwicklung des Kapitalismus darstellt, weshalb sie zum Zwecke der Analyse und anschließenden Einbettung *das Zeitalter des Überwachungskapitalismus* schreibt, eines der einflussreichsten Werke über die digitale Konstellation. Sie untermauert ihre Analyse des Überwachungskapitalismus mit einer Vielzahl theoretischer Anleihen, empirischen Daten, Interviews und vor allem mit Aussagen der überwachungskapitalistischen Akteure selbst. Die Analyse des Überwachungskapitalismus stützt sich neben diesen Quellen auf eine Reihe von eigenen Begriffen, mit denen sie das spezifisch Neue an der durch den Aufstieg des Überwachungskapitalismus entstehenden Konstellation einzuordnen sucht und auf deren Basis sie argumentiert, dass althergebrachte Werte wie Demokratie, Menschlichkeit und Autonomie durch die Praktiken, Akteure und Entwicklungen im Überwachungskapitalismus untergraben bzw. bedroht werden.

Die folgende Zusammenfassung ihres Werkes konzentriert sich auf ihr Hauptwerk *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus* (Zuboff 2018) und besonders auf die Themenkomplexe Handlungsfreiheit und Autonomie sowie die von ihr vorgeschlagenen Lösungsstrategien mitsamt der dabei zum Einsatz kommenden Mittel.

4.3.1 Wesen und „Bewegungsgesetze“ des Überwachungskapitalismus

Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus beginnt mit der Entdeckung des *Verhaltensüberschusses* durch Google in den frühen 2000er Jahren. Die Verdattung der Welt, die sich durch die zunehmende Nutzung des Internets intensivierte, führte dazu, dass Firmen wie Google, über die ein Gutteil des Traffics läuft, gigantische Mengen an Informationen generieren. Einige dieser Informationen werden verwendet, um das jeweilige digitale Produkt zu verbessern, der Rest stellt einen „Überschuss“ dar, dessen algorithmische Umwandlung in Verhaltensvorhersagen zum Zweck zielgerichteter Werbung Google sagenhafte Profitmargen bescherte, die letztendlich entscheidender Treiber der Ausweitung überwachungskapitalistischer Architektur waren. Ab dem Moment, in dem Google den Verhaltensüberschuss aus seinen Suchanfragen als Profitquelle entdeckte, „wurde die Kombination von unaufhaltsam fortschreitender Maschinenintelligenz und der Versorgung mit immer größeren Mengen von Verhaltensüberschuss zum Fundament einer beispiellosen Logik der Akkumulation“ (Zuboff 2018: 99). Diese Logik der Akkumulation basiert auf dem Prinzip der personalisierten Verhaltensvorhersage und ufer, nachdem sie sich bei Google im Bereich der Werbung entwickelt, in immer weitere Bereiche aus, während sich die *Vorhersageinstrumente* – gemäß der Funktionsweise maschinellen Lernens – stetig verbessern. Die Profitabilität dieses neuen Geschäftsmodells setzte den Prozess in Gang, den Zuboff als

Überwachungskapitalismus bezeichnet. Es entwickelten sich neue *Märkte für künftiges Verhalten*, auf denen *Vorhersageprodukte* gehandelt wurden; weil die Qualität der Vorhersage und damit die Menge des Profits von der Datengrundlage abhängt, entstand ein *Extraktionsimperativ*, eine Notwendigkeit, Verhaltensdaten als Rohstoff eines neuen Akkumulationsapparates zu beanspruchen (siehe Zuboff 2019: 16, 2020) und immer neue Enteignungszyklen (siehe Zuboff 2018: 165-183) zu durchlaufen – die besser als Spiralen beschrieben wären, weil sie Verhaltensdaten in immer größerer Breite und Tiefe abschöpfen.

Eine dieser Spiralen wird durch die Verdatung des realen Raumes durch Google Street View eingeleitet und von Zuboff anhand der Beispiele *Google Maps* und *Pokémon GO* illustriert.

Diese Eskalation der „Jagd nach Verhaltensüberschuss“ führt die teilnehmenden überwachungskapitalistischen Akteure aus dem digitalen Raum in die reale Welt, in der reales Verhalten von Menschen beobachtet und verdatet werden kann. Durch das Ausgreifen des Extraktionsimperativs in den menschlichen Bewegungsalltag wird eine zweite, eine qualitative Eskalation eingeleitet: der Überwachungskapitalismus greift nun aktiv in menschliches Verhalten ein – zu Beginn, indem beispielsweise versucht wird, Personen, die Pokémon GO spielen, dazu zu bewegen, Geschäfte zu betreten, die Niantic dafür bezahlen. Die Verschmelzung der Verhaltensvorhersagen mit der physischen Bewegung von Personen im Raum stellt einen wichtigen Meilenstein in der Entwicklung des Überwachungskapitalismus dar, weil sie die Bewegung „vom Wissen über die Einflussnahme hin zur Kontrolle“ (Zuboff 2018: 181) einleitet, die durch die Entdeckung des Verhaltensüberschusses und den Versuch entsteht, diesen in einen sicheren und möglichst hohen Profit umzuwandeln. Parallel zu dieser Ausweitung der Jagd nach Verhaltensüberschuss auf die physische menschliche Umwelt (vor allem mittels des Internets der Dinge) vollzieht der Überwachungskapitalismus eine Intensivierung der Rendition des menschlichen Inneren (siehe ebd. 293-334). Aus der Kombination dieser beiden Verschärfungen entstehen eine neue Datenbasis und verbesserte Instrumente, die dazu beitragen, die Verhaltensvorhersagen zu verbessern, indem in das vorherzusagenden Verhalten eingegriffen wird, denn „größte Gewissheit bei der Verhaltensvorhersage [...] erreicht man durch eine formende Intervention an der Quelle“ (Zuboff 2018: 234); „die Weiterentwicklung des überwachungskapitalistischen Projekts führte die letzten anderthalb Jahrzehnte von der *Automatisierung des Informationsflusses über uns zur Automatisierung unserer selbst*“ (ebd. 397; Hervorhebung im Original).

Zuboff bezeichnet die Fähigkeit, Verhalten nicht nur vorherzusagen, sondern auch aktiv zu verändern, als *Aktions- bzw. Handlungsvorteile* (ebd. 335f.). Diese werden mithilfe von *Verhaltensmodifikationsmitteln* wirksam gemacht, einer „Reihe von Maschinenprozessen,

Techniken und Taktiken (Tuning, Herding und Konditionierung²⁷) zur Ausformung des Verhaltens von Individuen, Gruppen und Populationen, deren Ziel die kontinuierliche Verbesserung ihrer Vorhersageprodukte in Richtung garantierter Ergebnisse“ (ebd. 396) ist und die eine entscheidende Quelle von Profit und Macht innerhalb der Gesellschaftsordnung Überwachungskapitalismus darstellen – sie sind für Zuboff das zeitgenössische Äquivalent zu den Produktionsmitteln, die in der Wirtschaft des 20. Jahrhunderts Relief gesellschaftlicher Wirtschaftsbeziehungen waren (ebd. 352).

Um derart beeinflusst zu werden, um für Tuning, Herding und Konditionierung empfänglich zu sein, muss das menschliche Verhalten seine Form ändern, die Vielfalt des menschlichen Lebens muss auf Verhaltensweisen reduziert werden, die überwachungskapitalistisch bearbeitbar sind: „Unser ungebärdiges Leben wird gefügig gemacht, in Form von Verhaltensdaten erfasst, um es in einem Neuentwurf als Territorium zum Browsen, Durchsuchen, Kennen und Modifizieren zur Verfügung zu stellen“ (ebd. 309). Verhalten muss „von seinem Leben im sozialen Kontext, von der unbequemen Last moralischer und politischer Erwägungen, gesellschaftlicher Normen, Werte, Beziehungen, Gefühle und Situationen befreit“, „Gefühle und Handlungen [...] in Daten übersetzt“ werden (ebd. 245).

Aus der Möglichkeit, gleichgesetztes menschliches Verhalten zu Geschäftszwecken zu beeinflussen, ergibt sich *instrumentäre Macht*. Instrumentär ist diese Macht deshalb, weil die Beeinflussung des Verhaltens keinen Zweck verfolgt, der innerhalb der vermittelten Inhalte liegen würde; ein Zweck der Interaktion von Mensch und Maschine ergibt sich nur über die Vermittlung der Kommodifizierung menschlicher Verhaltensweisen. Das Ziel ist nicht normativ, sondern rein ökonomisch: „Ziel des Unterfangens ist nicht etwa, uns Verhaltensnormen etwa im Sinne von Konformität oder Gehorsam aufzuzwingen, sondern Verhalten zu produzieren, das zuverlässig und definitiv zu erwünschten kommerziellen Ergebnissen führt“ (ebd. 235). Zuboff definiert den Instrumentarismus, die Logik, der die instrumentäre Macht folgt und aus der sie entsteht, als „Instrumentalisierung von Verhalten zum Zweck seiner Modifizierung, Vorhersage und Monetarisierung“ (ebd. 412).

Sie beschreibt einen sich permanent selbst verbessernden technisch-sozialen Apparat, der, von einer Logik der Akkumulation angetrieben, menschliches Verhalten erkennt, antizipiert und seine Ausformung verändert. Dieser Apparat besitzt eine ungeheure Macht, wird aber selbst nicht gesteuert: „Der Überwachungskapitalismus ist der Puppenspieler, der uns durch das Medium des

27 *Tuning* bezeichnet „das Abstimmen auf das System“, *Herding* „das Abrichten zur Masse“ und *Konditionierung* „das Abrichten auf reflexauslösende Reize“ (Zuboff 2018: 336).

allgegenwärtigen digitalen Apparats seinen Willen aufzwingt. Ich bezeichne diesen Apparat als *Big Other* – das Große Andere“ (ebd. 437).

Während Zuboff die Funktionsweise dieses Apparats durch technologische Beispiele wie Smart Homes, Cambridge Analytica, dem Versicherungswesen oder der Veränderung des Geschäftsmodells von *Under Armour* und Interviews mit Mitarbeiter*innen der beteiligten Firmen illustriert²⁸, speist sich die Prognose über die Zukunft des Überwachungskapitalismus – die *dritte Moderne des Schwarms* (ebd. 508ff.) – vor allem aus den Werken B.F. Skinners und dem lebendigen Beispiel sowie den dokumentierten Äußerungen Alex Pentlands.

Skinner und Pentland sind Vordenker des Überwachungskapitalismus insofern sie Gesellschaft als etwas verstehen, dessen Güte nicht von menschlichen oder liberalen Werten²⁹ abhängt, sondern anhand von Statistiken über Populationen gemessen werden müsse, die mithilfe von Verhaltensdemografie zu erfassen und mittels Verhaltenskontrolle zu verbessern seien. Krankheit, Armut, Sicherheit etc. sind in dieser Weltsicht keine politischen (Skinner und Pentland argumentieren gegen die Politik und für den *Plan* bzw. die Verwaltung), sondern *sozialphysikalische* Probleme, die mittels der Erfassung und Manipulation des Verhaltens von Elementen des Systems, in dem Menschen als *Organismen* firmieren, behoben werden sollen (siehe Zuboff 2018: 493f.).

Die Wirklichkeit gewordene Vision Skinners und der praktizierenden Überwachungskapitalist*innen, die Spitze der Verhaltenssteuerung, besteht in der Umwandlung der Gesellschaft in den sogenannten *Schwarm*, der Zuboffs Begriff für die dystopische Aussicht auf eine vom Überwachungskapitalismus geschaffene dritte Moderne darstellt. Der Schwarm ist die vollendet gesteuerte, von autonomen Individuen „befreite“ Gemeinschaft von „Organismen“, in dem Verhalten zugunsten geschäftlicher Ziele immer reibungsloser und vorhersagbarer wird. Es entsteht eine „gesellschaftliche Konfluenz, die sich in kollektivem Handeln äußert, das auf garantierte Ergebnisse gerichtet ist“ (ebd. 475). Der Überwachungskapitalismus schafft auf diese Art einen neuen Kollektivismus, in der, im Gegensatz zur digitalen Konstellation in der VR China (siehe ebd. 451-459), die instrumentäre Macht in den Händen der Privatwirtschaft konzentriert ist:

„Um seines eigenen geschäftlichen Erfolgs willen manövriert der Überwachungskapitalismus uns ins Kollektiv des Schwarms. Diese privatisierte instrumentäre Gesellschaftsordnung ist eine neue Form des Kollektivismus, bei der nicht der Staat, sondern der Markt sowohl Wissen als auch Freiheit in seiner Sphäre bündelt“ (ebd. 577).

28 Sie zitiert beispielsweise einen anonymen Datenwissenschaftler aus dem Silicon Valley folgendermaßen: „Ziel von allem, was wir hier machen, ist, das menschliche Verhalten in einer wirtschaftlichen Größenordnung zu verändern. Wir versuchen dahinterzukommen, wie sich ein Apparat zur Verhaltensmodifikation aufbauen lässt, und dann wollen wir Einfluss auf die tagtäglichen Entscheidungen der Menschen nehmen“ (Zuboff 2018: 339).

29 Eines von Skinners bekanntesten Werken (Skinner 1973) spricht sich zugunsten der effizienten Gesellschaft gegen Freiheit und Menschenwürde aus.

Dieser Kollektivismus bringt eine vollständig konfluente Gesellschaft hervor, in der sämtliche Abweichungen, sämtliche Individualität nicht bestraft, sondern Kraft des überlegenen Wissens und der Einsichten der maschinellen Instrumente zugunsten einer kommerziellen Verflüssigung, einer reibungslosen Maschinerie überkommen werden, denn in diesem „menschlichen Schwarm opfert man die individuelle Freiheit dem kollektiven Wissen und Handeln. [...] So marschieren wir wie smarte Maschinen der Gewissheit entgegen. Wir lernen unsere Freiheit dem kollektiven Wissen zu opfern, das uns von anderen um ihrer garantierten Ergebnisse willen aufgedrängt wird“ (ebd. 479). Zuboff analysiert nicht nur Entstehung und Entwicklung des Überwachungskapitalismus, sondern auch die Umstände, unter denen er gedeihen konnte. Möglich wird das von Zuboff dargestellte Geschäftsmodell durch den gesellschaftlichen Gesamtzusammenhang (siehe Zuboff 2018: 74, 153) – durch das Klima des Neoliberalismus, durch die Zurückgeworfenheit auf das Selbst im Postfordismus³⁰, die Fokussierung des Kapitalismus auf den Konsum der Individuen, die Regulierungsfeindlichkeit des Neoliberalismus, die Ausweitung des gesamtgesellschaftlichen Überwachungsapparats im Zusammenhang mit 9/11 und das (bisherige) Ausbleiben einer einbettenden Doppelbewegung – einerseits und durch die neuartigen technologischen Apparate, aus denen sich Vorhersageinstrumente und Verhaltensmodifikationsmittel machen lassen, also durch *machine learning*, andererseits. Auch wenn das Zeitalter des Überwachungskapitalismus eine spezifische digitale Konstellation darstellt und Zuboff sich nicht auf die technischen Details oder die Algorithmisierung selbst konzentriert, basiert der Überwachungskapitalismus doch auf Algorithmen und stellen seine Entwicklungen eben doch eine Algorithmisierung nach den in Kapitel 2.5 eingeführten Kriterien dar. Nicht nur im entscheidenden Schritt der Verarbeitung von Verhaltensüberschuss in Vorhersageprodukte, der den Überwachungskapitalismus ermöglicht, erkennt Zuboff (2018: 119) die Rolle von „Maschinenintelligenz“ an, auch als Mittel der Institutionalisierung von Aktionsvorteilen (also als Infrastruktur zur Verhaltensmodifikation) finden (ebd. 342f.) „Algorithmen, die automatisch, unablässig, allgegenwärtig und allumfassend sind“ Eingang in ihre Beschreibung des Überwachungskapitalismus. Die für ihre Analyse zentralen Vorhersageinstrumente und Verhaltensmodifikationsmittel, denen die Produktionsmittel in ihrer Analyse untergeordnet sind, sind letztendlich hochkomplexe algorithmische Systeme.

4.3.2 Kapitalismus, Menschlichkeit und Autonomie

Zuboff zeichnet ein mit minutiöser Akribie angefertigtes, mit vielen direkten Zitaten und vielfältigen theoretischen Anleihen angereichertes und von einer fundierten Kenntnis der stattfindenden digitalen Umwälzungen ausgehendes Bild der Gegenwart, selbstverständlich enthält

³⁰ Zuboffs Konzepte der *ersten und zweiten Moderne* lassen sich vereinfacht als Fordismus und Postfordismus übersetzen.

ihre Analyse aber auch viel Eigenes; einerseits in der Entscheidung, ein eigenes System, ein eigenes begriffliches Universum einzuführen, in dem die Gegenwart unter dem Überbegriff *Überwachungskapitalismus* analysiert und verschiedene in ihr stattfindende Tendenzen als Effekt des von ihr beschriebenen und benannten Bewegungsapparats subsumiert werden. Andererseits enthält dieses System neben den zahlreichen Neologismen und neuen Konzepten auch ein Subsystem normativer Setzungen, deren Elemente zumeist in althergebrachte Worte und Konzepte gekleidet sind. Daher wird im Folgenden darauf eingegangen, welche normativen Elemente dieses System enthält, welche Errungenschaften der Vergangenheit Zuboff retten, welche Pfade sie verfolgen und in welche Zukunft sie auf diesen Pfaden gelangen möchte.

Kapitalismus: In der Domäne der Ökonomie stützt sich Zuboff im *Zeitalter des Überwachungskapitalismus* hauptsächlich auf Karl Polanyi (und zeitgenössischer Thomas Piketty); analytisch, um Verhalten neben den von Polanyi identifizierten Arbeit, Boden und Geld (siehe Polanyi 2015: 102-113) als eine vierte *Warenfiktion*³¹ - Dinge, die nicht als Waren hergestellt, aber dennoch so behandelt werden - zu identifizieren und normativ, um zu argumentieren, dass der Überwachungskapitalismus und die in ihm agierenden Firmen eine zu große gesellschaftliche Macht innehaben und gesellschaftlich eingehegt werden müssen. Polanyis Konzept der *Doppelbewegung*, das sie immer wieder zitiert, bietet für sie hier im Prinzip das Ideal, an dem sie ihre Kritik und Ihre Überwindungsvorschläge ausrichtet. Polanyis Konzept muss hier nicht in seiner Gänze ausgebreitet werden, entscheidend für das Verständnis von Zuboffs Argument ist hauptsächlich, dass Polanyi die *Doppelbewegung* als (je nach Auslegung agonistischen oder antagonistischen) Prozess versteht, in dem Bereiche des Lebens oder der Natur durch den Markt kommodifiziert und in dem Anschluss diese Kommodifizierung durch eine Gegenbewegung aus der Gesellschaft eingebettet werden (siehe Dale 2010). Für Zuboff steuert der Überwachungskapitalismus auf einen Zustand zu, in dem das Gleichgewicht und die Reziprozität zwischen Markt und Gesellschaft in Gefahr geraten, weil der Überwachungskapitalismus „aus der Geschichte des Marktkapitalismus aus[schert]“ (ebd. 567), indem Überwachungskapitalist*innen einen Anspruch auf die Vereinigung ungezügelter Freiheit und grenzenlosen Wissens auf ihrer Person stellen, weil Bürger*innen nicht mehr Kund*innen, sondern Objekte sind, die Rohstoffe liefern und über die Vorhersagen verkauft werden, wodurch die „althergebrachten Reziprozitäten mit dem Menschen“ verloren gehen und weil der Schwarm ein kollektivistisches, indifferentes

31 „Die heutigen Besitzer von Überwachungskapital haben eine vierte Warenfiktion ausgerufen, die sich aus der enteigneten Erfahrungsrealität des Menschen ableitet, dessen Körper, Gedanken und Gefühle so jungfräulich und makellos sind wie einst die üppigen Wiesen und Wälder, bevor sie der Marktdynamik zum Opfer fielen. Gemäß dieser neuen Logik wird die menschliche Erfahrung den Marktmechanismen des Überwachungskapitalismus unterworfen und als ‚Verhalten‘ wiedergeboren“ (Zuboff 2018: 125).

Projekt ist, das im Gegensatz zur Geschichte des Kapitalismus steht (ebd.). Die Inanspruchnahme des Verhaltens als Profitquelle, die Bemächtigung der gesellschaftlichen Wissensteilung, die instrumentelle Steuerung der Individuen bis hin zum Schwarm sind Schritte, die den „jahrhundertealten Sozialvertrag zwischen dem Kapitalismus und den Gemeinschaften, in denen er wirtschaftet“ (ebd. 572), zu zerstören drohen. Zuboff warnt vor einem „ebenso neue[n] wie regressive[n] Zeitalter *autonomen Kapitals* und *heteronomer Individuen* – wo doch die bloße Möglichkeit demokratischer Blüte und menschlicher Erfüllung des genauen Gegenteils bedürfe“ (ebd. 374; Hervorhebung im Original).

Der Bedrohung der Reziprozität und der symbiotischen Beziehung von Markt und Gesellschaft und die überwachungskapitalistischen Akteure sowie die Praktiken, die Subjekt und Demokratie bedrohen, will Zuboff explizit kapitalistisch abwenden: „Falls es zum Kampf kommen sollte, dann sollte es ein Kampf um den Kapitalismus sein. Und es sollte dabei darum gehen, dass ein ungezügelter Überwachungskapitalismus eine Bedrohung darstellt – für die Gesellschaft nicht weniger als für den Kapitalismus selbst“ (ebd. 27).

Menschlichkeit und Autonomie: Bei aller Inschutznahme des Kapitalismus an sich liest sich das *Zeitalter des Überwachungskapitalismus* dennoch hauptsächlich wie eine vehemente Anklage der Praktiken digitaler Unternehmen, die bereits selbst Teil der geforderten Einhegungsbewegung mit dem Ziel der Verteidigung der menschlichen Autonomie und des freien (unkommodifizierten) Verhaltens ist. Die eigentliche Katastrophe des Überwachungskapitalismus wäre der Verlust von Freiheit und Menschlichkeit durch die Kommodifizierung menschlichen Verhaltens und der Instrumentarisierung und Instrumentalisierung des Menschen und seines Verhaltens zu Profitzwecken. Weil die Autonomie des Individuums zwangsläufig eine Gefahr für den auf Plan- und Vorhersagbarkeit basierenden Profit darstellt (ebd. 278) und weil Plan- und Vorhersagbarkeit der gesellschaftlichen Bewegungen wiederum dem autonomen Individuum und dem freien Menschen widersprechen, weil der Überwachungskapitalismus „auf Ausbeutung und Steuerung des menschlichen Wesens“ (Zuboff 2018: 538) basiert, besteht ein zwangsläufiges Spannungsverhältnis, ein Antagonismus zwischen Überwachungskapitalismus und Freiheit, zwischen Sozialphysik und Politik, zwischen maschineller Konfluenz und menschlicher Selbstbestimmung.

Zuboff – als liberale Humanistin – setzt Menschlichkeit, Freiheit, Selbstbestimmung und marktwirtschaftliche Demokratie als das zu verteidigende Gute, das durch den Überwachungskapitalismus bedroht ist. Ähnlich wie die Natur vom ungezähmten industriellen Kapitalismus verschlungen zu werden droht, ist die menschliche Natur gefährdet, durch den digitalen Kapitalismus ausgebeutet und ausgehöhlt zu werden (siehe ebd. 26; 406). Der

Überwachungskapitalismus (bzw. *Big Other*) tritt als Antagonist auf, weil er genau diejenigen Dinge bedroht, die für Zuboff unverhandelbare Voraussetzungen gelingender Gesellschaft sind: „An information civilization shaped by surveillance capitalism and its new instrumentarian power will thrive at the expense of human nature, especially the hard-won capacities associated with self-determination and moral autonomy that are essential to the very possibility of a democratic society“ (Zuboff 2019: 25).

Die Idee vom Menschen als Organismus und die Steuerung des Verhaltens bedrohen die liberale Autonomie; die Praxis des *Unvertrags* bedroht den bürgerlichen Rechtsstaat, er „entgesellschaftet den Gesellschaftsvertrag“, indem er „Versprechen, Dialog, gemeinsame Bedeutung, Problemlösung, Streitschlichtung und Vertrauen durch automatisierte Prozeduren ersetzt“ (ebd. 256); die Ideologie planbarer Gewissheit schafft „den Willen des Menschen als Urheber der Zukunft“ ab (ebd. 262); die Fantasien Skinners und Pentlands und die zu ihrer Verwirklichung eingesetzten Mittel bedrohen die „Innerlichkeit“ des Menschen, die „Quelle sowohl autonomen Handelns als auch des moralischen Urteils ist“, und die, wenn sie verschwindet, den „Tod der Individualität“ verursacht, das Ende einer langen Tradition der Selbsturheberschaft, die auf der „heiligen Souveränität der individuellen Person“ basiert (ebd. 537); die Verhaltensmodifikationsmittel und das ökonomische Imperativ, das sie in Gang setzt, sind mächtige Instrumente der Fremdbestimmung, deren Siege nur gegen die menschliche Selbstbestimmung errungen werden können, der sie gegenüberstehen; die Akkumulation von Wissen und Freiheit durch überwachungskapitalistische Konzerne bedroht das Gleichgewicht zwischen Markt und Gesellschaft; all die Anreize, das *nudgen*, *tunen* und *herden* bedrohen die Fähigkeit, aus eigenen Gründen heraus zu handeln; die Entscheidungsfreiheit als *Wille zum Wollen*³² wird bis zur Unkenntlichkeit eingeschränkt durch handlungsausformende Entscheidungsarchitekturen; die Individualität löst sich im Schwarm auf – der Überwachungskapitalismus, warnt Zuboff, bedroht die Zukunft als menschliche Zukunft. Sein Projekt läuft, ohne eine Gegenbewegung, darauf hinaus, die Demokratie und ihre Basis zu zerstören; er ist eine „aus dem Ruder gelaufene, von neuartigen ökonomischen Imperativen getriebene Kraft [...], die nicht nur soziale Normen ignoriert, sondern auch die Naturrechte aufhebt, die wir mit der Souveränität des Einzelnen verbinden und auf denen jede Möglichkeit von Demokratie an sich baut“ (ebd. 26).

Dieser Antagonismus, dessen überwachungskapitalistische Seite eine sehr kurze (mit Skinner beginnende) und dessen liberal-humanistische Seite eine sehr lange Tradition aufweist, übersetzt sich in ein Ringen um die Gestalt der Zukunft.

32 Eine Anleihe von Sartre, die Zuboffs Konzeption von Entscheidungsfreiheit und Autonomie zugrunde liegt. Sie beschreibt diesen Willen als den „innere[n] Akt, der uns den Status autonomer Wesen verleiht, die das Sichentscheiden auf die Welt projizieren und damit die Qualitäten eines selbstbestimmten moralischen Urteils erfüllen, die unabdingbares und höchstes Bollwerk der Zivilisation sind“ (ebd. 332f.).

Zuboff zufolge stehen wir an einem Scheideweg. Durch die Richtung, die die Menschheit nun einschlägt, entscheidet sich das Antlitz der Dritten Moderne: Kann sich der Überwachungskapitalismus als „Putsch von Oben“ durchsetzen, den „Umsturz der menschlichen Souveränität“ (ebd. 37) vollziehen und seine Vision „einer von instrumentärer Macht geprägten Dritten Moderne“ durchsetzen, seine „Zukunft gewaltlos geschaffener Gewissheit“ verwirklichen (ebd. 459)? Sehen wir eine „Kapitulation des Individuums vor den Manipulationen der Planer“ (ebd. 505)?

Oder gelingt es, mittels einer „Doppelbewegung für unsere Zeit“ (ebd. 459) eine demokratische, liberale, rechtsstaatliche Gesellschaft nach Zuboffs Vorstellungen zu schaffen? Eine digitale Zukunft zu erkämpfen, die der Menschheit eine Heimat sein kann?

4.3.3 Überwindung des Überwachungskapitalismus durch Recht und Demokratie

Die Mittel zur Erreichung der von Zuboff gewünschten dritten Moderne sind zumeist Zweck in sich selbst, weisen aber auch über sich selbst hinaus. Bürgerliche Demokratie, Menschlichkeit und Kapitalismus stellen die Mittel bereit, mit denen sie selbst gestärkt und verwirklicht werden sollen. Dem Charakter des Rechts entsprechend macht sich Zuboff für die Etablierung und Stärkung des *Rechts auf die Zukunft* (siehe ebd. 385-410) und des *Rechts auf Freistatt* (siehe ebd. 545-566) stark, weil sie zwei zentrale Bereiche des Menschlichen beschreiben, die unter der aktuellen Entwicklung verloren zu gehen drohen und deswegen ausgerufen und dadurch mit den vorhandenen Mitteln gerettet werden müssen:

„Die neuen Schäden, denen wir uns gegenübersehen, bedingen Herausforderungen an die Unverletzlichkeit des Individuums, und zu den größten dieser Herausforderungen zähle ich die natürlichen Rechte hinsichtlich der Souveränität des Individuums, so etwa das *Recht auf das Futur* und das *Recht auf Freistatt*. Jedes dieser Rechte ruht in dem Anspruch auf individuelles Handeln und persönliche Autonomie als grundlegende Voraussetzung des freien Willens und dem Konzept demokratischer Ordnung an sich“ (ebd. 75; Hervorhebung im Original).

Das Recht auf die Zukunft betrifft die Möglichkeit der Menschheit, die Gestaltung der eigenen Angelegenheiten und damit auch die Ausgestaltung der Zukunft aus sich selbst heraus leisten zu können, die Unsicherheit und Unwissenheit, die das menschliche Leben ausmacht, zu erhalten und die Garantie für das Individuum, „frei von Einflüssen illegitimer Kräfte zu handeln, die unser Verhalten außerhalb unseres Bewusstseins beeinflussen, modifizieren und konditionieren wollen“ (ebd. 228) und damit „Herr über sein eigenes Leben und Urheber seiner eigenen Erfahrung zu sein“ (ebd. 595). Fundament des Rechts auf die Zukunft ist die Willensfreiheit, die ein entscheidender zu verteidigender Wert ist: „Fehlt diese Freiheit, implodiert die Zukunft zu einer endlosen Gegenwart bloßen Verhaltens, in der es weder Subjekte noch Projekte, sondern nur noch Objekte geben kann“ (ebd. 394).

Das Recht auf Freistatt hingegen bezeichnet die Garantie eines Zufluchtsortes, eines unbeobachteten, „unverletzlichen Raumes“ (ebd. 37), „in dem sich ein Selbst gebären und nähren lässt“ (ebd. 543); eines Ortes, in dem der Mensch seine Innerlichkeit entwickeln kann, die ihn von der Maschine unterscheidet (ebd. 563). Hier bildet sich der Wille heraus, hier wird der Mensch zum Subjekt und gibt der Willensfreiheit Inhalt und Sinn.

Die Notwendigkeit, diese Rechte auszurufen, sind der erste Schritt zu einer digitalen Zukunft, in der „der Mensch und seine Menschlichkeit [...] obenan stehen“ (ebd. 596). Der zweite besteht darin, politisch darum zu kämpfen, sie zu geltendem Recht zu machen. Gleichzeitig müssen sie konkret verteidigt werden, sowohl bevor als auch nachdem sie gesetzlich verankert sind.

Diese beiden Rechte nehmen eine wichtige Stellung in Zuboffs politischen Plänen ein, sie sind allerdings in sich nicht ausreichend, um Selbstbestimmung und Demokratie zu erhalten. Beide Rechte sind zentrale Maßnahmen gegen die überwachungskapitalistische Bedrohung für menschliche Handlungsfreiheit, der Kampf um diese findet jedoch auf verschiedenen Ebenen mit unterschiedlichen taktischen und strategischen Mitteln statt. Die Fülle an Maßnahmen gegen die Herrschaft des Überwachungskapitalismus teilt Zuboff in die Kategorien *Gegendeklarationen* und *synthetische Deklarationen* (siehe ebd. 403f.). Gegendeklarationen sind widerständige Praktiken, sie sind wehrhafte Akte innerhalb des überwachungskapitalistischen Rahmens, die das Leben in ihm erträglicher machen und die seinen Siegeszug herausfordern oder zumindest bremsen. Sie sind in der Zuboffschen Forderung *Seid Sand im Getriebe!* zusammengefasst und beinhalten Techniken, die die Konfluenz, das Aufgehen im Schwarm, die Überwachung und die Vorhersagbarkeit herausfordern – beispielsweise bestimmte Rechte, die existierende überwachungskapitalistische Praktiken verhindern, ohne die gesamte Logik infrage zu stellen; Persönlichkeitsrechte, die den Datennachschub unterbrechen oder Verbote der Märkte für zukünftiges Verhalten (siehe Zuboff 2020).

Interessanter für diese Arbeit und für den Kampf um die Zukunft ist das Konzept der synthetischen Deklaration: „alternative Wege in eine menschliche Zukunft“ (ebd. 550), die den Rahmen des Überwachungskapitalismus vollständig infrage stellen. Als Aufruf zu und Orientierung für ein gemeinsames soziales Handeln hin auf eine wünschenswerte Zukunft schreibt Zuboff letztendlich *das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*, in der Hoffnung auf eine „synthetische Erklärung zugunsten einer Dritten Moderne auf der Grundlage einer Stärkung demokratischer Institutionen und des kreativen Aufbaus einer Doppelbewegung für unsere Zeit“ (ebd. 459), „institutionalisiert in neuen Zentren demokratischer Macht“ (ebd. 556), die „die digitale Zukunft als einen Ort für die Menschheit beanspruchen, die den digitalen Kapitalismus als integrative Kraft an die Menschen

binden, denen er dient, und die die Wissensteilung in der Gesellschaft als Quelle wahrhafter demokratischer Erneuerung verteidigen“ (ebd. 598).

Zuboff will, zusammengefasst, im Verbund einer Gegenbewegung der Bürger*innen mittels demokratisch-rechtsstaatlicher Methoden dafür kämpfen, Selbstbestimmung gegen Fremdbestimmung, Verträge gegen Unverträge, den Markt- gegen den Überwachungskapitalismus, die Freistatt gegen die allumfassende Überwachung, die Demokratie gegen die Verwaltung des Lebens und das „selbstbestimmte Individuum als Dreh- und Angelpunkt demokratischen Lebens“ (ebd. 593) gegen das Leben als Organismus im Schwarm zu verteidigen.

4.4 Paul Mason

Paul Mason fällt aus zweierlei Gründen aus dem Muster dieser Arbeit; erstens ist Mason zwar studierter Ökonom, arbeitet aber vor allem als Journalist, zweitens ist er kein Liberaler. Mason, der sich selbst als „radikalen Sozialdemokraten“ bezeichnet, verwendet das Konzept der Klasse und integriert, wie zu sehen sein wird, einige marxistische Begriffe und Einsichten in seine Analyse der digitalen Konstellation. Vor Jahren hat er mit *Postkapitalismus: Grundrisse einer kommenden Ökonomie* (Mason 2016) ein aufsehenerregendes Werk vorgelegt, in dem er vor allem argumentiert, dass sich die politische Ökonomie durch die intrinsischen Eigenschaften digitaler Produkte so grundlegend verändert, dass das kapitalistische Wirtschaftssystem der neuen Situation nicht mehr angemessen ist und folglich die Umwälzungen der digitalen Revolution nicht überstehen wird. Mason wertet den seiner Meinung nach unvermeidlichen Übergang in den Postkapitalismus als Chance und beschreibt die „Grundrisse einer kommenden Ökonomie“ (wie der Untertitel des Buches lautet); gewissermaßen versucht er in *Postkapitalismus*, die Krise des Kapitalismus und die gesamtgesellschaftlichen Krisen der Zeit dadurch aufzulösen, dass die technologischen Entwicklungen ein rationaleres Produktions- und ein gerechteres Verteilungsregime ermöglichen, wenn sie der kapitalistischen Nutzung – der sie qua ihrer digitalen Eigenschaften widersprechen – entzogen werden.

Im für diese Arbeit vor allem relevanten Buch *Klare, lichte Zukunft. Eine radikale Verteidigung des Humanismus* (Mason 2020) argumentiert er mit ähnlichen Bausteinen, weist ihnen jedoch eine deutlich veränderte Rolle zu. Mason versteht Technologie in beiden Werken als Effekt und Bedingung gesellschaftlicher Ausgestaltung von Politik und Ökonomie, sieht in der sich entwickelnden Technologie aber in *Klare, Lichte Zukunft* nunmehr eine zusätzliche Bedrohung für politische Gleichheit und ökonomische Gerechtigkeit – weil die neue Technologie nicht mehr *digital*, sondern vor allem *algorithmisch* ist.

Die Argumentationslinie des Buches beginnt mit der Geschichte des Neoliberalismus und dem Argument, dass der Fakt, dass Thatcher und Reagan ihre Wirtschaftspolitik nicht an den

Bedürfnissen der Menschen in der Gesellschaft – beispielsweise durch auf Arbeitsplätze oder Armut ausgerichtete Politik –, sondern auf abstrakte mathematische Ziele wie Inflationsrate oder Geldmenge hin ausgerichtet haben (ebd. 65), den Grundstein für ein Denken legt, das heute die Entwicklung und Nutzung digitaler Technologie bestimmt.

Die De-Humanisierung der Politik, auch durch die Zerschlagung der Arbeiter*innenklasse als „wichtigste humanisierende Kraft im Kapitalismus“ (ebd.), untergrub die Gemeinschaft der Bürger*innen und trieb sie in eine Vereinzelung, die sich in der reaktionären rechtspopulistischen Wende äußert, für die Trump, Bolsonaro, Johnson und Modi sinnbildlich stehen. Mason argumentiert, dass die Aufgabe des Humanismus durch den Rechtspopulismus den Weg bereiten könnte, sich „den Maschinen“ zu unterwerfen – wenn der Mensch nichts mehr gilt, wenn sich die zwangsrationale Logik der Reaktion durchsetzt, wird auch die Bastion gefallen sein, die den Menschen und seine Würde gegen die Maschinen³³ verteidigt hätte.

Mason macht im Folgenden einen Umweg über den Marxismus, um einige seiner Thesen aus *Postkapitalismus* in veränderter Form zu wiederholen und neue hinzuzufügen, die in seine veränderte Argumentation eingefasst werden. Mit Marx argumentiert Mason, dass in einer Maschine „keine geheimnisvolle oder unnatürliche Kraft“ wirkt (ebd. 155f.), sondern dass sie (als Produkt menschlicher Arbeit) eine Erweiterung des Menschen ist, die nichts hinzufügt, was nicht in sie hineingelegt wurde, die nicht magisch ist³⁴. Mit einer Kombination aus Marx und Aristoteles – der von einer Befreiung des Menschen von mühseliger Arbeit durch den Fortschritt der „Werkzeuge“ träumte (siehe ebd. 175f.) – zeichnet Mason die Vorstellung einer Zukunft, in der die Menschheit sich durch eine gesellschaftlich organisierte und kontrollierte Maschinerie von der Arbeit befreit:

„Wenn es uns gelingt, die KI aus ihrem gegenwärtigen, auf die Demonstration von Möglichkeiten beschränkten Einsatzgebiet herauszuholen und im Design und Betrieb von Systemen einzusetzen, die wir für das Überleben auf diesem Planeten benötigen, [...] dann wird es möglich, den Tagtraum von Aristoteles zu verwirklichen. Maschinen, die ihre Aufgaben kennen und ohne menschliche Anleitung bewältigen können, könnten beginnen, Klassenunterschiede, Hierarchien, Armut, Unterdrückung und Ungleichheit zu beseitigen“ (ebd. 197).

Diese Fantasie ist der Endpunkt eines Pols der von Mason konstruierten binären Entscheidung über die Zukunft der menschlichen Freiheit. Auf der einen Seite steht ein an Marx orientierter radikaler Humanismus³⁵, der „eine linke Bewegung“ in Gang setzt, die „mit einer kohärenten, tief in der populären Kultur verwurzelten Kritik des Kapitalismus bewaffnet die Kämpfe um Rasse, Klasse,

33 Wenn Mason von „den Maschinen“ spricht, die den Menschen zu ersetzen drohen, dann meint er zumeist das Ersetzen menschlichen Denkens und Entscheidens durch simuliertes Denken oder algorithmisches Entscheiden.

34 Obwohl seine Vorstellung von künstlicher Intelligenz häufig wirkt, als würde er ihr magische Eigenschaften zuschreiben.

35 „Vieles an Marx' Werk ist kritikwürdig. Aber seine zentrale Idee, nämlich die, dass die menschliche Spezies biologisch befähigt ist, sich mit Hilfe der technologischen Innovation zu befreien, muss die Grundlage für einen radikalen Humanismus des 21. Jahrhunderts sein.“ (Mason 2020: 267).

Geschlecht und Sexualität in einem einzigen Projekt zur Befreiung des Menschen“ verschmilzt (ebd. 266).

Auch das Gegenbild zu seinem radikalen Humanismus, die zweite Entscheidungsmöglichkeit, fasst er als kohärente Bewegung, die verschiedene getrennt erscheinende Phänomene und politische Tendenzen vereint: „Zu Beginn des 21. Jahrhunderts verbinden sich die Angriffe auf die menschliche Freiheit zu einem großen Projekt: dem technologiegestützten Antihumanismus“ (ebd. 188). Als Teile dieser Strömung diskutiert er den linken Trans- und Posthumanismus (ebd. 217-244), den Überwachungsstaat der Kommunistischen Partei Chinas³⁶ (ebd. 345-354), die verschiedenen Versuche, Protestbewegungen mit digitalen Mitteln zu unterdrücken (ebd. 252-259), die Regulierung und Kontrolle des Subjekts durch algorithmische Systeme und künstliche Intelligenz, die das menschliche Gehirn übertreffen (ebd. 172; 191-216; 248-251) und vor allem eine voll und ganz dem Markt überlassene Entwicklung und Nutzung fortschreitender Technologie: „Im marktwirtschaftlichen Kapitalismus ist es unmöglich, autonome intelligente Maschinen gefahrlos einzusetzen. Wird die KI jedoch unter einer sinnvollen, ethischen Kontrolle des Menschen in gesellschaftlich nützlichen Anwendungen eingesetzt, so kann sie zu einem Werkzeug werden, das die Menschheit befreit“ (ebd. 215).

Die Technologie spielt bei Mason insofern nunmehr eine ambivalente Rolle, die sinnbildlich ist für die Entscheidung zwischen Mündigkeit und Unterwerfung, der sich die Gesellschaft im Angesicht der technologischen Entwicklungen (vor allem der künstlichen Intelligenz) und der autoritären Wende gegenüber sieht. Hat er sich somit von der Vorstellung einer sich selbstständig vollziehenden Befreiung durch die von Marx abgeleiteten Bewegungsgesetze der Ökonomie verabschiedet, von der *Postkapitalismus* noch geprägt war, setzt er für seine „radikale Verteidigung des Humanismus“ nunmehr in den letzten Kapiteln auf eine Kombination aus politischem Widerstand und staatlicher Regulierung.

Die Auflösung des Spannungsfeldes zwischen radikalem Humanismus und technologiegestütztem Antihumanismus besteht im bewussten, politisch durchgesetzten Aufbau eines bedürfnisgeleiteten technischen Apparates und der gleichzeitigen Abwehr von algorithmischer Kontrolle und Versuchen, den Bürger*innen die Gestaltungsmacht über die Gesellschaft abzunehmen:

„Die Lösung besteht darin, ein neues globales Gesellschaftssystem zu errichten, um die Möglichkeiten der Automation zu nutzen, den Arbeitsaufwand für die Erhaltung unseres Lebens auf dem Planeten zu verringern und gleichzeitig das globale Ökosystem zu stabilisieren. Dieses Vorhaben kann nur gelingen, wenn wir die künstliche Intelligenz regulieren, den Datenschutz gewährleisten und die Versuche unterbinden, den Menschen mit Algorithmen zu kontrollieren“ (ebd. 315).

36 „Nun, da sich zeigt, welche Möglichkeiten die algorithmische Kontrolle und Überwachung sowie die künstliche Intelligenz eröffnen, verfolgt China unter Xis Führung das umfassendste antihumanistische Vorhaben der Welt“ (Mason 2020: 352).

Zur Erreichung dieser Ziele schlägt Mason vier „strategische Projekte“ vor, die „jeweils der Bewältigung einer der Auswirkungen der Informationstechnologie auf den Kapitalismus dienen“ (ebd. 316): Das erste dieser Ziele ist der „Kampf gegen Monopole und Preisabsprachen“. Dabei geht es, in sozialdemokratischer Tradition, darum, Informationsmonopole zu zerschlagen und „grundlegende digitale Infrastruktur in Form von Unternehmen ohne Gewinnzweck oder staatlichen Versorgungsunternehmen nach dem Vorbild der Stromnetze“ (ebd.) zu vergesellschaften.

Das zweite strategische Projekt besteht im Kampf gegen „prekäre Arbeitsverhältnisse und Lohnstagnation“ (ebd.) durch einen starken Sozialstaat und ein bedingungsloses Grundeinkommen. Der dritte Kampf ist der gegen das „Rent-Seeking“ im Bereich der Daten: „Wir müssen die Daten per Gesetz in ein öffentliches Gut verwandeln und die Kontrolle über die Verwendung unserer persönlichen Daten nicht dem Staat, sondern dem einzelnen Bürger übertragen“ (ebd.) Das vierte und letzte strategische Projekt bekämpft die Informationsasymmetrien, die durch algorithmische Systeme hervorgebracht werden: „Alle auf einem asymmetrischen Zugang zu Informationen beruhenden Geschäftsmodelle müssen verboten werden. Jeder Bürger muss das Recht haben zu erfahren, wenn ein Algorithmus verwendet wird, um sein Verhalten zu steuern, zu überwachen oder vorherzusagen. Er sollte das Recht haben, zu wissen, ob die andere Seite in einer Transaktion, einem Spiel oder einer Unterhaltung eine künstliche Intelligenz einsetzt“ (ebd. 316).

An diese staatszentrierten regulierenden Überlegungen schließt ein Plädoyer – das die Überschrift *Wir müssen uns weigern, den Maschinen die Kontrolle zu überlassen* (331-344) trägt – für die Verweigerung an, die laut Mason eine notwendige Reaktion auf die verschiedenen identifizierten Gefahren für die menschliche Freiheit (hier explizit Neoliberalismus, Faschismus und algorithmische Kontrolle) darstellt. Gegen die algorithmische Kontrolle, die sich unsichtbar, unbewusst und ohne eine angemessene öffentliche Debatte über sie vollzieht (336f.) – sei es durch staatliche Überwachung oder privatwirtschaftliche Manipulation – muss eine humanistisch inspirierte Verweigerung in Gang gebracht werden, die „im Namen unserer wesentlichen menschlichen Eigenschaften“ eine Kontrolle der algorithmischen Systeme verlangt:

„Wir müssen Widerstand gegen alles leisten, was unsere bewusste Kontrolle über unser Arbeitsumfeld, unsere rationale Entscheidungsfreiheit oder unsere menschliche Freiheit als solche einschränkt, und zwar nicht aus Technophobie, sondern im Streben nach besseren Maschinen, nach besseren, transparenteren Algorithmen, nach mehr Kontrolle“ (ebd. 338).

Diese notwendigen Veränderungen sollen nicht über die politische Mobilisierung der Arbeiter*innenklasse erreicht werden³⁷, sondern über die Organisation eines breiten Bündnisses der Bürger*innen, die über das Wahlsystem versuchen, politische Macht zu erlangen, um einerseits die

37 „Die Angehörigen meiner Generation durften noch Ende der siebziger Jahre davon ausgehen, dass man Widerstand gegen den Kapitalismus leisten konnte, indem man mit einem großen Hebel einen großen Felsbrocken – die Arbeiterklasse – bewegte. Heute können wir wirksameren Widerstand leisten, indem wir viele kleine Steine zu rollen beginnen, um eine Lawine auszulösen“ (ebd. 343).

von Mason formulierten Ziele zu erreichen und andererseits das Wahlsystem selbst und die „Kräfte der progressiven Mitte“ davor zu bewahren, durch einen autoritären Nationalismus ersetzt zu werden (ebd. 369). Letztendlich geht es also um eine Kombination aus Verweigerung und politischem Engagement, die Mason in einem letzten, seine Abkehr vom Materialismus verdeutlichenden Appell formuliert: „Wir müssen unsere individuelle Ablehnung und Trotzhaltung mit einem politischen Projekt verknüpfen. Dieses Projekt besteht darin, das marktbezogene Denken zu überwinden und durch ein auf den Menschen und die Umwelt bezogenes Denken zu ersetzen“ (ebd. 373).

4.5 Zusammenfassung: Algorithmisierung im liberalen Humanismus

Grundfigur: Die Literatur des liberalen Humanismus besteht vor allem in Mahnungen, die zur Errichtung von Brandmauern zur Verteidigung der Souveränität des bürgerlichen Individuums gegen algorithmische Kontrollsysteme und der Stellung des Menschen gegenüber denkenden Maschinen beitragen sollen. Der liberale Humanismus sieht algorithmische Systeme als im Entstehen begriffene Macht, deren Anwendung gesellschaftlich eingehegt werden muss, damit sie den bürgerlich-humanistischen Istzustand nicht infrage stellt.

Einsatzgebiete algorithmischer Systeme: Konkret tauchen algorithmische Systeme in der liberal-humanistischen Literatur vor allem als Infrastruktur zur Verhaltensmodifikation zu Profitzwecken und als Entscheidungs- und Überwachungswerkzeug auf. Vor allem Zuboff argumentiert häufig mit Beispielen von Einsätzen algorithmischer Systeme durch Firmen wie Google, Facebook etc. und konzentriert sich dabei hauptsächlich auf den digitalen Raum, wie er den Nutzer*innen begegnet. Von dort ufernt der Einfluss algorithmischer Systeme jedoch nach ihrer Diagnose zunehmend aus und erweitert seinen Einflussbereich auf die Gesamtheit der menschlichen Lebenswelt.

Handelnde Akteure: Die Akteurskonstellation im liberalen Humanismus folgt der *Doppelbewegung* Polanyis, insofern der Markt als invasiver Antagonist gesetzt wird, der sich mithilfe algorithmischer Systeme und ihrer Eigenschaften eine Macht aneignen will, die das behauptete Gleichgewicht des Liberalismus außer Kraft setzt. Markt- und Staatsakteure – konkret vor allem Firmen wie Google und Amazon – entwickeln algorithmische Systeme mit totalitären Tendenzen, die von einer Koalition der Bürger*innen über den Kollektivakteur Staat eingehegt werden sollen.

Identifizierte Bedrohungen: Die Bedrohungen, die der liberale Humanismus identifiziert, werden ausgedrückt in den Figuren des *Überwachungskapitalismus* und der *Herrschaft der Maschinen* und

betreffen vor allem die Umformung und Automatisierung menschlichen Verhaltens, die Reduktion von Mensch und Bürger*in auf eine Funktion als Quelle von Verhaltensüberschuss und automatisiertem Profit und die Verwendung von algorithmischen Systemen als Machtmaschinen, die den Menschen seiner intrinsisch menschlichen Eigenschaften und seiner Alleinstellung entkleiden. Die Souveränität der Staatsbürger*innen und der besondere Wert des Menschen, Freiheit, Selbstbestimmung und marktwirtschaftliche Demokratie, die zentrale Werte von Liberalismus und Humanismus darstellen, werden bedroht durch technisch-soziale Konstellationen, die durch algorithmische Systeme ermöglicht und in Form der Dystopie des *Swarms*, einer Automatisierung von auf *Organismen* reduzierten Menschen, die Drohkulisse einer Zukunft bilden, in der der Überwachungskapitalismus gegen die Koalition der Bürger*innen gesiegt hat.

Hervorgehobene Eigenschaften algorithmischer Systeme: Zuboff beschreibt den Überwachungskapitalismus als sozio-technischen Apparat, der vom Profitmotiv angetrieben wird, dessen konkrete Eigenschaften sich aber vor allem aus einer Kombination aus der Vorhersagefähigkeit algorithmischer Systeme (Eigenschaft 9) und dem Ausufern des Einflusses algorithmischer Systeme auf die menschliche Lebenswelt (Eigenschaft 3) ergeben. Mason betrachtet algorithmische Systeme (in Form künstlicher Intelligenz) vor allem im Hinblick auf ihre potenzielle epistemologische Übermacht (Eigenschaft 6) und damit verbunden auf die Übernahme menschlicher Entscheidungskompetenzen durch algorithmische Systeme (Eigenschaft 7).

5. Algorithmisierung im Marxismus

Die zweite der untersuchten Literaturstränge ist der *Marxismus*, der eine grundlegend andere Art theoretischer Strömung darstellt als der junge Poststrukturalismus und der die meisten Staatsverfassungen prägende Liberalismus. Der Marxismus ist eine politische Theorie bzw. Philosophie, in der Theorie und Praxis, Geist und Materie, Gedanke und Stoff, eng aufeinander bezogen sind und von der deshalb an dieser Stelle keine „reine Lehre“ zusammengefasst werden kann. Dementsprechend unterscheiden sich die Positionen des Marxismus zur Algorithmisierung von den vorangegangenen, weil sie *von der Praxis zur Praxis* gelangen wollen und die Theorie ihnen nur notwendiger Umweg ist – im Vergleich zu Theorien, die der Praxis eine *Idee* zugrunde liegen sehen, die die Praxis treibt und die verändert werden muss, um eine aus ihrer Sicht bessere Praxis hervorzubringen.

Eine grundsätzliche Schwierigkeit der Arbeit mit marxistischen Konzepten besteht darin, dass Marx selbst sein Denken im Laufe der Zeit verändert hat, weshalb er häufig in einen *frühen* und einen *späten* Marx geteilt wird, wobei der frühe Marx eher philosophisch-humanistisch und der späte Marx eher ökonomisch-strukturalistisch argumentiert. Jede marxistische Schrift und auch

diese Darstellung marxistischer Positionen setzt hier notwendigerweise Akzentuierungen, ohne dass diese hier umfassend eingeordnet werden können. Diese Darstellung der marxistischen Positionen wird sich zur Strukturierung der Zusammenfassung einer die vorhandene Literatur widerspiegelnde Teilung in ein Lager der Kritik und ein Lager der Vision³⁸ bedienen, wobei jeweils unterschiedliche Autor*innen herangezogen werden, um die Positionen dieser Lager darzustellen³⁹. Die im Rahmen dieser Arbeit repräsentierten Schriften haben daher zwei Schlagrichtungen: Die eine, die Achse der Kritik, betrachtet algorithmische Systeme vor allem als Machtmittel, die innerhalb der bestehenden kapitalistischen Gesellschaft die Herrschaft der besitzenden Klasse verschärfen und ihre Form verändert, weil sie die Verteilung des Wissens und die Mechanik der kapitalistischen Ökonomie durch ihre Fähigkeiten als Instrument und ihre speziellen Eigenschaften – die sie in den andauernden Klassenkampf einbringen – beeinflussen.

Die andere hier dargestellte Variante marxistischer Theorie beschäftigt sich mit der Frage danach, wie algorithmische Systeme genutzt werden können, um den Kapitalismus zu überwinden und eine sozialistische Gesellschaft einzurichten. Dieser über die Kapitalismuskritik und den direkten Klassenkampf hinausgehende Strang des Marxismus litt infolge des Scheiterns des Realsozialismus und der damit einhergehenden Disqualifikation einer langen Tradition marxistischen Denkens durch die Praxis an einer Leerstelle, die seit einigen Jahren mithilfe von Vorschlägen gefüllt wird, in denen algorithmische Systeme eine entscheidende Rolle spielen. Die Algorithmisierung wird in diesen Schriften zur logistischen Voraussetzung einer Überwindung des Kapitalismus und zur Errichtung einer *algorithmischen Planwirtschaft*, wie zu zeigen sein wird.

5.1 Was ist der Marxismus?

„Der Kommunismus ist für uns nicht ein *Zustand*, der hergestellt werden soll, ein Ideal, wonach die Wirklichkeit sich zu richten haben [wird]. Wir nennen Kommunismus die *wirkliche* Bewegung welche den jetzigen Zustand aufhebt. Die Bedingungen dieser Bewegung ergeben sich aus der jetzt bestehenden Voraussetzung.“ - Karl Marx (MEW 3: 35).

Der Marxismus ist die Gesamtheit der beinahe 200 Jahre Theorie und Praxis, die sich aus den tausenden Seiten Text, die von Marx und Engels hinterlassen wurden, ergeben haben. Dazu gehört, wie bereits angedeutet, nicht nur die Traditionslinie der vielen bekannten Theoretiker*innen, die sich an den Konzepten des *Kapital* abgearbeitet haben, sondern auch die all jener, die sich eher am

38 Die beschriebene Zweiteilung hängt auch damit zusammen, dass für eine dritte eigentlich relevante Linie der marxistischen Theorie – die Erläuterung der Praxis durch Theorie, indem versucht wird darzulegen, was ein Ding tatsächlich *ist*, wenn es von der mystisch-kapitalistischen Betrachtungsweise getrennt wird (sei es in Form von Ideologiekritik oder in der Form der Analyse, die Marx selbst vor allem im *Kapital* vornimmt) – wenig Material vorzuliegen scheint, dass sich mit dem Phänomen der Algorithmisierung beschäftigt.

39 Die Trennung der Stränge in verschiedene Autor*innen hängt mit dem verwendeten Material zusammen; da es weder Autor*innen mit Zuboffscher Relevanz noch den einen passenden Überbegriff gibt, den die *Algorithmic Governance* im Poststrukturalismus darstellt, muss auf verschiedene Autor*innen und deren jeweilige Bezeichnungen zurückgegriffen werden, um ein adäquates Bild der marxistischen Positionen zu zeichnen.

Marx des *kommunistischen Manifests* orientiert und sich den Aufgaben der marxistischen Interpretation ihrer Situation zum Zweck ihrer Veränderung gestellt haben. Zugleich ist diese Zweiteilung eine trügerische, denn sind Erkenntnis und auf Basis der Erkenntnis veränderte Handlung in allen politischen Theorien mehr oder weniger verbunden, ist im Marxismus ist die praktische Seite der Erkenntnis ihr Zweck: „Das Ziel des dialektischen Materialismus ist nichts als der durchsichtige Ausdruck der Praxis, des wirklichen Lebensinhalts – und dementsprechend die Umgestaltung der tatsächlichen Praxis zu einer bewußten, kohärenten und freien Praxis“ (Lefebvre 1969: 90).

Diese Entwicklung muss aber, wie angedeutet, aus der Praxis selbst kommen und kann keiner angenommenen oder idealen Wirklichkeit und keinem gedachten Vorzustand entspringen. Deshalb muss der Marxismus eine „rücksichtslose Kritik alles Bestehenden“ (MEW 1: 344) vornehmen, um daraufhin „aus der Kritik der alten Welt die neue“ zu finden (ebd.). Diese rücksichtslose Kritik verbindet eine ökonomische mit einer „naturrechtlichen“ oder „gattungsrechtlichen“ Perspektive, die sich „nicht einfach nur gegen den Mangel, die Ausbeutung und die ungerechte Benachteiligung der arbeitenden Klassen, gegen ihnen aufgezwungene Armut, Elend und Unfreiheit“ richtet, sondern „zugleich auch gegen die Entwürdigung und Entrechtung, die ihre materielle und geistige Lage als arbeitende Klasse ihnen aufzwingt“ (G. Lohmann 2013: 67). Die kritische Tradition des Marxismus lässt sich somit als der Geist beschreiben, den Marx mit der Forderung aus der Flasche lässt, „alle Verhältnisse umzuwerfen, in denen der Mensch ein erniedrigtes, ein geknechtetes, ein verlassenes, ein verächtliches Wesen ist“ (MEW 1: 385). Insofern ist in der marxistischen Tradition eine gewisse *Herrschaftskritik* angelegt, die sich bei Marx und Engels vor allem als „Kritik an den deformierenden Einflüssen der zeitgenössischen kapitalistischen Gesellschaft“ (Fetscher 2018: 7) äußert und die ihr Ziel in der Überwindung (durch das Proletariat, aber zum Wohle der Menschheit) dieser im kapitalistischen Wirtschaftssystem strukturell notwendigen Deformation sieht, im Laufe der Zeit aber zur Waffe einer Reihe von Gruppen wird, die, aufbauend auf der marxistischen Proklamation, dass der Mensch das höchste Wesen für den Menschen ist und es keine höheren Menschen gibt sowie der Erkenntnis der Tatsache, dass die Einrichtung der Welt auch eine andere sein könnte (siehe MEW 3: 69ff.), für die eigene Befreiung kämpfen. Die marxistische Perspektive unterscheidet sich jedoch wie erwähnt nicht nur dadurch von anderen, dass sie nicht primär durch ein Erkenntnis-, Erklärungs- oder gar Rechtfertigungsinteresse getrieben ist, sondern auch dadurch, dass sie diese Analyse in stetiger Auseinandersetzung mit der *materiellen* Wirklichkeit entwickelt. Materielle Verhältnisse, die in einer dialektischen Beziehung zum „kulturellen Überbau“ stehen, sind Ausgangs- und Endpunkt der marxistischen Kritik. In Abgrenzung vor allem zum

Hegelianischen Idealismus geht Marx' dialektischer bzw. historischer Materialismus davon aus, dass „Ideen, Gedanken und Theorien nicht allein im Kontext anderer Ideen, Gedanken und Theorien das Licht der Welt erblicken, [...] sondern auch, und primär, im Kontext und Austausch mit den Tatsachen des sozialen Lebens“ stehen (H.-M. Lohmann 2001: 10).

Diese Auffassung schlägt bei Marx aber nicht in eine Umkehr der Determination um, sondern in ein Verständnis der Geschichte als Zusammenspiel einer komplexen Wechselwirkung von materieller Basis und kulturell-politischem Überbau:

„Die Menschen sind die Produzenten ihrer Vorstellungen, Ideen pp., aber die wirklichen, wirkenden Menschen, wie sie bedingt sind durch eine bestimmte Entwicklung ihrer Produktivkräfte und des denselben entsprechenden Verkehrs bis zu seinen weitesten Formationen hinauf. Das Bewußtsein kann nie etwas Andres sein als das bewußte Sein, und das Sein der Menschen ist ihr wirklicher Lebensprozeß“ (MEW 3: 26).

Gegenstand der marxistischen Kritik sind daher die „geistigen, sozialen und materiellen Lebens- und Produktionsverhältnisse der Menschen, wie sie geschichtlich entstanden, kulturell und politisch geregelt und durch die Produktions- und Verkehrsverhältnisse bestimmt sind“ (G. Lohmann 2013: 68).⁴⁰

Marx widmet in seinem Spätwerk einen Großteil seiner Anstrengungen einer „Kritik der politischen Ökonomie“, wie der Untertitel seines Hauptwerks *das Kapital* (MEW 23, 24, 25) lautet, in der er sich vor allem mit einer Analyse der kapitalistischen Produktionsweise beschäftigt und die Perspektive wechselt; er analysiert die kapitalistische Ökonomie nunmehr auf Basis ihrer eigenen Kategorien, als abgeschlossene Welt (Wendling 2009: 4f.). Wie der Untertitel andeutet, ist Marx auch im *Kapital* vor allem Kritiker, Engels und er haben vergleichsweise wenig über die Errichtung einer Gesellschaft jenseits der kapitalistischen Beziehungsformen veröffentlicht. Vor allem in ihren Frühschriften klingen Elemente der Vorstellung einer Gesellschaft an, die den Kapitalismus und die mit ihm einhergehenden „Deformationen“ überwunden hat; in späteren Werken geht diese Perspektive in der (allerdings nicht sehr deutlich ausgemalten) Vision des Kommunismus als klassenloser Gesellschaft auf.

Im Zusammenhang mit den Vorstellungen einer anderen Produktions- und damit Gesellschaftsweise – im Versuch, den Kapitalismus in Vorstellung oder Wirklichkeit durch einen Sozialismus zu ersetzen – hat der Marxismus tiefe Spuren in der Geschichte hinterlassen, nicht nur in Gestalt der Sowjetunion, sondern auch als Ideologie verschiedener sozialistischer Staaten und Revolutionen des 20. Jahrhunderts und nicht zuletzt als Opposition zum bürgerlichen Staat auch innerhalb der

40 Hieraus ergeben sich auch die Anknüpfungspunkte für die verschiedenen politischen Bewegungen, die sich mit dem Marxismus eine Philosophie aneignen, der es darauf ankommt, die Welt nicht nur verschieden zu interpretieren, sondern sie zu verändern (siehe MEW 3: 535). Während eine Philosophie, die die Welt interpretiert und somit zwangsläufig in ihrer aktuellen Gestalt bestätigt und gewissermaßen rechtfertigt, als Philosophie der von Marx so bezeichneten „herrschenden Klassen“ genügen mag, ist es kein Zufall, dass der Marxismus gerade von denen aufgegriffen und mit Leben erfüllt wurde, die „nichts zu verlieren [haben] als ihre Ketten“ (Marx und Engels 2014: 84).

kapitalistischen Hemisphäre – von sozialdemokratischen Parteien wie der SPÖ, die sich in ihrer Gründungszeit direkt und offiziell an Marx’ und Engels’ *Manifest der kommunistischen Partei* (Marx und Engels 2014) orientierte (Glaser 1966) bis zu bewaffneten Widerstandsgruppen wie den italienischen *Roten Brigaden* (Meade 1990; Moretti, Mosca, und Rossanda 1996). Darüberhinaus hat auch dieser Strang notwendigerweise theoretische Überlegungen angestrengt, die zwar je nach Situation unterschiedliche Lösungen für sich zeigende Probleme im Zusammenhang mit der Überwindung des Kapitalismus und der Errichtung des Sozialismus/ Kommunismus hervorbrachten, sich jedoch immer wieder auch aufeinander bezogen und eine lebendige Tradition der an der Praxis geschulten Theorie begründeten. Viele dieser Überlegungen sind mitsamt ihres politischen Ausdrucks der Vergessenheit anheimgefallen, auf einige wird sich auch heute noch berufen – wie der häufige Bezug der im visionären Teil versammelten Schriften auf die in den heftigen Kämpfen um den chilenischen Sozialismus aktiven Allende und Beer beweist. Die Klassiker*innen des Marxismus – Lohmann (2001: 23-32) nennt neben Marx und Engels Kautsky, Bernstein, Luxemburg, Lenin, Trotzki, Stalin, Mao und Gramsci – sind in hohem Grade auch in der praktischen Politik aktive Theoretiker*innen gewesen. Aus heutiger Perspektive werden viele diese klassischen Figuren in ihrem Wirken jedoch nach Ende der Sowjetunion als gescheitert betrachtet, weswegen sich die theoretische Auseinandersetzung mit dem Sozialismus teilweise auf sie besinnt, in der Mehrheit aber neue Wege sucht. Der mit der Errichtung des Sozialismus befasste Marxismus befindet sich spätestens seit der Niederlage des Realsozialismus in einer komplizierten Lage, aus der sich Marxist*innen vor allem durch eine Rückkehr zur Theorie und eine Berufung auf antiautoritäre, radikaldemokratische Konzepte zu befreien suchen, die den Staat und die Eroberung der Staatsmacht aussparen – häufig in Kombination mit alternativen Besitzformen wie den *Commons* (siehe bspw. Hardt und Negri 2009; Hudson, Rosenbloom, und Cole 2020). Bewegungen zur Erreichung des Sozialismus reichen heute von orthodoxen marxistischen Parteien und Guerillaorganisationen vor allem in Südamerika und Südasien (siehe bspw. Ellner 2013; Pettigrew und Shah 2018) über ökosozialistische Strömungen (bspw. Foster 2020; Löwy 2016) bis zu den technofuturistischen Kommunismen (bspw. Bastani 2020; Fuchs 2020), deren Teil auch einige der im Folgenden vorgestellten Schriften sind.

5.2 Relevante marxistische Konzepte

Die sehr ausführliche, komplexe und ineinander verschlungene Kritik der politischen Ökonomie (von H. M. Lohmann [2001: 16] als „heißer Kern des Marxismus“ bezeichnet) kann an dieser Stelle größtenteils beiseite gelassen werden, da die von Marx so detailliert betrachtet und „kopernikanisch“ gewendeten Abläufe der kapitalistischen Ökonomie in den im Folgenden

wiedergegebenen Texten der marxistischen Autor*innen keine bedeutenden Rolle spielen und die ökonomischen Argumente darin zumeist aus sich selbst heraus verständlich sind. *Das Kapital*, das man vermutlich als Marx' Hauptwerk bezeichnen würde, spielt dementsprechend eine relativ geringe Rolle in den folgenden Ausführungen, auch weil der späte, ökonomischer arbeitende Marx konkretere und somit zeit- und gegenstandsgebundene Argumente anführt als in seinen frühen, philosophischeren Schriften. Fundamental für die marxistische Perspektive und daher notwendig zu erwähnen ist allerdings der *Klassenantagonismus*, den Marx in der kapitalistischen Wirtschaftsweise erkennt und damit zusammenhängend die Erläuterung der Rolle der Arbeit in der Produktion von Mehrwert und eine Einführung in die Rolle der Besitzverhältnisse der Produktionsmittel als der Grund, auf dem die marxistische Weltanschauung ruht. Darüber hinaus wird im Folgenden kurz in die Konzepte *Entfremdung*, *Maschinenfetisch* und *Emanzipation* eingeführt, um die beschriebenen Positionen sowie ihren speziell marxistischen Charakter verständlich zu machen und ein Verständnis für die marxistische Konzeption politischer Handlungsfreiheit zu vermitteln.

5.2.1 Arbeit und Mehrwert

Für Hans-Martin Lohmann (2001: 14) ist der „Dreh- und Angelpunkt der marxistischen Auffassung von der Welt [...] der arbeitende Mensch, den die materielle Lebensnot zwingt, sich die Natur tätig anzueignen“; für diese Darstellung der marxistischen Konzepte ist er zusätzlich der Ausgangspunkt.

Die Arbeit ist für Marx

„zunächst ein Prozeß zwischen Mensch und Natur, ein Prozeß, worin der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigne Tat vermittelt, regelt und kontrolliert. [...] Die seiner Leiblichkeit angehörigen Naturkräfte, Arme und Beine, Kopf und Hand, setzt er in Bewegung, um sich den Naturstoff in einer für sein eignes Leben brauchbaren Form anzueignen. Indem er durch diese Bewegung auf die Natur außer ihm wirkt und sie verändert, verändert er zugleich seine eigne Natur. Er entwickelt die in ihr schlummernden Potenzen und unterwirft das Spiel ihrer Kräfte seiner eignen Botmäßigkeit“ (MEW 23: 192).

In diesem Zitat spiegelt sich die Vorstellung Marx' von der Arbeit *an sich*, die Art der Vermittlung der Beziehung zwischen Mensch und Natur und die Bedeutung der Arbeit für das Leben als Mensch. Der *Inhalt* dieser Beziehung, die Organisation der Arbeit in Bezug auf Verwendung und Besitz der Arbeitsmittel, Art der Arbeits- und Güterverteilung, konkrete Ausgestaltung der Naturbeziehung etc. ist von der jeweiligen Wirtschaftsweise abhängig und wird daher gesellschaftlich konkret unterschiedlich ausgestaltet.

Marx koppelt, wie im Zitat aufscheint, die Produktionsweise an die Möglichkeit der Verwirklichung des Menschen gemäß seiner Natur. Baum (2003) beschreibt die Arbeit als vierfach bestimmte Bedingung für die freie Entfaltung des Menschen: Erstens als „Verwirklichung, Verlebendigung der eigentümlich menschlichen Fähigkeit, eine Form, die er im Denken vorweg entworfen hat, außer

sich als Form eines Gegenstandes zu setzen“, wobei die Verlebendigung darauf angewiesen ist, dass die Natur sich als „Stoff für das formierende Tun des Menschen darbietet“⁴¹. Deshalb ist die Arbeit, wie im Zitat oben angedeutet, wesentliches Medium der Beziehung des Menschen zur Natur. Zweitens, hieran anknüpfend, ist die Arbeit „ein Akt der Vergegenständlichung“; das Produkt, das aus dem Zusammenwirken der dargebotenen Natur und der an ihr verübten Formierungstätigkeit entsteht, ist eines, in dem die Arbeitenden sich wiedererkennen können, in das sie etwas von sich gelegt haben, was sie jetzt in gegenständlicher Form betrachten können: „Die Vergegenständlichung in der Tätigkeit des Arbeitens ist so eine Veräußerung der inneren Absichten und Zwecke des Arbeitenden, ihre Übersetzung aus ihm selbst in einen Bereich, der von derselben Objektivität und Äußerlichkeit ist wie die Natur“ (ebd.).

Drittens ist das, was in dieser Form betrachtet werden kann, nicht primär der veräußerte Individuelle Charakter, denn in der Arbeit „wird das Wesen des Menschen selbst zur gegenständlichen Wahrheit und Wirklichkeit“ (ebd.). Der Mensch ist und wird Mensch durch den freien Charakter seiner Arbeit, durch seine freie Lebenstätigkeit (die den Menschen als *Gattung*, als *Gattungswesen* ausmacht), die ermöglicht wird durch sein *Bewusstsein*, durch das bewusste den-Dingen-Gegenübertreten und durch die *Universalität*, die mit dem Bewusstsein einhergeht. Der Mensch kann „dem Universum der Dinge gegenübertreten, sich auf sich beziehen und somit sich von ihnen unterscheiden und sich zu ihnen verhalten. So ist er als universelles Wesen nicht nur frei für das Wesen aller Dinge, er kann sich auch zu sich selbst als einem universellen Wesen verhalten und sich zum Handeln bestimmen“ (ebd.). In der solcherart bestimmten Arbeit verwirklicht er sich als Gattungswesen.

Viertens schließlich begründet die Arbeit durch die drei vorgestellten Eigenschaften die *Gesellschaft* als sich aufeinander beziehende, arbeitende Elemente der Gattung, die konkret in einem gemeinsamen Produktionsprozess stehen. Sie ist daher die „Wirklichkeit seines Selbstverhältnisses“, die „gegenständliche Weise, wie der Mensch sein Gattungswesen und die Einheit der Menschengattung erfährt. Sie ist das Prinzip der Gesellschaft“ (ebd.).

5.2.2 Produktionsmittel & Planwirtschaft

Der Mensch schafft sich also im Marxismus durch die Arbeit, durch den Stoffwechsel mit der Natur, der gesellschaftlich organisiert wird. Diese Organisation nimmt im Laufe der Geschichte Formen an, die den tatsächlichen Bedingungen der materiellen Wirklichkeit entsprechen, innerhalb dieser aber konkret ausgehandelt (bzw. ausgefochten) werden. Der Begriff und die Gesetze der Geschichte spielen bei Marx und Engels eine große Rolle, sind im Zusammenhang mit dem

41 Das Verhältnis von Mensch und Natur wird im Marxismus komplexer gedacht als es hier aufscheint; wechselseitiger (siehe Görg 1999; Saitō 2017; Schmied-Kowarzik 2018)

Scheitern der Sowjetunion allerdings hinter andere Bereiche zurückgetreten – vermutlich, weil sich der Realsozialismus häufig auf eine für die eigenen Zwecke verkürzte, stark deterministische Lesart der marxistischen Vorstellungen der Geschichte berief und im Folgenden viele der von Marx und Engels vorhergesagten geschichtlichen Entwicklungen in der Praxis zu widerlegen schien. Für diese Arbeit genügt daher der Hinweis, dass auch die Geschichte ihre Basis in der Bearbeitung von Materie findet, und dass die Geschichte, wie sie sich in den Büchern bzw. in der bürgerlichen Geschichtsschreibung darstellt, gewissermaßen auf dem Rücken der Produktionsverhältnisse stattfindet. Deshalb „postuliert die marxistische Geschichtsauffassung, dass aufgrund des Vorrangs der materiellen Produktion vor allen anderen Lebensäußerungen die Geschichte der Menschheit schon immer die Geschichte eines unablässigen Kampfes um die Ergebnisse des Arbeitsprozesses war“ (H.-M. Lohmann 2001: 15) – oder dass, wie es in der berühmten Formulierung von Marx und Engels (2014: 36) heißt, die „Geschichte aller bisherigen Gesellschaft die Geschichte von Klassenkämpfen ist“⁴². Der Klassenkampf ist also keine dem Kapitalismus eigentümliche Auseinandersetzung, sondern zieht sich durch die konkrete Geschichte, in steter dialektischer Abhängigkeit von den Produktionsweisen, den natürlichen Bedingungen, der herrschenden Ideologie etc. als Ringen zwischen ausbeutenden und ausgebeuteten Klassen um die Organisation der gesellschaftlichen Arbeit, um die Verteilung der Früchte der Arbeit, um die politische Macht. Zentrales Instrument der marxistischen Tradition im Versuch, durch politischen Klassenkampf eine „der Macht der vereinigten Individuen unterworfenen“ Koordinationsform für die „Produktions- und Verkehrsverhältnisse“ der Gesellschaft einzuführen und einen Modus der Transformation zum Sozialismus und schlussendlich zum Kommunismus zu entwickeln, ist die *Planwirtschaft*, vor allem als ökonomisches Mittel zur Regelung von Produktion und Distribution als Alternative zur kapitalistischen Marktwirtschaft (einführend siehe Broistedt und Hofmann 2022; Bucharin u. a. 2022). Bei Marx und Engels scheint die Planwirtschaft im kommunistischen Manifest auf, wo es heißt, dass das Proletariat seine politische Herrschaft unter anderem dazu nutzen werde, „alle Produktionsinstrumente in den Händen des Staats [...] zu zentralisieren“ sowie neben anderen Maßnahmen eine „Vermehrung der Nationalfabriken, Produktionsinstrumente, Urbarmachung und Verbesserung nach einem gemeinschaftlichen Plan“ (Marx und Engels 2014: 64f.) durchzuführen; sie taucht bei Engels (2014: 95) als „eine ganz neue Organisation der Gesellschaft [...], in welcher nicht mehr einzelne, einander Konkurrenz machende Fabrikanten, sondern die ganze Gesellschaft nach einem festen Plan und nach den Bedürfnissen aller die industrielle Produktion leitet“ auf und schlussendlich im *Kapital* (MEW 23: 94), wo Marx eine Stelle schreibt, die das Vorangegangene bündig zusammenfasst:

42 Weshalb Kreisky, Löffler, und Spitaler (2012: 332) den Marxismus definieren als „eine Gesellschaftstheorie, die gesellschaftliche Prozesse als Ergebnisse sozialer Auseinandersetzungen in historischen Kontexten betrachtet“.

„Die Gestalt des gesellschaftlichen Lebensprozesses, d.h. des materiellen Produktionsprozesses, streift nur ihren mystischen Nebelschleier ab, sobald sie als Produkt frei vergesellschafteter Menschen unter deren bewußter planmäßiger Kontrolle steht. Dazu ist jedoch eine materielle Grundlage der Gesellschaft erheischt oder eine Reihe materieller Existenzbedingungen, welche selbst wieder das naturwüchsige Produkt einer langen und qualvollen Entwicklungsgeschichte sind“.

Die darauf folgenden Anstrengungen, Überlegungen über die Gestalt einer vollendeten Planwirtschaft anzustellen oder eine funktionierende planwirtschaftliche Ordnung zu errichten, müssen an dieser Stelle nicht ausgeführt werden, um die Texte verständlich zu machen, die für eine *algorithmische Planwirtschaft* argumentieren. Die Fragen, *ob* und *wie* der Kapitalismus endet, *was genau* an seine Stelle gesetzt wird und *wie*, sind in der zeitgenössischen marxistischen Debatte wieder weitestgehend offen, die in Kapitel 5.4 zusammengefassten Autor*innen stellen einen der vielen Versuche dar, sie zu beantworten.

5.2.3 Entfremdung

Das Konzept der Entfremdung nimmt seinen Ursprung nicht bei Marx. Es taucht in unterschiedlicher Rolle bereits bei Aristoteles, Hegel, Rousseau, Locke, Smith und Feuerbach auf (Wendling 2009: 14-37), wird von Marx aber entscheidend weiterentwickelt zu einem kritisch-analytischen Begriff, der eine spezielle Auswirkung der kapitalistischen Einrichtung der menschlichen Lebenswelt beschreibt. Obwohl der Begriff der Entfremdung in Marx' späteren Schriften nicht mehr auftaucht, bleibt das Konzept zentral (ebd. 13; Postone 1993), die von der Essenz des Menschen abgeleitete Kritik an der Entfremdung der frühen Jahre wird graduell ersetzt durch eine Beschreibung der sich im Kapitalismus real vollziehenden Entfremdung durch die Durchsetzung der Logik des Tauschwerts gegen die des Gebrauchswerts (für eine detaillierte Beschreibung des Verlaufs siehe Wendling 2009: 37-49). Nicht die ökonomische Ausbeutung sondern die Entfremdung ist die Kategorie, die für Marx den Kapitalismus als für den Menschen akzeptables Gesellschaftssystem disqualifiziert (Kübler 2013).

Der frühe Marx beschreibt eine vierfache Entfremdung des Menschen in der kapitalistischen Produktionsweise, die die Grundlage des marxistischen Entfremdungsbegriffs darstellt: Die Entfremdung vom Produkt der Arbeit, vom Akt der Produktion, vom Gattungswesen und vom anderen Menschen (MEW 40: 510-522; zusammenfassend siehe Fetscher 2018: 45ff.; Schmidt 2018: 44). Der Arbeiter entäußert sich arbeitend in das Kapital, er produziert Privateigentum und verschärft mit seinen Anstrengungen die Herrschaft der fremden Welt über sich, über die Arbeit, über die Produkte seiner Arbeit, über die Gattung und seine Beziehung zu anderen Menschen – er produziert mit jeder Stunde Arbeit das Kapital, das die fremde, die vergegenständlichte Macht bildet, die ihm feindlich gegenübersteht. Er verliert den Gegenstand, den er produziert hat, an den Kapitalisten und weitet damit alles aus, was die Herrschaft des Kapitals ausmacht; die Logik des

Tauscherts, die Verfügung über fremde Arbeitskraft, die zweckrationale Umgestaltung der menschlichen Lebenswelt, die kapitalvermittelten zwischenmenschlichen Beziehungen etc. Er verwandelt die Welt durch die Arbeit in eine ihm fremde, in der er gezwungen ist, die eigene Fremdheit stets sich spiegeln zu sehen.

Im Anschluss an Marx hat sich die Anwendung des Konzepts der Entfremdung erweitert, ausdifferenziert und an die veränderten gesellschaftlichen Verhältnisse und neu auftretende gesellschaftliche Phänomene angepasst. Im Zuge dieser Entwicklung hat ein gewisser Bruch mit Marx in der Hinsicht stattgefunden, dass Entfremdung zunehmend als *subjektive Erfahrung* und nicht mehr als objektives Verhältnis verhandelt wird (siehe Wallimann 1975; Wollenhaupt 2018). Insofern wird Entfremdung zeitgenössisch vor allem als Frage gelingender Beziehung von Subjekt und Lebenswelt verhandelt, Paul Sörensen (2016: 414f.) beispielsweise definiert Entfremdung als „leidvolles In-der-Welt-Sein angesichts und aufgrund beherrschender, entmündigender, nicht responsiver und exkludierender Institutionen und Strukturen der Mitwelt [...], die das Gelingen individueller Lebensvollzüge systematisch behindern und den Betroffenen ‚keinen Platz in der Welt bieten‘“. Für das Subjekt äußert sich dieses Verhältnis als „Indifferenz und Entzweiung, Machtlosigkeit und Beziehungslosigkeit sich selbst und einer als fremd empfundenen Welt gegenüber“ und als „Unvermögen, sich zu anderen Menschen, zu Dingen, zu gesellschaftlichen Institutionen und damit auch [...] zu sich selbst in Beziehung zu setzen“ (Jaeggi 2005: 20). Das Motiv bleibt also, auch wenn es verallgemeinert und vom Kontext Arbeiter*in/ Arbeit gelöst wird, ähnlich, vor allem insofern sich die Entfremdung immer noch aus einer vergegenständlichten Welt ergibt, die dem Subjekt feindlich oder stumm entgegensteht: „Eine entfremdete Welt präsentiert sich dem Individuum als sinn- und bedeutungslos, erstarrt oder verarmt, als eine Welt, die nicht ‚die seine‘ ist, in der es nicht ‚zu Hause‘ ist oder auf die es keinen Einfluss nehmen kann“ (ebd.; siehe auch Rosa 2009). In der marxistischen Tradition hat diese Dimension der Entfremdung ihren Grund immer noch in kapitalvermittelten, der Logik des Tauscherts unterworfenen Verhältnissen, die sich wie von selbst vollziehen, in die nicht eingegriffen werden kann – was sich heute als „Sachzwänge“ äußert und von Marx (in anderem Kontext) „der stumme Zwang der ökonomischen Verhältnisse“ (MEW 23: 465) genannt wurde.

5.2.4 Fetisch & Maschine

Zwingend werden die Verhältnisse nicht nur aus einer Ideologie, aus einem Notwendigkeitsgefühl heraus, sondern auch weil sie verkörpert werden in gesellschaftlichen Artefakten und Strukturen, die als Kristallisationen menschlicher Arbeit und menschlicher Herrschaft reale Macht ausüben. Sie sind die Summe der entfremdeten Beziehungen der Vergangenheit und gleichzeitig sind sie

wirkmächtige Objekte der sich in jedem Moment vollziehenden Beziehungen. Das Paradebeispiel für diese Wirkungsweise der Entfremdung ist bei Marx die Religion - sein Konzept der Entfremdung baut auf der Feuerbachschen Religionskritik auf und übernimmt ihre Struktur, Marx denkt sie aber durch die Materie, nicht durch die Ideologie wie Feuerbach (Wendling 2009: 38f): „Wie der Mensch in der Religion vom Machwerk seines eignen Kopfes, so wird er in der kapitalistischen Produktion vom Machwerk seiner eignen Hand beherrscht“ (MEW 23: 649). Neben der Religion identifiziert Wendling mit der politischen, psychologischen, ökonomischen und technischen vier weitere Dimensionen der Entfremdung bei Marx:

„For each dimension, there is a corresponding metaphysical object into which the human essence is alienated. For Marx, these objects are produced by human beings themselves, yet come to dominate humans as alien powers over which they have no control. These objects are God [...], the state, ruling class ideology, and, finally, the commodity and the industrial machine. Combined, these structures give rise to alienation in its most general sense: through them the alienation of the human being from his or her fellow human beings is accomplished. As a whole, Marx's critical project shows the material, human roots of each of these objects, demystifying its metaphysical status and thereby alleviating its alienating power“ (Wendling 2009: 37).⁴³

Implizit spielen alle diese Dimensionen – bis auf die religiöse, die die Urform darstellt – eine mindestens untergründige Rolle in der marxistischen Digitalisierungsliteratur, allerdings in sehr unterschiedlichem Umfang, weshalb sie hier auch in diesem vorgestellt werden. Die politische Entfremdung stellt sich dar als Fetischisierung des bürgerlichen Subjekts und seiner Freiheit innerhalb des bürgerlichen Staates als Aufhebung und Vollendung der Freiheit an sich oder der natürlichen, überzeitlichen Form dieser Freiheit (ebd. 40-44), die psychologische als *falsches Bewusstsein*, als Wissen des Arbeiters über die Welt und über die arbeitenden Klassen selbst, eingegeben und produziert mit den Mitteln und unter den Bedingungen des Kapitals und somit notwendigerweise fremd und falsch (ebd. 46-49) – mit dem Konzept des *falschen Bewusstseins* erweitert Marx den Geltungsbereich der Entfremdung über die Arbeit hinaus in die Sphäre der gesellschaftlichen Beziehungen. Diese wiederum sind geprägt vom *Warenfetisch*, der ökonomischen Dimension der Entfremdung (siehe ebd. 49-55). Marx verwendet den Begriff des Fetischs, um ein unbelebtes Objekt zu bezeichnen, das behandelt wird, als besäße es Eigenschaften, die es nicht besitzt, als wäre es beseelt (Carver 1975: 51): „Fetishism is a kind of idolatry of the human essence, implanted by human objectification. In alienated capitalist production, this objectification is misunderstood. Human essence is seen as a property belonging to the commodity rather than to its creator“ (Wendling 2009: 54). Der Warenfetisch (der in seiner Gesamtheit deutlich komplexer ist als hier dargestellt) bezeichnet also die Vorstellung, die menschliche Essenz, die in der Ware verkörpert

43 Diese Passage deutet an, dass es sehr interessant sein könnte, die *künstliche Intelligenz* als ein solches metaphysisches Objekt zu untersuchen. So wie für Marx die Souveränität des Königs die Souveränität des Menschen in fremder Form ist (Wendling 2009: 39), so lässt sich auch die künstliche Intelligenz als Intelligenz des Menschen in fremder Form denken, mit allen Konsequenzen, die in der marxistischen Betrachtung angelegt sind.

ist, wäre eine natürliche Eigenschaft der Ware und nicht Effekt der in ihr vergegenständlichten Arbeit und als Folge die Vorstellung, die Ware wäre die einzige oder endgültige Form menschlichen Reichtums (siehe MEW 23: 85-98; Wendling 2009: 54). Der Ware wird eine magische Aura verliehen, hinter der die in sie geflossene Arbeit verschleiert wird; hinter der der Fakt verschwindet, dass sie von anderen Angehörigen der Gesellschaft geschaffen wurde, deren Arbeit und Arbeitsbedingungen sie verkörpert. Hierdurch wird die in der kapitalistischen Produktion angelegte Durchsetzung des Tauschwerts über den Gebrauchswert bis zu einem Punkt getrieben, an dem nur noch hergestellt und konsumiert werden kann, was profitabel ist. Gebrauchswert kann nur noch unter dem Deckmantel des Tauschwerts produziert werden (Negri 2003: 25).

Als Paradebeispiel hierfür dient Wendling die Maschine in der kapitalistischen Produktion⁴⁴. Sie verkörpert einerseits den Glauben an die magischen Eigenschaften eines reinen Produktes menschlicher Arbeit, andererseits bezeugt sie in ihrer Beschaffenheit den kapitalistischen Vorrang des Tauschwerts über den Gebrauchswert (ebd. 55). In dieser Funktion ist sie jedoch nicht reines Zeugnis der gesellschaftlichen (Produktions-)Beziehungen, sondern als Produktionsmittel selbst vergegenständlichtes Mittel dieser Beziehungen: Im Kapitalismus versteht der Arbeiter mit fortschreitender Komplexität immer weniger von den Instrumenten mit und die Zusammenhänge in denen er arbeitet und er verliert, je fähiger die Maschinen werden, immer mehr seiner eigenen Fähigkeiten (ebd. 56). Hier zeigt sich die Struktur der Entfremdung erneut, weshalb Wendling die Deprivation des Arbeiters durch die Maschine im Arbeitsprozess als *technologische Entfremdung* bezeichnet: „Technological alienation is a situation in which the practical life activity of the vast majority of human beings is undertaken as labor on machines that they neither own nor understand. Such labor is characterized by the reduction of the worker to an extremely partial use of his or her faculties“ (ebd.). Die Arbeiter*innen werden durch die technologische Entfremdung nicht nur von den Produkten ihrer Arbeit beherrscht, sondern zusätzlich von den Werkzeugen, mit denen sie arbeiten, herabgedrückt. Die industriellen Maschinen, die den Produktionsprozess zunehmend beherrschen, vermitteln nicht nur die Macht des Privatbesitzes im Produktionsprozess, sie *sind* Privatbesitz und somit verkörperter Zwang des Privatbesitzes, der – durch die Hand der Arbeiter*innen geschaffen – ihnen feindlich gegenübertritt. Je mehr ihre Anwendung im Produktionsprozess sich ausweitet, desto mehr erweitert sich der Entfremdungsgrad der gesamtgesellschaftlichen Verhältnisse und „technologische Entfremdung wird eine zunehmend dominante Beschreibung der kapitalistischen Gesellschaft in ihrer Gesamtheit“ (ebd.; Übersetzung

44 Ein algorithmisches System ist keine Maschine nach dem Verständnis von Marx (siehe z.B. MEW 23: 393), es lässt sich aber argumentieren, dass es Teil dessen ist, was Marx als *Maschinensystem* (siehe ebd. 399f.) bezeichnet und Teil einer *Mechanisierung*. Was Marx also nicht über die konkreten Maschinen seiner Zeit schreibt, sondern über Maschinen als Ausdruck der Fortentwicklung der Produktionsmittel, kann, je nach konkretem Fall, durchaus auf algorithmische Systeme angewandt werden.

PS). Arbeiter*innen werden im Zuge dieser Entwicklung mehr und mehr zu Teiloperatoren eines Gesamtprozesses, „bloßes Zubehör der Maschine“, ihre Arbeit verliert „allen selbstständigen Charakter und damit allen Reiz für die Arbeiter“ (Marx und Engels 2014: 46); es scheint beinahe, als würden sie schleichend die Plätze mit den Maschinen tauschen: „Not only do workers use means of production that seem to operate by mystical and occult properties incomprehensible to the workers themselves, these machines increasingly display the very functions of which the worker is progressively deprived: mobility, diversification of task, and skill“ (Wendling 2009: 57). Dieser Umstand lässt die Entfremdung in eine Fetischisierung – den *Maschinenfetisch* – umschlagen, der eine dem Warenfetisch ähnliche Funktion erfüllt: „In both cases, the occult qualities ascribed to objects result not from the objects themselves, especially considered from the perspective of their use-values, but from the specific illusion that results when their exchange-values determine the use-values and the form and amounts in which they are produced“ (ebd.). Insofern sind die Maschinen *Maschinen zur Produktion von Tauschwert* und als solche zwingen sie den Arbeiter, der Teil ihres Systems wird, Tauschwert zu produzieren (sie legen die gesellschaftliche Produktion auf den Tauschwert fest), nicht zuletzt durch den in ihnen materialisierten Glauben, dass dieser die einzige Form des Wertes, des Reichtums ist. Die Maschine ist einer der Treiber der *reellen Subsumption* der Arbeit unter die Herrschaft des Kapitals; sie ermöglicht es, den Arbeitsprozess nach den Anforderungen des Kapital umzugestalten und so die Arbeit konkret – und nicht nur *formell* – der kapitalistischen Produktionsweise zu unterwerfen (siehe MEW 23: 531-541).

5.2.5 Emanzipation & Selbstbestimmung

Im Marxismus ist der Mensch, wie gezeigt wurde, noch nicht frei, er muss befreit werden und dieses Ziel ist zugleich der Zweck des Marxismus selbst; man kann das Vorhaben des frühen Marx lesen als den Versuch, die bürgerlichen Freiheitskonzeptionen Kants und Hegels „begrifflich und praktisch zu überwinden“ (Fetscher 2018a: 139). Dieses Unterfangen und seine Folgen an dieser Stelle auszubreiten und mit der Frage der politischen Handlungsfreiheit zu verbinden würde den Rahmen der Arbeit bei weitem übersteigen, deshalb werden lediglich einige relevante Aspekte aufgezeigt, die als Ergänzungen zu den in den vorangegangenen Abschnitten deutlich gewordenen Aspekten der Freiheit im Marxismus zu verstehen sind:

1. *Bedingung der Freiheit ist für Marx das Kollektiv.* Der marxistische Freiheitsbegriff grenzt sich vom dargestellten liberalen Freiheitsbegriff, der sich negativ auf den anderen Menschen als „Schranke“ der eigenen Freiheit bezieht (Fetscher 2018a: 139f.), ab und betont stattdessen die Tatsache, dass „die freie Entfaltung des menschlichen Individuums [...] an die aktive Mitwirkung

der übrigen Individuen gebunden ist“ (ebd. 140). Marx betont die Wichtigkeit der *Gemeinschaft* als Voraussetzung der Freiheit: „Erst in der Gemeinschaft [mit Andern hat jedes] Individuum die Mittel, seine Anlagen nach allen Seiten hin auszubilden; erst in der Gemeinschaft wird also die persönliche Freiheit möglich“ (MEW 3: 74).

2. *Freiheit bei Marx ist gebunden an Freiheit vom Kapitalismus, weil erst mit dieser die Überwindung der Herrschaft von Menschen über Menschen möglich ist.* Die enge Verbindung von politischer Ökonomie und menschlicher Freiheit sollte in den letzten Abschnitten deutlich geworden sein, an dieser Stelle sollen deshalb lediglich zwei Aspekte herausgestellt werden; erstens, dass der bürgerliche Freiheitsbegriff ein situierter, partikularer ist und zweitens, dass er einer in einer langen Reihe von Freiheitsbegriffen von *herrschenden Klassen* ist, dessen Entfaltung also auf der Unfreiheit anderer Klassen beruht. Die Nöte der vorkommunistischen Ökonomie erzwingen diese Herrschaft, die in der klassenlosen Gesellschaft endlich die Voraussetzung für ihre Abschaffung finden kann, wie auch „die Eliminierung [...] der Herrschaft des Menschen über den Menschen [...] das Ziel [von Marx'] Sozialismus“ ist (Fetscher 2018: 152).

Gleichzeitig ist die dann freie, herrschaftsfreie und gemeinsame Arbeit ein wichtiges Erfüllungsfeld der Freiheit: „Im Begriffe der Hindernisse überwindenden, aber gleichwohl freien Arbeit hat Marx somit eine ‚Selbstverwirklichung des Individuums‘ bzw. des ‚Subjekts‘ gedacht, die auf dem Boden der materiellen Produktion dem Begriff der Freiheit einen neuen Inhalt gibt“ (Baum 2003). Bedingung dieser neuen Freiheit „ist die Freiheit vom Kapitalismus“, denn „das Wesen der freien Arbeit und der menschlichen Freiheit sind für [Marx] erst im Sozialismus erfahrbar (ebd.).

3. *Freiheit lässt sich im Marxismus verstehen über die Begriffe Emanzipation (Erkämpfung negativer Freiheit) und Selbstbestimmung (verwirklichte positive Freiheit).* Marx' Freiheitsbegriff wird häufig als ein absoluter verstanden, der absolute Voraussetzungen hat. Die situative und partikulare Freiheit, das Abschütteln eines Jochs, geht häufig in der Geschichts- und Gesetzbezogenheit seines Denkens unter; so deutet er beispielsweise – obwohl er so wortgewaltig die Unterdrückung der Arbeiter*innen unter der Fuchtel der Maschine beschreibt – die Maschinenstürmerei als Ergebnis eines falschen Bewusstseins, weil die Arbeiter*innen in ihr die Mittel ihrer zukünftigen Befreiung zerstören (Wendling 2009: 2f.); im Anschluss an Marx ist der Widerstand gegen partikulare Herrschaftsverhältnisse aber zu einem wichtigen Inhalt des Marxismus geworden. Hierbei gibt es ein Zusammenspiel zwischen der Arbeit an der Eliminierung konkreter Herrschaft von Menschen über Menschen als *Emanzipation* und dem Ziel der Herstellung von *Selbstbestimmung* als Möglichkeit, die eigenen Lebensverhältnisse auszugestalten, als dessen

Ergebnis sich viele der marxistischen Strömungen des 20. Jahrhunderts deuten lassen. Bedingung und Vehikel von Befreiung und Selbstbestimmung bleibt in der marxistischen Tradition das Kollektiv, auch wenn sich die Beziehung von Kollektiv und Individuum unterschiedlich ausgestaltet.

5.2.6 Zwischenfazit: Politische Handlungsfreiheit im Marxismus

Grundfigur: Handlungsfreiheit ist im Marxismus eng an die Lebenswelt gebunden; einerseits ist die entscheidende Freiheit die Handlungsfreiheit in der Umgestaltung der Lebenswelt durch Arbeit, andererseits haben die Umstände – *Verhältnisse* – der Arbeit und der Entfaltung des Menschen einen Zwangscharakter, der der Handlungsfreiheit enge Grenzen setzt. Vor allem im Hinblick auf die politische Handlungsfreiheit ist der Mensch eng an seine materiellen Umstände gebunden, er kann nicht frei aus sich heraus handeln: „Die Menschen machen ihre eigene Geschichte, aber sie machen sie nicht aus freien Stücken, nicht unter selbstgewählten, sondern unter unmittelbar vorgefundenen, gegebenen und überlieferten Umständen“ (MEW 8: 115).

Reichweite des Politikbegriffs: Der Begriff des Politischen hängt im Marxismus eng mit der Ökonomie zusammen, vor allem über die Konzepte Arbeit und Produktionsweise. Die ökonomischen Entwicklungen schaffen die Voraussetzungen, unter denen politisch gehandelt werden kann und fallen in bestimmten Aspekten – beispielsweise den Arbeitsbedingungen – auch selbst unter das Politische.

*Träger*innen der politischen Handlungsfreiheit:* Politische Handlungsfreiheit ist im Marxismus eingewoben in den Klassenantagonismus und eng mit der Klasse als kollektivem Akteur verbunden. Bei Marx wird sie durch den Klassenkampf ausgeübt und ausgeweitet, die Arbeiter*inneklasse ist hauptsächliche Trägerin der Handlungsfreiheit, weil sie nicht nur innerhalb der Verhältnisse, sondern an den Verhältnissen Veränderungen bewirken kann; weil sie die Bedingungen der Handlungen verändern kann. In späteren marxistischen Schriften wird Handlungsfreiheit durch die Bildung eines Kollektivsubjekts erlangt, das durch seine politischen Anstrengungen politische Handlungsfreiheit als Selbstbestimmung erringen oder zumindest erweitern kann.

Einschränkungen der Handlungsfreiheit: Freiheit ist immer Freiheit innerhalb von Umständen, wobei die Einschränkungen sowohl materieller (bzw. ökonomischer) als auch gesetzesmäßiger Art sind – nicht nur stehen die Arbeiter*innen unter dem materiellen Zwang, ihre Arbeitskraft zu verkaufen und für einen anderen zu arbeiten, die Kapitalist*innen sind auch gezwungen, Profit zu erwirtschaften – alle Beteiligten handeln innerhalb einer von abstrakten Gesetzen regierten Welt.

Trotzdem gibt es auch im Bereich der Handlungsfreiheit einen Antagonismus – die herrschende Klasse herrscht auch, weil sie die politische Handlungsfreiheit der unterdrückten Klassen effektiv einschränkt bzw. ausformt. Deshalb kann es unter Bedingungen des Privateigentums keine effektive politische Handlungsfreiheit für alle geben, zusätzlich zu den durch die Entfremdung bewirkten massiven Einschnitten der politischen Handlungsfreiheit der Arbeiter*innen.

Modus politischer Veränderung: Erkenntnis und Handlungsfreiheit sind im Marxismus verbunden, einerseits durch Klassenbewusstsein, andererseits durch das Gefühl, dass die Verhältnisse nicht naturgegeben sind. Der Stand der Erkenntnis in Kombination mit der materiellen Situation (bspw. dem Stand der Maschinen), bestimmt die Möglichkeit der Menschen, „den Austausch, die Produktion, die Weise ihres gegenseitigen Verhaltens wieder in ihre Gewalt [zu] bekommen“ (MEW 23: 35). Je nach Bestimmung können der herrschenden Klasse Veränderungen und Erweiterungen der politischen Handlungsfreiheit abgerungen werden oder sogar die Klassengesellschaft und die Herrschaft von Menschen über Menschen (die Unfreiheit ökonomischer und politischer Natur) überwunden werden. Bei Marx ist der Modus hierfür vor allem die Revolution, im Anschluss an ihn häufig eine Politik der kleinen Siege.

5.3 Marxistische Kritik an der Algorithmisierung

„Ist die Konstruktion der Zukunft und das Fertigwerden für alle Zeit nicht unsere Sache, so ist desto gewisser, was wir gegenwärtig zu vollbringen haben, ich meine die *rücksichtslose Kritik alles Bestehenden*, rücksichtslos sowohl in dem Sinne, dass die Kritik sich nicht vor ihren Resultaten fürchtet und ebensowenig vor dem Konflikte mit den vorhandenen Mächten.“ - Karl Marx (MEW 1: 344).

Bisher existiert keine Kritik der politischen Ökonomie der Algorithmisierung; das Feld der marxistischen Literatur ist dynamisch, hat bisher jedoch keine einschlägigen Monographien hervorgebracht, die an dieser Stelle die Kritik der Algorithmisierung stellvertreten könnten. Deshalb wird im Folgenden die marxistische Kritik an der Algorithmisierung so dargestellt, wie sie besteht, wobei sie vor allem als Element breiterer Trends im Zuge des Wandels zur digitalen Konstellation erscheint – ein zentraler Strang der marxistischen Literatur zur digitalen Konstellation dreht sich um die Nutzung digitaler Technologien als Herrschaftsinstrumente; algorithmische Systeme und die Algorithmisierung sind in diesen Konstellationen in unterschiedlicher Form präsent. Im Folgenden werden deshalb der *Plattform-Kapitalismus* als politökonomischer Basisbegriff und darauf aufbauend eine Kritik der algorithmischen Veränderung der Arbeit und eine Kritik der Kommodifizierung im digitalen Kapitalismus dargestellt.

5.3.1 Nick Srnicek: Plattform-Kapitalismus

Im Kontext der digitalen Konstellation hat sich in der marxistischen Betrachtungsweise die Kategorie *Plattform-Kapitalismus* etabliert, um bestimmte ökonomische und kulturelle Entwicklungen analytisch einzuordnen. Der Begriff wurde von Nick Srnicek (2018) geprägt und versucht, die aktuell hegemonialen Technologiekonzerne aus einer marxistisch-ökonomischen Perspektive zu betrachten.

Srnicek erklärt das Entstehen der großen Plattformen und ihr ökonomisches Momentum über die Profitabilität von Daten und ihre ineffiziente Ausbeutung und Nutzung in vorherigen Wirtschaftsweisen (ebd. 44ff.). Im Angesicht einer „seit langem sinkenden Profitabilität der Produktion habe sich der Kapitalismus den Daten zugewandt“ (ebd. 11) und Firmen, Produktions- und Distributionsformen sowie Geschäftslogiken, die eine effektive Gewinnung und Nutzung von Daten ermöglichen, seien im Zuge dieser Entwicklung profitabel geworden, dynamisch gewachsen und hätten sich deshalb samt ihres Fokus’ auf Daten („Plattformen sind Instrumente, um Daten zu gewinnen“; ebd. 51) an die Spitze eines neuen Akkumulationsregimes setzen können. Sie ziehen aufgrund der trägen Situation der kapitalistischen Weltwirtschaft große Mengen Investitionskapital an und eignen sich Unmengen an Mehrwert an, der an anderen Stellen der Wirtschaft geschaffen wird (ebd. 58; siehe auch Beverungen 2018; Morozov 2022).

Aufgrund der zunehmenden Fokussierung auf Daten erfüllen diese laut Srnicek mittlerweile eine Reihe zentraler kapitalistischer Funktionen, beispielsweise indem sie Algorithmen trainieren und ihnen Wettbewerbsvorteile verschaffen, indem sie die „Koordinierung und Auslagerung von Arbeitskräften“, die „Optimierung und Flexibilisierung von Produktionsprozessen“ und die Umwandlung von Waren mit geringen Gewinnmargen in Dienstleistungen mit hohen Margen und eine Analyse der Ergebnisse der Datenverarbeitung ermöglichen (ebd. 44). Sie sind in der Lage, diese Funktionen zu erfüllen, weil die Profitabilität der Datenanalyse und des Verkaufs für einen Welleneffekt sorgte, durch dessen Auswirkung die Logik des Datensammelns, -verwertens und -verkaufs heute die gesamte Wirtschaft durchzieht. Srnicek unterscheidet zwischen *Werbeplattformen*, *Cloud-Plattformen*, *Industrieplattformen*, *Produktplattformen* und *schlanken Plattformen*, wodurch er in der Lage ist, auch die wirtschaftlich entscheidenden aber gemeinhin übersehenen Praktiken etablierter Firmen wie Siemens, Rolls Royce etc. in den Blick zu nehmen, anstatt sich nur auf die für Nutzer*innen sichtbaren Plattformen wie Facebook zu konzentrieren.

Die Rolle der Plattform erscheint als die eines Intermediärs, einer „digitalen Infrastruktur, die es zwei oder mehr Gruppen ermöglicht zu interagieren“ (ebd. 46) und die die Daten dieser Interaktion sammelt, verarbeitet und verkauft. Daraus ergibt sich zwangsläufig ein Anreiz für Firmen, sich in

unterschiedlichste Bereiche der Ökonomie auszubreiten oder eine bereits vorhandene Marktstellung zu nutzen, um die dort stattfindenden Interaktionen und Prozesse zu erfassen und im jeweiligen Bereich die Datenhoheit zu erhalten, sich durch *first mover advantage* einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil zu sichern. Srnicek prognostiziert deshalb eine „plattformgetriebene Ausweitung des Datensammelns in das Alltagsleben hinein“ (ebd.).

Generell tendiert der Plattformkapitalismus zum Monopol, einerseits durch die in diesem Bereich besonders wirkmächtigen Netzwerkeffekte⁴⁵ und andererseits da der Vorsprung in der Datenextraktion und -auswertung so groß ist, dass es ein massives Investment benötigen würde, diesen aufzuholen. Die Plattform zeichnet sich also nicht notwendigerweise durch ein Produkt oder eine Verbesserung eines Ablaufs aus, sondern durch den Besitz einer Schnittstelle, an der Daten generiert werden können und durch die effiziente Auswertung dieser Daten, um die potenziellen Gewinne zu realisieren (ebd. 51f.; 58). Normativ sieht Srnicek die Hauptprobleme des Plattform-Kapitalismus in der Monopolisierung des Kapitals und in der gesellschaftlichen Abhängigkeit von den geschaffenen monopolistischen Infrastrukturen in Privatbesitz (ebd. 127).

In Srniceks Analyse wird den Datenverarbeitungsinstrumenten, den algorithmischen Systemen also, insgesamt aber vergleichsweise wenig Raum gegeben, ihre Rolle wird nicht ausgeführt, obwohl Srnicek häufig über „Instrumente zur Analyse der Daten“ und ihre Wichtigkeit im Plattform-Kapitalismus spricht⁴⁶; außerdem werden die Implikationen des Plattformkapitalismus auf die (politische) Handlungsfreiheit nicht expliziert. Nichtsdestotrotz bildet der Plattform-Kapitalismus erstens einen ökonomischen Hintergrund der marxistischen Positionen, zweitens ließe sich auf seinen Begriffen aufbauend plausibel eine Betrachtung und Kritik algorithmischer Systeme als Instrumente automatischer Umverteilung der Früchte der gesellschaftlichen Arbeit vornehmen. Auch die Tendenz zum Monopol ließe sich handlungsfreiheitstheoretisch ausbuchstabieren, denn wie auch immer man zum Argument des Marktes als Ermöglicher der Freiheit steht, eine Situation, in der ein profitorientierter Akteur ein Monopol über die Bereitstellung einer gesellschaftlich relevanten Funktion innehat, ist eine Situation mit einer extrem geringen Handlungsfreiheit für alle, die auf die Dienste des Monopolisten angewiesen sind.

Grundsätzlich scheint es von Srniceks Analyse, dass der Plattform-Kapitalismus Datensammlung und -verarbeitung in allen Bereichen der Gesellschaft profitabel macht und dadurch unweigerlich nach sich zieht, bis zu einer genauen Betrachtung der Datenverarbeitung, ihrer Prozesse und Effekte – die eine marxistische Analyse der Algorithmisierung wäre – nur ein kleiner Schritt zu sein.

45 Je größer das vorhandene Netzwerk, desto nützlicher ist es für einzelne/ neu hinzukommende Mitglieder.

46 Im Zuge dessen bezeichnet er auch künstliche Intelligenz als „Schlüsselbereich, um Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen Plattformen zu erringen“ (ebd. 101), geht aber nicht näher darauf ein.

Anstelle einer tiefergehenden oder stärker auf die algorithmischen Systeme eingehenden Analyse liefert Srnicek eine Reihe von Empfehlungen für den politischen Umgang mit dem Plattform-Kapitalismus und spricht sich anstelle kooperativ entwickelter alternativer Software oder staatlicher Regulierung von Big Tech für die Einrichtung öffentlicher Plattformen aus – „Plattformen, die im Besitz des Volkes sind und auch von ihm kontrolliert werden“ (ebd. 127). Diese sollen „postkapitalistische Plattformen“ sein, die „die gesammelten Daten nutzen, um Ressourcen zu verteilen, demokratische Partizipation zu ermöglichen und technische Entwicklungen voranzutreiben“ (ebd.).

5.3.2 Versteckte Arbeit und *algorithmic management*

„Es zeigt sich erneut, dass das etwaige emanzipatorische Potenzial der zahlreichen neuen Techniken nicht automatisch eintritt [...], sondern bezüglich seiner Realisierung eng an die jeweilige Position innerhalb der Klassenstruktur gebunden ist. Während bspw. am oberen Ende die neue Mobilität der Arbeit nicht nur als Entgrenzung empfunden wird, sondern ebenso flexible Spielräume zur Gestaltung der Lebenszeit öffnet, werden die gleichen Techniken am unteren Ende in erster Linie als geradezu panoptische und durch Algorithmen automatisierte Kontrolle erfahren“ - Heiland 2018: 247

In Anschluss an die Tradition des marxistischen Fokus’ auf die Arbeit und ihre Bedingungen besteht ein Teil der marxistischen Literatur zur Algorithmisierung in einer kritischen Thematisierung der Rolle der Arbeitskraft in der digitalen Konstellation; einerseits, indem die Wichtigkeit menschlicher Arbeitskraft im Entstehungsprozess der Produkte der digitalen Giganten herausgearbeitet wird, andererseits durch eine Kritik an der Verwaltung der Arbeit durch algorithmische Systeme bzw. digitale Praktiken, die algorithmische Systeme beinhalten.

Die Sichtbarmachung menschlicher Arbeit, die im digitalen Kapitalismus systematisch heruntergespielt wird (Newlands 2021), wird beispielsweise von Jones (2021) geleistet, indem er unter dem Begriff der *Microwork* das Arbeitsregime seziert, das den Erfolg der großen digitalen Konzerne ermöglicht. Dieses Regime basiert auf stumpfer, zerstückelter, unterbezahlter Arbeit, die sich flexibel den vulnerabelsten Teilen der Weltbevölkerung bedient, diesen aber weder ein formales Anstellungsverhältnis noch ein Gehalt bietet, von dem die Arbeiter*innen leben könnten. Die Arbeit ist außerdem vollkommen entfremdet, weil die Arbeiter*innen in einer Situation maximaler Unkenntnis über ihre Arbeit und ihren Arbeitszusammenhang belassen werden, keinen Bezug zu anderen Menschen aufbauen, keinen Sinn in ihrer Arbeit erkennen, kein Produkt der eigenen Arbeit fassen und mit und an Systemen arbeiten, die sie nicht verstehen und in denen sie keinen Platz finden können, der ihrem Tun einen Sinn geben gäbe. Jones geht so weit, hieraus eine Veränderung der Stellung des Subjekts in der digitalen Konstellation anzudeuten: „[M]icrowork does suggest something of platform capitalism’s arrival at a new kind of subject, no longer enlightened by knowledge, but plunged into the darkness of data and the opaque worlds it creates“ (ebd. 64).

Das zweite Thema der marxistischen Kritik der Veränderung der Arbeit im Zuge der Algorithmisierung wird als *algorithmic management* verhandelt und entsteht aus der Kombination einer Digitalisierung der Arbeit und einer kapitalseitig gestalteten Verwertung der entstandenen Daten. Dadurch, dass auch über die Arbeit zunehmend Daten erfasst werden – vor allem in der Plattformökonomie – tragen Arbeiter*innen einerseits zur Automatisierung ihrer eigenen Arbeit bei und können andererseits Arbeitsprozesse zunehmend mittels algorithmischer Systeme evaluiert und umstrukturiert werden. Diese Automatisierung der Arbeitsprozesse erscheint in ihrer kritischen Betrachtung als die Verwendung algorithmischer Systeme zur Koordination von Arbeiter*innen in Arbeitsverhältnissen, die für das Kapital vorteilhaft sind, in ihrer Gesamtheit aber eine Komplexität annehmen, die durch vorherige Informationsverarbeitungssysteme nicht koordiniert werden kann; konkreter gesagt erscheinen sie „als eine spezifische Lösung des Kontrollproblems von Arbeit angesichts der auf Plattformen nur noch selbstständig tätigen Beschäftigten“ (Heiland 2018: 234). Besonders betroffen von der Strukturierung der Arbeit – das heißt, ihrer Algorithmisierung im Sinne einer Verdichtung und Neuordnung – sind dementsprechend Arbeiter*innen (bzw. Scheinselbstständige) auf Plattformen, vor allem im Dienstleistungssektor (ebd. 233). Tätigkeiten, die in bereits umfassend digitalisierten Sparten ausgeübt werden, Tätigkeiten, die eine geringe Autonomie oder Kreativität erfordern, aber selbst nicht automatisiert werden können, werden bereits jetzt durch die algorithmischen „Steuerungs- und Kontrolltechniken“ organisiert (ebd.); der Trend neigt allerdings in sämtlichen Bereichen zum *algorithmic Management*⁴⁷. Dieses realisiert sich, wenngleich Ausdruck derselben Logik, in der Praxis uneinheitlich, es gibt „in der sozialen Realität bei weitem keine einheitliche Anwendung identischer Konzepte“ (Heiland 2018: 248) sondern eine versprengte, ungleichzeitige und verschiedenförmige Algorithmisierung des Managements der Arbeit, die durch ihre zugrundeliegende Logik und ihre bereits beobachtbaren Umsetzungen mindestens sechs relevante Implikationen für die marxistische Betrachtung und Bewertung der Veränderung der Arbeitsprozesse mit sich bringt:

Erstens wird der Wertschöpfungsprozess automatisiert, das heißt zunehmend von der persönlichen Ebene und dem persönlichen oder persönlich vermittelten Verhältnis von Kapital und Arbeit gelöst (siehe Beverungen 2018 47f.). Beschäftigte auf Plattformen wie Uber sind einer automatischen Implementierung der Richtlinien der Konzerne unterworfen, die sich unmittelbar auf ihr individuelles Verhalten, ihre Arbeitsweise auswirkt, ohne ein direkt anweisendes Gegenüber zu

47 Der Begriff *algorithmic Management* wurde im Plattformbereich geprägt von Lee u. a. 2015; zur Ausbreitung siehe beispielhaft Cheng und Foley 2019; Jarrahi und Sutherland 2019; Möhlmann u. a. 2021. Er ist kein ursprünglich marxistischer Begriff, wird aber in der marxistischen Debatte wie dargestellt verwendet.

produzieren (siehe Rosenblat und Stark 2016: 3759). Früh und radikal wurde diese Logik auf der Plattform Amazon Mechanical Turk implementiert, der Pionierin der Microwork:

„Employers seeking quick-turnaround data processing no longer had to hire more employees or even contract with an outsourcing firm; they would not even have to meet their employees, either online or face-to-face. They could simply place their data-processing tasks online, set a price for each task, and design algorithms to receive, validate, and integrate workers’ processed data into computer systems“ (Irani 2015: 225).

Dadurch kann die Kapitaleseite den Anschein erwecken, es existiere kein Verhältnis zwischen Kapital und Arbeit, sondern die Plattform sei lediglich vermittelnde Instanz und der Markt setze die Preise fest (wie es der CEO von Uber notorisch versucht [siehe Wohlsen 2013]). An dieser Behauptung, die die algorithmische Architektur erst ermöglicht, indem sie den Anschein eines Marktes erweckt, wo eigentlich über ein proprietäres algorithmisches System Entscheidungen getroffen werden (Hwang und Elish 2015), hängen verschiedene ökonomische Interessen (bspw. steuerrechtliche), in Bezug auf die Handlungsfreiheit der Arbeiter*innen aber vor allem die Frage der Existenz eines Gegenübers, an das man Forderungen stellen kann. Gelingende Automatisierung bedeutet in diesem Fall eine Reibungslosigkeit, die schon immer Ziel des Kapitals in Bezug auf die Arbeit war.

Zweitens verschwinden die Kontaktpunkte auch zwischen den Arbeiter*innen, was sich negativ auf deren Möglichkeiten auswirkt, sich politisch zu organisieren, wie Cant (2020: 121-124) am Beispiel des Lieferdienstes *Deliveroo* aufzeigt, der die zentralen Sammelstellen für Fahrer*innen als Antwort auf deren Versuche, eine Gewerkschaft zu gründen, auflöst und durch eine vollständig dezentrale, algorithmisch errechnete Routenfindung zu ersetzen versucht. Die dezentrale Natur der Plattform und des algorithmischen Managements ermöglichen es der Kapitaleseite, die Arbeiter*innen in einem Zustand der Fremdheit zu halten, der es ihnen erschwert, sich gemeinsam für ihre geteilten Interessen gegenüber dem Kapital einzusetzen. Auch Jones (2021), Rosenblat und Stark (2016) sowie Tassinari und Maccarrone (2020) weisen darauf hin, dass die Arbeiter*innen im Zuge der Digitalisierung verschiedene Ansatzpunkte verlieren, an denen sich früher ein Klassenbewusstsein entwickeln ließ – seien es physische Begegnungsorte, Gesprächsräume zur Entdeckung gemeinsamer Interessen, Einblicke in die Lebenswelt der Kolleg*innen oder Räume, in denen politische oder kulturelle Veranstaltungen stattfinden oder Organisationen sich zeigen können⁴⁸.

Drittens nimmt die Arbeit eine konkrete Form an, die zwar der Kontrolle der Plattform unterliegt, aber durch die algorithmische, unpersönliche Steuerung den Anschein individueller Freiheit zu

48 Das bedeutet allerdings nicht, dass der Arbeitskampf notwendigerweise zum Erliegen kommt oder an Schärfe verliert, Arbeiter*innen finden durchaus neue Formen, sich zu organisieren (siehe Haidar und Keune 2021; Joyce, Stuart, und Forde 2023; Stuart u. a. 2023).

bewahren sucht. Sie bietet damit ein konkurrierendes, auf *Entrepreneurship* und Einzelkampf ausgerichtetes Deutungsangebot für die Position der Arbeiter*innen innerhalb des Plattformverhältnisses. Die digitale Mediation der Arbeit ermöglicht generell eine passivere, subtilere Form ihrer Kontrolle (Saval 2014: 297), was in diesem Fall eine Deutung als Freiheitsverhältnis erleichtert. Diese Deutung wird durch die Plattformen aktiv gefördert, sowohl durch ihre Kommunikation (mit den Arbeiter*innen und der Öffentlichkeit) als auch durch den Aufbau und die Sprache der Apps und Interfaces (Rosenblat und Stark 2016; Heiland 2018). Alte Machtbeziehungen treten „in neuem technischen und per Software vermitteltem Gewand auf“, was ihnen den Anschein gänzlich neuer Beziehungsformen jenseits von Macht geben soll (Heiland 2018: 240), während sich eigentlich nur die Machtausübung hin zu „weicheeren“ Machtformen verändert (Rosenblat und Stark 2016: 3761).

Viertens entsteht durch die Ausweitung der Datenbasis und durch die Bewertungssysteme, die Teil beinahe aller Plattformen sind, ein Wettbewerbs- und Vergleichsdruck, der die Arbeiter*innen gegeneinander ausspielt und Managementmöglichkeiten bis hin zur automatischen Entlassung von unterdurchschnittlich performenden Arbeiter*innen bietet. Dieser Aspekt des algorithmischen Managements basiert auf der Datenerhebung über die Ausübung der Arbeit in ihren verschiedenen, bisher nicht erfassbaren Kennzahlen: „How workers behave, how they complete tasks, when and how often they log in, and how quickly tasks are completed – the data can be fed back into the platform or even into algorithms [...] which require a range of behavioural data to effectively monitor and control worker performance“ (Jones 2021: 74).

Das derart entstehende Verhältnis gibt den Plattformen eine Macht der Metrik (ähnlich älteren Formen der Arbeitskontrolle, die nach produzierten Stückzahlen etc. operierte, nur umfassender, tiefergehend und indirekter), sie können ihr Management effektiv halbautomatisieren, indem sie algorithmische Systeme so programmieren, dass sie die „Güte“ der Arbeiter*innen laufend klassifizieren (Irani 2015: 228). Diese Klassifizierungen, die über weitere Verdienstmöglichkeiten entscheiden, werden entweder anhand der erhobenen Daten über die Arbeit oder durch speziell angefertigte Datensets wie Kund*innenrezensionen vorgenommen. Diese Rezensionen wiederum verlagern die althergebrachte Rolle des mittleren Managements auf die Kund*innen und schaffen ein (algorithmisches) System, das den Leistungsdruck automatisiert und eine weitere der klassischen Aufgaben der Kapitaleseite auslagert: „Companies or platforms can create expectations about their service that workers must fulfill through the mediating power of the rating system“ (Rosenblat und Stark 2016: 3772). Um gute Bewertungen zu erhalten, müssen beispielsweise die Fahrer*innen auf Uber ihr Verhalten standardisieren und den Wünschen der Kundschaft

unterwerfen (ebd.), potenziell bewirkt die Ausweitung dieser Managementtechniken die dauerhafte Überwachung von Arbeitsleistung in Echtzeit und die direkte Kopplung von Performance mit Verdienst(möglichkeiten), wodurch Arbeiter*innen in einen gnadenlosen Wettkampf gegeneinander gezwungen werden, angetrieben durch ein Überangebot an Arbeit und sanktioniert durch algorithmische Systeme, die im Namen des Konzerns automatisch belohnen und strafen (siehe Jones 2021).

Fünftens beinhaltet das algorithmische Management neben den Wettbewerbszwängen auch die Möglichkeit einer umfassenden Regulierung der Arbeit, die den Handlungsspielraum der Arbeiter*innen durch die synchron kontrollierte Gesetzmäßigkeit der Vorgaben mit zunehmender Verdichtung immer weiter eingrenzt. Im algorithmic Management „führt die Unabhängigkeit von direkten menschlichen Entscheidungen nicht zu etwaiger Neutralität der Software, sondern stattdessen zur Invarianz und Unabweichbarkeit von den vorgegebenen Abläufen“ (Heiland 2018: 242). Neben der *soft power*, die die Plattformen mittels der dargestellten Mechanismen ausüben, entstehen durch die Datenerhebung und das algorithmische Management auch Elemente direkterer Kontrollausübung, so wird beispielsweise auf Plattformen schon heute häufig „die Ausführung der Arbeit detailgenau kontrolliert, so dass bspw. Taxis oder Lieferdiensten die zu fahrende Route strikt vorgegeben ist oder in unregelmäßigen Abständen ein Screenshot der Bildschirmoberfläche von Crowdsourcer_innen gemacht“ wird (ebd. 244). Die Einhaltung dieser Richtlinien wird automatisch kontrolliert und Abweichungen automatisch sanktioniert, wodurch eine Konformität erreicht werden kann, die der gegenüber Gesetzen in gewisser Hinsicht überlegen und gleichzeitig weniger aufwändig aufrechtzuerhalten ist (ebd. 242). Die einprogrammierte Eindeutigkeit algorithmischer Systeme, die Abwesenheit einer Möglichkeit von Verhandlung, zu der als Druckmittel auch Arbeitskampf, Sabotage, Streiks etc. gehören, weisen somit in die Richtung einer deutlichen und sich mit der Erweiterung des algorithmischen Managements zuspitzenden Einschränkung der Handlungsmöglichkeiten der Arbeitenden (ebd. 245f.).

Sechstens, zusammenfassend, ermöglicht das algorithmische Management eine softwareförmige Institutionalisierung des Verhältnisses von Kapital und Arbeit, wobei es die Kapitalseite ist, die die Software schreiben lässt und damit die Form festlegt. Algorithmische Systeme erfüllen eine Vielzahl von Funktionen in der Neuordnung des Verhältnisses von Kapital und Arbeit, momentan zuvorderst auf Plattformen. Die Rekonfiguration von Macht durch den Umbau des Arbeitsverhältnisses ist nicht neu, nimmt aber durch die Eigenschaften der digitalen Instrumente neue Formen an: „The loss of worker efficacy as power is transferred from labor to capital is not

new or unique to digitally mediated labor, but digital spaces facilitate and scaffold new systems of monitoring and opportunities for remote control over workers“ (Rosenblat und Stark 2016: 3772).

Diese Verhältnisse erhalten durch algorithmische Systeme eine ebenfalls neue Unbiegsamkeit, mit dem ein Verlust von Handlungsfreiheit einhergeht: „Sind soziale Verhältnisse [...] erst in Software gegossen, so sind sie nicht weiter verhandelbar und verfügen über einen besonderen Druck, ihren Vorgaben nachzukommen“ (Heiland 2018: 242)

5.3.3 Kritik der Kritik & Kritik der Kommodifizierung

„Die materiellen Mittel, die eine geistige Tätigkeit und die Verbreitung der Ergebnisse dieser Tätigkeit ermöglichen, konzentrieren sich in den Händen jener, die aufgrund ihrer gesellschaftlichen Stellung auf die herrschende Weise denken und so auch gedacht haben wollen.“ - C. Schmidt (2018: 57).

Der letzte hier ausgeführte Kritikpunkt stellt eine Variation eines Argumentes dar, das auch in den anderen Schulen formuliert wird, im Marxismus aber weniger direkt auf die Algorithmisierung bezogen ist. Mit Zuschnitt auf diese Arbeit deshalb knapp zusammengefasst, ließe sich die Kritik einer ausufernden Technologie im Marxismus als ein argumentativer Dreischritt zeichnen (der sich hier hauptsächlich auf Evgeny Morozov und James Muldoon stützt).

Der erste dieser Schritte besteht in einer *Kritik der Technologiekritik* (siehe (Morozov 2015b, 2015c) richtet sich gegen die Tendenz vor allem US-amerikanischer Autor*innen, neu aufkommende Technologien und die mit ihnen einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen von einem moralischen, kulturell-romantischen, idealistischen und insgesamt konservativen Standpunkt aus zu betrachten, anstatt die tieferliegenden ökonomischen und sozialen Ursachen in den Blick zu nehmen und eine radikale Kritik anzustrengen, die spezifische Technologien als „Endpunkte einer breiteren Matrix sozialer, kultureller und ökonomischer Beziehungen“ (Morozov 2015c) betrachtet und den Ausdruck von und Einfluss auf die strategische Situation zwischen Kapital und Arbeit in den Blick nimmt, der sich in einer Technologie zeigt.

Der zweite Schritt der marxistischen Kritik besteht in einer Betrachtung der Kommodifizierung der Lebenswelt als Effekt der ausgreifenden Digitalisierung/ Algorithmisierung, exemplarisch geäußert durch Krell, Meyer, und Scherer (2018): „Ein Kennzeichen des digitalen Kapitalismus ist, dass er immer weitere Bereiche unseres Lebens durchdringt und damit auch das Privateste in seine ökonomische Verwertungslogik einbezieht“.

Die Kommodifizierung immer weiterer Bereiche menschlicher Umwelt und menschlicher Beziehungen wird aus marxistischer Perspektive einerseits als Vorgang kritisiert, der den Einflussbereich und die Macht des Kapitals und deshalb den der Profitlogik unterworfenen Bereich der Lebenswelt ausweitet (bspw. Gunderson 2017; Roberts 2008; Smyrniotis 2018) und andererseits normativ unter dem Aspekt der Entfremdung der Bürger*innen durch die Etablierung eines

Intermediärs, der sich verzerrend zwischen den Menschen und die Dinge schaltet, indem er sie digital-kommerziell vermittelt (bspw. Fisher 2012; Fuchs 2016; Nygren und Gidlund 2016).

Der konkrete, in der marxistischen Literatur gemeinhin als *Landnahme* oder *erneute ursprüngliche Akkumulation* bezeichnete Vorgang, in dem ein vorher dem Kapitalismus äußerer Bereich des Lebens oder der Umwelt in ihn einverleibt, zur Ware gemacht wird, findet im digitalen Kapitalismus durch die ausgreifenden Prozesse der Datenextraktion und -verarbeitung sowie dem anschließenden Verkauf der Verhaltensdaten durch Technologiefirmen statt: „Tech companies have developed an unprecedented capacity to surveil and capture data from increasingly greater aspects of our social activities. This has resulted in an intensification of capitalism’s underlying logic of commodifying human life“ (Muldoon 2022: 137).

Muldoon argumentiert, dass im Zuge der durch den digitalen Kapitalismus vollzogenen Landnahme kein vollständig neuer Bereich erschlossen wird, sondern eine durch technologische Fortschritte ermöglichte Erweiterung der Profitlogik in das Individuum und die Beziehungen zwischen Individuen hinein stattfindet. Der Überwachungskapitalismus ist demnach kein epochaler Umbruch, sondern eine Intensivierung und Erweiterung der Auswirkungen des Kapitalismus in Bereiche, die zuvor nicht kommodifizierbar waren, weil es keine Mediation gab (die erst im Zuge der Ausweitung der Datenbasis und der Algorithmisierung hervorgebracht wird). Plattformen sind hierbei zentral, weil sie eine Umwelt für menschliche soziale Aktivität bereitstellen, die von vornherein auf Appropriation ausgelegt ist und somit „den Horizont der potenziellen Ausbeutung⁴⁹ auf jede Facette unserer sozialen Interaktionen und tief in unsere innersten Gedanken und Gefühle, wie sie online geäußert werden“, erweitert (ebd. 19). Plattformen zielen auf die Errichtung einer umfassenden Nutzer*innenumwelt ab, auf die Erschaffung eines Ökosystems, das nicht nur einzelne, abgetrennte Bereiche des Lebens erfasst, sondern als in sich geschlossenes Netz, dessen einzelne Punkte permanent Profit und Einsichten generieren, während sie so umfassend werden, dass sie in den Hintergrund treten (ebd. 12; van der Pijl 2020: 30).

Muldoon spricht hier die doppelte Ausweitung der Profitlogik in die Tiefe des Individuums und in die Muster der sozialen Interaktionen an, konzentriert sich – anders als Zuboff und andere liberale Beobachter*innen – aber stärker auf die soziale bzw. gemeinschaftliche Seite der Kommodifizierung. Plattformen generell, vor allem aber die sozialen Netzwerke, ermöglichen eine Intensivierung der intermediären Kapitalisierung des menschlichen Kontakts und zwischenmenschlichen Lebens: „By creating the digital infrastructure that facilitates online communities, platform companies have inserted value capture mechanisms between people seeking to interact and exchange online“ (Muldoon 2022: 2). In diesem Prozess wird nicht nur Wert

49 Zur Frage, inwiefern Nutzer*innen von Plattformen ausgebeutet werden, siehe Muldoon 2022: 35ff.

abgeschöpft, der durch die Nutzung entsteht, die Plattformen und die Interaktionen auf ihnen nehmen auch eine Form an, die ihrer Warenförmigkeit entspricht.

Muldoon (ebd. 33) argumentiert außerdem und darauf aufbauend, dass die spezielle Kommodifizierung innerhalb der Plattformökonomie die Selbstbestimmungsfähigkeit der gegen die Kommodifizierung kämpfenden Gemeinschaften (und damit die Grundlage für eine gelingende Gegenbewegung) untergräbt, indem die Räume des Austausches selbst kommodifiziert werden:

„In industrial capitalism, human labour power was exploited to generate surplus value through wage labour. In the platform economy, this exploitation is combined with new socio-technical systems that capture and control the bonds of community itself and extract informational resources from them. This leads to a loss of community as a space in which people can come together for free and open dialogue and an experience of collective self-determination. In its place emerges a new kind of enclosed digital community in which connection with others is mediated through corporate digital architecture.“

Neben der Community als Diskussionsraum sind es auch die Medien, auf denen politischer Austausch stattfindet, die einer „Kommodifizierung unserer politischen Kommunikation“ (und somit einer *kommodifizierenden Algorithmisierung*) unterworfen werden: „Social media platforms [...] are public spaces of political communication that utilise privately owned and controlled forums in which companies set the digital architecture, format and rules for communication. [...] They form a new hybrid space with significant implications for politics and our freedom“ (ebd. 129).

An dieser Stelle schließt der dritte Schritt an den zweiten an, indem er konstatiert, dass Kommerzialisierung und digitale Vermittlung insgesamt mit einer Entpolitisierung einhergehen bzw. den Prozess der Politik zu ersetzen drohen. Morozov (2013) spricht von *Solutionism*, einer Form der nicht-politischen Politik, die auf den Einsatz von Technologie setzt, um vermeintlich ideologiefrei mittels Datenmassen und objektiven Werkzeugen (algorithmischen Systemen) optimale Lösungen für gesellschaftliche Probleme zu finden und umzusetzen, an anderer Stelle (Morozov 2014) kritisiert er ähnliche Tendenzen der erwähnten *algorithmic regulation*. Die Grundfigur besteht darin, dass die Firmen des Silicon Valley und eine mit ihnen verbundene technisch-politische Klasse unter Berufung auf Daten als Wirklichkeit, von der die Handlungen nur noch abgeleitet zu werden brauchen, politische in technokratische oder marktförmige Entscheidungen zu verwandeln versuchen. Google beispielsweise versteht seine algorithmische Wiedergabe der Realität durch seine Suchmaschinen als „objektive Reflektion der Realität“ (Morozov 2013: 144; Übersetzung PS) und als „demokratisch, weil sie von allen Nutzer*innen beeinflusst werden“ (ebd. 147; Übersetzung PS). Auf Basis dieser objektiven Fakten müsse nicht mehr regiert, sondern lediglich reguliert werden. Morozov wendet sich gegen diese Erzählung einerseits durch das Argument, dass algorithmische Systeme die Wirklichkeit nicht neutral wiedergeben, sondern als spezifische hervorbringen (ebd. 149-152) und andererseits, indem er

betont, dass Politik nicht hauptsächlich in der Wahl der Ziele, sondern in der Wahl der Mittel zum Erreichen dieser Ziele besteht. Er wendet sich gegen die Erzählung des Silicon Valley, nach der mittels Technologie, Marktvertrauen und möglichst wenig Eingriffen alles wie von selbst sich löse. Durch eine Sprache der Effizienz, durch eine algorithmische Sortierung, die den Zwang des Gegebenen verstärkt, durch die Beschönigung von Problemen durch „lösungsorientiertes“ Denken werde eine „Politik ohne Politik“ promoviert, die die Verantwortung für gesellschaftliche Probleme ganz auf das Individuum abwälze, die Ziele der Politik von ihren Mitteln trenne, Effizienz über alles stelle und die Gesellschaft als Aggregation von erreichten oder nicht erreichten Kennzahlen verstehe (Morozov 2013; 2014; 2015a).

In Summe ist die von Morozov kritisierte Technologisierung der Politik ein (bewusster oder unbewusster) Versuch, die Politik durch den Markt zu ersetzen, wobei digitale Firmen den Löwenanteil der Lösungen entwickeln und den Großteil der Gewinne einfahren würden. Daten und Datenverarbeitungssysteme, in Gang gesetzt durch Technokrat*innen, Venture-Kapitalist*innen und Techfirmen, ersetzen in dieser Vision politische Debatte, demokratische Entscheidung und den Sozialstaat. Damit einher geht eine Verschiebung der Handlungsträger*innen der Politik, anstelle von kollektiven Akteuren wie Klassen, Parteien etc. treten vor allem Firmen und Individuen.

5.4 Die Vision der Praxis: Algorithmen & demokratische Planwirtschaft

„The principal problem that faces the socialist ideal is that we do not know how to design the machinery that would make it run.“ – G.A. Cohen (2009: 57).

Die sich entwickelnde Diskussion um das Potenzial algorithmischer Systeme, das marxistischen Projekt der „Demokratisierung der Ökonomie“ voranzubringen und in einer wie auch immer gearteten Planwirtschaft bisher durch Markt und Preis übernommene Funktionen zu ersetzen, nimmt eine alte Debatte aus dem 20. Jahrhundert unter aktualisierten technologischen Vorzeichen wieder auf. Beginnend mit Morozov und seinem grundlegenden Argument die Planwirtschaft betreffend, werden im Folgenden verschiedene Ansätze vorgestellt, die unter unterschiedlichen Namen und mit unterschiedlichen Ambitionen algorithmische Systeme zur Demokratisierung der Ökonomie einzusetzen vorschlagen.

5.4.1 Evgeny Morozov: Decentralized Planning

Morozov geht, wenn man im Bild des beschriebenen Dreischritts bleiben will, noch einen weiteren Schritt, der darauf abzielt, den Markt mittels der technologischen Neuerungen, durch die sich dieser in die demokratische Sphäre ausdehnen wollte, weit hinter seine aktuellen Linien zurückzudrängen.

Hierfür greift er auf Argumente aus der *Socialist Calculation Debate* zurück, in der hauptsächlich Hayek und von Mises auf der einen und Lange und Lerner auf der anderen Seite über die Möglichkeit einer optimalen Allokation von Ressourcen in einer sozialistischen Planwirtschaft und im Zusammenhang damit über die Möglichkeit stritten, den Markt und das Preissystem mithilfe planwirtschaftlicher Instrumente zu ersetzen (siehe Camarinha Lopes 2021; Limas 2018; O'Neill 1996). Nachdem von Mises (2016 [1920]) argumentierte, dass eine rationale Ressourcenverteilung in einer sozialistischen Planwirtschaft aufgrund der Abschaffung des Steuerungsmittels Markt und der im Preis enthaltenen Informationen unmöglich sei, „weil die Aufgaben, die eine sozialistische Gesellschaftsordnung ihrer Vernunft stellen müsste, vom menschlichen Geist nicht gelöst werden können“ (ebd. 420), wurde er von Lange widerlegt, der (in Zusammenarbeit mit anderen marxistischen Ökonomen) ein Modell entwickelte, in dem die Produktion durch den Staat und die Distribution durch Märkte erfolgen sollte, wobei die Planung der Investitionen auf einem *Trial-and-Error*-Verfahren beruht (Lange 1936, 1937). Hayek (1940) nahm die Argumentation von Lange auf und räumte die theoretische Möglichkeit einer sozialistischen Planwirtschaft ein, bestand aber auf ihrer praktischen Unterlegenheit gegenüber dem marktbasierten Kapitalismus. Hayek argumentierte anschließend, dass eine Planwirtschaft gnadenlos ineffizient in der Verarbeitung von Informationen sei, da sozialistische Planer*innen Unmengen an Gleichungen für ein (mathematisch) optimales Ergebnis lösen müssten, das der Marktmechanismus von selbst hervorbringt und dass sie außerdem die überall in einer Gesellschaft verteilten Informationen – beispielsweise über die Präferenzen der Konsument*innen –, die für die Erreichung eines optimalen Ergebnisses notwendig sind und die im Preis auf eine einzige Zahl reduziert werden, weder sammeln noch verarbeiten kann (Limas 2018: 5f.).

Morozov (2019) greift das Hayeksche Argument – das damals die Debatte weitestgehend siegreich beilegte – aus heutiger Perspektive an, indem er argumentiert, dass der Kapitalismus nicht mehr das beste *System sozialer Koordination* darstellt und dass eine dezentralisierte, bedürfnisorientierte Methode sozialer Koordination durch die technologischen Entwicklungen möglich und durch den ökologischen Handlungsdruck nötig geworden sei.

Die im 20. Jahrhundert gültige Alternative zwischen markt- und wettbewerbsbasierten Systemen, die komplexe Probleme mittels Preismechanismen zu lösen versuchten und sozialistischen, bedürfnisorientierten und von Staaten ins Werk gesetzten Plansystemen soll auf sozialistischer Seite durch eine modernere, den technologischen Möglichkeiten gerechtere und effizientere Alternative ergänzt werden, um die ebenfalls datengetriebene Entwicklung in Form des neoliberalen Überwachungskapitalismus zu überwinden. Dabei geht es Morozov – in Abgrenzung zu einigen der nachfolgenden Autor*innen – nicht nur um die Koordination von Produktion und Distribution,

sondern darum, dass die digitale Infrastruktur bessere *processes of discovery*, bessere Lösungen für die Hyper-Komplexität sozialer Organisation in sich immer schneller verändernden Umgebungen und eine effektivere Markträumung ermöglicht, als es die Hayekschen Instrumente marktwirtschaftlicher Wettbewerb und das Preissystem vermögen (ebd. 36).

Algorithmische Systeme spielen in dieser Vision eine entscheidende Rolle, allerdings in spezieller Form und Funktion. Der Grund, auf dem die Zukunft gewonnen wird, ist für Morozov die *Feedback-Infrastruktur*: „The ownership and operation of the means of producing ‘feedback data’ are at least as important as the question of who owns the data itself⁵⁰. The crucial battles ahead will involve the role of this ‘feedback infrastructure’ in the reinvention of the political projects of both left and right“ (ebd. 52). Konkret skizziert Morozov drei Möglichkeiten, die diese Feedback-Infrastruktur dem Versuch eröffnen könnte, technologiegestützte Lösungsfindung jenseits von Preis, Wettbewerb und zentralisierter Planung für ein sozialistisches Projekt fruchtbar zu machen: *Solidarity as Discovery Procedure*, durch algorithmische Systeme ermöglichte kooperative Problemlösung über deliberationsbasierte demokratische Prozeduren als Mittel sozialer Koordination (ebd. 55ff.); *Designing Non-Markets*, die Flexibilisierung lokaler Entscheidungsfindung, die Ermöglichung radikaler Demokratie mittels algorithmischer *radikaler Bürokratie* (ebd. 57-62) und *Dezentralized Planning*, Wirtschaft jenseits von Markt und Staat, die mittels algorithmischer Systeme die Probleme zentraler Planwirtschaft im Hinblick auf Effizienz, Nachfrageprognose und Flexibilität des Planungssystems überwinden könnte (ebd. 62-65).

Um das Potenzial der drei beschriebenen Alternativfunktionen zur Entfaltung zu bringen, um die Komplexität der gesellschaftlichen Realität und die Herausforderungen der Klimakrise bewältigen zu können, müssen die Informationstechnologien – die *Feedback-Infrastruktur* – den hegemonialen Technologiefirmen entrissen und genutzt werden, um ein breites Bündel von Mitteln zur Mediation der gesellschaftlichen Koordination zusammenzuschnüren: Das Recht, demokratische Deliberation, dezentralisierte radikale Bürokratie und das Preissystem beispielsweise könnten die Funktionen des Wettbewerbssystems gesellschaftlich koordiniert ersetzen und übertreffen (ebd. 66). Grundlage und Voraussetzung dieser Veränderungen ist die Vergesellschaftung der *Feedbackproduktionsmittel*⁵¹ und ihre demokratische Umnutzung unter Einbezug der Komplexitätsüberlegungen der vorangegangenen Seiten.

5.4.2 Logistik der demokratischen Planwirtschaft: People’s Republic of Walmart

The People’s Republic of Walmart von Leigh Philips und Michal Rozworski (2019) wiederholt einige der bereits von Morozov vorgebrachten Figuren und Argumente, nähert sich der Thematik

50 Auf diese Frage konzentriert sich Morozov noch in früheren Schriften, siehe bspw. Morozov 2015b.

51 Und des Datenbestands, siehe Morozov 2015b.

jedoch aus einer anderen Richtung; einerseits ist das Buch ökonomischer und andererseits legt es einen Fokus auf die Logistik der „demokratischen Planwirtschaft“, die für diese Arbeit besonders interessant ist, weil sie die Frage der Anordnung und Wiederanordnung von Ressourcen durch algorithmische Systeme (und andere digitale Instrumente) direkt stellt. Drei Hauptargumente bilden den Kern des Buches, wobei das erste die folgenden beiden umrahmt und in Gang setzt:

Erstens: Der Markt ist ein ineffektives Instrument zur Koordination von Produktion und Distribution, weil er nur die Güter produziert, die profitabel sind. Dadurch werden erstens unprofitable, aber sehr nützliche Güter (beispielsweise neue, effektive Medikamente) nicht und zweitens schädliche Güter im Überfluss produziert, ohne ihre Produktion effektiv eindämmen zu können (beispielsweise fossile Brennstoffe). Darüber hinaus treibt der Markt die globale Ungleichheit stetig voran, er überlässt große Teile der Weltbevölkerung der materiellen Not, weil die Befriedigung ihrer Bedürfnisse nicht profitabel ist. Diese Ungleichheit stellt gleichzeitig eine Ungerechtigkeit dar; Philips und Rozworski stellen sich in die Tradition der Emanzipationsbewegungen der vergangenen Jahrhunderte, um für die Abschaffung der Marktwirtschaft zugunsten der Freiheit von Individuen und Gesellschaft zu argumentieren:

„Inequality limits what a person, and indeed society, could otherwise do; it delimits our freedom. Past generations have fought to expand the realm of freedom—to ensure all adult humans have the same rights and to ensure that any new capabilities delivered through technological advance are to be made available to all. And if we are to continue this battle to correct the titanic, manifest unfairness of the way things are, we must therefore wage a struggle over which *method for the allocation of things* we want as a society“ (ebd. 8; Hervorhebung im Original).

Zweitens: Die bessere „Methode zur Allokation von Dingen“ ist die Planung. Planwirtschaft wird seit dem Zusammenbruch der Sowjetunion als überholt betrachtet, gewinnt aber erstens durch den Fortschritt der technischen Möglichkeiten neue Plausibilität und wird zweitens auch heute noch erfolg- und umfangreich genutzt – unter anderem, um Unternehmen zu koordinieren, die heute Warenströme planerisch verarbeiten, die größer sind als die der meisten heutigen Volkswirtschaften oder der Sowjetunion zu ihrer Hochzeit (ebd. 31). Philips und Rozworski greifen, wie Morozov, den Faden der *Socialist Calculation Debate* wieder auf, wiederholen das Argument der immens gewachsenen Möglichkeiten der Planwirtschaft und unterfüttern dieses mit Praxisbeispielen. Gegen von Mises Argument, dass die ungenügenden Informationslage die effektive Planung der Wirtschaft verhindern würde (siehe ebd. 27ff.), führen sie ins Feld, dass Walmart ein gigantisches Netzwerk unterschiedlichster Elemente logistisch steuert, das riesige Daten- und Warenströme koordiniert und immer größere Teile seiner *Supply Chain* integriert. Kooperation und Planung können im Zusammenspiel mit moderner Informationsverarbeitungstechnologie riesige Organisationen effektiv managen. Voraussetzung hierfür sind unter anderem die durch algorithmische Systeme ermöglichten Antizipationstechniken, wie sie von Walmart bereits eingesetzt werden um beispielsweise Lagerung und Produktion zu managen (ebd. 39).

Hayek hingegen⁵², der das Problem der sozialistischen Planung nicht nur in der Verarbeitung der Informationen sah, sondern zusätzlich in ihrer Verfügbarkeit in Bezug auf einzelne Mitglieder der Gesellschaft und deren Konsumvorlieben (da er marktwirtschaftliches Handeln wie beschrieben auch als heuristischen Prozess betrachtete), begegnen die Autoren mit Verweis auf Amazon, das in der Sphäre der Distribution ähnlich beeindruckende logistische Leistungen vollbringt wie Walmart in der Koordination von Produktion und Logistik (siehe ebd. 76-87). Hayeks Argument, dass nur Märkte die Informationen sammeln und nutzen können, die auf die Individuen einer Gesellschaft verteilt sind, wird durch die algorithmengetriebenen Bedürfnisbefriedigungssysteme Amazons praktisch widerlegt (ebd. 85). Amazon löst hochkomplexe Probleme, sowohl im Bereich der Bedürfniserkennung als auch im Bereich der Logistik der Distribution, die auf dem Stand der Informationstechnologie des Kalten Krieges sehr aufwendig bis unmöglich zu lösen waren, hocheffizient, mit vergleichsweise geringem Ressourcenaufwand und in globalem Maßstab. Der Schlüssel zu beiden Bereichen liegt in algorithmischen Systemen, die im Fall der Nachfragediagnose im Netzwerk verteilte Informationen (die kollaborativ erstellt werden; beispielsweise durch Bewertungen von Produkten) zusammenführen und auf dieser Basis genaue Abbilder der bestehenden und relativ verlässliche Prognosen für zukünftige Nachfrage ermöglichen und im Fall der Logistik als Koordinationsinstrument fungieren, das das riesige Netzwerk zusammenhält, indem die logistischen Informationen gebündelt und in algorithmische Problemlösungsmodelle überführt werden, die nicht auf optimale Ergebnisse, sondern auf Effizienz und Praktikabilität ausgerichtet sind (ebd. 82). In der Kombination der beiden Fähigkeiten dieses heute bereits bestehenden Netzwerks sehen Philips und Rozworski die Möglichkeit, die Nachfrage individueller Bürger*innen sowie der Gesamtgesellschaft im Vorhinein zu bestimmen und rechtzeitig zu befriedigen und damit die praktische Lösung zweier Probleme, die der Planwirtschaft seit der *Socialist Calculation Debate* und den langen Schlangen und leeren Regalen der späten Sowjetunion nachhängen.

Drittens: Der Modus der Planung muss demokratisch sein. Sowohl die Planung innerhalb von Unternehmen (die die Autoren angelehnt an Chomsky als *Islands of Tyranny* inmitten des „freien“ Marktes bezeichnen) als auch die zentralstaatliche Planung in der Sowjetunion erweisen sich als untaugliche Allokationsmethoden; kapitalistische Planung aus den genannten, dem Kapitalismus inhärenten Gründen, die die Technologie und das beeindruckende logistische Netzwerk dazu verdammen, zum Zweck des Profits und damit zur Verfolgung von Zielen eingesetzt zu werden, die kein an den Maßstäben der Bedürfnisbefriedigung gemessen gutes Allokationsergebnis herbeiführen können. Die realsozialistische Planung hingegen war zu Beginn mit einer unmöglich

52 Philips und Rozworski fassen seine für sie relevanten Position auf ebd. 58-61 zusammen.

planbaren Situation konfrontiert und zerstörte in der Folge durch den Autoritarismus Stalins und Brezhnevs die Informationsgrundlage für eine erfolgreiche Weiterentwicklung ihrer Planwirtschaft (ebd. 205) – unterbrochen durch eine Phase der demokratischen und wirtschaftlichen Blütezeit unter Chruschtschow, der die Wirtschaft zu dezentralisieren versuchte und dadurch die auch von Morozov hervorgehobene Grundlage einer funktionierenden Feedback-Infrastruktur schuf, was sich in den hohen Wachstumsraten dieser Zeit niederschlug (ebd. 184f.; siehe auch van der Pijl 2020: 33ff.). Planwirtschaft bietet, schlussfolgern Philips und Rozworski, die Möglichkeit einer bedürfnisorientierten (sozialistischen) Ressourcenallokation, muss zu ihrem Gelingen aber mit basisdemokratischen Methoden kombiniert werden (ebd. 197).

Auf der Suche nach einer funktionierenden demokratischen Form jenseits von Staat und Markt wenden sie sich im Folgenden ähnlichen Konzepten zu, wie es die bereits betrachteten Autor*innen getan haben: Der durch die Umwidmung bestehender Investmentfonds finanzierten Umsetzung älterer sozialistischer Ideen (wobei sie sich vor allem in der ökonomisch-mathematischen Tradition des Sozialismus bedienen), den Überlegungen zum algorithmischen *New Socialism* durch Cockshott und Cottrell (1993) und Stafford Beers Versuchen, einen dezentralen, demokratischen kybernetischen Sozialismus in Chile aufzubauen (ebd. 214-232).

Aus den drei Argumenten in ihrem Zusammenspiel und einigen instrumentellen Bemerkungen ergibt sich zusammengefasst der Aufruf zu einer globalen Planwirtschaft, deren Ziele globale Bedürfnisbefriedigung und ökologischer Erhalt mittels einer Übernahme und Veränderung bestehender planwirtschaftlicher Instrumente und Netzwerke, einer Vergesellschaftung und Algorithmisierung der Investitionsfonds (siehe ebd. 108ff.), kybernetischer Selbstorganisation und vor allem einer technisch ermöglichten Selbstermächtigung durch die Demokratisierung der Planung als *Methode für die Allokation von Dingen* erfüllt werden sollen. Die kapitalistische Algorithmisierung muss nicht gestürzt, sondern lediglich erweitert und gewendet werden:

„The glimmers of hope for a different way of doing things are foreshadowed in the sophisticated economic planning and intense long-distance cooperation already happening under capitalism. If today’s economic system can plan at the level of a firm larger than many national economies and produce the information that makes such planning ever more efficient, then the task for the future is obvious: we must democratize and expand this realm of planning—that is, spread it to the level of entire economies, even the entire globe“ (ebd. 244).

5.4.3 Algorithmische politische Planung: Van der Pijl

Van der Pijl (2020) folgt in Vielem den bereits vorgebrachten Analysen (dass Hayeks Argumente durch Big Data hinfällig werden, dass die bestehende technische Infrastruktur sozialistisch genutzt werden kann, dass der Kapitalismus die Möglichkeiten der digitalen Konstellation hemmt); sein Text *Democracy, Planning, and Big Data. A Socialism for the Twenty-First Century?* geht jedoch in

der Konsequenz der Nutzung von Algorithmen zur Lösung politischer Aufgaben über die beschriebenen Autor*innen hinaus: Die von demokratischen Gremien festgelegten sozialistischen Ziele der gemeinschaftlichen Politik sollen selbst in ihrer politischen Dimension „digital reguliert“ werden. Diese Regulierung umfasst in seinem Vorschlag vier Schritte: 1. Ein Bewusstsein des gewünschten Ergebnisses; 2. Echtzeit-Messungen der Erreichung des Ergebnisses; 3. Algorithmen (im Sinne von Regeln zur Änderung der Handlung auf der Basis neuer Daten); 4. wiederkehrende tiefere Analyse der Funktionalität der Algorithmen im Hinblick auf die Ziele (ebd. 39).

Aus der Verfügbarkeit von Big Data und von kybernetischen Systemen zur Regulierung der sich hinter den Daten verbergenden Realität schlussfolgert van der Pijl, dass die Bedingungen für einen *Big Data-Sozialismus* bereits vorliegen, dass er sich Instrumenten bedienen würde, die bereits in Verwendung sind und dass diese Instrumente einer anderen Verwendung zugeführt werden könnten, die ihren Eigenschaften besser entspricht als die jetzige, monopolkapitalistische Form es vermag. Van der Pijl sieht den Sozialismus nicht als Negation des liberalen Kapitalismus, in der alle Technologie neu entwickelt werden müsste, sondern als Transzendenz im Sinne von Negation *und* Fortsetzung, einer weiterentwickelnden Umwidmung bereits bestehender kapitalistischer Tendenzen (ebd. 40). Eine „umfassende, demokratisch kontrollierte, ökologisch abgesicherte und digital geplante Ökonomie“ (ebd.; Übersetzung PS) ist durch die bereits bestehende technologische Infrastruktur nicht mehr länger utopisches Luftschloss oder auf eine Klasse elitärer sozialistischer Kader angewiesen. Die Infrastruktur in Kombination mit einem ihr Potenzial entfaltenden politischen Überbau, der eine konsensuelle Hegemonie über ihre Nutzung herstellt, rückt die Verwirklichung einer demokratisch-ökologischen Planwirtschaft in den Bereich des unmittelbar Möglichen: „The digital infrastructure is a democracy waiting to be turned into a functioning social order“ (ebd. 39). Van der Pijls *Big Data Socialism* steht für die einfache, widerspruchsfreie Auflösung der Politik durch eine Hegemonie der gemeinsamen Vorteile, die durch die digitale Infrastruktur zur gemeinsamen Zufriedenheit aufgedeckt und mittels algorithmischer Systeme in eine stabile ökonomisch-politische Ordnung überführt werden.

5.5 Zusammenfassung: Algorithmisierung im Marxismus

Grundfigur: In dieser Arbeit ist die marxistische Literatur in zwei Teile gespalten worden. Der eine dieser Teile betrachtet algorithmische Systeme vor allem als Machtmittel, die innerhalb der bestehenden kapitalistischen Gesellschaft die Herrschaft der besitzenden Klasse verschärfen und ihre Form verändert, weil sie die Verteilung des Wissens und die Mechanik der kapitalistischen Ökonomie durch ihre Fähigkeiten als Instrument und ihre speziellen Eigenschaften – die sie in den andauernden Klassenkampf einbringen – verändern. Konkret wird der Privatbesitz an und die

private Ausgestaltung von algorithmischen Systemen, die zunehmende Entfremdung und Kommodifizierung, die Zerstückelung der Arbeit, die Vereinzelung der Arbeiter*innen und die gleichzeitige Auflösung und Zementierung des Klassenverhältnisses durch algorithmische Systeme kritisiert.

Der andere betrachtete Teil marxistischer Literatur beschäftigt sich mit der Frage danach, wie algorithmische Systeme genutzt werden können, um den Kapitalismus zu überwinden und eine sozialistische Gesellschaft einzurichten. Algorithmische Systeme legen in diesen Schriften den Grundstein für eine „Gesellschaft von Gleichen, die auf Überfluss und nicht auf Armut beruht“, indem sie effiziente, dezentrale und demokratische Koordinationsformen für Produktion und Distribution ermöglichen.

Einsatzgebiete algorithmischer Systeme: Die Reichweite algorithmischer Systeme wird in der Gegenwart vor allem über den Begriff des Plattform-Kapitalismus verhandelt, in der Betrachtung der Zukunft (der sich vollziehenden Algorithmisierung) färben einerseits die Betonung der negativen Entwicklungen Entfremdung und Kommodifizierung, durch die sich der Einflussbereich algorithmischer Systeme in die gesamte Lebenswelt der Individuen ausbreitet und andererseits die mögliche Logistik einer zukünftigen algorithmischen Planwirtschaft den marxistischen Blick.

Schwerpunkte der Betrachtung sind einerseits die Arbeit und andererseits die Logistik, durch die sich die Algorithmisierung tief in die materielle Einrichtung der Welt einschreibt, generell sind die konkreten und ökonomischen Verhältnisse der Menschen der Fokus der Betrachtung der untersuchten Marxist*innen, die Ökonomie und ihre Umformung durch die Algorithmisierung spielen eine zentrale Rolle.

Handelnde Akteure: Die Akteure sind im Marxismus vor allem durch ihre Klassenposition gekennzeichnet. Ein zentrales Thema der marxistischen Algorithmisierungsliteratur ist der Klassencharakter ihrer Ausgestaltung, also die Tatsache, dass algorithmische Systeme von privaten Konzernen zu kommerziellen Zwecken geschrieben und ihre Funktionen determiniert sind. Kapital und Arbeit stehen sich in der marxistischen Betrachtung auch innerhalb der Algorithmisierung noch gegenüber und handeln ihre Ausgestaltung aus. Durch die Disqualifikation der historischen Planwirtschaft befindet sich die Algorithmisierungsliteratur jedoch auf der Suche nach einem Kollektivsubjekt, das eine dezentrale algorithmische Planwirtschaft erkämpfen und umsetzen könnte, die Einflüsse der algorithmischen Systeme auf die Gestaltung der Arbeit erschweren außerdem die Bildung eines solchen Kollektivsubjekts im Bereich der Ökonomie.

Identifizierte Bedrohungen: Neben den Bedrohungen durch Kommodifizierung und Entfremdung, die eine Algorithmisierung unter kapitalistischen Vorzeichen mit sich bringt und der algorithmischen Restrukturierung der Arbeit im Interesse des Kapitals, die das Profitieren reibungslos werden lässt, identifiziert die marxistische Literatur außerdem die Gefahr einer Verschärfung der Klassenverhältnisse durch algorithmische Systeme als Machtmittel im Klassenkampf, die die politische Organisation und das Klassenbewusstsein der Arbeiter*innenklasse zersetzen, die ökonomische Ungleichheit ausweiten und die einzelnen Arbeiter*innen wie von unsichtbarer Hand beherrscht als Opfer der Sachzwänge erscheinen lassen.

Hervorgehobene Eigenschaften algorithmischer Systeme: Grundsätzlich erscheinen die algorithmischen Systeme selbst als Ausdruck des Klassenverhältnisses, ihre Eigenschaften und Auswirkungen sind also – innerhalb eines technischen Rahmens – kontingent. In der untersuchten marxistischen Literatur werden dennoch vor allem das Ausgreifen algorithmischer Systeme (Eigenschaft 3), die epistemologische Schlüsselrolle (Eigenschaft 6) und die Verschleierung der durchgesetzten Interessen (Eigenschaft 8) betont.

6. Algorithmisierung im Poststrukturalismus

„Man muss mit [den] Geniestreichen [der Bourgeoisie] rechnen; und unter diesen gibt es eben die Tatsache, dass sie es geschafft haben, Machtmaschinen zu bauen, die die Kreisläufe des Profits ermöglichen, welche umgekehrt die Machtdispositive verstärken und modifizieren, und dies auf bewegende und zirkulierende Weise“ – Foucault 2013: 172

Die letzte auf ihre Beziehung zur Algorithmisierung hin betrachteten Theorieströmungen ist der *Poststrukturalismus*. Dabei geht es nicht darum, den Poststrukturalismus und seine Positionen oder gar die aus seinen Positionen folgenden Implikationen bezüglich des Zusammenhangs von Algorithmisierung und Handlungsfreiheit darzustellen – nicht nur weil, wie Sozialwissenschaftler*innen nicht müde werden zu betonen, „es so etwas wie den Poststrukturalismus tatsächlich gar nicht gibt“ (Münker und Roesler 2012: IX) – sondern vor allem, weil es um *poststrukturalistische Positionen* geht.

Die Positionen, die in dieser Arbeit vorgestellt werden, drehen sich einerseits um den Schlüsselbegriff der *Algorithmic Governance* bzw. *Algorithmic Governmentality* und andererseits, und daran anknüpfend, um das Werk von Antoinette Rouvroy. Algorithmic Governance ist innerhalb der poststrukturalistischen Literatur zur Algorithmisierung *der* zentrale Begriff, weil er es ermöglicht, das Foucaultsche Verständnis von Macht und Regierung zu nutzen, um auf der Ebene der Struktur einerseits und auf der Ebene des Individuums andererseits zu beschreiben, was sich

durch die Etablierung algorithmischer Systeme in der menschlichen Lebenswelt aus einer poststrukturalistischen Perspektive vollzieht. Zur Darstellung dieses Begriffes wird auf wissenschaftliche Artikel verschiedener unter die weiter unten folgende Poststrukturalismusdefinition fallender Autor*innen sowie auf den Sammelband „The Algorithmic Society. Technology, Power and Knowledge“ (Schuilenburg und Peeters 2020b) zurückgegriffen⁵³. Antoinette Rouvroy, eine eher unbekannte Autorin, wird in dieser Arbeit behandelt, weil sie eine interessante Mischung aus Umfang des passenden Werks, eigenen Konzepten, theoretischer Konsistenz und Repräsentativität für die poststrukturalistische Theorie bietet, gleichzeitig aber in Radikalität und Konsequenz über das Feld der algorithmic Governance hinausgeht.

So wie die vorliegende Arbeit nicht den Anspruch erhebt, die Gesamtheit der Positionen der jeweiligen Theorien in Bezug auf Algorithmen darzustellen, verfolgt sie hier auch nicht den Anspruch, in die gesamte poststrukturalistische Theorie und Geschichte einzuführen, bevor sie auf die zeitgenössischen Positionen des Poststrukturalismus zur Algorithmisierung zu sprechen kommt. Dieses Kapitel stellt seinen Gegenstand in enger Anbindung an die Fragestellung dar, weswegen beispielsweise der für die poststrukturalistische Perspektive und das Verständnis des Gesamtwerks Foucaults (der der Hauptreferenzautor dieses Kapitels sein wird) absolut grundlegende Begriff der *Diskurse* sehr begrenzt behandelt wird, weil er für die an den Poststrukturalismus anschließenden Theorien zur Algorithmisierung von eingeschränkter Bedeutung ist.

Andere poststrukturalistische Konzepte, vor allem aus der Feder Foucaults, werden in diesem Kapitel ausführlicher eingeführt, weil sie die Unterströmung der poststrukturalistischen Theorien zur Algorithmisierung bilden – dabei ist es m.E. nicht nur so, dass diese Positionen ohne die eingangs vorgestellten Konzepte nicht vollständig verstanden werden könnten, sondern vielmehr so, dass die Autor*innen zu eben diesem Algorithmenverständnis gelangen, *weil* sie die Konzepte vor allem Foucaults verinnerlicht haben. Das Band, das die im Folgenden vorgestellten Denker*innen zusammenhält, besteht eben aus Foucaults Verständnis von Macht, seinem Gouvernamentalitätsbegriff – der namensgebend im Schlüsselbegriff der *algorithmischen Gouvernamentalität* auftaucht – und einem poststrukturalistischen Verständnis davon, wie sich gesellschaftliche Prozesse (und damit Politik) vollziehen.

53 In einem seltsamen Einklang mit den eigenen theoretischen Annahmen und Postulaten publizieren Poststrukturalist*innen ihre Theorien hauptsächlich in versprengten Versatzstücken und seltener in dicken, konsistent durchargumentierenden Monographien.

6.1 Was ist der Poststrukturalismus?

Die Antwort auf diese Frage ist schwieriger zu finden als sie es für vergleichbare theoretische Strömungen wäre, es ist jedoch nicht so unmöglich, wie einige Einführungswerke den Eindruck vermitteln⁵⁴. Der Poststrukturalismus entsteht im Frankreich der 1960er Jahre in der Abgrenzung von oder als „Radikalisierung“ (Moebius 2009: 425; Münker und Roesler 2012: 29) des *Strukturalismus*⁵⁵.

Der Strukturalismus bildet sich im Anschluss an de Saussures Versuch, die Sprache als ein System zu verstehen, dessen allgemeine Strukturen beschrieben werden können, das der gesprochenen Sprache der Individuen vorausgeht und die von ihnen gewissermaßen unabhängig ist (Moebius 2009: 420). Zentral in dieser Vorstellung der Sprache ist, dass der Sinn eines gesprochenen Wortes (des *Signifikanten*) sich nicht aus einer Verbindung zum Bezeichneten (des *Signifikats*) ergibt, sondern aus der differentiellen Beziehung zu anderen Signifikanten (ebd. 421).

Die Idee, dass Sinn sich durch die Differenz von Elementen innerhalb einer Struktur ergibt, wird von Sozialwissenschaftler*innen im Folgenden auch auf kulturelle und soziale Phänomene ausgedehnt – in der Annahme, dass diese Systeme ebenfalls wie eine Sprache strukturiert sind. Levi-Strauss, einer der bekanntesten Strukturalisten, sagt beispielhaft über von ihm untersuchte Verwandtschaftsbeziehungen, sie seien „in einer anderen Ordnung der Wirklichkeit Phänomene vom gleichen Typus wie die sprachlichen“ (Lévi-Strauss 1969: 46).

Gehen die Strukturalist*innen allerdings noch von einer allgemeingültigen, überzeitlichen Struktur aus, die den vorgefundenen Strukturen zugrunde liegt, ist der Poststrukturalismus „vor allem die Kritik an einer phantastischen Metaphysik: der Metaphysik der wissenschaftlichen Weltauffassung des Strukturalismus, die davon ausgeht, dass die starren Strukturen der Sprache zugleich die des Geistes und der Materie sind, kurz: die absolute Ordnung“ (Münker und Roesler 2012: 31). Wenn Deleuze (1992: 16) schreibt, dass es „für den Strukturalismus [...] immer zu viel Sinn [gibt]“, dann drückt er damit den Schritt aus, den die Poststrukturalist*innen über den Strukturalismus hinausgehen; es gibt keinen letzten Grund, den bedeutungskonstituierenden Strukturen der Sprache und der Kultur liegt selbst keine weiterer, tieferer Sinn zugrunde – es gibt keine Metaphysik, nur die momentane Struktur in ihrer geschichtlichen Gewordenheit. Alles ist offene, wandelbare, unabgeschlossene Struktur und „nirgends hat sie ein Zentrum oder eine Grenze“ (Münker und Roesler 2012: 29).

Man kann den Poststrukturalismus im Rahmen dieser Arbeit also als das begreifen, was entsteht, wenn Autoren wie Foucault, Deleuze, Derrida oder Lyotard (diese bilden gewissermaßen den

54 Jedenfalls aus einer selbst nicht poststrukturalistischen Perspektive, was der Grund der Differenz sein mag.

55 Für eine detailliertere Darstellung des Zusammenhangs siehe Münker und Roesler 2012; für eine Zusammenfassung der Abgrenzung siehe Thoma 2011.

Kanon, Moebius [2009: 425] zählt Lacan, Nancy, Butler und Laclau hinzu) in produktiver Weise über diese Annahmen des Strukturalismus hinausgehen, indem sie zwar dessen grundsätzliches Argument der differenzialen Natur der Sprache und die Übertragbarkeit der Struktur der Sprache auf andere Gebiete übernehmen, es aber radikalisieren, indem sie die These aufstellen, dass *alles* Struktur ist und damit die metaphysischen Grundlagen des Strukturalismus und aller anderen sozialphilosophischen Deutungssysteme infrage stellen – aus dieser Definition folgen alle für das poststrukturalistische Verständnis von Algorithmisierung wichtigen Folgen, insofern das entwickelte Vokabular und das Verständnis davon, wie diese Prozesse funktionieren, die im Folgenden dargelegt werden, miteinbezogen werden.

6.2 Relevante poststrukturalistische Konzepte

Zentrale Referenzfigur ist an dieser Stelle – wie angekündigt – Michel Foucault. Foucault selbst ist kein lupenreiner Poststrukturalist, viele seiner Bezüge und Konzepte argumentieren strukturalistisch⁵⁶. Nichtsdestotrotz hat er viele der Theoreme entwickelt, die heute zum Kanon der poststrukturalistischen Theorie gehören. Sein Werk folgt dabei dem poststrukturalistischen Grundsatz der Unabgeschlossenheit, es wandelt sich im Laufe seines Wirkens unaufhörlich, Foucault verschiebt den Fokus, erfindet, entwickelt weiter, verwirft und erkennt Irrtümer. Dies führt zu einem ebenfalls dem poststrukturalistischen Ideal entsprechenden Werk ohne letzte Grundlagen und klare Leitlinien, die sich auch in der Rezeption der Konzepte bemerkbar macht: „Wer hier nach Spuren strenger Systematik sucht, nach der vorausschauend ordnenden Hand im Rücken der Texte, der kann nur fehlgehen“ (Konersmann 2017: 76).

Dieser Umstand, der den Poststrukturalist*innen vielfach zum Vorwurf gemacht worden ist, macht die Konzepte prinzipiell für eine Aneignung und Umwandlung fruchtbar, was sicherlich ein Grund für die heute blühende Theorieproduktion im Anschluss an den Poststrukturalismus ist. Die Natur und das Wechselspiel von Macht und Widerstand, die Foucault in seinem Werk entwickelt, zu begreifen, macht viele der theoretischen Figuren, aber auch der politischen Konsequenzen verständlich, die in Anschluss an den Poststrukturalismus operierende Denker*innen formulieren⁵⁷. Dies gilt insbesondere auch für die später vorgestellten Schriften zur Algorithmisierung, weswegen die Konzepte hier bündig eingeführt werden.

56 Für eine Diskussion des Verhältnisses von Strukturalismus und Poststrukturalismus in seinem Werk siehe Münker und Roesler 2012: 23-26.

57 Der Topos des Wissens, der für die klassische poststrukturalistische Theorie und für Foucault – auch in Verbindung mit der Macht – zentral ist, wird in dieser Arbeit aus Platzgründen ausgespart, obwohl es auch in dieser Richtung interessante Arbeiten gibt.

6.2.1 Macht und Widerstand (Foucault)

Die Bearbeitung des Motivs der Macht beginnt mit der Figur des *Diskurses*. Diese kann hier nur sehr verkürzt wiedergegeben werden, ist aber einerseits relevant wegen der Implikationen für die Reflexion der Handlungsfreiheit im Poststrukturalismus und andererseits, weil sie notwendig für das Verständnis der Macht und das Zustandekommen sozial-kulturell-politischer Situationen ist.

Foucault versteht Diskurse als „das Ensemble von Bedingungen, die festlegen was, aus der unendlichen Masse des Sagbaren, zu einer bestimmten Zeit und in einer bestimmten Kultur tatsächlich gesagt wird“ (Burkard 2008). Dabei sind die Diskurse erstens dezentral, sie funktionieren nicht mechanisch, zählbar, blockartig, sondern gewissermaßen flüssig, organisch, interdependent, einander beeinflussend, überlagernd. Überdies stehen sie in einer Wechselwirkung mit den Menschen, die die Diskurse zwar konstituieren, verstärken und verändern, indem sie sprechen und handeln, gleichzeitig aber auch von diesen geprägt werden; die Diskurse (die nicht nur aus Sprache bestehen, aber wie Sprache strukturiert sind) bilden „die Grundlagen und Grenzen für menschliches Denken“ (Sievi 2017: 53). Diese Wechselwirkung, die strukturierende Wirkung der Diskurse und die Grenzen, die sie der menschlichen Handlung setzt, hat dementsprechende Implikationen für die Vorstellung der Handlungsfreiheit in der poststrukturalistischen Theorie: „Poststrukturalist_innen bestreiten, dass ein Subjekt souveräne Entscheidungen treffen kann – die Souveränität wird immer durch die vorherrschenden Diskurse eingeschränkt“ (ebd.).

Der Mensch agiert also in einem Ensemble von Bedingungen, Möglichkeiten, Restriktionen, Anreizen etc., die seine Souveränität begrenzen, die aber auch die Welt, wie wir sie wahrnehmen, hervorbringen. Diskurs und Macht sind bei Foucault eng und komplex verbunden, der Einfachheit halber werden sie hier jedoch abfolgend behandelt, weil sie unterschiedliche Rollen in der poststrukturalistischen Algorithmisierungsforschung spielen.

Die Macht ist ein zentrales Motiv im Denken Foucaults und eines der folgenreichsten, die er hinterlassen hat – nach Foucault über Macht zu denken und zu schreiben ist nicht dasselbe, wie es vor ihm zu tun. Sein Verständnis der Macht ist nicht nur absolut grundlegend für das poststrukturalistische Machtverständnis (Moebius 2009: 432), es hat dadurch auch erheblichen Einfluss auf die Konzeption sowohl von Handlungsfreiheit in der poststrukturalistischen Tradition als auch auf die Theorien, mit denen die Algorithmisierung gedacht wird, weswegen es hier vorgestellt wird.

Die Unabgeschlossenheit, das Fehlen eines letzten Grundes, das die poststrukturalistische Tradition von ihren Vorgänger*innen unterscheidet, macht sich auch in der poststrukturalistischen Konzeption der Macht bemerkbar. Foucault entwickelt diesen Begriff im Laufe seines Werkes weiter und

verwendet ihn in unterschiedlichen Weisen und Kontexten (siehe Hechler und Philipps 2015: 10): „Anders als bei anderen Theoretikern kann man bei ihm nicht bei einer klaren Machtdefinition ansetzen, sondern steht einer Vielzahl von Bedeutungen gegenüber, die sich stark voneinander unterscheiden“ (Anter 2013: 103). Für eine begrenzte Arbeit wie diese ist es nicht möglich, die vielen Wendungen, die Foucault in seinem Schreiben über die Macht vollzogen hat, nachzuzeichnen und das umfassende Bild, das daraus entsteht, hier in seiner Gänze wiederzugeben⁵⁸. Es ist dennoch sinnvoll, zwei Phasen zu unterscheiden:

Der frühe Foucault begreift Macht vor allem durch die Metapher des *Panopticons*, eines von Jeremy Bentham (2013) beschriebenen architektonischen Aufbaus, der die besonders effiziente Überwachung von Gefängnisinsass*innen⁵⁹ ermöglicht, indem im Zentrum des Gebäudes ein Turm errichtet wird, von dem aus alle Insassen beobachtbar sind, ohne dass sie wiederum in den Turm sehen können. Foucault greift dieses Konzept in seinen Schriften, vor allem in *Überwachen und Strafen* (Foucault 2021), auf und erklärt es zum Sinnbild der modernen Disziplinargesellschaften und der in ihr stattfindenden Internalisierung der Macht durch die Angeblickten; es geht hier um Überwachung, Unterwerfung, Reglementierung und die Internalisierung dieser Funktionen durch die angeblickten Subjekte⁶⁰.

In seinen späteren Werken beginnt Foucault, die Macht in einer der poststrukturalistischen Grundannahmen entsprechenden Weise zu betrachten – anti-essenzialistisch und streng relational. Anders gesagt hört er auf, über *die Macht* nachzudenken und er lehnt den Gedanken ab, Macht könne besessen oder „von oben nach unten“ ausgeübt werden (Moebius 2009: 432); „die Macht ist nicht eine Institution, ist nicht eine Struktur, ist nicht eine Mächtigkeit einiger Mächtiger. Die Macht ist der Name, den man einer komplexen strategischen Situation in einer Gesellschaft gibt“ (Foucault 1983: 294f).

Über eine andere der vielen und recht unterschiedlichen positiven Definitionen von Macht ist es möglich, sich dem zu nähern, was Foucault unter Macht versteht:

„Unter Macht, scheint mir, ist zunächst zu verstehen: die Vielfältigkeit von Kraftverhältnissen, die ein Gebiet bevölkern und organisieren; das Spiel, das in unaufhörlichen Kämpfen und Auseinandersetzungen diese Kraftverhältnisse verwandelt, verstärkt, verkehrt; die Stützen, die diese Kraftverhältnisse aneinander finden, indem sie sich zu Systemen verketteten – oder die Verschiebungen und Widersprüche, die sie gegeneinander isolieren; und schließlich die Strategien,

58 Ausführlich siehe dazu Demirović (2008); Foucault (2020), zusammenfassend und kritisch Anter (2013).

59 Wobei Bentham (2013: 10) explizit betont, dass sich das Konzept ausweiten lässt: „Mag es darum gehen, die Unverbesserlichen zu bestrafen, die Verrückten zu beaufsichtigen, die Gemeingefährlichen zu bessern, die Verdächtigten unter Aufsicht zu stellen, die Müßigen zu beschäftigen, die Hilflosen zu betreuen, die Kranken zu behandeln, die Bereitwilligen anzuleiten zu jeder beliebigen Arbeit oder die zukünftige Generation auf den Pfad der Bildung zu führen: Kurzum, mögen es dauerhafte Gefängnisse auf Lebenszeit oder Untersuchungsgefängnisse zur Unterbringung derer, die auf ihr Gerichtsverfahren warten, Straf- oder Besserungsanstalten, Arbeitshäuser, Manufakturen oder Irrenhäuser oder Hospitäler oder Schulen sein“.

60 Dieser Strang hat tiefe Spuren in Texten zur digitalen Konstellation hinterlassen (siehe bspw. Bauman und Lyon 2013; Furlong 2018; Galič, Timan, und Koops 2017); es geht in diesen jedoch weniger um Algorithmisierung als vielmehr um Überwachung und Privatsphäre.

in denen sie zur Wirkung gelangen und deren große Linien und institutionelle Kristallisierungen sich in den Staatsapparaten, in der Gesetzgebung und in den gesellschaftlichen Hegemonien verkörpern“ (Foucault 1983: 294).

Die Macht, die hier so blumig beschrieben wird, hat also im Vergleich zu herkömmlicheren Verständnissen einen anderen Charakter; weniger zwanghaft, weniger in Form eines Vermögens, das einem Willen unterwirft und eher fließend, produktiv, reziprok. Die Macht „kommt von überall“ (ebd. 294), „die Machtbeziehungen wurzeln im gesamten gesellschaftlichen Geflecht“ (Foucault 2005: 260), sie sind Bestandteil der verschiedenen Arten, in denen Menschen konkret zueinander in Beziehung treten und stehen: „Die Machtbeziehungen verhalten sich zu anderen Typen von Verhältnissen (ökonomischen Prozessen, Erkenntnisrelationen, sexuellen Beziehungen) nicht als etwas Äußeres, sondern sind ihnen immanent.“ (Foucault 1983: 115).

Nichtsdestotrotz haben Machtbeziehungen auch bei Foucault eine enge Anbindung an die Handlungen von Subjekten und entfalten sich in Bezug auf den Einfluss auf diese: „In Wirklichkeit sind Machtbeziehungen definiert durch eine Form von Handeln, die nicht direkt und unmittelbar auf andere, sondern auf deren Handeln einwirkt. Eine handelnde Einwirkung auf Handeln, auf mögliches oder tatsächliches, zukünftiges oder gegenwärtiges Handeln“ (Foucault 2005: 255).

Wie erwähnt ist die Macht nicht mit Zwang gleichzusetzen; sie kann sich seiner bedienen, aber sie hat auch ein anderes Gesicht, das vor allem durch ihre historische Betrachtung sichtbar wird, denn Foucault untersucht nicht nur den Charakter von Macht an sich, sondern auch die Entwicklung ihrer konkreten Ausübung (ihre *Genealogie*). Im Laufe der Zeit wird der repressive Typus der Machtausübung laut seiner Analyse zunehmend ersetzt durch eine produktive Macht.

Diese Macht „bietet Anreize, verleitet, verführt, erleichtert oder erschwert“, sie „kann auf breiteste Zustimmung stoßen“, sie bedient sich verschiedener Mittel bzw. nimmt verschiedene Formen an, aber „stets richtet sie sich auf handelnde Subjekte“, ihr Wesen besteht darin, „Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit von Verhalten zu nehmen“ (ebd. 256).

Diesen Einfluss nimmt die Macht in ihrer produktiven Form auch mittels anderer Techniken, anderer Wirkungsweisen, die fundamentale Auswirkungen auch auf die Möglichkeiten der Individuen haben, sich als Subjekte innerhalb der Machtfelder zu verhalten. Sie werden zunehmend, so Foucault, als Subjekte konstituiert, *subjektiviert*: „Produktive Macht wirkt nicht als Verbot, das Individuen daran hindert zu tun, was sie wollen; sie ist vielmehr konstitutiv, weil sie Subjekte formt, indem sie ihre Bedürfnisse so definiert, dass die Individuen sie befriedigen dürfen, und ihrem Wollen eine Richtung gibt, die sie verfolgen können“ (Rosa, Strecker, und Kottmann 2018: 298).

Diese Form der Macht, die Foucault zuerst als *Biomacht* bezeichnet, und die später in das weiter unten behandelte Konzept der *Gouvernementalität* mündet, erfüllt parallel zwei Funktionen, sie hat zwei „Pole“: Einerseits die *Disziplinarmacht*, die Mensch und Körper *normalisiert*, durch (institutionelle) Durchsetzung von Hygienepraktiken, Tagesrhythmen, Ernährungsweisen etc.

versucht, „die Steigerung seiner Fähigkeiten, die Ausnutzung seiner Kräfte“ (Foucault 1983: 135) zu erreichen; andererseits die *Regulierungsmacht*, die regelt und gestaltet, die mittels statistischer Methoden, mittels Wissensinstrumenten auf Parameter wie Geburtenraten einwirkt, um die gesellschaftliche Reproduktion sicherzustellen und auszuformen (siehe Rosa, Strecker und Kottmann 2018: 299).

Foucault zufolge ist dies nicht nur ein bisher übersehener Charakter der Macht, er wird auch, wo ihm unter anderem Namen begegnet wird, falsch eingeschätzt. Dadurch, dass diese Praktiken nicht als Machtausübung verstanden werden, erscheint es gemeinhin, als hätte sich die Macht innerhalb der modernen Gesellschaften zurückgezogen – das Gegenteil ist aber laut Foucault der Fall: „Gegen die Erzählung vom emanzipatorischen Charakter des Modernisierungsprozesses richtet Foucault [...] eine Analyse, der zufolge die Gesellschaft im historischen Verlauf umso vollkommener vermachtet worden ist“ (ebd.); die „Modernisierung ist keine Geschichte der Abnahme von Macht, sondern des Wandels der vorherrschenden Machtform“ (ebd. 297); „repressive Formen äußeren Zwangs gehen zurück und perfidere, produktive Formen einer Festlegung und Limitierung der Subjekte durch die Hervorbringung ihrer Identität treten an ihre Stelle und lassen die Macht total werden“ (ebd. 305).

Diese nun vorherrschende, produktive Machtform wirkt nicht als äußerlicher Zwang, sondern als Macht, die sich zwar dadurch auszeichnet, „Kräfte hervorzubringen, wachsen [zu] lassen und zu ordnen, anstatt sie zu hemmen, zu beugen oder zu vernichten“ (Foucault 1983: 163). Sie weitet dadurch aber ihren Einflussbereich aus, weil sie ins Innere der Subjekte dringt und den Willen nicht nur unterdrückt, beschneidet, sondern eben in seiner spezifischen Form hervorbringt und sie tut das „im Verborgenen“ (Rosa, Strecker, und Kottmann 2018: 299).

Rosa et al. (ebd. 301) sehen hierin eine neue, erweiterte Form der Repression: „Auch produktive Macht wirkt repressiv; die Repression besteht nur nicht in einer äußerlichen, sondern einer inneren Begrenzung der Existenzweise des Subjekts“. Dadurch ergibt sich eine neue gesellschaftliche Konstellation, eine neue taktische Situation in den „strategischen Spielen zwischen Freiheiten und Herrschaftszuständen“ (Foucault und Becker 1993: 26), die auf die Kehrseite der poststrukturalistischen Machtkonzeption verweist: „Es gibt keine Macht ohne potenzielle Weigerung oder Auflehnung“ (Foucault 1994: 197). Im Allgemeinen (und auch in dieser Arbeit) wird diese Kehrseite der Macht, die sich ja eigentlich bei Foucault als ungespalten verstehen lässt, als *Widerstand* gefasst.

So wie die Macht sich in Laufe der Zeit verändert, verändert sich auch der Widerstand gegen sie: Da die Subjekte innerhalb der modernen Machtkonstellationen „als in bestimmter Weise selbstreflexive Subjekte vergesellschaftet werden, die von Anfang an selbst aktiver Teil dieser Kräfteverhältnisse sind, können sie als solchermaßen Gewordene auch fundamental widerständig sein“ (Hauskeller 2000: 254).

Fundamental ist hier jedoch nicht, wie in vorherigen Machtkonstellationen, als Geste, als Weigerung oder Angriff gegen einen Block der Macht zu verstehen, der in seiner Gesamtheit abgelehnt oder bekämpft wird; genauso gibt es „nicht den einen Ort der Großen Weigerung [...]. Sondern es gibt einzelne Widerstände: mögliche, notwendige, unwahrscheinliche, spontane, wilde, einsame, abgestimmte, kriecherische, gewalttätige, unversöhnliche, kompromissbereite, interessierte oder opferbereite Widerstände“ (Foucault 1983: 114f.). Deshalb ist die Fundamentalität des Widerstands darin zu suchen, dass er das Argument der poststrukturalistischen Abgrenzung zum Strukturalismus, dass es eine Unabgeschlossenheit sprachlicher Systeme gibt, in Foucaults Konzeption von Macht und Widerstand spiegelt und erfüllt, denn „solange es Macht gibt, garantiert ihre permanente Konfrontation mit einer Gegenmacht ein gewisses Maß an gesellschaftlicher Dynamik, drängt die Gesellschaft beständig über die bloße Reproduktion hinaus und somit bleibt eine andere Welt immer möglich“ (Hechler und Philipps 2015: 7). Der Widerstand hält das System dynamisch, die strategischen Spiele in Gang und ermöglicht deshalb auch stets die Hervorbringung anderer Konstellationen, weil er „echter Widerstand“ ist, da „die Subjekte selbst echte Gegenpositionen aufbauen können und eigene Machtzentren sind“ (Hauskeller 2000: 254).

Foucault fasst die Möglichkeiten des Widerstandes als existent (als unausweichlich existent), aber begrenzt. Er propagiert eine Haltung, „die keine Allgemeinverbindlichkeit einfordert, auf die Konfrontation des Realen mit dem Idealen durch das Formulieren utopischer Ziele verzichtet und keine Totalität der Weltdeutung, wohl aber eine Verbindung mit dem lokalen Wissen und den Widerständen sucht“ (Hechler und Philipps 2015: 11). Weil es, im Gegensatz zum strukturalistischen System, bei Foucault nicht möglich ist, außerhalb des Systems zu treten, weil die Macht überall ist und subjektiviert und man deshalb nicht das ganz Andere denken und das vorher Gedachte mit einem von außen Kommenden ersetzen kann, „hängt Foucault seine Ziele und Widerstandspläne niedriger und bezieht sich stets auf konkrete Projekte, ohne auf grundlegende, planbare Veränderungen der Ganzen zu hoffen“ (Hauskeller 2000: 255).

Es geht Foucault gewissermaßen darum, die Kontingenz der Machtbeziehungen aufzuzeigen und einen Raum zu eröffnen, in dem sich das Neue zeigen kann. Darin spielt der Widerstand eine gewichtige Rolle als praktische Überwindung des Status Quo, der erst seine Kontingenz aufzeigt.

Der Widerstand und die Eröffnung von Räumen, nicht das willentliche Schaffen des Neuen ist der vornehmliche politische Horizont des Poststrukturalismus: „Das Hauptziel besteht heute zweifellos nicht darin, herauszufinden, sondern abzulehnen, wer wir sind“ (Foucault 2005: 250).

Zentral für diese Aufgabe ist die Kritik; Foucault ruft zu einem Denken auf, das „darauf abzielt, Evidenzen zu zerstören, verfestigte Machtbeziehungen zu verflüssigen, um den Raum des Möglichen zu vergrößern“ (Hechler und Philipps 2015: 11). Er geht so weit zu sagen, dass die „eigentliche politische Aufgabe jeglicher sozialer Existenz“ darin besteht, „die Machtbeziehungen und den ‚Agonismus‘ zwischen ihnen und der intransitiven Freiheit zu analysieren, herauszuarbeiten und in Frage zu stellen“ (Foucault 2005: 259).

6.2.2 Gouvernamentalität (Foucault)

Die Gouvernamentalität taucht in einer späteren Phase der Arbeit Foucaults auf und schließt in vielerlei Hinsicht an die vorangegangenen Überlegungen über die Macht an; im Rahmen dieser Arbeit ist sie vor allem interessant als Versuch Foucaults, sein Verständnis von Macht und Widerstand auf den Kontext des Staates bzw. der Gesellschaft auszuweiten, also die Frage zu beantworten, wie die verschiedenen Ebenen der „Regierung“ (wie er die Beziehungen im Zusammenhang mit der Gouvernamentalität nennt) ineinandergreifen und miteinander wechselwirken:

„Unter dem Begriff der Gouvernamentalität hat Foucault die Vermittlung beider Ebenen, der gesellschaftlichen Machtspiele und der staatlich institutionalisierten Herrschaft anhand von ‚Regierungstechniken‘ untersucht: Formen der Führung, die auf die christliche Idee der Seelenführung zurückgehen, sich aus der im Hirtenamt konzentrierten Pastormacht entwickelt haben und schließlich ein Verständnis von Politik hervorgebracht haben, für das äußerer Zwang weniger wichtig ist als die scheinbar zwanglose Verwaltung individueller Freiheiten“ (Rosa, Strecker, und Kottmann 2018: 300).

Für Foucault ist die Gouvernamentalität Ergebnis oder Stadium einer geschichtlichen Entwicklung, die über frühere Formen der (Staats)Macht – Souveränität und Disziplinarmacht – hinausgeht, sie aber zugleich in sich aufnimmt und in der sie weiterhin wirkmächtig sind (Foucault 2004: 160f.).

Die Gouvernamentalität wurde im 18. Jahrhundert „entdeckt“, heute⁶¹ leben wir laut Foucault im „Zeitalter der Gouvernamentalität“ (ebd. 163).

Weil Foucault auch im Zusammenhang mit der Gouvernamentalität genealogisch, ausschweifend und teils widersprüchlich argumentiert (und weil für Foucaults Gouvernamentalitätsbegriff der Staat zentral ist, er aber für die an ihn anschließenden Poststrukturalist*innen unerheblich ist), soll an dieser Stelle hauptsächlich auf 5 Punkte hingewiesen werden, die für das Verständnis der (algorithmischen) Gouvernamentalität entscheidend sind.

61 Also in den 1970ern, als Foucault das Konzept entwickelt.

1. *Gouvernementalität ist gleichzeitig eine Praxis oder eine Sammlung von Praktiken (Regierungskunst) und eine Denkweise (Sokhi-Bulley 2014); sie befasst sich mit der Regierung einer Bevölkerung und der Anordnung von Dingen:*

„Ich verstehe unter ‚Gouvernementalität‘ die aus den Institutionen, den Vorgängen, Analysen und Reflexionen, den Berechnungen und den Taktiken gebildete Gesamtheit, welche es erlauben, diese recht spezifische, wenn auch sehr komplexe Form der Macht auszuüben, die als Hauptzielscheibe die Bevölkerung, als wichtigste Wissensform die politische Ökonomie und als wesentliches technisches Instrument die Sicherheitsdispositive⁶² hat“ (Foucault 2004: 163).

Die Dinge werden angeordnet, um spezifische auf sie gerichtete *Finalitäten* (siehe ebd. 150) zu erreichen, die Effekten in der Bevölkerung entsprechen – wobei *Bevölkerung* nicht einfach *die Menschen auf einem Territorium* bedeutet, sondern auch Variablen wie Geburten- und Sterblichkeitsraten, Heiratsstatistiken etc. umfasst (Sokhi-Bulley 2014). Die in diesem Zusammenhang auftauchenden Begriffe Ökonomie, Sicherheit und Statistik sind entscheidende Schlüsselbegriffe in der sich herausbildenden Kunst des Regierens (Foucault 2004: 154-158; Sarasin 2005: 178). Foucault sieht darin einen Bruch in der gesellschaftlichen Ausübung von Macht:

„Während das Ziel der Souveränität in ihr selbst liegt und sie ihre Instrumente in Gestalt des Gesetzes aus sich selbst ableitet, liegt das Ziel der Regierung in den Dingen, die sie lenkt; es ist in der Vollendung, in der Maximierung oder Intensivierung der von ihr gelenkten Vorgänge zu suchen, und anstelle der Gesetze werden verschiedenartige Taktiken die Instrumente der Regierung bilden“ (Foucault 2004: 150).

Praktisch bedeutet das, durch den Einsatz dieser Taktiken das „Geschick [der Bevölkerung] zu verbessern, ihre Reichtümer, ihre Lebensdauer, ihre Gesundheit zu mehren“ (Foucault 2004: 158).

2. *Gouvernementalität als Regierung(sform) basiert auf der Freiheit der Individuen.* Im Gegensatz zu früheren Formen des Regierens, die eine Anpassung und Unterwerfung des Individuums verlangen und erzwingen, ist die Gouvernementalität eine Machtform, „die nur durch die Freiheit und auf die Freiheit eines jeden sich stützend sich vollziehen kann“ (Foucault 2004: 79). Dabei sei „die Freiheit des Individuums [...] zwar nicht an sich gegeben, sondern ein Produkt, ja ein Kalkül der liberalen Macht, aber sie ist dennoch unhintergebar und eine Grenze für die Macht“ (Sarasin 2005: 179). Die Freiheit ist hier nicht einfach in einem Aushandlungs- oder Entwicklungsprozess für die Individuen gewonnen worden, sondern sie wird von Foucault „zumindest *auch* als Ausdruck

62 Ein spezifisches Motiv, in Anschluss an das Macht ausgeübt werden kann, das sich durch eine statistische Vorgehensweise auszeichnet: „Die ‚Dispositive der Sicherheit‘ ziehen keine absoluten Grenzen zwischen dem Erlaubten und dem Verbotenen, sondern spezifizieren ein optimales Mittel innerhalb einer Bandbreite von Variationen“ (Lemke 2002: 6).

der Notwendigkeiten der Steuerungen komplexer Gesellschaften verstanden“ (ebd. 180f.; Hervorhebung im Original).

3. *Regierung bedeutet, „das mögliche Handlungsfeld anderer zu strukturieren“* (Foucault 2005: 256). Auch hier findet sich eine Analogie zum Machtverständnis; die Regierung wirkt aber nicht nur auf die Handlungen Anderer ein, wie es im Wesen der Macht liegt – sie strukturiert das Handlungsfeld, das heißt sie wirkt grundlegend, subtil und großflächig auf die Bedingungen der Handlungen der Regierten ein.

4. *Gouvernementalität* befasst sich mit einer *produktiven, subjektivierenden* Form von Macht, wie sie im vorangestellten Abschnitt beschrieben wurde – mit dem Zusatz, dass sie auf die Bevölkerung ausgeweitet wird und mittels anderer Techniken operiert.

5. *Gouvernementalität betrifft sowohl die Gesamtbevölkerung als auch die Regierung des Subjekts in der Tiefe*. Die Regierung der Bevölkerung heißt für Foucault nicht, „einfach die kollektive Masse an Phänomenen zu verwalten oder sie einfach auf der Ebene ihrer Gesamtergebnisse zu verwalten; die Bevölkerung zu verwalten heißt, sie gleichermaßen in der Tiefe zu verwalten, in den Feinheiten und im Detail“ (Foucault 2004: 161). Dieser Verwaltung zugute kommt ein neu gewonnenes Wissen über den Menschen, das sich im Zuge der Entwicklungen der *Gouvernementalität* „auf zwei Pole konzentrieren [konnte], einen globalisierenden und quantitativen, der die Bevölkerung betraf, und einen analytischen, der dem Individuum galt“ (Foucault 2005: 249).

Ebenfalls kommt in dieser Form der Regierung mehrerer, ineinander greifender Ebenen die Freiheit der Individuen erneut zum Tragen; die Regierung⁶³ wirkt subtil und gewissermaßen indirekt auf Individuum und Bevölkerung ein:

„Gegenüber der Regierung ist der Bevölkerung bewusst was sie will, und zugleich weiß sie nichts von dem, was man sie tun lässt. Das Interesse als Bewusstsein jedes einzelnen Individuums, das mit den übrigen die Bevölkerung bildet, und das Interesse als Interesse der Bevölkerung [...] sind die Zielscheibe und das Hauptinstrument der Regierung der Bevölkerungen (Foucault 2004: 158f.).

Zur Illustration nutzt er eine Metapher, die einige Aspekte der *Gouvernementalität* anschaulich zusammenfasst:

„Der Gegenstand der Regierung, das, worauf der Akt des Regierens genauer abzielt, sind nicht die Individuen. Der Kapitän oder Lotse des Schiffes steuert nicht die Seeleute, er steuert das Schiff. Auf die gleiche Weise regiert der König die Stadt, aber nicht die Menschen der Stadt. Die Stadt in ihrer substanziellen Realität, in ihrer Einheit, in ihrer Aussicht auf das Überleben oder ihr eventuelles Verschwinden, ist der Gegenstand der Regierung, die Zielscheibe der Regierung. Die Menschen selbst werden nur indirekt regiert, in dem Maße, wie sie auch selbst an Bord des Schiffes sind. Und

63 Hier nicht verstanden im herkömmlichen Sinne als „Staatsmacht, die sich aus Personen zusammensetzt, die Ämter ausüben“, sondern als Nominalisierung von *regieren*.

durch diese Vermittlung, durch das Relais dieses Eingeschifftheits, werden die Menschen regiert. Doch es sind nicht die Menschen selbst, die von dem, der an der Spitze der Stadt steht, unmittelbar regiert werden“ (ebd. 184f.).

6.2.3 Kontrollgesellschaften/ Dividuen (Deleuze)

Die soeben vorgestellten Konzepte bilden den Hinter- und Untergrund des poststrukturalistischen Algorithmisierungsdenkens; ein expliziterer Bezug auf „klassische“ poststrukturalistische Theorie wird häufig auf das Konzept des *Dividuums* genommen, um Veränderungen des Status' von Personen innerhalb der digitalen Konstellation anzugeben. Der Begriff entstammt Deleuze' *Postskriptum über die Kontrollgesellschaften* (Deleuze 1990), in dem er auf wenigen Seiten die Kontrollgesellschaften eine neue Form der Macht beschreibt, die seiner Meinung nach die Disziplinargesellschaften, die Foucault thematisiert, abgelöst hat. Foucault beschreibt – in Bezug auf das erwähnte *Panopticon* - „Einschließungsmilieus“, die innerhalb der Disziplinargesellschaft gleichförmig aufgebaut sind und zwischen denen das Individuum wechselt.

Die Institutionen, die diese Milieus und auch die Disziplinargesellschaft repräsentieren – Schule, Fabrik, Krankenhaus etc. - befinden sich laut Deleuze in einer Krise, die ihre Ablösungen durch die neue Herrschaftsform der Kontrollgesellschaften ankündigt. Deleuze wertet diesen Übergang nicht, die neue Form ist nicht normativ besser oder schlechter, sie ist nur anzuerkennen und zu bekämpfen: „Es ist nicht nötig zu fragen, welches das härtere Regime ist oder das erträglichere, denn in jedem von ihnen stehen Befreiung und Unterwerfung einander gegenüber. [...] Weder zu Furcht noch zu Hoffnung besteht Grund, sondern nur dazu, neue Waffen zu suchen.“ (Deleuze 1990: 255f.).

Die Kontrollgesellschaft reformiert die betrachteten Institutionen nicht einzeln nach einer neuen Logik, sondern verändert zuerst die Beziehungen zwischen ihnen. Waren die Disziplinargesellschaften noch analoge, autonome Aufbauten mit immanenter Souveränität, eigene Körper, so sind die durch sie erfüllten Funktionen in der Kontrollgesellschaft miteinander verbunden, „untrennbare Variationen“, „Modulationen“ eines einzigen, nicht starren Systems. An die Stelle der abgeschlossenen Fabrik als Körper tritt das gasförmige Unternehmen, an die Stelle des Körpers der Arbeiterschaft, der organisiert und gestärkt werden konnte, tritt die Logik der Rivalität, „die die Individuen zueinander in Gegensatz bringt, jedes von ihnen durchläuft und in sich selbst spaltet“ (ebd. 257). Die Instabilität der Beziehungen, das Prinzip der Entlohnung nach Verdienst, das einen permanenten Leistungsdruck erzeugt und die ewige Unabgeschlossenheit der Aufgaben prägen die Erfahrung des Lebens innerhalb der Institutionen der Kontrollgesellschaft. Die ehemals analogen Milieus sind „chiffrierte, deformierbare und transformierbare Figuren ein und desselben Unternehmens“ geworden, deren Transformierbarkeit und modulare Logik eine gemeinsame Quantifizierung und universelle Maßstäbe voraussetzt. Der Mensch verkommt in

diesem System zur Ziffer oder zur Kombination von Ziffern, er ist „dividuell“ geworden – seine Einzigartigkeit, die „Unenteilbarkeit“, die das *Individuum* durch seine menschliche Einzigartigkeit erhält, wird in der Kontrollgesellschaft durch die Zuweisung einer Vielzahl von Kennzahlen bewerkstelligt, die jeden Menschen identifizier- aber auch vergleichbar, weil „teilbar“ machen. Den materiellen Rahmen für diese Dividuen bildet nicht mehr der auf die Produktion ausgelegte Kapitalismus (dessen Sinnbild die Fabrik der Kontrollgesellschaft war) sondern der Kapitalismus der Überproduktion, des Marketings: „Der Kapitalismus ist nicht mehr für die Produktion da, sondern für das Produkt, das heißt für Verkauf oder Markt“ (ebd. 259f).

6.2.4 Zwischenfazit: Politische Handlungsfreiheit im Poststrukturalismus

Grundfigur: Im Zentrum der Handlungsfreiheit im Poststrukturalismus steht der Begriff der Macht nach Foucault. Handlungen finden innerhalb eines komplexen Gefüges aus Bedingungen, Einflüssen, Beziehungen etc., den „strategischen Spielen zwischen Freiheiten und Herrschaftszuständen“ innerhalb einer Gesellschaft, statt. Diese Strukturen sind in stetiger Bewegung, sie sind ein hochkomplexes, unabgeschlossenes System ohne Zentrum, Grenzen oder Souveränität. Der Mensch agiert also in einem Ensemble von Bedingungen, Möglichkeiten, Restriktionen, Anreizen, die seine Souveränität begrenzen, die aber auch die Welt, wie wir sie wahrnehmen, hervorbringen.

Die Gesamtheit dieser Bedingungen verändert sich über Zeit und lässt sich sowohl in ihrer Gewordenheit als auch in ihren konkreten Auswirkungen untersuchen. Ein Aspekt ihrer Veränderung ist die *Regierung* oder *Gouvernementalität*, die Foucault spezifisch untersucht und der er eine Tendenz weg von repressiven, hin zu produktiven Regierungstechniken attestiert.

Reichweite des Politikbegriffs: Der Begriff des Politischen ist sehr breit, der Poststrukturalismus betrachtet Vorgänge, die weit über die formelle demokratische Politik und ihre Bedingungen hinausgehen. Er zieht der Politik keine klare Grenze.

*Träger*innen der politischen Handlungsfreiheit:* Die Handlungsfreiheit im Poststrukturalismus ist die Handlungsfreiheit des Subjekts innerhalb es begrenzender und hervorbringender gesellschaftlicher Strukturen; ein autonomes Selbst, die Bildung eines Willens außerhalb der Macht gibt es nicht. Handlungsfreiheit wird also, nach den Begriffen dieser Arbeit, vor allem auf der individuellen Ebene betrachtet, die wiederum eingelassen ist in die gesellschaftliche. Die kollektive Ebene spielt in der poststrukturalistischen Handlungsfreiheitskonzeption praktisch keine Rolle.

Einschränkungen der Handlungsfreiheit: Ausübung und Einschränkung von Handlungsfreiheit sind im Poststrukturalismus zwei Seiten derselben Medaille. Die Diskurse, die die Grenzen der menschlichen Handlungsoptionen setzen, setzen sie nicht innerhalb einer von sich aus unbegrenzten Handlungsfreiheit, sondern ermöglichen die Handlung durch Bezugnahme, sie strukturieren sie. Es gibt keine vollständige Souveränität, keine virtuelle vollständige Handlungsfreiheit, aber auch keine vollständige Handlungsunfreiheit, weil die Verhältnisse zwar in Institutionen etc. kristallisieren, aber nie vollständig verhärten können. Diese Konfiguration bedeutet aber auch, dass Handlungsfreiheit durch produktive Macht beschränkt werden kann und dass Handlungsfreiheit dadurch geformt wird, dass die Macht „verleitet, verführt, erleichtert oder erschwert“, dass dem Willen der Individuen eine Richtung gegeben wird.

Modus politischer Veränderung: Durch die veränderte Machtkonzeption im Anschluss an Foucault ergibt sich folgerichtig eine veränderte Art, Politik zu machen. Anstelle einer politischen Praxis, die mit Machtblöcken, durch Parteien, absoluten Kräfteverhältnissen und mit klaren Grenzen gedacht und umgesetzt wird, tritt eine Politik der unscharfen Verhältnisse, der Uneindeutigkeit, aber auch eines ewigen Spiels der Kräfte, die Bewegung immer möglich macht und niemals erstarbt. Kritik und Widerstand sind die Mittel, über die politische Handlungsfreiheit ausgeübt werden kann und die gleichzeitig die für Foucault zentrale Unabgeschlossenheit des Ganzen sicherstellen. Politische Veränderung vollzieht sich ständig, wird aber nicht von einem Zentrum aus gesteuert, das erobert werden könnte. Darüber hinaus gibt es keine Alternative zur vermachteten Gesellschaft und zur fortlaufenden Subjektivierung; es gilt daher, konkrete Machtbeziehungen und Subjektivierungsweisen infrage zu stellen und ihnen zu widerstehen.

6.3 Algorithmic Governance/ Algorithmic Governmentality

Der Hauptstrang poststrukturalistisch inspirierter Arbeiten im Bereich Algorithmisierung baut auf dem Schlagwort der *Algorithmic Governance* auf. Die Schriften in diesem Bereich sind selten explizit und nicht immer auch nur implizit poststrukturalistisch, trotzdem ist der Bereich für diese Arbeit relevant, weil er auf poststrukturalistischen Annahmen (vor allem den soeben vorgestellten Konzepten) fußt, poststrukturalistische Autor*innen zitiert und sehr reichweiten- und umfangsreich ist⁶⁴. Ganz klar abgegrenzt ist dieser vielfältige Studienbereich dabei nicht; um den Begriff der algorithmic Governance herum existiert gewissermaßen ein Spektrum an Arbeiten, die sich mit der Rolle algorithmischer Systeme in der Regierung im weitesten Sinn befassen. Dieses Spektrum, das neben Politikwissenschaftler*innen auch STSler*innen, Soziolog*innen,

⁶⁴ Teilweise wird der Begriff auch in rein deskriptiven Studien verwendet, um einfach zu bezeichnen, dass Algorithmen Aufgaben in der Verwaltung übernehmen, diese werden hier ignoriert.

Medienwissenschaftler*innen, Informatiker*innen, Jurist*innen, Ökonom*innen und Philosoph*innen umfasst (Katzenbach und Ulbricht 2019: 3), beginnt bei der am wenigsten poststrukturalistisch geprägten und bereits in Kapitel 2.4 angerissenen Algorithmic Regulation (siehe bspw. Yeung und Lodge 2019), die, wie alle Studien im Kreis der Algorithmic Governance auf der Idee aufbaut, dass Algorithmen „als eine Form des social orderings verstanden werden können“ (Yeung und Lodge 2019b: 4; Übersetzung PS), befasst sich allerdings innerhalb eines engen Rahmens mit der Ordnung durch Souveränität, also durch Regierung im klassischen Sinne, mit bewussten und zielgerichteten Eingriffen in menschliches Verhalten (siehe Yeung 2017).

Am anderen Ende des Spektrums, an dem sich sehr explizit auf poststrukturalistische Konzepte beziehende Autor*innen aus dem Umfeld der Algorithmic Governance befinden, sprechen diese mit deutlichem Foucaultbezug von *Algorithmic Governmentality*. Ursprünglich stammt dieser Begriff allerdings von Antoinette Rouvroy (und Thomas Berns) und wird insofern im Abschnitt zu Rouvroy genauer behandelt - auch wenn in diesem Teil ein wenig vorgegriffen wird, da algorithmic Governance und algorithmic Governmentality teilweise ineinander übergehen⁶⁵.

In diesem Spektrum also bewegt sich die Algorithmic Governance, die im Folgenden vorgestellt wird. Ihr Grundthema besteht in der Frage, wie sich Regierung dadurch verändert, dass Algorithmen eine zunehmend wichtige Rolle in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen spielen. Dabei betont dieser Begriff, in Abgrenzung zur Algorithmic Regulation, die Beschäftigung mit einer „Multiplizität des *social orderings* im Hinblick auf Akteure, Mechanismen, Strukturen, Institutionalisierungsgrade und der Verteilung von Autorität. Er schließt bewusst analytisch und strukturell dezentralisiertes und nicht staatszentriertes *social ordering* mit ein“ (Katzenbach und Ulbricht 2019: 2; Übersetzung PS). Das grundlegende theoretische Motiv besteht also darin, die Algorithmisierung aus einer durch die poststrukturalistischen Konzeptionen von Macht und Regierung gebildeten Perspektive zu betrachten; es geht, genauer gesagt - gewissermaßen in Foucaultscher Tradition - darum, wie sich algorithmische Systeme auf die Machtverhältnisse, die strategischen Spiele der Macht innerhalb einer Gesellschaft auswirken.

Dieser Ordnungseffekt ist dabei kein rein theoretischer, wie Panagia (2021: 110) betont: „There is no doubt that algorithmic governance is an actually existing regime of rule in contemporary democratic life“. Dieses Regime lässt sich allerdings von zwei Seiten betrachten, als abstrakte

65 An der Schnittstelle zwischen algorithmischer Governance und algorithmischer Gouvernementalität steht theoretisch die Frage, ob die Algorithmisierung ein Regierungsinstrument ist, das für die spezifische Form der Regierung nach je eigenen Maßgaben, zu eigenen Zwecken und als Erweiterung des bisherigen Repertoires der Regierungsinstrumente (algorithmic Governance) oder ob es eine eigene Regierungsform gibt, eine eigene Logik des Regierens (algorithmic Governmentality), die mit der Verwendung von Algorithmen erst ins Leben gerufen wird (siehe Henman 2020: 20). Praktisch, also in den geschriebenen Texten, ist diese Trennung allerdings unschärfer.

Regierungsform und als konkrete Regierung; die Wichtigkeit der Untersuchung der „Mikrophysik“ der Umstellung des Paradigmas auf algorithmische Systeme – also das tiefe Einsickern der Verwendung von Algorithmen in alle Lebensbereiche nicht nur insgesamt anzuerkennen sondern auch konkret zu betrachten -, beispielsweise in der Administration, im Gesundheitssystem, Bildungswesen, Arbeitswelt, Rechtssystem und der Regierung der Städte wird von der poststrukturalistischen Tradition sowohl hervorgehoben (bspw. Schuilenburg und Peeters 2020c: 194) als auch umgesetzt (bspw. Gritsenko u. a. 2022), in dieser Arbeit wird sich allerdings auf die abstrakte Ebene konzentriert, also, vereinfacht gesagt, auf die Frage, was algorithmische Governance *ist*, und nicht, was sie *tut*⁶⁶.

Dabei ist dieses Regime nicht als eine neue, in sich geschlossene Form der Ausübung von Macht zu verstehen. Erstens, weil sich, der poststrukturalistischen Traditionen gemäß, die Machtbeziehungen nicht als unidirektionale Machtausübung verstehen lassen und es im Spiel der Kräfte mehrere Logiken, Regierungsweisen, Formen der Machtbeziehungen gleichzeitig gibt, die sich überlagern („algorithmic governmentality does not displace, but overlays and entangles with other governmentalities“ [Henman 2020: 20]), andererseits weil die poststrukturalistische Perspektive ein spezielles Verhältnis zu Technologie hat, das an dieser Stelle wenigstens angerissen werden muss.

Aus der poststrukturalistischen Perspektive wird Technologie nicht einfach von Menschen gemacht und erfüllt dann einen vorgesehenen Zweck. Basierend auf dem Konzept der Dekonstruktion gibt es keine klare Trennung von Mensch und Maschine⁶⁷; beide beeinflussen sich gegenseitig in einem iterativen, sich konstant verändernden und auf sich selbst einwirkenden „ko-evolutionären“ Prozess: „Developers design software, software shapes software (self-learning systems), software changes and is changed by users, users form and are formed by societies, societies influence developers and users via institutional imprinting, by social, economic, political, and regulatory forces“ (Just und Latzer 2017: 244). Es gibt keinen Vorrang der Technologie oder des Sozialen; ihr Antagonismus wird aufgehoben und stattdessen wird die gegenseitige Abhängigkeit, die Wichtigkeit nicht von Essenzen, sondern von Relationen betont; die Interdependenz technischer, ökonomischer, politischer und kultureller Kräfte in Governance-Prozessen (ebd.). „Algorithmische Technologien“ sollten, laut van Eijk (2020: 131), daher nicht „unabhängig von menschlichen Praktiken, sondern als in sie integriert“ und Algorithmen als „Reflexionen und Erweiterungen“ dieser Praktiken betrachtet werden. Diese Erweiterung wiederum ist selbst auch kritisch zu betrachten, denn „Technologie

66 Bzw., im Jargon Foucaults: Sie wird nicht als *Ensemble von Praktiken* verstanden.

67 „Technik ist dabei nicht das Andere des Menschen und als solches reines Instrumentarium. Vielmehr schreibt sich Technik in das Handlungsrepertoire der KörperSubjekte mit ein, wird zu einem untrennbaren Bestandteil politischer Handlungsfähigkeit“ (Freudenschuss 2017: 226).

erweitert Macht und Verständnis; findet sie jedoch ungleichmäßig Anwendung, führt sie auch zu einer Konzentration von Macht und Verstehen“ (Bridle 2019: 142).

Diese Sichtweise bedeutet aber nicht, dass ein Algorithmus in der poststrukturalistischen Perspektive ein machtloses Ding wäre, das lediglich relationale Funktionen erfüllt, die dem gleichförmigen Fluss des großen Ganzen entstammen. Wie schon Foucault betont, ist die genaue Betrachtung der Mechanismen, der Mikrophysik der Regierung, ein wichtiges politisches Unterfangen. So werden Algorithmen durchaus kritisch untersucht, sie werden gefasst als „Governance-Mechanismen, als Instrumente, die zur Ausübung von Macht genutzt werden sowie als zunehmend autonome Akteure mit der Macht, politische und ökonomische Interessen zu befördern, sowohl auf der individuellen als auch auf der öffentlichen/ kollektiven Ebene“ (Just und Latzer 2017: 245; Übersetzung PS).

Es geht in der Betrachtung der algorithmic Governance ja gerade darum, herauszuarbeiten inwiefern sie sich von anderen Formen der Regierung unterscheidet – das Argument, dass es die Regierung, die Macht an sich nicht gibt, eröffnet eine feinkörnige Perspektive auf die sich tatsächlich vollziehenden Prozesse unterschiedlicher geschichtlicher Regierungsformen.

6.3.1 Was ist Algorithmic Governance?

Die im Feld der algorithmic Governance forschenden Akteure versuchen, die Fragen, die sich aus dem vermehrten Einsatz von Algorithmen, ihrem Wuchern in der zeitgenössischen Lebenswelt heraus ergeben, mit poststrukturalistischem Vokabular und poststrukturalistischen Methoden zu stellen und zu beantworten. Welche konkreten Eigenschaften ergeben sich aus der technischen Funktionsweise eines Algorithmus? Auf welche Weise verändert der Einsatz von Algorithmen die Regierung, also das „Spiel der Macht“, die Taktiken, die Strukturierung der Handlungsweisen? Gemäß welcher Rationalitäten und auf welche Ziele hin wird das mögliche Handlungsfeld Anderer strukturiert? „Wie gestalten algorithmische Instrumente Machtverhältnisse zwischen dem Staat, privaten Firmen und Bürger*innen?“ (Schuilenburg und Peeters 2020a: 9; Übersetzung PS)

Auf diese Fragen geben die Autor*innen vielfältige Antworten, auch wenn ihr Hauptargument eben in der Feststellung besteht, dass es diese spezielle Form der Regierung gibt und dass der Unterschied zwischen einer algorithmischen und einer nicht-algorithmischen realen Konstellation in der Veränderung der Ausübung von Macht besteht; dass also die Algorithmisierung im Hinblick auf die sich verändert vollziehenden Machtbeziehungen verstanden und diese veränderten Machtbeziehungen untersucht werden müssen (bspw. Cooper 2020; Just und Latzer 2017; Schuilenburg und Peeters 2020a).

Schuilenburg und Peeters (2020a: 1; Übersetzung PS) verstehen algorithmic Governance in einer ersten Annäherung als „neues Paradigma, charakterisiert durch eine erhöhte Rationalität der Regierung, einen Wechsel der Funktionsweise der Macht und der Schließung von Entscheidungsprozeduren“, woraus sie das Vorhaben ableiten, „die systemische Natur der algorithmic Governance und ihre Übersetzung in neue Modi der Regierung der Gesellschaft und des Managements von Verhalten zu analysieren“ (ebd. 9; Übersetzung PS). Diese Untersuchung beginnt, auch wenn der Fokus der algorithmic Governance auf Wechselwirkungen etc. liegt, beim Studium von Algorithmen bzw. algorithmischen Systeme und der Feststellung ihrer Wichtigkeit in modernen Gesellschaften und Regierungsweisen: „Governing has become algorithmic; and algorithms govern“ (Henman 2020: 19).

Auch wenn es die angesprochene Wechselwirkung zwischen Mensch und Technik gibt und auch wenn manche Autor*innen Algorithmen selbst eine *Agency* zuschreiben würden (bspw. Lash 2007) werden algorithmische Systeme in der algorithmic Governance hauptsächlich als *Machtmittel* angesehen, als Form, durch die Macht in der zeitgenössischen Gesellschaft ausgeübt wird (Schuilenburg und Peeters 2020a: 5); als Instrument, mittels dem Macht „operationalisiert“ wird (Beer 2017: 8).

Sie sind allerdings kein Medium, das die Macht einfach leitet, sie formen die Art, wie die Macht sich äußert, wie sie ausgeübt wird; einerseits weil sie die klassischen Möglichkeiten der Regierung erweitern (und in Geschwindigkeit und Masse vergrößern; Schuilenburg und Peeters 2020a: 5), andererseits weil durch ihre inhärenten Eigenschaften – ihre mathematische Logik und statistischen Praktiken (Katzenbach und Ulbricht 2019: 2) – andere Regierungstechniken und Formen des *social orderings* nahelegen. Diese lassen sich an dieser Stelle unterteilen in die Wirkung auf das Individuum und auf die Gesamtpopulation, beziehungsweise in Foucaultscher Terminologie auf die Subjektivierung und die Regierung der Bevölkerung⁶⁸.

6.3.2 Strukturierung des Sozialen

Es ergibt Sinn, die Untersuchung der spezifischen Wirkungen von Algorithmen auf die Regierung auf der Ebene der Bevölkerung zu beginnen, weil es die spezielle Form der Regierung auf dieser Ebene ist, die die Subjekte formt. In der algorithmic Governance kommt an dieser Stelle die bereits vorgestellte Besonderheit der Foucaultschen Vorstellung der Bevölkerung zum Tragen; die Bevölkerung ist nicht einfach die Masse der Regierten, sondern eine komplexe Figur, die durch ihr „Eingeschifftsein“ - dadurch, dass sie auch mathematische und statistische Eigenschaften hat, mittels derer sie nicht nur repräsentiert wird, sondern *ist* - auch mittels anderer Instrumente und Techniken beeinflusst werden kann. In diesem Fall findet diese Beeinflussung vor allem durch die

68 Auch wenn beide Ebenen in poststrukturalistischer Manier aufeinander wechselwirken.

Anordnung und *Wiederanordnung* (*Arrangement* und *Rearrangement*) von Elementen einer gedachten Struktur statt. Poststrukturalistische Theoretiker*innen wenden ein häufig sehr akkurates (an den in Kapitel 2 vorgestellten Eigenschaften gemessen) Verständnis der Funktion algorithmischer Systeme und von *machine learning* in eine Theorie von algorithmischen Systemen als Instrumenten zur *Strukturierung des Sozialen*; Panagia (2021: 111; Übersetzung PS) beispielsweise argumentiert, dass man sie als „automatisierte Systeme für die ständige Anordnung und Wiederanordnung von Beziehungen“ verstehen muss.

Diese gedachte Strukturierung findet nicht mittels einer direkten Manipulation der Elemente, aus denen eine Gesellschaft besteht, statt, sondern auf einer Abstraktionsebene, deren Elemente und Beziehungen zwischen den Elementen algorithmische Systeme durch machine learning selbst bilden: „Categories and actions are being algorithmically generated according to a ‚logic‘ the algorithm determines, not encoded by human programmers“ (Henman 2020: 25).

Die so gebildeten Kategorien repräsentieren die Welt nicht, argumentiert Panagia (2021), sie bilden sie virtuell nach. So entstehen neue Formen des Wissens⁶⁹, neue „Schichten“ der Regierung (Schuilenburg und Peeters 2020a: 11), ein abstraktes Feld, in dem und über das regiert werden kann; das virtuelle Wissen bildet die Basis, auf der Entscheidungen getroffen werden, die wiederum reale Menschen betreffen, die hinter der Virtualität stets vorhanden, lebendig bleiben (Henman 2020: 25) – denn gleichzeitig ist algorithmische Governance evidenzbasierter und datengesättigter (also mit mehr faktisch richtigen Informationen über die Objekte und Subjekte der Regierung ausgestattet) als vorherige Formen der Regierung (Just und Latzer 2017: 245).

Die so imaginierte Regierungsfunktion von Algorithmen lässt sich als Weiterentwicklung, als Intensivierung der Macht nach Foucault begreifen. Die Entwicklung der Macht hin zur Gouvernamentalität, wie Foucault sie beschreibt, als Regierung einer Bevölkerung und Anordnung von Dingen, Strukturierung des Handlungsfeldes von Subjekten, als produktive und subjektivierende Macht, die auf Individuum und Bevölkerung gleichzeitig wirkt, ist hier klar zu erkennen. Der Modus der algorithmischen Governance ist nicht Zwang, es geht nicht um Unterwerfung, sondern um die „raumzeitliche Anordnung und Koordination menschlicher und nichtmenschlicher Energie“ (Panagia 2021: 112). Es geht nicht um *Macht über*, sondern um *Macht durch*, um Gestaltungsmacht (Schuilenburg und Peeters 2020c: 193).

Diese Macht veranlasst selbstverständlich auch etwas, ihr Modus ist virtuell, ihre Auswirkungen sind es nicht. Die Reibungslosigkeit, die spezifische Anordnung und Koordination von Energie findet zu Zwecken statt, die zwar in sich verschieden sind, in ihrer Spezifität aber unterscheidbar; in

69 Die auf Wahrscheinlichkeiten und Korrelationen beruhen; nicht auf Wahrheit oder Deduktion (Panagia 2021: 118).

der Smart City beispielsweise wird algorithmische Governance für ein *population management* genutzt, das den öffentlichen Raum möglichst effizient, sicher und konsumorientiert nutzbar machen soll (Pali und Schuilenburg 2020; Schuilenburg und Peeters 2020a: 6f.).

Durch dieses Beispiel – oder die von Katzenbach und Ulbricht (2019: 11) angeführten von predictive Policing, Management der Arbeit oder Content Moderation - wird die politische Dimension des algorithmischen (Wieder)Anordnens offenbar; algorithmische Umstrukturierung der Elemente der Gesellschaft ist auch eine Restrukturierung des politischen Feldes und der Rahmenbedingungen politischen Handelns (Freudenschuss 2017: 231), die sich unmittelbar auf die Handlungsfähigkeit politischer Subjekte auswirkt (ebd. 217).

Diese Restrukturierung findet nicht gleichmäßig statt, wie Schuilenburg und Peeters (2020c: 196; Übersetzung PS) anmerken; die „sozialen Konsequenzen algorithmischer Governance sind distributiv“. Die verschiedenen Sortierungsfunktionen, die virtuell ausgeführt werden, ziehen reale Veränderungen nach sich, von denen einige positiv für die Betroffenen, andere negativ sind. Die Verteilung dieser positiven und negativen Konsequenzen sind ungleich, weil es einen Teil der Bevölkerung gibt, der von der neuen Geschmeidigkeit des Sozialen profitiert und einen anderen Teil, der durch die neuen Normierungen, Kategorisierung und Standardisierungen für überflüssig, unproduktiv, zu langsam oder gefährlich eingestuft und daher Maßnahmen zur Förderung der sozialen Reibungslosigkeit unterworfen wird (Schuilenburg und Peeters 2020c: 196).

6.3.3 Subjektivierung/ Beeinflussung des Individuums

An der Schnittstelle zwischen der Regierung der Bevölkerung und der Regierung des Individuums steht Henmans Argument, dass die Gesellschaft gerade dadurch restrukturiert wird, dass die gemeinsame Öffentlichkeit, die allgemein geteilten Annahmen und die Erfahrung des Sozialen zersplittern, dass die Gesellschaft fragmentiert wird und die Individuen nicht nur verschiedene virtuelle Welten bewohnen, sondern dass sie auch verschieden regiert werden und keine Möglichkeiten haben, ihr Regiert-Werden mit dem der anderen Mitglieder der Gesellschaft zu vergleichen (Henman 2010: 228-237; 2020: 28f.).

Das Hauptmotiv der algorithmic Governance im Hinblick auf den konkreten einzelnen Menschen allerdings besteht im sich vollziehenden Zweischritt der Hervorbringung und Beeinflussung, der sich zusammenfassen ließe als Überführung von Subjekten in virtuelle Dividuen und nachfolgender Manipulation des Verhaltens der Dividuen durch Nutzung der Erkenntnisse aus den virtuell generierten Einsichten in das Verhalten des betreffenden Dividuums.

Die Dividualisierung, die Teilbarmachung eines Subjekts, besteht nicht allein darin, dass es gemäß den gesellschaftlichen Anforderungen normiert wird und seine *Individualität* verliert. Zusätzlich

bekommt es eine virtuelle Existenz⁷⁰, es wird nach von den algorithmischen Systemen hervorgebrachten Kategorien klassifiziert und auf Basis dieser Klassifikation subjektiviert: „Individuality arising from algorithmic governmentality is a socio-technological process that constructs digital personas via a set of digitised characteristics and classifications that are attached to a person or what Gilles Deleuze calls ‘dividuals’“ (Henman 2020: 28). Dadurch ist eine Person zwar einzigartig, ihre Einzigartigkeit ist aber lediglich Effekt der einzigartigen Kombinationen von sozialen Kategorien, in die es klassifiziert wird (ebd.).

Aus dem derart konstruierten Profil – aus ihren einzelnen Elementen und der spezifischen Kombinationen ihrer Elemente – leiten algorithmische Systeme Vorlieben und Restriktionen ab, die direkt auf die Person hinter dem Profil einwirken, indem sie einerseits einen immer größeren Teil des Inhalts der individuellen Realität konstruieren (also das, was Henman eine *virtuelle Welt* nennt), indem sie eine *expository power* ausüben (Harcourt 2007), wodurch das Bewusstsein von Personen und im Wechselspiel kulturelle Normen, Werte und Wissensformen beeinflusst werden (Just und Latzer 2017: 246). Klassifikation, Selektion und wiederholte Exposition wirken auf die dividuelle Subjektivität ein und verändern so die Möglichkeiten des Handelns: „Algorithms define us as particular kinds of persons whose possibilities for action are conditioned in particular ways“ (Schuilenburg und Peeters 2020c: 194).

Das Dividuum wird im ersten Schritt aufgrund vorgefundener Eigenschaften *gemacht*, es erhält eine dividuelle Existenz, wird initial klassifiziert und durch Wiederholung und Vertiefung der Klassifikation auf Eigenschaften festgelegt. Im zweiten Schritt wird auf Basis dieser dividuellen Existenz, mittels der Kategorien und Verhaltenseinsichten, die die algorithmischen Systeme generiert haben, das Verhalten beeinflusst. In dieser Funktion werden algorithmische Systeme, ihre Methoden des Scorings, Rankings, der Profilerstellung und Mustereerkennung genutzt, um Verhalten vorherzusagen, zu *nudgen*, zu managen oder zu beschränken und zu kontrollieren (Schuilenburg und Peeters 2020a: 1f.).

Dabei bedienen sie sich nicht des Instrumentariums vorheriger Machtformen, auch die Funktionen der Beschränkung und Kontrolle werden in besonderem Maße auf eine Weise erfüllt, die dem Foucaultschen Diktum der Strukturierung des Handlungsfeldes entspricht; die normalisiert (ebd. 5f.) und die damit eine subtile Form der Macht ausübt: „In undertaking my actions I may not feel I am controlled, but my agency, my possible choices, and my possible fields of action are shaped by others in order to maximise profit extraction, to abide by laws and regulations, and to comply with perceived social norms“ (Henman 2020: 20). Auch wenn diese Form der Macht also in besonderem Maße *gouvernemental* ist, produktiv und verlockend, kann sie nichtsdestotrotz stets umschlagen: „Mostly [...] algorithmic power is capillary-like, winding tendrils through, nudging and co-

70 Für eine Genealogie der Informationalisierung der Existenz siehe Koopman 2019.

constituting everyday activities, though they also may give rise to more coercive forms of power, such as blocking access, exclusion and prompting policing, security and criminal justice interventions“ (ebd.). Hier zeigt sich ein weiteres Motiv Foucaults: Die früheren Formen der Macht sind nicht verschwunden, sie sind lediglich überlagert, kommen jedoch wieder an die Oberfläche, wenn ihre Anwendung notwendig ist, um die Ziele der Regierung zu erreichen.

Die Konsequenz aus der Dividualisierung besteht für die poststrukturalistische Position darin, das „Paradigma des autonomen und souveränen Subjekts“ (Schuilenburg und Peeters 2020a: 3) für überholt zu erklären, sowohl epistemologisch als auch in der Praxis: „Die gesellschaftliche Praxis zeigt, dass politische Handlungsfähigkeit in der Kontrollgesellschaft keine Handlungsfähigkeit eines autonomen Subjektes mehr sein kann“ (Freudenschuss 2017: 32).

6.3.4 Normative Positionen

Einer der zentralen Kritikpunkte an der poststrukturalistischen Theorie besteht darin, dass sie keinen Maßstab für eine normative Besserung und keinen Modus der Befreiung bietet, weil die Gesellschaft in ihr als notwendigerweise vermachtet, die Individuen notwendigerweise subjektiviert werden - weil es kein Außerhalb der Macht gibt (Rosa, Strecker, und Kottmann 2018: 302).

Der Anlass für diese Kritik lässt sich durchaus in den Texten zur algorithmic Governance wiederfinden, da in ihr diese Form der Regierung als eben das angesehen wird; als *eine* Form der Regierung, auf die nicht notwendigerweise eine bessere folgt, die nicht an sich abzulehnen ist, weil sie kontingent ist, keinem klaren Pfad oder Ziel folgt; abhängig ist von den gesellschaftlichen Kräften und Relationen, dem sozialen, politischen und ökonomischen Verhältnissen, deren Ausdruck sie ist (Katzenbach und Ulbricht 2019: 7-11) – ganz im Einklang mit der zitierten Deleuzschen Parole, dass weder zur Furcht noch zur Hoffnung, sondern nur zum Suchen neuer Waffen Anlass besteht. Tatsächlich werden algorithmische Systeme und auch die aus ihnen entstehenden Regierungsform in den Texten zur algorithmischen Governance nicht abgelehnt; es wird nur ihre Kontingenz betont:

„Our goal is not to outline an argument that is simply ‘against algorithms’; after all, algorithms are already deeply woven into the fabric of the social world, they will undoubtedly continue to spread, and the positive effects of algorithms can outweigh the downsides for individuals and society in specific applications“ (Schuilenburg und Peeters 2020c: 199).

Die poststrukturalistische Theorie bietet jedoch, wie erwähnt, die Modi der Kritik und des Widerstands als normative Anker, als politische Handlungsmöglichkeiten angesichts einer in spezifischen Weisen vermachten Gesellschaft. Die negativen Aspekte der algorithmischen Governance können kritisiert und dadurch für Veränderungen geöffnet werden. Die normative Kritik der poststrukturalistischen Autor*innen findet, wie auch ihre Untersuchung, auf zweierlei Art

statt; einerseits als Kritik an ihr als spezieller Logik der Regierung, andererseits als Kritik an den spezifischen Formen, durch die diese Logik sich bemerkbar macht und die konkrete Verwendung algorithmischer Systeme, die sie beobachten und in denen sich die Eigenschaften der algorithmischen Systeme in konkrete gesellschaftliche Missstände übersetzen. Sie lässt sich grob in die 6 folgenden Punkte einteilen:

1. *Undurchsichtigkeit*

Der bereits in Kapitel 3.2 eingeführte Topos des Algorithmus als *Black Box* wird auch in der Literatur zur algorithmic Governance hin und wieder aufgegriffen, wichtiger ist in dieser Literatur allerdings die Komponente des Wissens, weil die Undurchsichtigkeit, die der Ergebnisfindung algorithmischer Systeme inhärent ist, den Zusammenhang von Macht und Wissen verschleiert und die Macht reproduziert, ohne Argumente dafür zu liefern: „Algorithms produce outcomes that do not ‘argue’. They do not present an argument or a reasoning, they do not reveal sources or assumptions, but instead merely construct specific forms of knowledge around things like taste, lifestyle, health and so on, which, in turn, reproduce power“ (Schuilenburg und Peeters 2020a: 4f.). Algorithmische Systeme bieten keine Ansätze für konkrete Kritik, weil sie eine Wahrheit behaupten, ohne Quellen, Argumente und Axiome für diese Wahrheit anzugeben, auf deren Basis sie angezweifelt werden könnte (Schuilenburg und Peeters 2020c: 198). Schlussendlich wird durch diese Undurchsichtigkeit auch die Kontrolle über das eigene Leben verunmöglicht, weil die Parameter, anhand der Ergebnisse zustande kommen, geheim sind (Panagia 2021: 116).

2. *Automatisierung & Übernahme der Handlungsmacht*

Anschließend an die Kritik an der Undurchsichtigkeit algorithmischer Governance und im Hinblick auf die Bewahrung demokratischer Zustände kritisieren Poststrukturalist*innen die *Automatisierung*, die ebenfalls Effekt der Eigenschaften algorithmischer Regierungsinstrumente ist. Die Automatisierung der Abläufe führt dazu, dass diese Abläufe undurchsichtiger werden, weil mit fortschreitender Algorithmisierung die Zugriffspunkte abnehmen, anhand denen die Funktionsweise des Systems verstanden, beeinflusst oder in Frage gestellt werden kann (Schuilenburg und Peeters 2020a: 5).

Die zentrale mit dieser Feststellung verbundene Sorge ist die Ersetzung menschlicher Handlungsmacht (in der poststrukturalistischen Tradition meistens als *Agency* bezeichnet) durch eine automatische Entscheidungsfindung, die die Handlungsmacht innerhalb einer Gesellschaft zunehmend künstlicher Intelligenz, Datenbanken, Webseiten und automatischen Prozeduren überlässt. Peeters und Widlak (2018) sprechen in diesem Zusammenhang von einem „digitalen Käfig“, einer disziplinierenden digitalen Infrastruktur, die die in ihr entscheidenden und handelnden

Subjekte durch die informationelle Architektur ihrer Entscheidungssituationen zu einer Rationalisierung ihrer Handlung und den Verzicht auf Werturteile zwingt.

Eine mindestens ebenso häufig vertretene Position zur Übernahme von Handlungsfreiheit durch algorithmische Systeme ist allerdings, im Einklang mit den dargestellten theoretischen Grundlagen, weniger normativ; am treffendsten ließe sie sich vielleicht als relativierend beschreiben. Im Hinblick auf die Frage, ob politische Handlungsfreiheit und Autonomie durch algorithmische Systeme bedroht sind oder eventuell erweitert werden können, betont die Forschung zur algorithmic Governance häufig die wechselseitige Beziehung zwischen Mensch und Maschine sowie den Einfluss von Normen und Organisationen auf die Ausgestaltung der algorithmischen Systeme, also deren Kontingenz (Katzenbach und Ulbricht 2019: 6).

3. Kontrolle

Der Aspekt der Kontrolle ist bereits im vorangegangenen Abschnitt angerissen worden und prägt auch Deleuze' Gesellschaftsdiagnose. Kontrolle ist in der poststrukturalistischen Tradition ein uneindeutiger Begriff, weil Macht, Subjektivierung und Kontrolle schwierig auseinanderzuhalten sind und der Aspekt der *Macht über*, der im Begriff der Kontrolle in anderen Disziplinen stets mitschwingt, der poststrukturalistischen Sichtweise tendenziell widerspricht. Auch Deleuze spricht von *Kontrollgesellschaften*, ohne diese normativ zu werten, denn auch in ihnen stehen Unterwerfung und Befreiung einander gegenüber. Andere Stimmen werten die Kontrolle dennoch deutlich negativ, als Eigenschaft algorithmischer Systeme, die stets der Unterwerfung dient und als solche normativ zu bewerten ist; die Kontrolle steht hier direkt der Befreiung des Individuums gegenüber, die die Individualisierung innerhalb der Moderne verspricht (und die auch Foucault, trotz aller Uneindeutigkeit, gutheißt): „More effective control and disciplining take the place of increasing autonomy and freedom of action that individualization actually promises. The individual is consequently not liberated but more strictly controlled“ (Just und Latzer 2017: 248).

4. Antizipation & Schließung des Politischen

Die Antizipationsfähigkeit algorithmischer Systeme wird in der poststrukturalistischen Tradition ebenfalls kritisch betrachtet; der Grundgedanke besteht darin, dass - nach ihrer Betrachtung - die Gegenwart antizipativ regiert und dadurch geschlossen wird. Henman (2020: 23) schreibt: „One's future becomes one's present. In other words, algorithms constitute a particular, predictive way of thinking about the practice of government, a practical way of governing the future in the present, and the present in the future“.

Die Kritik an dieser zukunftsgerichteten Form der Regierung und ihrem „präventiven Blick“ (Peeters 2013) legt aus poststrukturalistischer Perspektive die Sorge nahe, dass durch sie die Agency der Regierten, ihre Chancen des Anders-Handelns, verkleinert und folglich Möglichkeitsräume geschlossen, Widerstände erschwert und in letzter Konsequenz Machtbeziehungen verfestigt werden – auch wenn die hier gesichtete Literatur zur algorithmic Governance diese nicht formuliert.

5. Kommerzialisierung

Die eingangs gestellte Frage danach, wie sich die Machtverhältnisse zwischen Staat, privaten Firmen und Bürger*innen verändern, wird aus poststrukturalistischer Perspektive klar damit beantwortet, dass die Privatwirtschaft einen deutlichen Machtgewinn verzeichnet, vor allem in der Beziehung zu den Bürger*innen und teilweise – wie in der Smart City – in Gemeinschaft mit dem Staat. Gerade die Smart City bietet eine häufig genutzte Angriffsfläche für poststrukturalistische Kommentator*innen (für eine Zusammenfassung siehe Hayward 2020: 176ff.), vermutlich weil sich an ihr exemplarisch analysieren lässt, wie Regierung in einem speziellen Regime funktioniert. Dabei reicht das Urteil der Analysierenden von der Smart City als einem Vehikel multinationaler Konzerne, ihren Einfluss innerhalb der Städte auszuweiten (bspw. Hollands 2015; Kitchin 2014: 10) bis zu einem Konstrukt, das nur ins Leben gerufen wurde, um eine Vision der vollständig kommerzialisierten, auf Kapitalakkumulation getrimmte Öffentlichkeit attraktiv erscheinen zu lassen (Pali und Schuilenburg 2020: 785).

Schuilenburg und Peeters (2020c: 198; Übersetzung PS) sprechen, mit leicht anderer Akzentuierung, von einer „fundamentalen Verschiebung der Souveränität“ von Regierungen zu großen Technologieunternehmen, wobei Souveränität bei ihnen die vormals staatliche Autorität bedeutet, „Entscheidungen innerhalb einer gegebenen Sphäre zu treffen, die beeinflussen, wie Menschen leben, die Orte an denen sie leben und die Dinge, die ihr Leben regulieren“.

Den größten Teil der Kritik an der Kommerzialisierung bilden aber vermutlich die ablehnenden Wertungen der Beeinflussung und Strukturierung von individuellem Verhalten zu kommerziellen Zwecken (bspw. Schuilenburg und Peeters 2020c: 198; Katzenbach und Ulbricht 2019: 4;), die bereits im Konzept des Dividuums angelegt sind.

6. Rationalisierung

Anschließend an diesen Kritikpunkt verurteilt van Eijk (2020: 130; Übersetzung PS) die Verschiebung der Verantwortung für soziale Deprivation durch die Rationalisierung und

Individualisierung sozialer Positionen innerhalb einer Gesellschaft als Effekt einer „Harmonisierung technologischer Herangehensweisen mit politischen Interessen“, mit dem Ergebnis, das „soziale Marginalität durch algorithmische Denkweisen dekontextualisiert und individualisiert wird, wodurch Individuen vollständig für ihre eigene (deprivierte) Situation verantwortlich gemacht werden“ – das persönliche Leid wird aus der Verantwortung der Gesellschaft genommen und vollständig dem Individuum aufgebürdet.

Diese konkrete Kritik an den Konsequenzen wird von Henman (2020: 24) ergänzt durch eine normative Allgemeinkritik an der durch die Algorithmisierung bewirkte Rationalisierung: „Algorithmic governmentality [...] creates the possibility of certain digitised forms of knowledge and ways of being, those that are quantifiable, and calculable, and elides those that are more qualitative and organic. It hollows out meaning and reinforces abstracted superficiality“.

Die Antwort auf die hier vorgestellten Kritikpunkte, der Modus ihrer Besserung, besteht, wie angedeutet, einerseits in ihrer Offenlegung durch Kritik (womit die Hoffnung auf ihre Verbesserung durch diskursive Verschiebungen einhergeht) und andererseits in der Ermöglichung und Inspiration von Widerstand – es geht darum, sich zu widersetzen, wenn man sich schon nicht entziehen kann, oder, in der Sprache Foucaults (Foucault 1992: 12), darum, „nicht dermaßen regiert zu werden“. Die konkreten Lösungsvorschläge innerhalb von Texten zielen meistens auf diese beiden Motive ab, gehen allerdings auch darüber hinaus. Ein grundlegendes Motiv beispielsweise bringt Freudenschuss (2017) in die Diskussion ein, indem sie aus der digitalen Konstellation das bereits erwähnte Ende des souveränen Individuums ableitet und diesen Befund durch die Neuformulierung der politischen Handlungsfähigkeit auf Basis der Relation positiv wendet.

Die im Kapitel zur Handlungsfreiheit vorgestellte Hoffnung einiger Autor*innen, dass die Algorithmisierung durch die Diskussion der Grundlagen von Entscheidungen dazu beitragen kann, vorher verdeckte Machtverhältnisse und intransparente Abläufe offen zu legen und somit aus ihrer Starre zu erwecken, wird von einigen Autor*innen geteilt, die die algorithmic Governance untersuchen (bspw. Van Eijk 2020; Peeters und Schuilenburg 2018).

Für van Eijk (2020: 128-131) hingegen müssen, um die menschliche Würde zu bewahren, Veränderungspotential zu erhalten und Wandel zu befördern, einerseits die algorithmischen Vorhersagen als das behandelt werden, was sie sind – Wahrscheinlichkeiten, keine Sicherheiten – und die von algorithmischer Governance Betroffene müssen die Wahl ihrer spezifischen Regierung(smittel) effektiv beeinflussen können. Coglianese (2020: 43) unterstützt diese Forderung

und schlägt eine Öffnung der Designprozesse vor, damit Expert*innen und die weitere Öffentlichkeit die Möglichkeit haben, in der Gestaltung der algorithmischen Systeme mitzuwirken, mittels derer die Gesellschaft reguliert wird; Schuilenburg und Peeters (2020c: 199) bringen den selben Anspruch als Forderung auf den Punkt: „Citizen control should be central in algorithmic design“.

Die Frage nach der politischen Gestaltungsfreiheit der Bürger*innen (die meist als *Agency* verhandelt wird; die sich aber auch als Frage nach dem Grad der demokratischen Offenheit der Veränderung fassen liesse), wird auch in der Schlussbetrachtung des hier vielzitierten Sammelbandes *The Algorithmic Society. Technology, Power and Knowledge* (Schuilenburg und Peeters 2020b) gestellt. Die Autoren formulieren neben dem erwähnten Anspruch auf Kontrolle der Gestaltung von algorithmischen Systemen noch die Forderungen nach einem organisationalen Apparat, der die Abweichung von algorithmischen default-Entscheidungen erleichtert und menschlichen Akteuren Freiheiten und Anreize gibt, sich in Bedarfsfällen über die Einschätzungen der algorithmischen Systeme hinwegzusetzen; nach unabhängigen *watchdog*-Institutionen, die algorithmische Entscheidungsfindung überwachen, ein Gegengewicht zu staatlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren in der Frage bilden ob algorithmische Entscheidungsprozesse im Einklang mit sozialer Gerechtigkeit und dem Recht stehen und Regierung eingesetzte Algorithmen im Vorhinein testen sowie nach einem angemessenen Tempo in der Einführung algorithmischer Anwendungen, die stets im Einklang mit öffentlicher Akzeptanz stattfinden sollte, damit die Regierungsinstrumente den Bürger*innen nicht aufgezwungen werden (Schuilenburg und Peeters 2020c: 199).

6.4 Antoinette Rouvroy

Während sich die Literatur im Bereich der algorithmic Governance meistens im von Foucault vorgedachten Rahmen bewegt und viele seiner Konzepte unverändert als Grundlage der Disziplin verwendet, geht Antoinette Rouvroy – in der Tradition von Gilles Deleuze⁷¹ – offensiver über diesen Rahmen hinaus. Sie bezieht sich zwar auf Foucault und referiert häufig auf ihn – wie der Begriff der Gouvernementalität beweist –, zweifelt aber vor allem zeitdiagnostische Aussagen als überholt an und setzt eigene Konzepte und eigene Interpretationen an ihre Stelle⁷².

71 Rouvroy sitzt u.a. im wissenschaftlichen Beirat der Zeitschrift *La Deleuziana*; ihr Verständnis der algorithmischen Gouvernementalität entspringt nicht zuletzt Deleuze' und Guattaries Metapher des *Rhizoms* (Deleuze und Guattari 1977).

72 „Foucaults Denken bildet einen Hintergrund, der es mir erlaubt zu erkennen, was uns mit dem Einzug des Digitalen weit über Foucault hinausführt“ (Rouvroy 2019).

Rouvroy's Konzept der *algorithmischen Gouvernementalität* beschreibt eine Veränderung in der Regierungskunst, die sich nicht nur in ihren Techniken und Auswirkungen, sondern auch in der Konzeption von Welt und Selbst von modernen, auf Rechtssubjekten (Rouvroy ist ursprünglich Rechtsphilosophin) basierenden Regierungsmodi unterscheidet. Sie denkt am stärksten von den bisher behandelten Denker*innen die sich vollziehenden Veränderungen der menschlichen Lebenswelt als *Algorithmisierung*, bedenkt und beschreibt einerseits sich bereits vollziehende Veränderungen, vor allem aber Veränderungen dessen, was man eine abstrakte und repräsentative Vorstellung der Welt nennen könnte und die daraus hervorgehenden Implikationen für die Funktionsweise der Welt, Wahrheit, das Verständnis unserer Selbst⁷³, Zeit, Wissen etc.

Zentrales Ergebnis und Treiber dieser Veränderungen ist für Rouvroy die Krise bisheriger Wissensregime, die dadurch hervorgebracht wird, dass sich für eine digitalisierte Gesellschaft, die von Big Data und datenverarbeitenden, Muster und Korrelationen erkennenden Maschinen (algorithmischen Systemen) durchzogen ist, die Welt als Set von Relationen zwischen quantifizierbaren Elementen, als eine vollständig immanente, a-normative, objektive „soziale Realität“ darstellt (Rouvroy und Berns 2013: 166), als Welt mit Dingen ohne Eigenschaften: „We are no longer dealing with things, since there are no longer any things, there are no longer resilient objects: there are only networks of data evolving in real-time and that aggregate from time to time as profile, patterns and so on“ (Rouvroy und Stiegler 2016: 7).

Diese Immanenz führt zu einem Phänomen, dass sie, in Bezug auf Lazzarato (2006) als *a-signifying semiotics* bezeichnet, also als eine Struktur von *Signalen*, die auf nichts außerhalb ihrer Selbst Bezug nehmen – im Gegensatz zum Konzept von Signifikat und Signifikant, Symbol und Bezeichnetem, das der menschlichen Sprache und dem poststrukturalistischen Verständnis der Welt zugrundeliegt. Durch diese Umformung verlieren die Elemente der Welt ihren vormaligen Sinn und werden gewissermaßen individualisiert:

„The production of Big Data, or rather raw data, is a work of cancelling out all meaning, so that these raw data can be calculable and function as signs in relation to what they represent; they substitute themselves to the meaningful reality. This meaningful reality is substituted by a set of a-significant data that function as signals, and therefore is stripped of any signification to be calculable“ (Rouvroy und Stiegler 2016: 8).

In dieser Welt, der einer Sprache ohne Signifier, der einer Zeichen ohne Bezeichnetem, verschwindet das Subjekt, weil die informationsverarbeitenden Recheneinheiten (menschliches Gehirn/ maschinelle Prozessoren) vernetzt und austauschbar werden (Rouvroy 2016: 33); der

⁷³ Rouvroy spricht meistens von „wir“, wenn sie Aussagen über undifferenzierte Individuen oder ihre Gesamtheit trifft.

Mensch wird zur berechenbaren Input/ Output-Maschine, weil das menschliche Denken, das die Kausalität sucht, von der Effizienz der korrelativen Informationsverarbeitung delegitimiert wird (Rouvroy 2013: 6), weil Subjektivierung durch Automatisierung umgangen wird (Rouvroy und Stiegler 2016: 12), da keine Subjektivierung mehr stattfindet, wenn die subjektivierenden Prozesse, die Konfrontation mit moralischen Situationen, mit Fragen nach Vorlieben, Absichten, Gründe oder Motivationen für ihr Handeln, nicht stattfinden (Rouvroy 2013: 11; Rouvroy und Berns 2013: 173). Subjekte passen nicht in die Realität der algorithmischen Gouvernamentalität, weil sie schwer berechenbar sind, deshalb werden sie durch widerstandsloser regierbare Dividuen ersetzt:

„There is no longer any subject in fact. It is not only that there are no longer any subjectivity, but it is that the very notion of subject is itself being completely eliminated thanks to this collection of infraindividual data; these are recomposed at a supra-individual level under the form of profile. You no longer even appear“ (Rouvroy 2016: 12).

Stattdessen wird der einzelne Mensch unendlich „berechen-, vergleich-, indizier-, austauschbar und nebenläufig“ (Rouvroy 2016: 34; Übersetzung PS); er wird zum *quantified self* (Rouvroy und Stiegler 2016: 9)⁷⁴. Dadurch verschwindet er als Faktor der Regierungsweise in der algorithmischen Gouvernamentalität im statistischen Körper, im Fluss der gleichgesetzten Dinge, über die Daten existieren, individuelles Verhalten ist nicht relevant, es geht um die Bewegung und die Reibungslosigkeit der Bewegung im Gesamtbild, im Gesamtkörper der Gesellschaft (Rouvroy 2013: 11f.). Diese Bewegungen werden ebenfalls nicht, wie im Kosmos der modernen Gouvernamentalität, durch Veränderungen im Individuum erreicht; stattdessen wird die Umwelt so verändert, dass sich das Dividuum im Gesamtkörper anders, flüssiger bewegt (Rouvroy und Berns 2013: 172). Dadurch ergibt sich einerseits eine Individualisierung ohne Individuation, andererseits, auf höherer Ebene, eine Verflüssigung, eine Reibungslosigkeit, die zentrales Merkmal der algorithmischen Gouvernamentalität ist – ermöglicht durch die beschriebene de-Signifikation der Dinge, die de-Subjektivierung des Individuums, aber auch durch ein *Ziffer-Werden* des Lebens selbst⁷⁵, dem Verschwinden dessen, was Rouvroy Welt nennt: Im Gegensatz zur *Realität* als Ergebnis eines Repräsentationsprozesses das, was vor der Repräsentation da ist und hinter ihr auftaucht und durch die immer vorhandene Differenz zwischen beiden Unvorhersehbarkeit und Alterität garantiert (Rouvroy 2013). Die algorithmische Gouvernamentalität bringt mittels der beschriebenen Techniken eine spezifische Realität hervor und behauptet die Identität von Welt und Realität (ebd. 3f.), und damit die Abwesenheit von Wahrheit, von Alterität, von Sinn; der Bezug zu Wissen verändert sich, weil es keinen Wissensbildungsprozess mehr gibt, Wissen, Informationen und Daten verschwimmen, Wissen wird in den Rohdaten „gefunden“ und ist nicht mehr an

74 Diese individualisierte Form der Kategorisierung und Vergleichbarkeit unterscheidet sich von vorherigen „klassischen“ Formen der Kategorisierung auch dadurch, dass sie in keinen kollektiven Kontext mehr einbetten und dadurch gemeinsame Handlungen auf Basis dieser Kategorien unwahrscheinlicher machen (Rouvroy und Stiegler 2016: 34).

75 Diese Figur kann als eine Erweiterung des Konzepts des *Dividuums* angesehen werden.

moderne, menschliche Kriterien oder Prozesse wie Evaluation, Kritik, Authentizität oder Moral geknüpft, sondern rein an Funktionalität (ebd. 5). Algorithmische Gouvernamentalität regiert mittels Wahrscheinlichkeiten, nichtsdestotrotz ist Effekt der gelingenden Regierung von Wahrscheinlichkeiten die vollständige „innere Begrenzung des Subjekts“, also nicht die unmögliche, sondern die niemals eintretende Abweichung. Rouvroy (2019) argumentiert, dass „wir uns nicht in einem System der Normierung, sondern in einem der Neutralisierung befinden. Und zwar der Neutralisierung des Lebens selbst als unvorhersehbarer, niemals vollständiger, niemals sich selbst angemessener Wandel“.

Algorithmische Gouvernamentalität zielt dabei immer auf die Zukunft ab, es geht um Risiken und Chancen, das Verhindern und das Befördern von Handlungs- und Bewegungsalternativen, der Veränderung zukünftigen Verhaltens ohne dass der Eingriff bemerkt werden kann, weil er durch die erwähnte Veränderungen der Umwelt in die strukturellen Handlungsoptionen eingreift und sie verengt, ohne handelnd in Erscheinung zu treten:

„Effected through the reconfiguration of informational and physical architectures and/or environments within which certain things become impossible or unthinkable, and throwing alerts or stimuli producing reflex responses rather than interpretation and reflection, it affects individuals in their agency that is, in their *inactual, virtual* dimension of potentiality and spontaneity, including with regard to potential disobedience“ (Rouvroy 2013: 10; Hervorhebung im Original).

Weil diese Regierungsform mit Wahrscheinlichkeiten, nicht mit Verboten oder Ähnlichem operiert, weil ihr Ziel gerade der widerstandslose Fluss ist, ist nicht nur die Möglichkeit des Widerstands, der Abweichung bedroht, sondern auch der andere normative Eckpfeiler des Poststrukturalismus; die Kritik. Mit der Auflösung der Unterscheidung von Welt und Realität, der Beziehung zwischen Signifikant und Signifikat geht die Lücke, die Offenheit verloren, die das Andere ermöglicht, die zeigt, dass es eine Differenz gibt zwischen dem Tatsächlichen und dem Möglichen (Rouvroy 2016: 7). Auch die Politik als Aushandlungsprozess, als Entscheidung zwischen möglichen Handlungsweisen, verschiedenen Zukünften wird delegitimiert und verschwindet hinter der Realität:

„It sparks consumption ‚needs‘ or desires, but in so doing it depoliticizes the criteria of access to certain places, goods or services; it devalues politics (since there is allegedly no more need to decide, to arbitrate in situations of uncertainty, since these are pre-emptively defused); it does away with institutions, with public debate“ (Rouvroy und Berns 2013: 182).

Was und wie wird also in der algorithmischen Gouvernamentalität regiert? Keine Individuen, sondern Wahrscheinlichkeiten; eine digitale Version der Welt (die „virtuell“ im Sinne Panagias ist), in der jedes Element – Dinge, Geschwindigkeiten, Räume, Zeit und das quantifizierte Selbst – auf dieselbe Form von Information heruntergebrochen (Rouvroy und Berns 2013: 169), vereinheitlicht

wird, um den Fluss der Elemente mittels Profiling, Mustererkennung und Vorhersage möglichst reibungslos gestalten zu können. Hierfür wird nicht direkt in Verhalten eingegriffen, vielmehr wird die Entscheidungsumwelt so umgestaltet, dass sich die Wahrscheinlichkeit von Verhalten verändert, denn es geht in der algorithmischen Gouvernamentalität eben um die Regierung von und mittels Wahrscheinlichkeiten und darum, das Risiko von Abweichungen, nicht-antizipierten Ereignissen (wie sie freie Menschen immer wieder auslösen) zu verringern.

Was das *wofür* dieser Regierung angeht, lässt sich bei Rouvroy als Poststrukturalistin in diesem Zusammenhang nur in Anführungszeichen von einem Zweck sprechen, real stellt die algorithmische Gouvernamentalität für Rouvroy aber eine „Radikalisierung“ und eine „Immunisierungsstrategie“ von Kapitalismus und Neoliberalismus dar, die durch die Ersetzung der Welt an sich durch digitale *flows*, durch die Auflösung der disruptiven Momente des Lebens selbst und seiner Subjekte alles bereinigt, was Krisen des Systems auslösen könnte (Rouvroy 2016: 35).

Algorithmic Governance steht, zusammengefasst, für eine nahtlose, glatte, effiziente, antizipative Form der Regierungs- bzw. Verwaltungstechnik unter dem Banner der Objektivität, die keinen Sinn kennt außer der Verflüssigung der Welt und keine Logik zulässt außer der Effizienz.

6.5 Zusammenfassung: Algorithmisierung im Poststrukturalismus

Grundfigur: In der poststrukturalistischen Literatur werden algorithmische Systeme vor allem als Machtmittel betrachtet, als Artefakte, durch die gesellschaftliche Beziehungen, Subjektivität und die Anordnung von Dingen aller Art verändert wird; hauptsächlich als Medium, gleichzeitig aber auch anhand der ihnen innewohnenden Logik. Die behandelte *Algorithmic Governance* betrachtet und kritisiert vor allem die *Strukturierung des Sozialen* und die *Beeinflussung des Individuums* durch Erstellung eines virtuellen Modells der Wirklichkeit, Wissensgewinnung anhand des Modells und anschließende An- und Wiederanordnung von Elementen der menschlichen Lebenswelt zum Zweck der Regierung. Antoinette Rouvroy argumentiert ähnlich, fasst die Algorithmisierung aber stärker als abstrakten Prozess und warnt auf dieser Grundlage vor einer absolut reibungslosen Regierung mittels algorithmischer Systeme, die die menschliche Lebenswelt flüssig und das Subjekt vollkommen austauschbar werden lässt.

Einsatzgebiete algorithmischer Systeme: Algorithmische Systeme weben sich gemäß der poststrukturalistischen Logik, die keine starren Grenzen kennt, in die bestehenden sozialen und politischen Situationen ein und werden in ihnen wirksam. Besonders betrachtet werden in der poststrukturalistischen Literatur Fallbeispiele wie *predictive policing* oder *smart cities*,

grundsätzlich geht es aber darum, wie algorithmische Systeme bereits bestehende Anordnungen gemäß ihrer Funktionsweise verändern.

Handelnde Akteure: Im Poststrukturalismus wird generell die Wechselseitigkeit von Mensch und Technik betont, alle, die vom Einfluss algorithmischer Regierung betroffen sind, sind Ort möglicher Widerstände gegen die Macht des Algorithmus. Die algorithmische *Regierung* ist keine Regierung im klassisch-politischen Sinne, vielmehr betonen die poststrukturalistischen Algorithmisierungstheorien den durch die Algorithmisierung erhöhten Einfluss privater Unternehmen zulasten der Selbstbestimmung der Individuen, teilweise im Verbund mit dem Staat, teilweise auf Kosten seiner Souveränität.

Identifizierte Bedrohungen: Die poststrukturalistischen Autor*innen kritisieren konkret verschiedene Entwicklungen, die sich als Effekt der Algorithmisierung abzeichnen – Undurchsichtigkeit, Dividualisierung, Automatisierung, neue Formen der Kontrolle, Kommerzialisierung, Rationalisierung –, ihre Hauptsorge gilt jedoch der Verfestigung von Machtbeziehungen, der Schließung von Möglichkeitsräumen, der Vervollkommnung der Regierung durch die Eigenschaften und Verwendungsweisen ihrer neuartigen Instrumente.

Hervorgehobene Eigenschaften algorithmischer Systeme: Sämtliche der in Kapitel 2.2.2 identifizierten Eigenschaften algorithmischer Systeme werden in der poststrukturalistischen Literatur in unterschiedlicher Wichtigkeit und mit einer in die poststrukturalistische Theorie eingefassten Deutung, aber im Einklang mit dem Verständnis der Funktionsweise algorithmischer Systeme aus der technischen Literatur aufgenommen. Besonders der 10. Aspekt, die Gleichzeitigkeit der Ebenen, auf der ein Algorithmus wirkt, ist im Poststrukturalismus Grundlage des Verständnisses algorithmischer Systeme.

7. Diskussion

Im Folgenden wird eine Diskussion der im Hauptteil auf Basis der einleitenden Definitionen gewonnenen Erkenntnisse im Hinblick auf die Forschungsfrage vorgenommen. Diese Diskussion beginnt mit einer zusammenfassenden Darstellung des Zusammenhangs zwischen Algorithmisierung und Handlungsfreiheit in den einzelnen untersuchten Theorieschulen, die Antworten auf den ersten Teil der gestellten Forschungsfrage zu geben sucht. Auf dieser Basis aufbauend wird in der daran anschließenden vergleichenden Diskussion der Versuch unternommen,

generelle und vergleichende Erkenntnisse festzuhalten, die Aussagen über die Möglichkeit von Synergien zwischen den untersuchten Schulen erlauben.

7.1 Zusammenfassungen

Ein Teil des Erkenntnisinteresses der Arbeit besteht in der Frage, wie Algorithmisierung und politische Handlungsfreiheit in den verschiedenen Schulen gedacht werden und wie der Zusammenhang zwischen ihnen in der bestehenden Literatur verhandelt wird. Die Zwischenzusammenfassungen innerhalb der jeweiligen Kapitel sollten Antworten auf den ersten Teil dieses Interesses bezogen liefern, die folgenden Zusammenfassungen beschäftigen sich mit dem zweiten Teil, der Erläuterung der Zusammenhänge zwischen Algorithmisierung und Handlungsfreiheit, der Mechanik der sich vollziehenden Entwicklungen, und stellen somit selbst einen wichtigen Teil der Forschungsleistung dar.

7.1.1 Algorithmisierung und politische Handlungsfreiheit im liberalen Humanismus

Zur Betrachtung der Algorithmisierung innerhalb des liberalen Humanismus wurden vor allem Schriften von Shoshana Zuboff und Paul Mason herangezogen. Obwohl Zuboff sowohl in der politischen Öffentlichkeit als auch im Rahmen dieser Arbeit die Werke anderer Autor*innen beinahe überstrahlt, wird durch die Darstellung der beiden Autor*innen in Kombination mit der liberal-humanistischen Basisliteratur an dieser Stelle doch ein gemeinsamer Kern der liberal-humanistischen Positionen zur politischen Handlungsfreiheit im Zeichen der Algorithmisierung deutlich. Im Folgenden werden daher einige Themen identifiziert und ausgebreitet:

Automatisierte Entscheidungsfindung als Angriff auf die individuelle Autonomie: Die politische Handlungsfreiheit basiert im liberalen Humanismus auf souverän entscheidenden Bürger*innen, zugleich ist die Selbstbestimmung dieser Bürger*innen im nicht-politischen Bereich normativer Selbstzweck. Dass diese souveräne Entscheidungsmacht durch algorithmische Systeme beschnitten wird, ist eines der zentralen Themen der liberal-humanistischen Algorithmisierungsliteratur. Dabei sind sowohl die Beeinflussung von Entscheidungen durch profitorientierte Sortierungsalgorithmen als ungerechtfertigter Eingriff in die individuelle Selbstbestimmung als auch die Übernahme von Entscheidungskompetenzen durch automatisierte algorithmische Systeme, die schneller und effizienter entscheiden als die Institutionen der Demokratie, zentrale Figuren. Algorithmische Systeme treten vor allem in Erscheinung als Kraft, die im Verbund mit politischen oder kommerziellen Akteuren, die ihre Zwecke bestimmen, die negative Freiheit des Individuums, die Freiheit der Handlung von Einschränkungen, die im Zentrum der Überlegungen von liberalen Vordenkern wie Mill, Kant und Hume steht, akut gefährden. Das souveräne Subjekt als Ideal der

Aufklärung und der Mensch als autonomes Wesen, als über sich selbst bestimmende*r Bürger*in, drohen in der Maschinerie des Überwachungskapitalismus, einer algorithmisierten Weiterentwicklung des Kapitalismus, ihre Selbstbestimmung und politische Handlungsfreiheit zu verlieren, weil sie Teil eines gigantischen automatisierten Apparats werden, der ihren Handlungsspielraum nicht despotisch einschränkt, sondern Kraft eines überlegenen Wissens so ausgestaltet, dass vorhersagbar gehandelt wird. Algorithmische Systeme sind im liberalen Humanismus Instrumente, die die Selbstbestimmung der Individuen verringern zulasten einer Fremdbestimmung durch diejenigen, die die algorithmischen Systeme programmieren.

*Drohender Verlust der Gestaltungsmacht über die Gesellschaft durch Bürger*innen:* Garant individueller Selbstbestimmung ist der moderne demokratische Rechtsstaat. Liberalismus und Humanismus als subjektzentrierte Philosophien sehen diesen Staat als Kollektivakteur in einer Doppelrolle, die sich jedoch immer um das Subjekt und nicht um das Kollektiv dreht: Einerseits bedroht er die Handlungsfreiheit von Individuen; immer schlummert in ihm die Tendenz zum Behemoth, der überwacht und kontrolliert, andererseits ist er der Akteur, über den eine Gegenbewegung der Bürger*innen zum Erfolg führen kann. Deshalb sind die untersuchten Autor*innen dem Staat in seiner aktuellen Ausprägungen gegenüber skeptisch, sehen ihn aber dennoch als hauptsächliches Vehikel zur Umsetzung ihrer Anliegen und argumentieren für eine engere Anbindung der Bürger*innen an ihre Vertreter*innen, sie formulieren das Ideal einer direkt aus den Einzelwillen emergierenden kollektiven Umgestaltung der digitalen Gegenwart mittels des Staates und seiner Instrumente Recht (v.a. Zuboff) und Gesetz (v.a. Mason). Der Staat tritt gewissermaßen als Vehikel der gebündelten Einzelwillen auf, über den die Bürger*innen den Missbrauch algorithmischer Systeme durch Konzerne und Politiker*innen verhindern und die Macht, die algorithmischen Systemen innewohnt, zähmen.

Zugleich ist jedoch auch der Staat selbst als Vehikel der kollektiven Selbstbestimmung von der Algorithmisierung betroffen, insofern sie die Bildung der Einzelwillen beeinflusst und die Meinungsbildungsprozesse, auf der der liberale Staat als Kollektivakteur der Theorie nach baut und eine auf den Menschen konzentrierte Politik durch die Durchsetzung zweckrationaler Politik als Verwaltung untergräbt. Dadurch, dass freier individueller Wille und gelingende kollektive Selbstbestimmung Voraussetzung für die Demokratie sind, gefährdet die Algorithmisierung im liberalen Humanismus die Demokratie.

Spannungsfeld der Einschränkung individueller Gestaltungsfreiheit und der Gestaltungsfreiheit von Digitalkonzernen: Um die Einschränkung der politischen Handlungsfreiheit eindämmen zu können,

müssen die Bürger*innen in der Theorie des liberalen Humanismus die digitalen Konzerne, die das Gleichgewicht zwischen Markt und Staat bedrohen, durch den Kollektivakteur Staat in ihre Schranken verweisen. Aus dieser Konstellation ergibt sich eine praktische Problematik, die sowohl im Liberalismus als auch im Humanismus in jeweils unterschiedlicher Form angelegt ist und durch die Funktionsweise algorithmischer Systeme noch verstärkt wird. In den auf das Individuum abzielenden Theorien besteht eine grundsätzliche Schwierigkeit, kollektiv zu handeln, wenn das Ziel dieser kollektiven Handlung die Einschränkung der Handlungsfreiheit anderer ist, vor allem, wenn die Beschneidung der Handlungsfreiheit im Zusammenhang mit bürgerlichem Eigentum steht, wenn sie einen Bereich betrifft, in dem die Interessen verschiedener Gruppen gegeneinander stehen, es neben den Besitzer*innen auch passive Nutznießer*innen gibt und wenn die Einschränkungen auf einen Bereich abzielen, der die Handlungsfreiheit der Vielen auf subtile und gewissermaßen kollaborative Weise einschränkt. Die Doppelbewegung, die Zuboff anstrebt, ist letztendlich der Versuch, den Schaden zu begrenzen, kann aber selbst wenig Macht über die Ausgestaltung algorithmischer Systeme entwickeln, auch weil der Staat als möglicher Kollektivakteur, der diese algorithmischen Systeme entwickeln und betreiben würde, gerade in einer derartigen, möglicherweise überwachenden Funktion von Liberalen äußerst skeptisch betrachtet wird.

Spannungsfeld zwischen Mensch und vom Menschen geschaffener Maschine: Im liberalen Humanismus besteht, auch wenn gerade Zuboff eng an der realen Anwendung algorithmischer Systeme orientiert ist, eine leichte Tendenz zur Fetischisierung „der Maschinen“, dazu, algorithmischen Systemen quasi-magische Eigenschaften zuzuschreiben, die weit über die tatsächlichen Kapazitäten dieser Systeme hinausgehen. Weder der Sprung zur künstlichen Hyperintelligenz, der vor allem Mason umtreibt, noch die *dritte Moderne des Schwarms* scheinen aus der tatsächlichen Funktionsweise algorithmischer Systeme heraus plausibel. Die Argumentation scheint davon auszugehen, dass die Ausweitung der Fremdbestimmung nicht von einer Verbesserung der Fähigkeiten algorithmischer Systeme, sondern von einer verstärkten Durchsetzung der *Logik* des Überwachungskapitalismus bzw. der Herrschaft der Maschinen abhängig ist. Die tatsächliche Funktionsweise algorithmischer Systeme spielt in diesen Betrachtungen keine Rolle, behandelt werden die Logik ihres Funktionierens und ihrer Verwendungsweise, die allerdings ebenfalls gewissermaßen magisch zustande zu kommen scheint und die diffuse Angst davor, dass der Mensch sich freiwillig selbst vom Thron stößt, um eine von ihm geschaffene Maschine darauf zu setzen, die die bestehende Tendenz zur inhumanen Politik ebenso vollendet wie sie aus ihr entsteht.

Insgesamt ergibt sich aus der Kombination dieser Themen das Bild einer politischen Theorie, in der das Subjekt normativ im Mittelpunkt steht, sowohl im Hinblick auf die Handlungsfreiheit als auch auf die Algorithmisierung. Das Individuum als Mensch und Bürger*in – also der konkrete einzelne Angehörige der Gattung Mensch plus der Rechte, die der Liberalismus und der Humanismus für ihn einfordern – wird in seiner ihm zustehenden Handlungsfreiheit bedroht durch die ausufernden Ansprüche der Digitalkonzerne, die mit algorithmischen Systemen über *Verhaltensmodifikationsmittel verfügen*, die die Handlungsfreiheit der Bürger*innen unrechtmäßig einschränken können, weil sie in die heilige Sphäre der Souveränität des Menschen und in das unantastbare Innerste des Bürgers vordringen.

7.1.2 Algorithmisierung und politische Handlungsfreiheit im Marxismus

Die marxistische Literatur zur Algorithmisierung ist im Rahmen dieser Arbeit in zwei Teile gespalten worden. Auf der einen Seite stehen die kritischen Stimmen, die die Einflüsse algorithmischer Systeme, so wie sie innerhalb der kapitalistischen Verhältnisse gestaltet werden und wirksam sind, für verschiedene Einflüsse kritisieren, die die Handlungsfreiheit der Menschen vor allem als Arbeiter*innen beschränken. Auf der anderen Seite aber betrachten Marxist*innen algorithmische Systeme auch als mögliche Instrumente der Befreiung, wenn sie innerhalb einer algorithmischen Planwirtschaft dazu dienen, kollektiv den engen Handlungsrahmen zu überwinden, den die kapitalistische Marktwirtschaft den in ihr handelnden Subjekten setzt. Im Folgenden werden einige der sich aus beiden Strängen herauskristallisierenden Themen identifiziert und zusammengefasst:

Umstrukturierung der Handlungsfreiheit anhand der Klassengrenzen: Die individuelle Handlungsfreiheit im Marxismus existiert nur innerhalb der Verhältnisse, innerhalb von *Klassenverhältnissen*. Die Algorithmisierung unter den gegebenen Umständen erweitert die kollektive Handlungsfreiheit der herrschenden Klasse und gibt ihr ein Machtmittel an die Hand, über das sie die Handlungen im Feld der Arbeit und die Entscheidungen zunehmend auch außerhalb der Arbeit strukturieren kann. Das Kapital schreibt die Algorithmen, den Arbeiter*innen kommt durch die kapitalseitige Einrichtung der Welt Handlungsfreiheit abhanden, weil die Sphäre der Arbeit, aber auch die menschliche Lebenswelt zunehmend algorithmisiert, durch vom Kapital geschriebene und seinen Sachzwängen unterworfenen algorithmischen Systeme durchdrungen wird. Für das Kapital bedeutet die Algorithmisierung eine weitere Möglichkeit, Gesetze festzuschreiben, an die die innerhalb ihres Wirkungsbereichs Handelnden sich halten müssen, eine mit fortschreitender Algorithmisierung tiefergehende Möglichkeit, gesellschaftliche Verhältnisse konkret auszugestalten. Die konkreten algorithmischen Systeme treten hier als Instrument auf, das

die Herrschaft des Kapitals vertieft, erweitert und festschreibt, sie sind eine Kristallisation menschlicher Herrschaft und als solche üben sie reale Macht aus. Diese reale Macht wird durch den Anschein der Objektivität verschleiert, das Kapital tritt nicht als ausführende Instanz aus, was die Ergreifung kollektiver Maßnahmen – die im Marxismus Voraussetzung individueller Freiheit sind – zur Rückgewinnung der Handlungsfreiheit erschwert. Diese Entwicklungen sind verkörpert in der Instanz der proprietären *Plattform*, die den auf ihr Handelnden den Eindruck freier Handlung vermittelt, durch ihren Aufbau aber die Herausbildung *bestimmter* Handlungen und *bestimmter* Beziehungen hervorbringt.

Reelle Subsumption der Arbeit im algorithmic Management: Besonders ausführlich betrachtet werden in der marxistischen Literatur die Auswirkungen der Algorithmisierung auf die Arbeit. Diese Veränderungen der Arbeit weisen in Richtung einer Umstrukturierung auch der Arbeitsverhältnisse zugunsten des Kapitals; die dargestellte Kritik der *Microwork* und des *algorithmic Management* zeichnet das Bild einer sich unter Mithilfe algorithmischer Systeme langsam durchsetzenden Organisationsform der Arbeit, die die individuelle und kollektive Handlungsfreiheit der Arbeiter*innen systematisch und institutionell zersetzt, während der Profit der Kapitaleseite automatisiert wird und sich aus immer weiteren Bereichen des gesellschaftlichen Lebens speist.

Die Unfreiheit der Arbeit, die Unwissenheit der Arbeiter*innen, ihre Unfähigkeit, ein gelingendes Verhältnis zu sich, den anderen Arbeiter*innen, dem Produkt ihrer Arbeit und ihrer Mitmenschen aufzubauen, in Kombination mit der Schwierigkeit, politisch um die freie Arbeit zu kämpfen, drücken den Menschen als Arbeiter*in herab auf eine bloße Funktion innerhalb der Maschinerie des Kapitals – in einen Zustand der technologischen Entfremdung.

Die Algorithmisierung befeuert, in marxistischer Terminologie, die reelle Subsumption der Arbeit unter das Kapital, algorithmische Systeme werden eingesetzt, um ein System der Arbeit zu errichten, in dem es (zunehmend) unmöglich wird, von den vorgegebenen Abläufen abzuweichen. Die algorithmischen Bewertungssysteme strukturieren die Handlungen der Arbeiter*innen durch die Logik ihrer Bewertung und erwirken eine freiwillige Unterwerfung unter bestimmte Verhaltensstandards. Ein gemeinsames Bewusstsein über ihre Situation wird erschwert, weil die Arbeiter*innen ihre Fähigkeiten an die Maschine verlieren, weil sie vereinzelt werden, ihnen das Gegenüber abhanden kommt, sie wie von unsichtbarer Hand sich beherrscht sehen, sie in einen Wettbewerb gegeneinander geworfen werden, sich das Wissen über sie vermehrt und ihr eigenes Wissen abnimmt, weil sie stumpf die Anweisungen eines unpersönlichen Gegenübers befolgen, dessen Wirkungsweise und Motive sie nicht verstehen. Durch die spezielle Funktionsweise des

algorithmic Managements, durch die Individualisierung auch der Arbeit bei gleichzeitiger Steuerung des Gesamtapparats, durch den gamifizierten Wettbewerb und die Bewertungssysteme, wird außerdem die Deutung verstärkt, Handlungsfreiheit würde auf individueller Ebene innerhalb des gegebenen Systems bestehen – behauptete individuelle Freiheit dient als Deckmantel für kollektive Unfreiheit und erschwert systematisch marxistische Deutungen und marxistische (kollektive) Lösungen für die bestehenden Probleme des Arbeitsregimes.

Algorithmische Systeme als Treiber von Entfremdung und Kommodifizierung: Die Veränderungen im Bereich der Arbeit, die Umstrukturierung der menschlichen Lebenswelt und die Verstärkung der Kommodifizierung, die mit der Algorithmisierung einhergehen, erlauben in Kombination mit den marxistischen Vorstellungen des Zusammenhangs von Arbeit und Handlungsfreiheit die Schlussfolgerung, dass algorithmische Systeme den Menschen ihre Lebenswelt unzugänglicher machen und ihre Handlungsräume schließen. Die Kritik an den veränderten Arbeitsverhältnissen ist zugleich eine Kritik an entfremdeten Weltbeziehungen und an der zunehmenden Unterwerfung des Arbeiters unter die Maschine, die sich in diesen Verhältnissen als Komplize des Kapitals darstellt. Darüber hinaus werden in der marxistischen Literatur die Entpolitisierung durch die Verringerung von Entscheidungssituationen, die Kommodifizierung zwischenmenschlicher Beziehungen und die Etablierung von algorithmischen Systemen als handlungsbeeinflussende Intermediäre zwischen Mensch und Welt im Dienste des Kapitals kritisiert. Ehemals politische werden durch diese Entwicklung umgewandelt in marktförmige oder technokratische Entscheidungen oder in Prozesse, die wie von selbst sich zu vollziehen scheinen.

Der Zustand der Entfremdung, der sich durch die Algorithmisierung vertieft, in Kombination mit der Kommodifizierung immer weiterer Lebensbereiche, ist gleichzeitig Effekt und Treiber einer Umwälzung von Entscheidungs- und damit Handlungskompetenzen. Die Politik – auch als Arena, in der kollektive Akteure ihre gesellschaftliche Lebenswelt handelnd umzugestalten versuchen – wird zunehmend durch den Markt ersetzt; an die Stelle von Klassen, Parteien, Bewegungen, die kollektiv Veränderungen an den Bedingungen der Handlungen vornehmen können, treten zunehmend Firmen und technokratische Regierungen, die den (algorithmischen) Handlungsrahmen setzen und Individuen, die innerhalb dieses Rahmens agieren. Gehalten wird dieser Rahmen von der Vorstellung, die algorithmischen Systeme würden objektiv oder im gesellschaftlichen Sinne entscheiden, letztendlich also von einer Variante des *Maschinenfetischs*.

Doppelcharakter der Algorithmisierung: Algorithmische Systeme treten den Arbeiter*innen als fremd, als feindlich gegenüber. Die Maschine ist klug, ist verkörperte Wissenschaft, ist

Entscheidungsträger, der Mensch ist nur ein Glied der Maschine, seiner Handlungsfreiheit beraubt und einer Welt gegenübergestellt, die nicht die seine ist. Algorithmische Systeme als Technologie und als Infrastruktur sind jedoch nicht auf diese Rolle reduziert, sie verändern ihren Charakter mit den Besitz- und Produktionsverhältnissen, in denen sie eingesetzt werden. Deshalb beschneiden sie zwar in ihrer aktuellen Ausgestaltung die Handlungsfreiheit der Arbeiter*innen, weiten das Potenzial dieser Handlungsfreiheit jedoch laut der Analyse des zweiten Stranges der hier dargestellten Autor*innen entscheidend aus. Die Versuche, Algorithmen als planwirtschaftliche Instrumente zu verwenden, sind letztendlich Versuche, eine Kontrolle über die Wirtschaft und das menschliche Leben zu erlangen, die eng mit marxistischen Vorstellungen der Gattungstätigkeit zusammenhängen. Die in den algorithmischen Systemen vergegenständlichte Arbeit steht – wenn sie demokratisch organisiert ist – dem Arbeiter nicht mehr als fremde Macht gegenüber, sondern erlaubt ihm die spezielle marxistische Freiheit der Arbeit durch eine Senkung der gesellschaftlich notwendigen Arbeitszeit und einer freien Betätigung außerhalb ihr. Außerdem bietet sie die Möglichkeit einer bewussten Schaffung der eigenen Umwelt, in der der Mensch sich und seine Gattung wiedererkennen kann.

In der marxistischen Literatur lässt sich jenseits der völligen Unterwerfung unter und der völligen Befreiung durch algorithmische Systeme ein Kontinuum erkennen, das mit der Frage zusammenhängt, wer die algorithmischen Systeme designt, die als Infrastruktur der gesellschaftlichen Beziehungen wirken. Im Marxismus werden auf diesem Kontinuum marktförmige und demokratische Infrastrukturen gegenübergestellt, die den Grad der Handlungsfreiheit bestimmen, die ein System widerspiegelt und effektiv erlaubt. Algorithmische Systeme sind institutionalisierte Gradmesser des Klassenkampfes mit realen Auswirkungen auf die kollektive und individuelle Handlungsfreiheit.

Zusammengefasst ergibt sich das Bild der Algorithmisierung als eines doppelgesichtigen Vorgangs, der den schizophrenen Charakter von Technologie im Marxismus widerspiegelt: Auf der einen Seite unterwerfen algorithmische Systeme die Arbeiter*innen im konkreten Arbeitsvorgang und verschärfen die Herrschaft des Kapitalisten – schränken also die Handlungsfreiheit der Arbeiter*innen ein –, auf der anderen Seite bergen sie das Potenzial zur Befreiung der Arbeiter*innenklasse durch die Entwicklung der Produktivkraft. Algorithmische Systeme sind Produktionsmittel, die Auswirkungen auf die Handlungsfreiheit nicht mehr nur als Effekt ihrer Wirkung auf die Produktion haben, sondern durch ihre konkreten Eigenschaften in der Strukturierung der Lebenswelt. Nichtsdestotrotz bleibt die Bewertung ihrer Auswirkungen im Marxismus an die Klassenkonstellation gebunden, innerhalb derer sie eingesetzt werden.

7.1.3 Algorithmisierung und politische Handlungsfreiheit im Poststrukturalismus

Der Hauptstrang der poststrukturalistischen Arbeiten zur Algorithmisierung dreht sich um den Begriff der *Algorithmic Governance*, der, an Foucaults Macht- und Regierungsverständnis anknüpfend, vor allem fragt, wie sich die (politischen) Handlungsbedingungen, die Machtverhältnisse und -beziehungen und die Ordnung der Dinge innerhalb einer Gesellschaft verändern, in der Algorithmen als Instrumente der Regierung, als *Machtmittel* eingesetzt werden.

Antoinette Rouvroy entwickelt unter Verwendung des Begriffs der *algorithmischen Gouvernamentalität* Begriffe Foucaults im Hinblick auf eine veränderte politische Handlungskonzeption im Zusammenhang mit den hier als Algorithmisierung gefassten Phänomenen weiter, während sie innerhalb der Literatur zur *Algorithmic Governance* eher zum Zweck einer Kritik der konkreten Entwicklungen angewendet werden. Beide Stränge identifizieren – in unterschiedlicher Radikalität – ähnliche Themen und vor allem Problematiken im Hinblick auf den Zusammenhang von Algorithmisierung und Handlungsfreiheit, die im Folgenden zusammengefasst werden:

Regierung als Statistik: Eine wichtige Rolle in der poststrukturalistischen Vorstellung der Algorithmisierung spielt die Ebene der Einwirkung algorithmischer Regierung; sie wirkt einerseits auf der statistischen Ebene der Bevölkerung als *Strukturierung des Sozialen*, andererseits auf der individuellen Ebene als *Subjektivierung*. Diese Verschränkung (siehe Punkt 10 der Eigenschaften algorithmischer Systeme) funktioniert über eine Individualisierung der Regierung und eine Dividualisierung des Subjekts sowie eine Verschränkung beider Ebenen durch die Gouvernamentalität als auf Statistik basierender Regierungskunst, die mittels der Eigenschaften algorithmischer Systeme die von Foucault vorgedachten Formen der Regierung verwirklichen und – wie vor allem bei Rouvroy thematisiert – über sie hinausgehen kann. Die Regierung als Hervorbringung und Beeinflussung der Handlungen der Subjekte einer Gesellschaft entwickelt sich laut der poststrukturalistischen Theorie durch die Algorithmisierung weiter, weil durch die neuartigen Instrumente Einsichts- und Eingriffsmöglichkeiten entstehen, die eine wirklich auf Statistik basierende Regierung ermöglichen.

Algorithmische Systeme als Instrumente zur Weiterentwicklung produktiver Machtformen: In dieser Konstellation üben algorithmische Systeme Macht nicht als klassische Regierungsmacht aus, die strafende Hand des Staates als Ausdruck der aggregierten Souveränität der Bürger*innen weicht einer Ordnung, die einerseits durch Profitmotive und andererseits durch Perfektionierung als Selbstzweck, durch eine Verbesserung der abstrakten Kennzahlen angetrieben wird, wodurch der

Einfluss auf die politische Handlungsfreiheit der Subjekte nicht überwachend und strafend, sondern lockend, Anreize setzend, auf Basis nicht von Macht als Verfügungsgewalt sondern von Macht als Effekt generierter Einsichten wirksam wird. Die poststrukturalistische Literatur zeichnet das Bild einer automatisierten handelnden Einwirkung auf das mögliche, tatsächliche, zukünftige oder gegenwärtige Handeln der Subjekte, die nicht auf das Subjekt selbst abzielt, sondern auf das reibungslose Funktionieren des Gesamtkörpers, der durch statistische (algorithmische) Methoden ermöglicht und an Maßstäben der Produktivität und Prosperität gemessen wird, eine politische Handlungsfreiheit der sich in ihm befindlichen Subjekte aber ausschließt. Diese Veränderungen im Gesamtkörper, in der *Bevölkerung* werden durch eine *Strukturierung des Sozialen* erreicht, also durch die Anordnung und Wiederanordnung von Elementen und Beziehungen einer Gesellschaft, innerhalb der sich in ihr befindliche Subjekte handeln. Die Ziele dieser Restrukturierungen liegen außerhalb der algorithmischen Systeme selbst und müssen im Speziellen untersucht werden, grundsätzlich zeichnet sich die Algorithmic Governance aber durch die Reibungslosigkeit, Rationalität, Effizienz und Produktivität der von ihnen hervorgebrachten Ordnungen aus.

Subjektivierung/ Dividualisierung: In der poststrukturalistischen Theorie ist das Subjekt von vornherein nicht souverän, sondern handelt innerhalb und aufgrund von bestehenden Diskursen. In der digitalen Konstellation verändert sich mit dem Erscheinen der algorithmic Governance aber der Status des Subjekts erneut: Es kann nicht mehr nur über das „Relais des Eingeschifftseins“ regiert werden, sondern direkt, mittels der Eigenschaften die es besitzt, die allerdings nicht individuell, sondern *dividuell* erfasst und verarbeitet werden. Es wird als Subjekt erst anhand algorithmisch generierter Kategorien hervorgebracht, es wird durch Klassifikation, Selektion und laufende Exposition *subjektiviert*, bevor es auf Basis der algorithmisch gewonnenen Einsichten mittels wiederum algorithmisch ermöglichter Verfahren dividuell, und damit effektiver, geschlossener regiert wird, indem seine Verhaltensumgebung an die modellierten Vorlieben und Handlungswahrscheinlichkeiten angepasst wird. Befreiung und Unterwerfung des Subjekts verändern ihre Konstellation durch diese Entwicklung dadurch, dass sich die Wissenshierarchie verändert, indem die Regierung mehr über das Subjekt und die Mechanik seiner Handlungen, das Subjekt aber weniger über die Regierung und die Mechanik seiner Regierung weiß. Die Möglichkeit des Widerstands und die Möglichkeit der Kritik durch das Subjekt, zwei zentrale Werte der poststrukturalistischen Theorie, werden nicht unmöglich, sondern *unwahrscheinlich*. Die politische Handlungsfreiheit des Subjekts wird im Zuge der Algorithmisierung als Effekt dieser Entwicklungen zunehmend eingeschränkt.

Regierung des Virtuellen: Die Weiterentwicklung der Regierung als Statistik ist die Regierung des Virtuellen, die keine abstrakten Zahlen mehr regiert, sondern individualisierte, gleichgesetzte Subjekte, die sich in einer ebenso gleichgesetzten virtuellen Welt bewegen, in der das Tatsächliche und das Mögliche ineinsfallen. Die algorithmische Gouvernamentalität neutralisiert das Subjekt politisch, weil die algorithmischen Systeme als ihre Regierungsinstrumente durch eine Kombination aus Gleichsetzung, Antizipation und Wiederanordnung der Elemente der Handlungssituation die widersprüchliche Entwicklung der Verfestigung der Machtbeziehungen durch Verflüssigung der Lebenswelt zu vollenden geeignet sind. Algorithmische Gouvernamentalität ist daher eine Form der Regierung, die nach den Definitionen des Kapitels 2.5 und den Konzeptionen der Poststrukturalist*innen die politische Handlungsfreiheit durch ihre Durchsetzung, durch jeden ihrer Siege beschränkt und die das Potenzial besitzt, sie gänzlich abzuschaffen.

Wechselwirkender Einfluss Mensch/ Maschinerie: Poststrukturalist*innen betonen generell die Interdependenz von algorithmischen Systemen, sozialen und politischen Prozessen, kulturellen Praktiken und ökonomischen Interessen, sie sehen algorithmische Systeme als eingewoben in die menschliche Lebenswelt und ihre (Macht)Beziehungsnetze, erkennen aber auch konkrete Veränderungen der Machtausübung durch inhärente Eigenschaften von algorithmischen Systemen und durch Erweiterungen der Möglichkeiten des Regierens an. Weil der Poststrukturalismus mit keiner engeren Definition der Politik agiert, sondern das Politische in prinzipiell allen Vorgängen ausmacht, ist auch der Einfluss der Algorithmisierung auf die politische Handlungsfreiheit in allen Vorgängen zu suchen, die die Lebenswelt der Menschen beeinflussen; der Poststrukturalismus mit seinen diffusen Grenzen ist gut geeignet, das Ausufern algorithmischer Systeme und die sich abzeichnende, durch das Internet vermittelte Verschmelzung der Beziehungsnetze zwischen Mensch und Maschine theoretisch auszubuchstabieren und dann den Vorgang selbst und die daraus sich ergebenden Veränderungen als politische Vorgänge zu begreifen, die einen Einfluss auf die politische Handlungsfähigkeit der Subjekte haben. Algorithmische Systeme werden als Erweiterung der gesellschaftlichen Machtausübung gesehen, einerseits als Medium der gesellschaftlichen Relationen, durch die das individuelle Handeln stets auf den gesellschaftlichen Gesamtkörper einwirkt, andererseits als Instrumente, mittels denen politische Handlungsfreiheit ausgeübt wird, die sie zugleich in anderen Konstellationen, in anderen Ausübungen beschneiden und die sie auch verringern können, wenn sie als selbstständige Akteure agieren oder wenn sie dazu genutzt werden, die politische Handlungsfreiheit zu konzentrieren oder die Entscheidungssituationen zu schließen.

Schließungen des Politischen: Eine der wichtigsten normativen Leitlinien der poststrukturalistischen Literatur ist der Erhalt der Unabgeschlossenheit politischer Situationen. Solange die Gesellschaft nicht total vermachtet ist, solange ein Grad politischer Handlungsfreiheit besteht, bleibt eine andere, bessere Gesellschaft stets möglich und das Bessere kann aus dem Gegebenen entstehen, solange der Raum des Möglichen offen bleibt. Deshalb zielt die poststrukturalistische Literatur darauf ab, die Machtbeziehungen innerhalb einer Gesellschaft zu verflüssigen; von dieser Sorge getrieben zeigt sich auch die Literatur zur Algorithmisierung. Sie kritisiert algorithmische Systeme dafür, dass sie keine Reibungspunkte, keine Ansatzpunkte bieten, über die durch das Subjekt politisch entschieden und gehandelt werden kann und gerade dadurch die Machtbeziehungen verfestigen, sodass die Elemente der sozialen Situation verflüssigt werden und sich reibungslos bewegen.

Zusammenfassend erkundet die hier vorgestellte poststrukturalistische Algorithmisierungsliteratur die Auswirkungen der Algorithmisierung auf die politische Handlungsfreiheit vor allem als Auswirkungen der Logik der algorithmischen Regierung und der konkreten Eigenschaften algorithmischer Systeme auf die Handlungsbedingungen der Subjekte innerhalb eines Netzes aus Machtbeziehungen nach Foucaultschem Verständnis. Die politische Handlungsfreiheit wird auf individueller und gesellschaftlicher Ebene in Wechselwirkung betrachtet, wobei der Einfluss algorithmischer Systeme als statistische Instrumente vor allem als Bedrohung der individuellen Handlungsfreiheit gefasst wird, weshalb die Appelle der poststrukturalistischen Theorie sich hauptsächlich auf Kritik an und individuellen Widerstand gegen totalisierende Tendenzen und Schließungen des Politischen richten.

7.2 Vergleichende Diskussion

Im Folgenden soll versucht werden, die untersuchte Algorithmisierungsliteratur in einen Bezug zueinander zu setzen und Vergleiche anzustellen, die Aussagen über die Bedingungen der politischen Handlungsfreiheit im Zeichen der Algorithmisierung zulassen. Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die Literatur einige Themen aufwirft, deren Diskussion notwendig ist, um zum Erhalt der politischen Handlungsfreiheit im Zeichen der Algorithmisierung beizutragen. Aus der Theorierekonstruktion ergeben sich Gemeinsamkeiten und Anknüpfungspunkte für eine politikwissenschaftliche Diskussion, die hier lediglich angedeutet werden kann. Es zeigt sich jedoch im Vergleich der Schulen auch deutlich, dass kein ausreichendes begriffliches Instrumentarium existiert, auf dessen Basis diskutiert werden könnte. Die Etablierung des Konzepts der Algorithmisierung ist sinnvoll, um einen gemeinsamen Diskussionsgegenstand zu schaffen, auf der darunterliegenden Ebene mangelt es jedoch an gemeinsamen Begriffen und an gemeinsam

bearbeiteten Problemstellungen. Solche Problemstellungen im Hinblick auf politische Themen klarer aufzuzeigen, sodass sich die verschiedenen Theorien an ihnen abarbeiten können, ist eine künftige Aufgabe für die Politikwissenschaft im Zusammenhang mit der Algorithmisierung.

Abgesehen von unterschiedlichen Problemverständnissen ist der Vergleich eines Phänomens aus der Sicht von Theorien kompliziert, die ein so grundlegend unterschiedliches Verständnis der Beschaffenheit und Funktionsweise der Welt aufweisen, dass nicht nur die Beziehungen der Elemente eines Problems Unterschiede aufweisen, sondern die Elemente selbst. Nichtsdestotrotz ist es notwendig, aufkommenden Phänomenen gegenüber grundlegende, einordnende und vergleichende Theoriearbeit zu betreiben, damit beispielsweise blinde Flecken in der Betrachtung wichtiger Entwicklungen aufgedeckt werden können, Möglichkeiten sichtbar werden, Anleihen bei anderen Theorien zu nehmen und um Teilaspekte von Phänomenen zu erklären, die mit der eigenen Theorie nicht adäquat gedacht werden können. In der folgenden Diskussion kann allerdings kein vollständiger, die Fragen teilweise beantwortender systematischer Vergleich der Theorien im Hinblick auf die in den Zwischenzusammenfassungen gewonnenen Erkenntnisse vorgenommen werden, weil die Unterschiede in den behandelten Fragestellungen so groß sind, dass eine detaillierte Analyse der Unterschiede und der zu überbrückenden begrifflichen Differenzen den Rahmen dieser Arbeit übersteigen würde. Ein solches Vorhaben würde kleinteiliger stattfinden müssen, der durch die Rekonstruktion der Theorien gewonnene Erkenntnisgewinn und die im Folgenden angerissenen generellen Einsichten können dennoch als notwendiger Schritt hin zu einer Theoretisierung der Algorithmisierung gesehen werden.

Allgemeine Einsichten: Bei der Betrachtung der Literatur zeigt sich – vor allem beim Blick auf die poststrukturalistische und marxistische –, dass die Theoriebildung im Hinblick auf das sich entwickelnde Phänomen der Algorithmisierung noch nicht abgeschlossen ist; die zugrundeliegende Theorie beispielsweise Foucaults oder Marx' lässt, angewandt auf die Entwicklungen der Algorithmisierung, mit Sicherheit noch weiteren Erkenntnisgewinn zu. Die Literatur, die bereits existiert, betrachtet den Zusammenhang von Algorithmisierung und politischer Handlungsfreiheit vor allem kritisch, vor allem als Bedrohung. Einzig im Marxismus existiert eine relevante Strömung, die algorithmische Systeme als Mittel betrachtet, die eine positive Gesamtauswirkung auf die politische Handlungsfreiheit haben können. Dabei sehen der Poststrukturalismus und der Marxismus in der Algorithmisierung vor allem die Zuspitzung einer bestehenden Machtsituation, während der liberale Humanismus algorithmische Systeme als Machtmittel betrachtet, die eine im relativen Gleichgewicht befindliche gesellschaftliche Situation kippen lassen könnten. Ein Grund für diese unterschiedliche Einschätzung könnte in der Tatsache liegen, dass die drei Schulen unterschiedlich weite Politikbegriffe haben, weswegen Fragen der Macht, die in Poststrukturalismus

und Marxismus politisch sind, im liberalen Humanismus nicht auf die Bewertung einer politischen Situation einwirken. Im liberalen Humanismus, der mit einem vergleichsweise engen Politikbegriff agiert, wird die politische Handlungsfreiheit eher als Nebeneffekt einer breiteren Einschränkung der Handlungsfreiheit beschnitten. Im Marxismus ist dagegen der Bereich der Ökonomie eng mit der Politik verwoben, dementsprechend werden Arbeit und Produktion – Bereiche, die im liberalen Humanismus nicht die politische Handlungsfreiheit betreffen – in der marxistischen Algorithmisierungsliteratur prominent thematisiert. Im Prinzip ergeben sich aus dieser Gemengelage unterschiedliche Stärken der Theorien: Der liberale Humanismus ist in der Lage, Handlungsanleitungen vor allem im Hinblick auf formal-juristische und institutionell-politische Fragen zu geben, der Poststrukturalismus bietet Orientierungs- und Kritikpunkte im Hinblick auf das individuelle Verhalten innerhalb der gegebenen und der sich entwickelnden Algorithmisierung und der Marxismus kann vor allem dazu dienen, die Rahmenbedingungen der Algorithmisierung und die Ausgestaltung der algorithmischen Systeme zu verändern. Die unterschiedlichen Antwortgebiete sind nicht zuletzt auf die ebenso unterschiedlichen Problemanalysen und Politikverständnisse zurückzuführen. Eine wichtige Aufgabe zukünftiger Beschäftigung könnte also in Versuchen bestehen, Fragen anderer Schulen aufzugreifen und aus der jeweils eigenen Perspektive zu beantworten.

Aus dem Vorangegangenen wird deutlich, dass die politische Handlungsfreiheit eng mit anderen Bereichen der Handlungsfreiheit und somit auch anderen Disziplinen zusammenhängt. Der liberale Humanismus grenzt vor allem an das Recht und an die Philosophie, der Marxismus an die Ökonomie und der Poststrukturalismus an Philosophie und verschiedene modernere Forschungsbereiche. Diese Nähe zu anderen Gebieten ist prinzipiell ein Gewinn für die Diskussion, da die Untersuchung der vor keinen Bereichsgrenzen haltmachenden algorithmischen Systeme notwendig interdisziplinär vorgenommen werden muss. Allerdings zeigt die Untersuchung der bestehenden Literatur auch, dass aus der Politikwissenschaft bisher nicht das notwendige Material kommt, um die speziell politischen beziehungsweise politikwissenschaftlichen Aspekte der Algorithmisierung wissenschaftlich einordnen zu können.

Eine weitere Erkenntnis besteht darin, dass die untersuchte Literatur selten mit den tatsächlichen Eigenschaften algorithmischer Systeme und stärker mit den Auswirkungen dieser Eigenschaften beschäftigt ist. Auf diese Weise können zwar bestehende Zustände sinnvoll eingeordnet, die kommenden Entwicklungen aber nicht antizipiert beziehungsweise die entworfenen Katastrophenszenarien nicht vollständig plausibel gestaltet werden. Zwar scheinen die Eigenschaften algorithmischer Systeme in der Literatur durchaus auf, dies geschieht jedoch zumeist nicht in einem Wissen darüber, warum gerade diese Auswirkungen durch die Algorithmisierung

hervorgerufen werden. In dieser Hinsicht wäre es also durchaus sinnvoll, eine enger an die technische Literatur angebundene Diskussion zu führen.

Ebenfalls ist in der Rekonstruktion der Theorien deutlich geworden, dass sich die Literatur zur Algorithmisierung eher mit der *Entscheidungsfreiheit* als der *Handlungsfreiheit* beschäftigt, vermutlich weil die Handlung durch algorithmische Systeme eher in Gang gesetzt als durchgeführt (oder zumindest dieser Eindruck erweckt) wird. Die Grenzen zwischen Handeln und Entscheiden, die grundsätzlich nicht trennscharf sind, verschwimmen im Kontext der Algorithmisierung zusätzlich, mit Auswirkungen auch auf die Frage der subjektiven Handlungsfreiheit.

Verringerung der Handlungsfreiheit durch Schließung von Entscheidungs- und Handlungsräumen:
Ein wiederkehrendes Thema der Algorithmisierungsliteratur über alle Schulen hinweg ist die Schließung von Entscheidungs- und Handlungsräumen durch Prozeduren, die algorithmische Systeme beinhalten und sie an die Stelle der vorher menschlichen Entscheidungs- und Handlungsträger*innen setzen.

Der liberale Humanismus sieht den Menschen als souveränen Entscheider von intelligenten Maschinen und einem Antizipationsapparat bedroht, der den Anschein der Freiheit aufrecht erhält, durch Berechnung und Manipulation der Entscheidungssituation aber die tatsächlichen Möglichkeiten, anders zu handeln, verringert und letztendlich schließt.

In der marxistischen Literatur hingegen erscheint das Phänomen vor allem als Problem der Entfremdung. Die Umstrukturierungen der menschlichen Lebenswelt und die zunehmend kapitalbestimmte Einrichtung dieser Lebenswelt verschließen demokratische Handlungsräume für diejenigen, die handelnd in diese Welt eingreifen wollen.

Im Poststrukturalismus wird dieses Motiv vor allem über die Beziehung von Macht und Widerstand diskutiert, die ewig wechselwirkend gesellschaftlich-politische Situationen hervorbringen, die niemals abgeschlossen, niemals endgültig sind und daher immer die Möglichkeit des radikal Besseren erhalten. Diese Unabgeschlossenheit, die Möglichkeit des Widerstands an sich und mit dieser die Möglichkeit individueller (die die im Poststrukturalismus zentrale ist) Handlungsfreiheit sieht die poststrukturalistische Theorie durch die Algorithmisierung an sich bedroht.

In allen Schulen besteht somit eine gewisse Sorge vor dem reibungslosen Funktionieren einer Welt, die von Anderen gestaltet und reibungslos gewollt ist. Sorgen dieser Art werden durch die tatsächlichen Eigenschaften algorithmischer Systeme und die zu beobachtenden politischen Entwicklungen, beispielsweise dem zunehmenden politischen Ohnmachtsgefühl verschiedener Bevölkerungsgruppen oder der sogenannten Politikverdrossenheit – die sich stark in das Gefühl übersetzt, keine realen Wahlmöglichkeiten zu haben – plausibilisiert, weshalb sie Überlegungen

und entsprechende politische Maßnahmen zur bewussten und strategischen Öffnung und Wiedereröffnung von Entscheidungs- und Handlungsräumen herausfordern.

Kontingenz algorithmischer Systeme/ Anschein der Notwendigkeit: Ein wichtiger Aspekt im Hinblick auf die Frage des Erhalts der politischen Handlungsfreiheit ist Frage der Gestaltung von Algorithmen, ihrer Demystifizierung und der Kontingenz in der Programmierung. In den Texten zur digitalen Konstellation herrscht häufig ein magisches Denken im Hinblick auf algorithmische Systeme vor; eine Denkweise, nach der algorithmische Systeme nicht an die Bedingung ihrer Entstehung und nicht an die Eigenschaften, die sie durch ihren Aufbau besitzen, gebunden sind.

Diese Betrachtungsweise hat zwei widersprüchliche, in der Praxis aber komplementäre Folgen: Einerseits scheinen algorithmische Systeme potenziell allmächtig, weil sie nicht als Summe ihrer Teile sondern als endlos skalierbare Intelligenz wahrgenommen werden, andererseits haben sie häufig den Anschein einer objektiven Instanz, die neutral auf die Lösung eines Problems angesetzt werden kann und in der Praxis auch wird. Eine seltene, im Zusammenhang mit der Handlungsfreiheit aber wichtige Erkenntnis besteht darin, dass algorithmische Systeme und damit auch die von ihnen hervorgebrachten Lösungen nicht determiniert sind, dass sie nicht notwendigerweise die aktuelle oder die dystopische Form annehmen müssen, die in vielen Texten prognostiziert wird. Die vorherrschende Meinung, dass die Weiterentwicklung algorithmischer Systeme automatisch dazu führt, dass sie Eigenschaften und Auswirkungen ausbilden werden, die eine lineare Radikalisierung ihrer aktuellen Ausprägungen darstellen, verkennt den tatsächlich bestehenden Ausprägungskorridor, der durch die wirklichen Eigenschaften als technische Artefakte festgelegt wird und vor allem die Kontingenz algorithmischer Systeme. Algorithmische Systeme der Gegenwart sind das Ergebnis einer speziellen Konstellation von (unter anderem) technischen und politischen Faktoren, algorithmische Systeme der Zukunft müssen und werden keine linearen Weiterentwicklungen dieser Systeme sein.

Kollektivsubjekt zur Festschreibung von Eigenschaften: Im Poststrukturalismus und liberalen Humanismus erscheinen algorithmische Systeme als Machtmittel, aber als gewissermaßen fremde Machtmittel, die keine Möglichkeit bieten, Macht über die eigenen Lebensumstände als Selbstbestimmung zu erlangen. Die algorithmischen Systeme wirken nicht, als wären sie von Menschen gemacht, sondern als gegeben, die Möglichkeiten, handelnd in die Systeme einzugreifen sind im liberalen Humanismus rein defensiv, nur reaktive Eingriffe – mittels Rechtsstaat und Kollektiv der Bürger*innen – in den Handlungsspielraum derjenigen, die die algorithmischen Systeme schreiben, scheinen möglich, nicht aber die Gestaltung alternativer algorithmischer Systeme; nicht die Ausübung demokratischer Souveränität im Bereich der Algorithmisierung. Die

Grenzen, die den Konzernen bei der Verfolgung ihres Geschäftsmodells gesetzt sind, erscheinen verhandelbar, die grundsätzliche Konfiguration aus privaten Konzernen, die algorithmische Systeme schreiben, um Daten und Entscheidungen der Bürger*innen für die eigenen Profitzwecke zu nutzen, erhalten den Anschein der Notwendigkeit. Der Kollektivakteur Staat, der die demokratische Selbstregierung der Bürger*innen sicherstellen soll, verliert nach der Analyse vor allem Zuboffs Teile seiner Souveränität an Marktakteure, soll aber mittels der von Zuboff und Mason vorgeschlagenen Gegenmaßnahmen nur eine negative und nicht eine positive Gestaltungsfreiheit zurückgewinnen.

Im Poststrukturalismus besteht ein gewisses Bewusstsein über die Gewordenheit von algorithmischen Systemen und auch über ihre Beeinflussbarkeit, die untersuchten Autor*innen verorten die Möglichkeiten zur Veränderung allerdings als Effekt der sich laufend vollziehenden Spiele der Macht und sind – in der Tradition Foucaults – skeptisch gegenüber dem Versuch, einen Bruch im Lauf der Dinge zu bewirken. In der poststrukturalistischen Tradition herrscht die Vorstellung einer ständig sich vollziehenden Beziehung zwischen Regierung und Bevölkerung, einer steten Aushandlung zwischen Macht und Widerstand vor, die zwar von einem Kontingenzbewusstsein zeugt, die aber nicht die Möglichkeit bietet, oberhalb der individuellen Ebene handelnd in die Gestaltung der algorithmischen Systeme einzugreifen; im Poststrukturalismus existiert kein kollektives oder gesellschaftliches Subjekt (und auch keine Möglichkeit seiner Bildung), das die Algorithmen oder ihren Einsatz gestalten, koordinieren und als Ausdruck eines gemeinsamen Willens verändern oder sich unterwerfen könnte.

Algorithmische Systeme tatsächlich als kontingent zu betrachten bedarf der Erkenntnis, dass konkrete Entscheidungen bei der Programmierung dieser Systeme getroffen werden, einerseits bei der Frage danach, was von diesen Systemen gestaltet wird und andererseits bei Fragen nach Gewichtungen der Entscheidungen – welche politischen Vorstellungen sollen die Programmierung dieser Systeme leiten? Algorithmische Systeme müssen, anders gesagt, selbst als Ausdruck politischer Verhältnisse betrachtet werden und somit auch als Mittel, über das sich politische – im banalen aber wichtigen Sinne einer Aushandlung der Einrichtung der Gesellschaft – Vorstellungen umsetzen lassen. Die Umsetzung dieser Vorstellungen verlangt im Folgenden die Bildung von Kollektivsubjekten, über die in die Gestaltung der algorithmischen Systeme eingegriffen wird beziehungsweise die politischen Einfluss auf den gesellschaftlichen Aushandlungsprozess über die Gestaltung der algorithmischen Systeme nehmen.

Der Marxismus bietet sowohl ein Bewusstsein für die Kontingenz algorithmischer Systeme als auch die Möglichkeit zur Schaffung eines Kollektivsubjekts, das diese Systeme in demokratischer Art gestalten und verwalten könnte. Einerseits denkt der Marxismus die Freiheit antagonistisch und bietet für die Emanzipation, für die Erlangung negativer Freiheit, das historische Kollektivsubjekt Arbeiter*innenklasse, das über klassische marxistische Mittel kollektiv für seine Freiheit von algorithmischen Umstrukturierungen der Arbeit und Kommodifizierung und Entfremdung der Lebenswelt kämpfen kann. Andererseits befindet sich der Marxismus in einer theoretischen Suchbewegung nach einem konkreten Kollektivsubjekt, das jenseits von Staat und Markt eine demokratische Koordination gesellschaftlicher Angelegenheiten bewerkstelligen kann. Die verschiedenen Texte zur algorithmischen Planwirtschaft geben keine eindeutige Antwort auf die Frage danach, welches Kollektivsubjekt den historischen Schritt der Aneignung der Produktionsmittel vollziehen soll, in ihrer Suche nach einem solchen Subjekt jenseits von Markt und Staat ist jedoch eine radikal immanente Lösung angelegt, die durch die Eigenschaften der algorithmischen Systeme selbst möglich wird. Die bereits bestehenden algorithmischen Systeme bieten das Potenzial einer Ausweitung der gesellschaftlichen Handlungsfreiheit, müssen dafür jedoch „der Macht der vereinigten Individuen“ unterworfen werden.

Die Möglichkeit einer kollektiven Koordinationsform gesellschaftlicher Produktion und Distribution wiederum scheint selbst in der Verwendung algorithmischer Systeme auf, in der Planwirtschaftsdebatte angelegt ist die Emergenz eines handlungsfähigen Kollektivsubjekts auf Basis der Bedürfnisse der Einzelnen. Möglich wird durch algorithmische Systeme als Koordinationswerkzeuge die demokratische Selbstregierung auch unter den Bedingungen einer immer komplexeren gesellschaftlichen Realität und eine neue Form kollektiver Handlungsfreiheit als Aggregat der Handlungsfreiheit der Individuen; notwendig hierfür ist die politische Handlung der Aneignung der Koordinationsmittel und eine Umwidmung ihrer Zwecke – von der profit- zur bedürfnisorientierten Gewichtung der Parameter und von logistischen zu distributiven Koordinationsaufträgen.

Auswege: Die drei Schulen machen unterschiedliche Ansätze zur Lösung des Spannungsverhältnisses zwischen zunehmender Algorithmisierung und abnehmender Handlungsfreiheit im Zusammenhang mit dieser Algorithmisierung stark.

Der liberale Humanismus setzt auf eine von den Bürger*innen über den Staat durchgeführte Einhegung der digitalen Konzerne zugunsten von bürgerlicher Demokratie, Menschlichkeit und sozialem Kapitalismus durch die Etablierung bürgerlicher Rechte, durch rechts- und sozialstaatliche Maßnahmen und demokratische Beteiligung mündiger Bürger*innen.

Der Marxismus sieht Auswege aus der sich verschärfenden Konzentration von Handlungsfreiheit in den Händen der herrschenden Klasse in kollektiven Maßnahmen zu Erhalt und Ausbau der individuellen Handlungsfreiheit und in der Etablierung einer algorithmischen Planwirtschaft zur Erfüllung der demokratischen Selbstregierung innerhalb einer klassenlosen Gesellschaft.

Der Poststrukturalismus wiederum setzt auf individuellen Widerstand und Kritik; mögliche Auswege aus einer sich zuspitzenden Vermachtung durch Algorithmisierung sind die Offenlegung intransparenter Machtverhältnisse oder Abläufe, *Citizen Control* in der Gestaltung algorithmischer Systeme, ein organisationeller Apparat, der die Möglichkeit von Abweichungen von der Norm erhält, eine Verlangsamung des Einführungstempos neuer Systeme, unabhängige *Watchdog*-Institutionen und eine Neuformulierung der politischen Handlungsfreiheit auf Basis der Relation.

Gemeinsame Auswege lassen sich hierin schwerlich identifizieren – abgesehen von der Tatsache, dass die Stärkung der Möglichkeiten demokratischer Beteiligung Zweck und Mittel zum Erhalt politischer Handlungsfreiheit zugleich ist und dass die Verhinderung der endgültigen Schließung der Möglichkeitsräume ein gemeinsames Anliegen zum Erhalt der Handlungsfreiheit darstellt. Die aktuelle Freiheit privater Konzerne in der Gestaltung algorithmischer Systeme einzudämmen ist ein – in unterschiedlicher Ausprägung und Schärfe – gemeinsames Mittel zu diesem Zweck.

8. Fazit & Ausblick

Diese Arbeit hat versucht, die Zusammenhänge von Algorithmisierung und politischer Handlungsfreiheit aus liberal-humanistischer, marxistischer und poststrukturalistischer Perspektive zu rekonstruieren und über einen Vergleich der Literatur der Schulen Erkenntnisse über die zukünftigen Entwicklungen dieses Zusammenhangs zu gewinnen.

Eine erste Erkenntnis besteht darin, dass in allen betrachteten Theorien ein deutlicher Zusammenhang zwischen Algorithmisierung und politischer Handlungsfreiheit besteht. Die untersuchten Schulen bieten hier konsistente, aber noch keine vollständigen Theorien der Algorithmisierung und ihres Zusammenhangs mit politischer Handlungsfreiheit. Im Hinblick auf ihre jeweiligen Leerstellen können Anleihen bei den anderen betrachteten Theorieschulen durchaus sinnvoll sein, vor allem in Fragen der Betrachtung der verschiedenen Ebenen des Einflusses algorithmischer Systeme. Auch im Vergleich zum allgemeinen Forschungsstand, der in der Politikwissenschaft stetig wächst, aber einige zur Erhaltung der Handlungsfreiheit notwendigen Fragen noch nicht erörtert hat, kann die gesichtete Literatur wichtige Erkenntnisse beitragen.

Die drei Schulen betrachten die Entwicklungen der Algorithmisierung – dies ist die zweite Erkenntnis – vor allem negativ, als ernste Bedrohung für die politische Handlungsfreiheit; dies geschieht allerdings aus unterschiedlichen Gründen und mit unterschiedlicher Mechanik und verschiedenen Bedrohungslagen, deren Rekonstruktion den vermutlich interessantesten Beitrag dieser Arbeit darstellt. Die untersuchten Perspektiven widersprechen sich selten direkt, sondern unterscheiden sich vor allem durch einen unterschiedlichen Fokus in der Bewertung algorithmischer Systeme. Alle drei Betrachtungsweisen haben ihre Berechtigung, müssen ihre theoretischen Systeme jedoch weiter ausbauen, um zufriedenstellende Erklärungsansätze für die sich vollziehenden Entwicklungen bereitstellen zu können. Für einen abschließenden Vergleich der Schulen und ihrer Perspektiven ist daher weitere Theoriearbeit notwendig, sowohl innerhalb der Schulen als auch aus vergleichender Perspektive. Die hier begonnene Diskussion bleibt unvollständig, auch weil eine für einen systematischen Vergleich notwendige Vergleichbarkeit der Perspektiven noch nicht gegeben ist. Die Einführung der Kategorie der *Algorithmisierung*, die diese Arbeit vorgenommen hat, hat sich jedoch als sinnvoll erwiesen, um einen Fokus auf Entwicklungen zu setzen, die in Literatur und Lebenswelt zwar vermehrt vorkommen, bisher jedoch nicht auf einen gemeinsamen Begriff gebracht worden sind.

Eine letzte Erkenntnis der Arbeit besteht darin, dass es im Sinne des Erhalts der individuellen und gesellschaftlichen politischen Handlungsfreiheit notwendig ist, eine Politik der Algorithmisierung nicht rein defensiv zu denken, sondern auch Entscheidungen über die Gestaltung algorithmischer Systeme zu berücksichtigen und für die politische Beteiligung zugänglich zu machen. Dafür bedarf es sowohl eines Bewusstseins für die genaue Funktionsweise und die Kontingenz algorithmischer Systeme als auch der Schaffung von politischen Subjekten und Institutionen, über die Einfluss auf die Gestaltung algorithmischer Systeme genommen werden kann.

9. Literatur

- Acs, Zoltan J. u. a. 2021. „The Evolution of the Global Digital Platform Economy: 1971–2021“. *Small business economics* 57(4): 1629–59.
- Ananny, Mike. 2016. „Toward an Ethics of Algorithms: Convening, Observation, Probability, and Timeliness“. *Science, technology, & human values* 41(1): 93–117.
- Aneesh, Aneesh. 2006. *Virtual Migration: The Programming of Globalization*. Durham: Duke University Press. <https://doi.org/10.1515/9780822387534> (2. November 2022).
- Anter, Andreas. 2013. *Theorien der Macht zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Araya, Daniel. 2015. „Interview: Tim O’Reilly talks algorithmic regulation, cyber-terrorism, and why he doesn’t like the term ‚automation‘“. *Futurism*. <https://futurism.com/interview-tim-oreilly-talks-algorithmic-regulation-cyber-terrorism-and-why-he-doesnt-like-the-term-automation> (6. April 2022).
- Balzer, Wolfgang, und Karl R. Brendel. 2019. „Theorienvergleich“. In *Theorie der Wissenschaften*, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 199–214. http://link.springer.com/10.1007/978-3-658-21222-3_16 (6. Juli 2023).
- Barrowman, Nick. 2018. „Why Data Is Never Raw“. *New Atlantis* (56): 129–35.
- Bastani, Aaron. 2020. *Fully Automated Luxury Communism. A Manifesto*. London: Verso.
- Baum, Manfred. 2003. „Freiheit bei Marx“. *Z. Zeitschrift Marxistische Erneuerung* 55(14). <http://zeitschrift-marxistische-erneuerung.de/article/994.freiheit-bei-marx.html> (27. Juli 2023).
- Bauman, Zygmunt, und David Lyon. 2013. *Daten, Drohnen, Disziplin: ein Gespräch über flüchtige Überwachung*. 1. Aufl.. Berlin: Suhrkamp.
- Beer, David. 2013. *Popular Culture and New Media: The Politics of Circulation*. New York: Palgrave Macmillan.
- . 2017. „The Social Power of Algorithms“. *Information, Communication & Society* 20(1): 1–13.
- . 2021. „Explorations in the Indeterminacy of Computation: An Interview with M. Beatrice Fazi“. *Theory, culture & society* 38(7–8): 289–308.
- Bentham, Jeremy. 2013. 14 *Panoptikum oder das Kontrollhaus: 1. Aufl.* hrsg. Christian Welzbacher und Andreas Leopold Hofbauer. Berlin: Matthes & Seitz.
- Berg, Sebastian, Thorsten Thiel, und Niklas Rakowski. 2020. „Die digitale Konstellation. Eine Positionsbestimmung.“ *Zeitschrift für Politikwissenschaft* 30(2): 171–91.
- Beverungen, Armin. 2018. „‹Kognitiver Kapitalismus›? Nichtbewusste Kognition Und Massenintellektualität“. *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 10(1): 37–49.

- Bezemek, Christoph. 2016. „Allgemeine Handlungsfreiheit im System der österreichischen Bundesverfassung: Anmerkungen vor dem Hintergrund von VfGH 9. 12. 2015, E 50/2015 ua“. *Austrian law journal* 3(2): 109–21.
- Bibri, Simon Elias, und Zaheer Allam. 2022. „The Metaverse as a Virtual Form of Data-Driven Smart Cities: The Ethics of the Hyper-Connectivity, Datafication, Algorithmization, and Platformization of Urban Society“. *Computational Urban Science* 2(1): 22.
- Bibri, Simon Elias, Zaheer Allam, und John Krogstie. 2022. „The Metaverse as a Virtual Form of Data-Driven Smart Urbanism: Platformization and Its Underlying Processes, Institutional Dimensions, and Disruptive Impacts“. *Computational Urban Science* 2(1): 24.
- Binns, Reuben. 2017. „Algorithmic Accountability and Public Reason“. *Philosophy & technology* 31(4): 543–56.
- Börner, Stefanie, Jörg Oberthür, und André Stiegler. 2017. „Autonomie in der Krise?“ In *Praktiken der Selbstbestimmung: Zwischen Subjektivem Anspruch und Institutionellem Funktionserfordernis*, hrsg. Ulf Bohmann u. a. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 237–63.
- Borucki, Isabelle, Dennis Michels, und Stefan Marschall. 2020. „Die digitalisierte Demokratie. Ein Überblick“. *Zeitschrift für Politikwissenschaft* 30(2): 163–69.
- Borucki, Isabelle, und Michael Oswald. 2020. „Die Vision der Digitaldemokratie und die Realität – Versuch über einen Dialog“. In *Demokratietheorie im Zeitalter der Frühdigitalisierung*, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 3–15.
- Braun, Dietmar. 2006. „Rationalitätskonzepte in der Systemtheorie Niklas Luhmanns und in der Handlungstheorie Hartmut Essers: ein Theorievergleich“. In *Integrative Sozialtheorie? Esser - Luhmann - Weber*, hrsg. Rainer Greshoff. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 363–98.
- Brichzin, Jenni. 2017. „Demokratie bewältigen. Politische Akteure zwischen Repräsentationsanforderungen und Gestaltungsautonomie“. In *Praktiken der Selbstbestimmung: Zwischen Subjektivem Anspruch und Institutionellem Funktionserfordernis*, hrsg. Ulf Bohmann u. a. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 91–113.
- Bridle, James. 2019. *New Dark Age*. München: C.H. Beck.
- Broistedt, Philip, und Christian Hofmann. 2022a. „Einleitung“. In *Planwirtschaft: Staatssozialismus, Arbeitszeitrechnung, Ökologie*, Edition Linke Klassiker, Wien: Promedia, 7–50.
- , hrsg. 2022b. *Planwirtschaft: Staatssozialismus, Arbeitszeitrechnung, Ökologie*. Wien: Promedia.
- Büchner, Stefanie, und Henrik Dosdall. 2021. „Organisation und Algorithmus: Wie algorithmische Kategorien, Vergleiche und Bewertungen durch Organisationen relevant gemacht werden“. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 73(S1): 333–57.
- Burkard, Franz-Peter. 2008. „Diskurs“. *Metzler Lexikon Philosophie*. <https://www.spektrum.de/lexikon/philosophie/diskurs/469> (16. Februar 2023).

- Burrell, Jenna. 2016. „How the Machine ‘Thinks’: Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms“. *Big data & society* 3(1).
- Calvo, Patrici. 2020. „The Ethics of Smart City (EoSC): Moral Implications of Hyperconnectivity, Algorithmization and the Datafication of Urban Digital Society“. *Ethics and information technology* 22(2): 141–49.
- Camarinha Lopes, Tiago. 2021. „Technical or political? The socialist economic calculation debate“. *Cambridge Journal of Economics* 45(4): 787–810.
- Cancik, Hubert. 2016. „Humanismus“. In *Humanismus: Grundbegriffe*, hrsg. Frieder Otto Wolf, Hubert Cancik, und Horst Groschopp. Berlin: De Gruyter, 9–16.
- Cancik, Hubert, und Hildegard Cancik-Lindemaier. 2014. *Humanismus – ein offenes System: Beiträge zur Humanistik*. 1. Aufl. hrsg. Horst Groschopp. Aschaffenburg: Alibri-Verlag.
- Candeias, Mario, und Eva Völpe. 2014. *Plätze sichern!: ReOrganisierung der Linken in der Krise; zur Lernfähigkeit des Mosaiks in den USA, Spanien und Griechenland*. VSA-Verlag.
- Cant, Callum. 2020. *Riding for Deliveroo: Resistance in the New Economy*. Cambridge, UK; Medford, MA: Polity.
- Carr, Nicholas. 2015. *The Glass Cage: Where Automation is Taking Us*. 2. Aufl. London: The Bodley Head.
- Carver, Terrell. 1975. „Marx’s Commodity Fetishism“. *Inquiry* 18(1): 39–63.
- Chen, Yu-Che, und Tsui-Chuan Hsieh. 2016. „Big Data for Digital Government: Opportunities, Challenges, and Strategies“. In *Politics and Social Activism: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, hrsg. Information Resources Management Association. Hershey, PA: IGI Global, 1394–1407. <http://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/978-1-4666-9461-3> (13. August 2023).
- Cheng, Mingming, und Carmel Foley. 2019. „Algorithmic Management: The Case of Airbnb“. *International journal of hospitality management* 83: 33–36.
- Cockshott, W. Paul, und Allin Cottrell. 1993. *Towards a new socialism*. Nottingham, England: Spokesman.
- Coglianese, Cary. 2020. „Algorithmic Regulation. Machine Learning as a Governance Tool“. In *The Algorithmic Society: Technology, Power, and Knowledge*, hrsg. Marc Schuilenburg und Rik Peeters. London: Routledge, 35–52.
- Cohen, Gerald A. 2009. *Why Not Socialism?* Princeton, NJ [u.a.]: Princeton University Press.
- Cooper, Rosalind. 2020. „Pastoral Power and Algorithmic Governmentality“. *Theory, Culture & Society* 37(1): 29–52.
- Cordella, Antonio, und Niccolò Tempini. 2015. „E-Government and Organizational Change: Reappraising the Role of ICT and Bureaucracy in Public Service Delivery“. *Government information quarterly* 32(3): 279–86.

- Cormen, Thomas H. 2009. *Introduction to Algorithms*. 3. Aufl. Cambridge, MA: MIT Press.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=343613> (7. Oktober 2022).
- Cormen, Thomas H., Charles E. Leiserson, Ronald Rivest, und Clifford Stein. 2013. *Algorithmen - Eine Einführung Algorithmen - Eine Einführung*. 4. Aufl. Berlin: De Gruyter Oldenbourg.
- Czada, Roland, und Uwe Schimank. 2000. „Institutionendynamik und politische Institutionengestaltung: die zwei Gesichter sozialer Ordnungsbildung“. In *Gesellschaftliche Komplexität und kollektive Handlungsfähigkeit*, Frankfurt am Main: Campus Verlag, 23–43.
- Dale, Gareth. 2010. „Social Democracy, Embeddedness and Decommmodification: On the Conceptual Innovations and Intellectual Affiliations of Karl Polanyi“. *New political economy* 15(3): 369–93.
- Danaher, John. 2016. „The Threat of Algocracy: Reality, Resistance and Accommodation“. *Philosophy & technology* 29(3): 245–68.
- Davies, Tony. 1997. *Humanism*. 1. Aufl. London [u.a.]: Routledge.
- Debusmann, Sylvia. 2007. „Handlungsfreiheit und Virtualität: zur ethischen Dimension der Computerfiktion“. Dissertation. Gießen. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:26-opus-53282>.
- Deleuze, Gilles. 1990. „Postskriptum über die Kontrollgesellschaften“. *L'autre journal* 7(1): 254–62.
- . 1992. *Woran erkennt man den Strukturalismus?* Berlin: Merve-Verlag.
- Deleuze, Gilles, und Félix Guattari. 1977. *Rhizom*. Berlin: Merve-Verlag.
- Demirović, Alex. 2008. *Das Problem der Macht bei Michel Foucault*. Wien: Inst. für Politikwiss., Univ. Wien.
- Deutscher Bundestag. 2022. „Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland“. *Deutscher Bundestag*. <https://www.bundestag.de/gg> (30. Dezember 2022).
- Diamond, Larry Jay, und Marc F. Plattner, hrsg. 2012. *Liberation technology: social media and the struggle for democracy*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- D'Ignazio, Catherine, und Lauren F. Klein. 2020. *Data Feminism*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Ebner, Julia. 2019. *Radikalisierungsmaschinen: wie Extremisten die neuen Technologien nutzen und uns manipulieren*. 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Edel, Geraldine. 2016. *Ideologie der Technologie. Google als Motor globaler sozialer Ungleichheit und Steuerung*. Wien: Promedia.
- Eidenmüller, Horst, und Gerhard Wagner. 2021. *Law by Algorithm*. Tübingen: Mohr Siebeck.
<https://doi.org/10.1628/978-3-16-157509-9> (22. Februar 2023).
- van Eijk, Gwen. 2020. „Algorithmic Reasoning. The Production of Subjectivity through Data“. In *The Algorithmic Society: Technology, Power, and Knowledge*, hrsg. Marc Schuilenburg und

- Rik Peeters. London: Routledge, 119–34.
- Ellner, Steve. 2013. „Latin America’s Radical Left in Power: Complexities and Challenges in the Twenty-First Century“. *Latin American Perspectives* 40(3): 5–25.
- Epping, Volker. 2017. *Grundrechte*. 7. Auflage. Berlin [Heidelberg]: Springer.
- Eubanks, Virginia. 2018. *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police and Punish the Poor*. 1. Aufl. New York: St. Martin’s Press.
- Falkner, Gerda. 2022. „Digitale Demokratie oder Digitale Diktatur? Warum disziplinäre Perspektiven verknüpft werden sollten“. In *Digitalisierung und die Zukunft der Demokratie, Gesellschaft - Technik - Umwelt*, hrsg. Alexander Bogner, Michael Decker, Constanze Scherz, und Michael Nentwich. Baden-Baden: Nomos.
<https://directory.doabooks.org/handle/20.500.12854/81280> (15. Juni 2022).
- Fazi, M. Beatrice. 2018. *Contingent Computation: Abstraction, Experience, and Indeterminacy in Computational Aesthetics*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- . 2019. „Distraction Machines? Augmentation, Automation and Attention in a Computational Age“. *New formations* 98(16): 85–100.
- . 2021. „Introduction: Algorithmic Thought“. *Theory, Culture & Society* 38(7–8): 5–11.
- Ferraris, Valeria, Francesca Bosco, und Elena D’Angelo. 2013. „The Impact of Profiling on Fundamental Rights“. *SSRN Electronic Journal*. <http://www.ssrn.com/abstract=2366753> (14. Januar 2023).
- Fetscher, Iring. 2018a. „Liberaler, demokratischer und marxistischer Freiheitsbegriff“. In *Marx: Eine Einführung*, suhrkamp taschenbuch wissenschaft 2255, Berlin: Suhrkamp, 139–53.
- . 2018b. *Marx: eine Einführung*. Erste Auflage, Originalausgabe. Berlin: Suhrkamp.
- Fisch, Jörg. 2015. *The Right of Self-Determination of Peoples: The Domestication of an Illusion*. Cambridge : Cambridge University Press,.
- Fisher, Eran. 2012. „How Less Alienation Creates More Exploitation? Audience Labour on Social Network Sites“. *TripleC* 10(2): 171–83.
- Flejoles, Rex Porbasas. 2019. *Introduction To Algorithms*. Ashland : Arcler Press,.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=2013910>
 (7. Oktober 2022).
- Forrest, Stephanie. 1996. „Genetic Algorithms“. *ACM computing surveys* 28(1): 77–80.
- Forster, Edgar. 2010. „Postdemokratie, Humankapital und politische Handlungsfähigkeit“. *ÖZS. Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 35(2): 104–20.
- Foster, John Bellamy. 2020. *The return of nature: socialism and ecology*. New York: Monthly Review Press.
- Foucault, Michel. 1983. *Sexualität und Wahrheit. 1, Der Wille zum Wissen*. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- . 1992. *Was ist Kritik?* Berlin: Merve-Verlag.
- . 2004. *Geschichte der Gouvernementalität. Sicherheit, Territorium, Bevölkerung : Vorlesung am Collège de France ; 1977 - 1978*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- . 2005a. „Omnes et singulatim. Zu einer Kritik der politischen Vernunft“. In *Analytik der Macht*, hrsg. Daniel Defert und François Lagrange. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 188–219.
- . 2005b. „Subjekt und Macht“. In *Analytik der Macht*, hrsg. Daniel Defert und François Ewald. Suhrkamp, 240–63.
- . 2013. „Das Auge der Macht. Interview mit Michel Foucault“. In *Panoptikum oder das Kontrollhaus*, Berlin: Matthes & Seitz, 150–78.
- . 2020. *Power. The Essential Works of Michel Foucault 1954-1984*. hrsg. James D. Faubion. New York: Penguin Books.
- . 2021. *Überwachen und Strafen: die Geburt des Gefängnisses*. 19. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Foucault, Michel, und Helmut Becker, hrsg. 1993. *Freiheit und Selbstsorge: Interview 1984 und Vorlesung 1982*. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Materialis-Verlag.
- Freudenschuss, Magdalena. 2017. „Digitalität und Handlungsfähigkeit: Interdependenz als Kategorie des Politischen“. In *Politische Theorie und Digitalisierung*, hrsg. Daniel Jacob und Thorsten Thiel. Baden-Baden: Nomos, 217–36.
- Fuchs, Christian. 2016. „Towards Marxian Internet Studies“. In *Marx in the Age of Digital Capitalism*, hrsg. Christian Fuchs und Vincent Mosco. Leiden: Brill, 22–67.
<https://brill.com/display/book/9789004291393/B9789004291393-s003.xml> (22. Mai 2023).
- , hrsg. 2020. „Special Issue: Communicative Socialism/Digital Socialism“. *tripleC: Communication, Capitalism & Critique. Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society* 18(1). <https://www.triple-c.at/index.php/tripleC/article/view/1149> (30. Juni 2023).
- Furlong, Mark. 2018. „The digital panopticon“. *Arena Magazine* (153): 20–22.
- Gail, William B. 2016. „A New Dark Age Looms“. *The New York Times*: A27.
- Galič, Maša, Tjerk Timan, und Bert-Jaap Koops. 2017. „Bentham, Deleuze and Beyond: An Overview of Surveillance Theories from the Panopticon to Participation“. *Philosophy & Technology* 30(1): 9–37.
- Gall, Lothar. 2006. „Liberalismus“. *Historisches Wörterbuch der Philosophie* 5.
- Gavet, Maelle. 2017. „Rage against the Machines: Is AI-Powered Government Worth It?“ *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2017/07/artificial-intelligence-in-government/> (6. April 2022).
- Gerhardt, Volker. 1999. *Selbstbestimmung: das Prinzip der Individualität*. Stuttgart: Reclam.

- Gillespie, Tarleton. 2016. „Algorithm“. In *Digital Keywords: A Vocabulary of Information Society and Culture*, Princeton Studies in Culture and Technology, hrsg. Benjamin Peters. Princeton: University Press, 18–30.
- Glaser, Herbert. 1966. *Erbe ohne Zukunft: die Geschichte der SPÖ von Karl Marx bis Bruno Pittermann*. Wien, Melk: Wedl.
- Görg, Christoph. 1999. *Gesellschaftliche Naturverhältnisse*. 1. Aufl. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Gorz, André. 1984. *Abschied vom Proletariat: jenseits des Sozialismus*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Greenfield, Adam. 2017. *Radical Technologies*. London: Verso.
- Grewal, Dhruv, John Hulland, Praveen K. Kopalle, und Elena Karahanna. 2020. „The Future of Technology and Marketing: A Multidisciplinary Perspective“. *Journal of the Academy of Marketing Science* 48(1): 1–8.
- Gritsenko, Daria, Annette Markham, Holger Pötzsch, und Mariëlle Wijermars. 2022. „Algorithmic Governance in Context“. *New media & society* 24(4).
- Groeger, Lena V. 2017. „When the Designer Shows Up In the Design“. *ProPublica*. <https://www.propublica.org/article/when-the-designer-shows-up-in-the-design?token=hlSaLYg5o5T4dUJ2ONnsiKcP41xXRzGz> (12. April 2022).
- Gunderson, Ryan. 2017. „Commodification of Nature“. In *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology*, hrsg. Douglas Richardson u. a. Oxford, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 1–20. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118786352.wbieg0332> (9. Juni 2023).
- Hacker, Winfried, und Rüdiger von der Weth. 2012. „Denken – Entscheiden – Handeln“. In *Human Factors*, hrsg. Petra Badke-Schaub, Gesine Hofinger, und Kristina Lauche. Berlin, Heidelberg: Springer, 83–99. http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-19886-1_5 (1. Dezember 2022).
- Haidar, Julieta, und Maarten Keune. 2021. *Work and Labour Relations in Global Platform Capitalism*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Harcourt, Bernard E. 2007. *Against prediction: profiling, policing, and punishing in an actuarial age*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hardt, Michael, und Antonio Negri. 2009. *Commonwealth*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press,. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=327567> (30. Juni 2023).
- Harriger, Jennifer A., Joshua A. Evans, J. Kevin Thompson, und Tracy L. Tylka. 2022. „The Dangers of the Rabbit Hole: Reflections on Social Media as a Portal into a Distorted World of Edited Bodies and Eating Disorder Risk and the Role of Algorithms“. *Body Image* 41: 292–97.
- Hauskeller, Christine. 2000. *Das paradoxe Subjekt: Widerstand und Unterwerfung bei Judith Butler und Michel Foucault*. Tübingen: Edition Diskord.

- Hayek, Friedrich A. v. 1940. „Socialist Calculation: The Competitive ‚Solution‘“. *Economica (London)* 7(26): 125–49.
- Hayward, Keith. 2020. „Five Smart City Futures. A Criminological Analysis of Urban Intelligence“. In *The Algorithmic Society: Technology, Power, and Knowledge*, hrsg. Marc Schuilenburg und Rik Peeters. London: Routledge, 172–92.
- Hechler, Daniel, und Axel Philipps. 2015. *Widerstand denken: Michel Foucault und die Grenzen der Macht*. 1. Aufl. Bielefeld: transcript Verlag.
- Heesen, Jessica. 2018. „Wer entscheidet für uns? Big Data, intelligente Systeme und kluges Handeln“. In *Mensch - Maschine : Ethische Sichtweisen auf ein Spannungsverhältnis*, hrsg. Petra Grimm und Oliver Zöllner. , 47–57.
<https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000090633> (23. Dezember 2022).
- Heiden, Uwe an der. 2007. *Hat der Mensch einen freien Willen?: die Antworten der großen Philosophen*. Stuttgart: Reclam.
- Heiland, Heiner. 2018. „Algorithmus = Logik + Kontrolle. Algorithmisches Management und die Kontrolle der einfachen Arbeit“. In *Datengesellschaft*, hrsg. Bianca Prietl und Daniel Houben. Bielefeld: transcript Verlag, 233–52.
- Henman, Paul. 2010. *Governing Electronically. E-Government and the Reconfiguration of Public Administration, Policy and Power*. Basingstoke: Palgrave MacMillan.
<https://link.springer.com/book/10.1057/9780230248496> (9. Juli 2022).
- . 2020. „Governing by algorithms and algorithmic governmentality: Towards machinic judgement“. In *The Algorithmic Society. Technology, Power, and Knowledge*, hrsg. Marc Schuilenburg und Rik Peeters. Routledge, 19–34.
- Hermanni, Friedrich. 2000. „Gott oder Freiheit. Philosophische Überlegungen zu einem theologischen Dilemma“. *Neue Zeitschrift für systematische Theologie und Religionsphilosophie* 42(2): 195–208.
- Hildebrandt, Mireille. 2009. „Who is Profiling Who? Invisible Visibility“. In *Reinventing data protection?*, hrsg. Serge Gutwirth. Dordrecht: Springer, 239–52.
- Hilgendorf, Eric. 2016. „Menschenrechte/ Menschenwürde“. In *Humanismus: Grundbegriffe*, hrsg. Frieder Otto Wolf, Hubert Cancik, und Horst Groschopp. Berlin, Boston: De Gruyter, 119–30.
- Hindess, Barry. 1986. „Actors and Social Relations“. In *Sociological Theory in Transition*, hrsg. Mark L. Wardell und Stephen P. Turner. Allen & Unwin, 113–26.
- Hobbes, Thomas. 2008. *Leviathan oder Stoff, Form und Gewalt eines kirchlichen und bürgerlichen Staates*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Höchtel, Johann, Peter Parycek, und Ralph Schöllhammer. 2016. „Big Data in the Policy Cycle: Policy Decision Making in the Digital Era“. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce* 26(1–2): 147–69.
- Hollands, Robert G. 2015. „Critical Interventions into the Corporate Smart City“. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 8(1): 61–77.

- Houben, Daniel, und Bianca Prietl. 2018. *Datengesellschaft: Einsichten in die Datafizierung des Sozialen*. Bielefeld: transcript.
- Hudson, Blake, Jonathan D. Rosenbloom, und Daniel H. Cole, hrsg. 2020. *Routledge Handbook of the Study of the Commons*. London, New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Hume, David. 2005. *Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand*. Unveränd. Nachdr.. hrsg. Jens Kulenkampff. Hamburg: Meiner.
- Hwang, Tim, und Madeleine Clare Elish. 2015. „The Mirage of the Marketplace“. *Slate*. <https://slate.com/technology/2015/07/ubers-algorithm-and-the-mirage-of-the-marketplace.html> (2. Juni 2023).
- Irani, Lilly. 2015. „Difference and Dependence among Digital Workers: The Case of Amazon Mechanical Turk“. *The South Atlantic quarterly* 114(1): 225–34.
- Jaeggi, Rahel. 2005. *Entfremdung: zur Aktualität eines sozialphilosophischen Problems*. Frankfurt am Main [u.a.]: Campus-Verlag.
- Jansen, Markus. 2015. *Digitale Herrschaft: über das Zeitalter der globalen Kontrolle und wie Transhumanismus und Synthetische Biologie das Leben neu definieren*. 1. Aufl. Stuttgart: Schmetterling-Verlag.
- Jarrahi, Mohammad Hossein, und Will Sutherland. 2019. „Algorithmic Management and Algorithmic Competencies: Understanding and Appropriating Algorithms in Gig Work“. In *Information in Contemporary Society, Lecture Notes in Computer Science*, hrsg. Natalie Greene Taylor, Caitlin Christian-Lamb, Michelle H. Martin, und Bonnie Nardi. Cham: Springer International Publishing, 578–89. http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-15742-5_55 (1. Juni 2023).
- Jones, Phil. 2021. *Work without the worker: labour in the age of platform capitalism*. London: Verso.
- Joyce, Simon, Mark Stuart, und Chris Forde. 2023. „Theorising Labour Unrest and Trade Unionism in the Platform Economy“. *New technology, work, and employment* 38(1): 21–40.
- Just, Natascha, und Michael Latzer. 2017. „Governance by Algorithms: Reality Construction by Algorithmic Selection on the Internet“. *Media, culture & society* 39(2): 238–58.
- Kalscheuer, Fiete. 2017. „Kant Und Die Allgemeine Handlungsfreiheit“. *Jura : juristische Ausbildung* 40(1): 15–19.
- Katzenbach, Christian, und Lena Ulbricht. 2019. „Algorithmic governance“. *Internet Policy Review* 8(4): 1–18.
- Kaya, Gizem. 2020. „Zwischen Skylla und Charybdis? Die Zukunft der Demokratietheorie im digitalen Zeitalter“. In *Demokratietheorie im Zeitalter der Frühdigitalisierung*, hrsg. Michael Oswald und Isabelle Borucki. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 47–81.
- Keil, Geert. 2009. *Willensfreiheit und Determinismus*. Stuttgart: Reclam.
- Kels, Peter. 2019. „Zur Digitalisierung und Algorithmisierung von Arbeit im Kontext wissensbasierter Organisationen“ hrsg. Kai Dröge und Andrea Glauser. *Digitalisierung der*

- Kette, Sven. 2022. „Computer Says No“? Konsequenzen Der Algorithmisierung von Entscheidungsprozessen“. *Soziale Systeme* 26(1): 160–88.
- Kirchheimer, Otto. 1967. *Politische Herrschaft. Fünf Beiträge zur Lehre vom Staat*. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kitchin, Rob. 2014. „The Real-Time City? Big Data and Smart Urbanism“. *GeoJournal* 79(1): 1–14.
- Kneuer, Marianne, und Helen V Milner. 2019. „The Digital Revolution and Its Impact for Political Science“. In *Political Science and Digitalization – Global Perspectives*, Verlag Barbara Budrich. <https://www.jstor.org/stable/j.ctvm7bc05.3?pq-origsite=summon> (26. August 2022).
- Kohler, Georg. 2011. „Selbstbestimmung, individuell und kollektiv. Oder: Rousseaus Problem“. In *Die Verteilung der Welt - Selbstbestimmung und das Selbstbestimmungsrecht der Völker*, hrsg. Jörg Fisch und Elisabeth Müller-Luckner. München: R. Oldenbourg.
- Konersmann, Ralf. 2017. „Der Philosoph mit der Maske. Michel Foucaults L’ordre du discours.“ In *Die Ordnung des Diskurses*, Frankfurt am Main: Fischer, 51–94.
- König, Pascal D. 2018. „Algorithmen und die Verwaltung sozialer Komplexität: Zur Neukonfigurierung der Idee der Selbstregierung des Volkes“. *Zeitschrift für Politikwissenschaft* 28(3): 289–312.
- König, Pascal D., und Georg Wenzelburger. 2020. „Opportunity for Renewal or Disruptive Force? How Artificial Intelligence Alters Democratic Politics“. *Government information quarterly* 37(3): 101489–500.
- Koopman, Colin. 2019. *How We Became Our Data: A Genealogy of the Informational Person*. Chicago, London, [Berlin]: The University of Chicago Press, De Gruyter. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.7208/9780226626611/html> (18. Februar 2023).
- Kraus, Kateryna, Nataliia Kraus, und Kateryna Buzhdyhan. 2022. „Fourth Industrial Revolution as a Driver of the Digitalization of Production and Urbanization“. *VUZF Review* 7(1): 177–91.
- Kreisky, Eva. 2012. „Durch die Eiswüste der Abstraktion? Begriffs- und Theoriearbeit in der Politikforschung“. In *Theoriearbeit in der Politikwissenschaft*, hrsg. Georg Spitaler, Marion Löffler, und Eva Kreisky. Wien: facultas, 21–32.
- Kreisky, Eva, Marion Löffler, und Georg Spitaler. 2012a. *Theoriearbeit in der Politikwissenschaft*. Wien: facultas.
- . 2012b. „Theoriearbeit in der Politikwissenschaft. Eine Gebrauchsanleitung“. In *Theoriearbeit in der Politikwissenschaft*, hrsg. Eva Kreisky, Marion Löffler, und Georg Spitaler. Wien: facultas, 9–20.
- Krell, Christian, Thomas Meyer, und Klaus-Jürgen Scherer. 2018. „Marx im digitalen Kapitalismus“. *IPG-Journal*. <https://www.ipg-journal.de/schwerpunkt-des-monats/digitalisierung/artikel/marx-im-digitalen-kapitalismus-2740/> (16. Mai 2023).

- Krogh, Anders. 2008. „What Are Artificial Neural Networks?“ *Nature biotechnology* 26(2): 195–97.
- Kübler, Lukas. 2013. „Marx’ Theorie der Entfremdung“. In *Karl Marx - Perspektiven der Gesellschaftskritik*, hrsg. Rahel Jaeggi und Daniel Loick. Berlin: Akademie Verlag, 47–66.
- Kühl, Stefan. 2018. *Arbeit – Marxistische und systemtheoretische Zugänge*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18117-8> (9. Juli 2023).
- Kumar, M. Suresh, S. Rachel, und M. V. Kaviselvan. 2021. „Machine Learning-Based Industrial Internet of Things (IIoT) and Its Applications“. In *Applied Learning Algorithms for Intelligent IoT*, Boca Raton: Auerbach Publications, 123–51. <https://www.taylorfrancis.com/books/9781003119838/chapters/10.1201/9781003119838-6> (30. Oktober 2022).
- Lange, Oskar. 1936. „On the Economic Theory of Socialism: Part One“. *The Review of economic studies* 4(1): 53–71.
- . 1937. „On the Economic Theory of Socialism: Part Two“. *The Review of economic studies* 4(2): 123–42.
- Lash, Scott. 2007. „Power after Hegemony: Cultural Studies in Mutation?“ *Theory, culture & society* 24(3): 55–78.
- Lawen, Irene. 1996. *Konzeptionen der Freiheit: zum Stellenwert der Freiheitsidee in der Sozialethik John Stuart Mills und Michail A. Bakunins*. Saarbrücken: Verlag für Entwicklungspolitik.
- Lazzarato, Maurizio. 2006. „‘Semiotic Pluralism’ and the New Government of Signs. Homage to Félix Guattari“. *transversal texts*. <https://transversal.at/transversal/0107/lazzarato/en> (20. Februar 2023).
- Lee, Francis, und Lotta Björklund Larsen. 2019. „How Should We Theorize Algorithms? Five Ideal Types in Analyzing Algorithmic Normativities“. *Big data & society* 6(2).
- Lee, John D., und Katrina A. See. 2004. „Trust in Automation: Designing for Appropriate Reliance“. *Human factors* 46(1): 50–80.
- Lee, Min Kyung, Daniel Kusbit, Evan Metsky, und Laura Dabbish. 2015. „Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers“. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, Seoul Republic of Korea: ACM, 1603–12. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2702123.2702548> (1. Juni 2023).
- Lefebvre, Henri. 1969. *Der dialektische Materialismus*. Dt. Erstausg., 3. Aufl., 17.–22. Tsd. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lege, Joachim. 2002. „Die allgemeine Handlungsfreiheit gemäß Art. 2 I GG“. *Jura: Juristische Ausbildung* 23(4): 753–61.
- Lehmann, Matthias. 2021. „Algorithmenbasiertes Trading und Finanzmarktstabilität“. In Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, 209–28. <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/9783748927990-209/algorithmenbasiertes-trading-und-finanzmarktstabilitaet?page=2> (29. Oktober 2022).

- Lemke, Thomas. 2002. „Gouvernementalität“. *thomaslemkeweb.de*.
http://thomaslemkeweb.de/publikationen/Gouvernementalit%E4t%20_Kleiner-Sammelband_.pdf (12. Januar 2023).
- Lepri, Bruno u. a. 2018. „Fair, Transparent, and Accountable Algorithmic Decision-Making Processes: The Premise, the Proposed Solutions, and the Open Challenges“. *Philosophy & Technology* 31(4): 611–27.
- Lévi-Strauss, Claude. 1969. *Strukturelle Anthropologie*. [1]. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Limas, Erick. 2018. „Cybersocialism: A Reassessment of the Socialist Calculation Debate“. *SSRN Electronic Journal*. <https://www.ssrn.com/abstract=3117890> (6. Juni 2023).
- Liu, Han-Wei, Ching-Fu Lin, und Yu-Jie Chen. 2019. „Beyond State v Loomis: Artificial Intelligence, Government Algorithmization and Accountability“. *International journal of law and information technology* 27(2): 122–41.
- Lohmann, Georg. 2013. „Marxens Kapitalismuskritik als Kritik an menschenunwürdigen Verhältnissen“. In *Karl Marx-Perspektiven der Gesellschaftskritik*, Deutsche Zeitschrift für Philosophie. Sonderband, hrsg. Rahel Jaeggi und Daniel Loick. Berlin: Akademie Verlag, 67–77.
- Lohmann, Hans-Martin. 2001. *Marxismus*. Frankfurt am Main: Campus-Verlag.
- Lorenz, Uwe. 2020. *Reinforcement Learning: Aktuelle Ansätze Verstehen - Mit Beispielen in Java Und Greenfoot*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Lowrie, Ian. 2018. „Algorithms and Automation: an Introduction“. *Cultural Anthropology* 33(3): 349–59.
- Löwy, Michael. 2016. *Ökosozialismus: die radikale Alternative zur ökologischen und kapitalistischen Katastrophe*. 1. Auflage. Hamburg: LAIKA Verlag.
- MacKay, David J. C. 2005. *Information theory, inference, and learning algorithms*. 4. Aufl. Cambridge, UK; New York: Cambridge University Press.
- MacKinnon, Rebecca. 2011. „China’s ,Networked Authoritarianism““. *Journal of democracy* 22(2): 32–46.
- Martin, Peter J., und Alex Dennis. 2016. *Human Agents and Social Structures*. 1. Aufl. Oxford: Manchester University Press.
- Marx, Karl, und Friedrich Engels. 2014. *Manifest der kommunistischen Partei*. 10. Auflage 2023. Ditzingen: Reclam.
- Mason, Paul. 2016. *Postkapitalismus: Grundrisse einer kommenden Ökonomie*. Erste Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- . 2020. *Klare, lichte Zukunft. Eine radikale Verteidigung des Humanismus*. Berlin: Suhrkamp.
- Meade, Robert C. 1990. *Red Brigades: the story of Italian terrorism*. New York: St. Martin’s Press.

- Meijer, A. J., und S. G. Grimmelikhuijsen. 2021. „Responsible and Accountable Algorithmization“. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/414889> (4. November 2022).
- Meijer, Albert, Lukas Lorenz, und Martijn Wessels. 2021. „Algorithmization of Bureaucratic Organizations: Using a Practice Lens to Study How Context Shapes Predictive Policing Systems“. *Public Administration Review* 81(5): 837–46.
- Mergel, Ines, Noella Edelmann, und Nathalie Haug. 2019. „Defining Digital Transformation: Results from Expert Interviews“. *Government information quarterly* 36(4): 101385.
- Merli, Franz. 1994a. „Die allgemeine Handlungsfreiheit. 1. Teil“. *Juristische Blätter* 116(4): 233–42.
- . 1994b. „Die allgemeine Handlungsfreiheit. 2. Teil“. *Juristische Blätter* 116(5): 309–18.
- de Michelis, Giorgio. 2020. „Democracy in the Digital Revolution“. In *Proceedings of the First International Forum on Digital and Democracy. Towards A Sustainable Evolution 2020*, Venice: CEUR, 43–50.
- Mill, John Stuart. 2004. *On liberty*. hrsg. Charles W. Elliott und Patrick Hayden. New York: Barnes & Noble Books.
- . 2011. *Über die Freiheit*. 2. Aufl. hrsg. Horst D. Brandt und Else Wentscher. Hamburg: Meiner.
- Mises, Ludwig. 2016. *Die Gemeinwirtschaft: Untersuchungen über den Sozialismus*. Unveränderter Nachdruck der 2. Auflage, Jena 1932. Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110504705> (14. August 2023).
- Moebius, Stephan. 2009. „Strukturalismus/Poststrukturalismus“. In *Handbuch Soziologische Theorien*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 419–44.
- Möhlmann, Mareike, Lior Zalmanson, Ola Henfridsson, und Robert Wayne Gregory. 2021. „Algorithmic Management of Work on Online Labor Platforms: When Matching Meets Control“. *MIS Quarterly* 45(4): 1999–2022.
- Moretti, Mario, Carla Mosca, und Rossana Rossanda. 1996. *Brigate Rosse: eine italienische Geschichte*. Hamburg, Berlin: Verl. Libertinäre Assoz. Verl. der Buchläden Schwarze Risse.
- Morozov, Evgeny. 2013. *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*. New York: PublicAffairs.
- . 2014. „The Rise of Data and the Death of Politics“. *The Observer*. <https://www.theguardian.com/technology/2014/jul/20/rise-of-data-death-of-politics-evgeny-morozov-algorithmic-regulation> (6. April 2022).
- . 2015a. „Silicon Valley Likes to Promise ‘Digital Socialism’ – but It Is Selling a Fairytale“. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2015/mar/01/silicon-valley-promises-digital-socialism-but-is-selling-a-fairy-tale> (15. Januar 2022).
- . 2015b. „Socialize the Data Centres!“ *New Left Review* (91): 45–66.

- . 2015c. „The Taming of Tech Criticism“. *The Baffler*. <https://thebaffler.com/salvos/taming-tech-criticism> (17. Mai 2023).
- . 2019. „Digital socialism? The calculation debate in the age of big data“. *New Left Review* (116/117): 33–67.
- . 2022. „Critique of Techno-Feudal Reason“. *New Left Review* (133/134): 89–126.
- Motupalli, Venkat. 2017. „How Big Data is changing Democracy“. *Journal of International Affairs* 71(2): 71–79.
- Münker, Stefan, und Alexander Roesler. 2012. *Poststrukturalismus*. 2. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Metzler.
- Munoriyarwa, Allen. 2022. „The Militarization of Digital Surveillance in Post-Coup Zimbabwe: ‘Just Don’t Tell Them What We Do‘. *Security dialogue* 53(5): 456–74.
- Murzin, Anton D. 2015. „Algorithmization of Ecologo-Economic Risk-Management in Urban Areas“. *Asian social science* 11(9): 312–19.
- Negri, Antonio. 2003. *Time for Revolution*. New York: Continuum.
- Newlands, Gemma. 2021. „Lifting the Curtain: Strategic Visibility of Human Labour in AI-as-a-Service“. *Big Data & Society* 8(1): 205395172110160.
- Nida-Rümelin, Julian. 2009. „Kollektive Selbstbestimmung“. In *Individualität und Selbstbestimmung*, hrsg. Jan-Christoph Heilinger, Héctor Wittwer, und Colin Guthrie King. Berlin: Akademie Verlag, 193–204.
- Nilsson, Nils. 2005. *Introduction to Machine Learning*. Stanford: Stanford University.
- Noble, Safiya Umoja. 2018. *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. New York [Berlin]: New York University Press. <https://www.degruyter.com/isbn/9781479833641> (25. Oktober 2022).
- Nohlen, Dieter, und Rainer-Olaf Schultze, hrsg. 2010. *Lexikon der Politikwissenschaft: Theorien, Methoden, Begriffe*. 4. Aufl. München: Beck.
- Nygren, Katarina Giritli, und Katarina L. Gidlund. 2016. „The Pastoral Power of Technology. Rethinking Alienation in Digital Culture“. In *Marx in the Age of Digital Capitalism*, Marx in the Age of Digital Capitalism, Leiden: Brill, 396–412. <https://brill.com/display/book/9789004291393/B9789004291393-s013.xml> (22. Mai 2023).
- Ober, Josiah. 2008. „The Original Meaning of ‚Democracy‘: Capacity to Do Things, Not Majority Rule“. *Constellations* 15(1): 3–9.
- OECD. 2015. *Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being*. OECD. https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/data-driven-innovation_9789264229358-en (8. November 2022).
- O’Neil, Cathy. 2017. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Harmondsworth: Penguin Books.

- O'Neill, John. 1996. „Who Won the Socialist Calculation Debate?“ *History of Political Thought* 17(3): 431–42.
- O'Reilly, Tim. 2013. „Open data and algorithmic regulation“. *Beyond transparency: Open data and the future of civic innovation* 21: 289–300.
- O'Shea, Lizzie. 2021. *Future Histories: what Ada Lovelace, Tom Paine, and the Paris Commune can teach us about digital technology*. London: Verso.
- Pali, Brunilda, und Marc Schuilenburg. 2020. „Fear and Fantasy in the Smart City“. *Critical Criminology* 28(4): 775–88.
- Panagia, Davide. 2021. „On the Possibilities of a Political Theory of Algorithms“. *Political theory* 49(1): 109–33.
- Parasuraman, Raja, und Dietrich H. Manzey. 2010. „Complacency and Bias in Human Use of Automation: An Attentional Integration“. *Human factors* 52(3): 381–410.
- Parlament Österreich. „Grundprinzipien“. <https://www.parlament.gv.at/verstehen/politisches-system/bundesverfassung/grundprinzipien> (8. Mai 2023).
- Pasquale, Frank. 2015. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge, MA: Harvard University Press,.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=781909>
(20. Oktober 2022).
- Paudyal, Pragya, und B. L. William Wong. 2018. „Algorithmic Opacity: Making Algorithmic Processes Transparent through Abstraction Hierarchy“. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 62(1): 192–96.
- Pearl, Judea. 2011. „The Algorithmization of Counterfactuals“. *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence* 61(1): 29–39.
- Peeters, Rik. 2013. *The Preventive Gaze: How Prevention Transforms Our Understanding of the State*. Den Haag: Eleven International Publishing.
- Peeters, Rik, und Marc Schuilenburg. 2018. „Machine Justice: Governing Security through the Bureaucracy of Algorithms“. *Information polity* 23(3): 267–80.
- Peeters, Rik, und Arjan Widlak. 2018. „The Digital Cage: Administrative Exclusion through Information Architecture – The Case of the Dutch Civil Registry's Master Data Management System“. *Government Information Quarterly* 35(2): 175–83.
- Pernice, Ingolf. 2020. *Staat und Verfassung in der Digitalen Konstellation: Ausgewählte Schriften zum Wandel von Politik, Staat und Verfassung durch das Internet*. 1. Aufl. Tübingen : Mohr Siebeck.
- Perry, Walt L. 2013. *Predictive policing: the role of crime forecasting in law enforcement operations*. Santa Monica, CA: RAND.
- Pettigrew, Judith, und Alpa Shah. 2018. *Windows into a Revolution: Ethnographies of Maoism in India and Nepal*. 1. Aufl. London: Routledge.

- Phillips, Leigh, und Michal Rozworski. 2019. *People's Republic of Walmart. How the World's Biggest Corporations Are Laying the Foundations for Socialism*. London: Verso.
- van der Pijl, Kees. 2020. „Democracy, Planning, and Big Data. A Socialism for the Twenty-First Century?“ *Monthly Review* 71(11): 28–41.
- Polanyi, Karl. 2015. *The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*. 12. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Porlezza, Colin. 2021. „Die Algorithmisierung öffentlicher Kommunikation“. In *Politische Bildung für die digitale Öffentlichkeit: Umgang mit politischer Information und Kommunikation in digitalen Räumen*, hrsg. Manuel S. Hubacher und Monika Waldis. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 69–88. https://doi.org/10.1007/978-3-658-33255-6_4 (23. November 2022).
- Postone, Moishe. 1993. *Time, Labor, and Social Domination: A Reinterpretation of Marx's Critical Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511570926> (1. August 2023).
- Potthast, Jörg. 2002. „Soziologie und Kritik. Ein Theorievergleich zum Problem der Politisierung sozialer Ungleichheit“. In *Bourdieu's Theorie der Praxis: Erklärungskraft, Anwendung, Perspektiven*, hrsg. Jörg Ebrecht. Westdeutscher Verlag, 173–98.
- Precht, Peter, und Franz-Peter Burkard. 1999. *Metzler Philosophie Lexikon*. 2. Aufl. Stuttgart: J.B. Metzler.
- Pritzlaff, Tanja. 2006. *Entscheiden als Handeln: eine begriffliche Rekonstruktion*. Frankfurt, Main [u.a.]: Campus-Verlag.
- Rainie, Lee, und Janna Anderson. 2017. „Code-Dependent: Pros and Cons of the Algorithm Age“. *Pew Research Center: Internet, Science & Tech*.
<https://www.pewresearch.org/internet/2017/02/08/code-dependent-pros-and-cons-of-the-algorithm-age/> (9. November 2022).
- Richardson, Rashida, Jason M. Schultz, und Kate Crawford. 2019. „Dirty Data, Bad Predictions: How Civil Rights Violations Impact Police Data, Predictive Policing Systems, and Justice“. *New York University Law Review Online* 94: 15.
- Rieger, Günter. 2010. „Selbstbestimmungsrecht“ hrsg. Dieter Nohlen und Rainer-Olaf Schultze. *Lexikon der Politikwissenschaft: Theorien, Methoden, Begriffe*: 942.
- Roberts, Adrienne. 2008. „Privatizing Social Reproduction: The Primitive Accumulation of Water in an Era of Neoliberalism“. *Antipode* 40(4): 535–60.
- Rosa, Hartmut. 2009. „Kritik der Zeitverhältnisse. Beschleunigung und Entfremdung als Schlüsselbegriffe der Sozialkritik“. In *Was ist Kritik?*, Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1885, hrsg. Rahel Jaeggi. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 23–54.
- . 2017. „Vorwort“. In *Praktiken der Selbstbestimmung: Zwischen Subjektivem Anspruch und Institutionellem Funktionserfordernis*, hrsg. Ulf Bohmann u. a. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, V–VIII.
- . 2021. „Demokratischer Begegnungsraum oder lebensweltliche Filterblase? Resonanztheoretische Überlegungen zum Strukturwandel der Öffentlichkeit im 21.

Jahrhundert“ hrsg. Martin Seeliger und Sebastian Seignani. *Ein neuer Strukturwandel der Öffentlichkeit?: Sonderband Leviathan 37*: 252–74.

Rosa, Hartmut, David Strecker, und Andrea Kottmann. 2018. *Soziologische Theorien*. 3., aktualisierte Auflage. Konstanz München: UVK Verlagsgesellschaft.

Rosenblat, Alex, und Luke Stark. 2016. „Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber’s Drivers“. *International journal of communication (Online)* 27(10): 3758–84.

Rouvroy, Antoinette. 2013. „The end (s) of critique: Data-behaviorism vs. due-process.“ In *Privacy, Due Process and the Computational Turn. Philosophers of Law Meet Philosophers of Technology*, hrsg. M. Hildebrandt und E. De Vries. London: Routledge, 1–15.

———. 2016. „Algorithmic governmentality: radicalisation and immune strategy of capitalism and neoliberalism?“ *La Deleuziana* 3(1): 30–36.

———. 2019. „Antoinette Rouvroy: ‚Die Herrschaft der Algorithmen ist ziellos‘“. *Philosophie Magazin*. <https://www.philomag.de/artikel/antoinette-rouvroy-die-herrschaft-der-algorithmen-ist-ziellos> (20. Februar 2023).

Rouvroy, Antoinette, und Thomas Berns. 2013. „Algorithmic governmentality and prospects of emancipation“. *Rezeaux* 177(1): 163–96.

Rouvroy, Antoinette, und Bernard Stiegler. 2016. „The Digital Regime of Truth: From the Algorithmic Governmentality to a New Rule of Law“. *La Deleuziana* (3): 6–29.

Safransky, Sara. 2020. „Geographies of Algorithmic Violence: Redlining the Smart City“. *International journal of urban and regional research* 44(2): 200–218.

Saitō, Kōhei. 2017. *Karl Marx’s Ecosocialism: Capitalism, Nature, and the Unfinished Critique of Political Economy*. New York: Monthly review press.

Salzborn, Samuel. 2010. *Antisemitismus als negative Leitidee der Moderne: sozialwissenschaftliche Theorien im Vergleich*. Frankfurt, [Birmingham]: Campus-Verlag.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=836150> (7. Juli 2023).

Sarasin, Philipp. 2005. *Michel Foucault zur Einführung*. Hamburg: Junius.

Saurwein, Florian, und Charlotte Spencer-Smith. 2021. „Automated Trouble: The Role of Algorithmic Selection in Harms on Social Media Platforms“. *Media and communication (Lisboa)* 9(4): 222–33.

Saval, Nikil. 2014. *Cubed: A Secret History of the Workplace*. 1. Aufl. New York [u.a.]: Doubleday.

Schiller, Theo. 2010. „Liberalismus“ hrsg. Dieter Nohlen und Rainer-Olaf Schultze. *Lexikon der Politikwissenschaft: Theorien, Methoden, Begriffe*: 547–52.

Schmidhuber, Jürgen. 2015. „Deep Learning in Neural Networks: An Overview“. *Neural networks* 61: 85–117.

Schmidt, Christian. 2018. *Karl Marx zur Einführung*. Hamburg: Junius.

- Schmidt, Manfred G. 2010. *Wörterbuch zur Politik*. 4. Aufl. Stuttgart: Kröner.
- Schmied-Kowarzik, Wolfdietrich. 2018. *Das dialektische Verhältnis des Menschen zur Natur: philosophische Studien zu Marx und zum westlichen Marxismus*. Freiburg: Verlag Karl Alber.
- Schramme, Thomas. 2015. „Das Ideal der Individualität und seine Begründung“. In *John Stuart Mill: Über die Freiheit*, hrsg. Michael Schefczyk und Thomas Schramme. De Gruyter, 55–74. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783050094731-004/html> (31. Dezember 2022).
- Schuilenburg, Marc, und Rik Peeters. 2020a. „The Algorithmic Society. An Introduction.“ In *The Algorithmic Society: Technology, Power, and Knowledge*, Routledge Studies in Crime, Security and Justice, hrsg. Marc Schuilenburg und Rik Peeters. London: Routledge.
- , hrsg. 2020b. *The Algorithmic Society: Technology, Power, and Knowledge*. London: Routledge.
- . 2020c. „Understanding the Algorithmic Society. Concluding Thoughts“. In *The Algorithmic Society: Technology, Power, and Knowledge*, hrsg. Marc Schuilenburg und Rik Peeters. London: Routledge, 193–200.
- Seaver, Nick. 2019. „Knowing Algorithms“. In *digitalSTS*, Princeton: University Press, 412–22.
- Shapiro, Ian. 2004. „Problems, Methods, and Theories: What’s Wrong with Political Science and What to Do About It“. In *What Is Political Theory?*, hrsg. Stephen K. White und J. Donald Moon. London/ Thousand Oaks/ New Delhi: Sage, 193–216.
- Sharrock, Wes, und Graham Button. 2016. „The Structure Problem in the Context of Structure and Agency Controversies“. In *Human Agents and Social Structures*, hrsg. Peter J Martin und Alex Dennis. Manchester University Press, 17–33.
- Sibeon, Roger. 1999. „Agency, Structure, and Social Change as Cross-Disciplinary Concepts“. *Politics* 19(3): 139–44.
- Sievi, Luzia. 2017. *42 Demokratie ohne Grund - kein Grund für Demokratie?: Zum Verhältnis von Demokratie und Poststrukturalismus*. 1. Aufl. Bielefeld: transcript.
- Simbeck, Katharina. 2022. „Künstliche Intelligenz und Fairness im Bildungskontext.“ In *Algorithmen und Autonomie - Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Selbstbestimmung und Datenpraktiken*, Opladen: Verlag Barbara Budrich, 91–100.
- Sjöstedt, Gabrielle, und Martin Grann. 2002. „Risk Assessment: What Is Being Predicted by Actuarial Prediction Instruments?“ *International journal of forensic mental health* 1(2): 179–83.
- Skinner, B. F. 1973. *Jenseits von Freiheit und Würde*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Skinner, Quentin. 2009. *Visionen des Politischen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Smyrnaio, Nikos. 2018. *Internet Oligopoly: The Corporate Takeover of Our Digital World*. Bingley, UK: Emerald Publishing Limited.

- Sokhi-Bulley, Bal. 2014. „Governmentality: Notes on the Thought of Michel Foucault“. *Critical Legal Thinking*. <https://criticallegalthinking.com/2014/12/02/governmentality-notes-thought-michel-foucault/> (12. Januar 2023).
- Sörensen, Paul. 2016. *Entfremdung als Schlüsselbegriff einer kritischen Theorie der Politik: Eine Systematisierung im Ausgang von Karl Marx, Hannah Arendt und Cornelius Castoriadis*. Baden-Baden: Nomos.
- Stalder, Felix. 2019. *Kultur der Digitalität*. 4. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Steltemeier, Rolf. 2015. *Liberalismus: ideengeschichtliches Erbe und politische Realität einer Denkrichtung*. 1. Auflage. Baden-Baden: Nomos.
- Straßenberger, Grit, und Herfried Münkler. 2007. „Was das Fach zusammenhält. Die Bedeutung der Politischen Theorie und Ideengeschichte für die Politikwissenschaft.“ In *Politische Theorie und Politikwissenschaft*, hrsg. Hubertus Buchstein und Gerhard Göhler. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 45–79.
- Stuart, Mark u. a. 2023. „Labor Unrest and the Future of Work: Global Struggles Against Food Delivery Platforms“. *Labor Studies Journal* 48(3): 287–97.
- Tassinari, Arianna, und Vincenzo Maccarrone. 2020. „Riders on the Storm: Workplace Solidarity among Gig Economy Couriers in Italy and the UK“. *Work, employment and society* 34(1): 35–54.
- The New Humanist. 1933. „Humanist Manifesto I“. *American Humanist Association*. <https://americanhumanist.org/what-is-humanism/manifesto1/> (24. Januar 2023).
- Thoma, Michael. 2011. „Strukturalismus und Poststrukturalismus – Annäherungen und Eingrenzungen“. In *Entwürfe des wirtschaftspädagogischen Subjekts*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 23–29.
- Thomas, Emma F., Catherine E. Amiot, Winnifred R. Louis, und Alice Goddard. 2017. „Collective Self-Determination: How the Agent of Help Promotes Pride, Well-Being, and Support for Intergroup Helping“. *Personality & social psychology bulletin* 43(5): 662–77.
- Tucker, Joshua A., Yannis Theocharis, Margaret E. Roberts, und Pablo Barberá. 2017. „From Liberation to Turmoil: Social Media And Democracy“. *Journal of democracy* 28(4): 46–59.
- UNRIC. 2023. „UN-Charta“. *Vereinte Nationen - Regionales Informationszentrum für Westeuropa*. <https://unric.org/de/charta/> (13. Januar 2023).
- Verständig, Dan, Christina Kast, Janne Stricker, und Andreas Nürnberger, hrsg. 2022. *Algorithmen und Autonomie: Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Selbstbestimmung und Datenpraktiken*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- van der Voort, H. G., A. J. Klievink, M. Arnaboldi, und A. J. Meijer. 2019. „Rationality and Politics of Algorithms. Will the Promise of Big Data Survive the Dynamics of Public Decision Making?“. *Government information quarterly* 36(1): 27–38.
- Waggoner, Philip D. 2020. „Unsupervised Machine Learning for Clustering in Political and Social Research“. *Elements in Quantitative and Computational Methods for the Social Sciences*. <https://www-cambridge-org.uaccess.univie.ac.at/core/elements/unsupervised-machine->

learning-for-clustering-in-political-and-social-research/
BF62D1E8F6DB3237D5CE524FBFCBA33A (16. Oktober 2022).

- Wagner, Ben u. a. 2020. „Der AMS-Algorithmus. Transparenz, Verantwortung und Diskriminierung im Kontext von digitalem staatlichem Handeln“. *juridikum zeitschrift für kritik | recht | gesellschaft* 8(2): 191–202.
- Wallimann, Isidor. 1975. „Entfremdung - Marx und die moderne empirische Soziologie“. *Zeitschrift für Soziologie* 4(3): 273–82.
- Wendling, Amy. 2009. *Karl Marx on Technology and Alienation*. 1. Aufl. Basingstoke, Hampshire New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Wiegerling, Klaus. 2018. „Warum Maschinen nicht für uns denken, handeln und entscheiden“. In *Mensch - Maschine : Ethische Sichtweisen auf ein Spannungsverhältnis*, hrsg. Petra Grimm und Oliver Zöllner. Stuttgart: Steiner, 33–46.
<https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000090633> (23. Dezember 2022).
- Williamson, Ben. 2014. „Knowing Public Services: Cross-Sector Intermediaries and Algorithmic Governance in Public Sector Reform“. *Public policy and administration* 29(4): 292–312.
- Wohlsen, Marcus. 2013. „Uber Boss Says Surging Prices Rescue People From the Snow“. *Wired*.
<https://www.wired.com/2013/12/uber-surge-pricing/> (2. Juni 2023).
- Wolf, Frieder Otto. 2016. „Aufklärung“. In *Humanismus: Grundbegriffe*, hrsg. Frieder Otto Wolf, Hubert Cancik, und Horst Groschopp. Berlin: De Gruyter, 119–30.
- Wolf, Frieder Otto, Hubert Cancik, und Horst Groschopp. 2016. „Einleitung“. In *Humanismus: Grundbegriffe*, Berlin: De Gruyter, 1–5.
- Wollenhaupt, Jonas. 2018. *Die Entfremdung des Subjekts: Zur kritischen Theorie des Subjekts nach Pierre Bourdieu und Alfred Lorenzer*. 1. Aufl. Bielefeld: transcript.
- Xu, Xu. 2021. „To Repress or to Co-opt? Authoritarian Control in the Age of Digital Surveillance“. *American journal of political science* 65(2): 309–25.
- Yeung, Karen. 2017. „Algorithmic regulation: A critical interrogation“. *Regulation & Governance* 12(4): 505–23.
- Yeung, Karen, und Martin Lodge. 2019a. *Algorithmic Regulation*. Oxford: Oxford University Press.
- . 2019b. „Algorithmic Regulation: An Introduction“. In *Algorithmic Regulation*, hrsg. Karen Yeung und Martin Lodge. Oxford: Oxford University Press, 1–18.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780198838494.003.0001> (14. Februar 2023).
- Zapf, Holger. 2013. *Methoden der Politischen Theorie: Eine Einführung*. 1. Aufl. Leverkusen: Verlag Barbara Budrich.
- . 2018. „Theorienvergleich“. In *Handbuch Politische Ideengeschichte*, hrsg. Samuel Salzborn. Stuttgart: J.B. Metzler, 40–44. http://link.springer.com/10.1007/978-3-476-04710-6_7 (6. Juli 2023).

- Zuboff, Shoshana. 2018. *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*. Frankfurt am Main: Campus-Verlag.
- . 2019. „Surveillance Capitalism and the Challenge of Collective Action“. *New Labor Forum* 28(1): 10–29.
- . 2020. „You Are Now Remotely Controlled“. *The New York Times*.
<https://www.nytimes.com/2020/01/24/opinion/sunday/surveillance-capitalism.html> (8. November 2022).
- Zydorek, Christoph, hrsg. 2022. *KI in der digitalisierten Medienwirtschaft: Fallbeispiele und Anwendungen von Algorithmen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
<https://link.springer.com/10.1007/978-3-658-37404-4> (23. November 2022).

10. Anhang

10.1 Abstract Deutsch

Die politische und gesellschaftliche Bedeutung von Algorithmen hat in jüngster Zeit rapide zugenommen, ohne dass die theoretische Aufarbeitung mit dem Prozess Schritt hätte halten können. In dieser Arbeit wird daher untersucht, inwiefern die zunehmende Verdatung von Elementen der menschlichen Lebenswelt und die ebenfalls zunehmende Anordnung und Wiederanordnung dieser Elemente durch algorithmische Systeme einen Einfluss auf die individuelle, kollektive und gesellschaftliche politische Handlungsfreiheit hat und voraussichtlich in Zukunft haben wird. Zu diesem Zweck wird der Begriff der *Algorithmisierung* eingeführt und die entsprechende Literatur von liberal-humanistischen, marxistischen und poststrukturalistischen Autor*innen einem systematischen Theorievergleich unterzogen.

Hierbei zeigt sich, dass die untersuchte Literatur in der Algorithmisierung der Lebenswelt vorrangig eine Gefahr für die politische Handlungsfreiheit sieht, diese Bedrohung aber auf unterschiedlichen Ebenen, auf Basis verschiedener Politikverständnisse, mit unterschiedlichen Begriffen und einem jeweils eigenen Verständnis ihrer Mechanik analysiert, wodurch ein systematischer Vergleich erschwert wird. Die liberal-humanistische Literatur konzentriert sich hauptsächlich auf die Bedrohung der Souveränität des Menschen als Bürger*in durch den *Überwachungskapitalismus*; der Marxismus befasst sich einerseits mit einer Kritik der Entfremdung, der Kommodifizierung und der Kontrolle der Arbeit und andererseits mit dem Potenzial algorithmischer Systeme als Instrumente für die Einrichtung einer demokratischen Planwirtschaft, wohingegen poststrukturalistische Autor*innen algorithmische Systeme vor allem als Machtmittel denken, das durch Subjektivierung des Individuums und Strukturierung des Sozialen die individuelle Handlungsfreiheit und die Möglichkeit von Kritik und Widerstand gegen Machtverhältnisse infrage stellt.

Gemeinsamkeiten der Stränge finden sich vor allem in einer geteilten Sorge vor der Schließung menschlicher Entscheidungs- und Handlungsräume durch eine Umwandlung vormals politischer Entscheidungen in technische Automatismen sowie – vor allem im liberalen Humanismus und Poststrukturalismus – in einem mangelnden Bewusstsein für die genaue Funktionsweise algorithmischer Systeme und damit einhergehend der Kontingenz ihrer Gestaltung.

Zum Erhalt der politischen Handlungsfreiheit im Zeichen der Algorithmisierung ist, den Erkenntnissen der Arbeit nach, daher neben weiterer Verständnisarbeit eine theoretische und praktische Betonung der Gestaltbarkeit algorithmischer Systeme sowie eine Öffnung dieser Gestaltung für die Beteiligung der Bürger*innen notwendig.

10.2 Abstract Englisch

The political and social significance of algorithms has increased rapidly in recent times, without theoretical analysis being able to keep pace with the process. This thesis therefore examines the extent to which the increasing datafication of elements of the human lifeworld and the likewise increasing arrangement and rearrangement of these elements by algorithmic systems has an influence on individual, collective and social political freedom of action and is likely to do so in the future. To this end, the concept of algorithmization is introduced and the corresponding literature by liberal-humanist, Marxist and post-structuralist authors is subjected to a systematic theoretical comparison.

This shows that the literature examined primarily sees the algorithmization of the human environment as a threat to political freedom of action, but analyses this threat on different levels, on the basis of different understandings of politics, with different terms and each with its own understanding of its mechanics, which makes a systematic comparison difficult.

Liberal humanist literature focuses mainly on the threat to the sovereignty of humans as citizens posed by surveillance capitalism; Marxism is concerned on the one hand with a critique of the alienation, commodification and control of labor, and on the other with the potential of algorithmic systems as instruments for the establishment of a democratically planned economy; and poststructuralist authors think of algorithmic systems primarily as a means of power that, by subjectivizing the individual and structuring the social, calls into question individual freedom of action and the possibility of criticism and resistance.

Commonalities between the strands can be found mainly in a shared concern about the closure of spaces for human decision-making and action through the transformation of formerly political decisions into technical automatisms and - especially in liberal humanism and post-structuralism - in a lack of awareness of the exact functioning of algorithmic systems and the contingency of their design. In order to maintain political freedom of action in the face of algorithmization, the findings of this thesis suggest that, in addition to further work on the understanding of algorithmization, a theoretical and practical emphasis on the designability of algorithmic systems and an opening of this design to the participation of citizens is necessary.