

5. Globale Ströme und Zirkulationen im Diskurs zum logistischen Kapitalismus¹

»The real question, then, is what kind of globalisation we have today. What is the *differentia specifica* of today's globalisation? What is the precise relationship between production and circulation?«

Bernes 2013, 25; *Herv. i.O.*

»Efforts to build a >seamless< system of circulation are just that – efforts. The complex transnational networks of people, places, and infrastructures that constitute that system cannot ever be fully controlled; the seamless global circulation of stuff is a project, not a reality, but it is nevertheless a project with definite effects.«

Cowen 2014a, 90

Das Image der *Ever Given* ist angekratzt. Das Containerschiff touchierte im Februar 2019 nahe des Hamburger Hafens erst eine Personenfähre,² im März zwei Jahre darauf lief das Schiff im Suezkanal auf Grund und blockierte für sechs Tage eine wichtige Seehandelsroute. Frachtschiffe stauten sich an beiden Zufahrten des Kanals und verzögerten die Lieferung von Material und Konsumgütern; nachfolgende

1 Dieses Kapitel ist einem mehrjährigen Austausch mit Milan Stürmer geschuldet, der sich um die Kritik der Beschreibung eines medientechnischen Kapitalismus unter dem Vorzeichen einer Foucault'schen Gouvernementalität drehte und fragte, inwiefern die kritische Logistikforschung eine belastbare Gegenwartsdiagnose anbietet.

2 Zum Bericht der Lokalzeitung siehe unter: <https://www.abendblatt.de/hamburg/article226401649/Containerschiff-Faehre-Schiffsunfall-Kollision-Hamburger-Hafen-Hadag.html> (letzter Zugriff 31.05.2022).

Schiffe mussten warten oder einen kostspieligen Umweg um das Horn von Afrika in Kauf nehmen; die Preise für Rohöl stiegen und die Börse reagierte nervös. Obwohl die Blockade nur wenige Tage andauerte, waren die Folgen noch Wochen später erkennbar. Verspätete Schiffe konnten die eng getakteten und minutiös abgestimmten Zeitpläne nicht einhalten und liefen gleichzeitig mit anderen Frachtschiffen in jeweiligen Zielhäfen ein, was zu weiteren Staus führte. Wenig überraschend war, dass Kommentator:innen der Ereignisse auf die Vulnerabilität globaler Lieferketten hinwiesen. Die *Ever Given* diente als willkommenes Beispiel, um mit Wörtern wie *Flaschenhals*, *Engpass* oder *Stau* die gängigen Vorstellungen immer schnellerer Transportabläufe und endloser Zirkulationen in nicht mehr zu begreifenden Dimensionen in Frage zu stellen. Der Kommentar Benjamin McKceans in *Jacobin* geht darüber noch hinaus. Er nutzt die kurzzeitige Blockade, um stattdessen den Alltag der Ausbeutung von Arbeitskraft zu beschreiben:

Workers on container ships like *Ever Given* can be at sea for months at a time with no recourse if they have an abusive captain, and they are frequently denied their wages at the end of voyages. When those ships reach ports in the United States, the goods are often transported to retailers' nearby distribution centers by truck drivers legally treated as independent contractors – who work twenty hours a day but still take home less than a dollar a week because they have to pay off the extortionate loans that cover the costs of having to provide their own trucks. (McKean 2021; Herv. i.O.)

McKceans Kommentar zeichnet aus, dass er Vorstellungen eines ununterbrochenen Transports in Frage stellt, indem er die logistischen Bedingungen seiner Herstellung hervorhebt und die Kehrseiten der fein abgestimmten *Just-in-Time*-Produktion ausleuchtet. Das betrifft insbesondere die Logistikarbeit.

Die Argumentation McKceans nehme ich zum Anlass, um die Rede vom Strömen und Zirkulieren in der jüngeren Forschung zur Logistik in den Blick zu nehmen. Autor:innen der kritischen Logistikforschung entwickeln in Bezug auf einen veränderten Kapitalismus eine Gegenwartsdiagnose, worin der Rede vom Strömen und Zirkulieren eine prominente Funktion zukommt. Die Frage ist, was das Vokabular in der Logistikforschung bedeutet. Da die Texte die Semantiken und sprachlichen Funktionen des Strom- und Zirkulationsvokabulars im Diskurs in der Regel nicht ausdrücklich benennen, nehme ich sie beim Wort. Als roter Faden dient mir ein Text von Charmaine Chua und ihren Koautor:innen (2018), der für die Argumentation der Forschung zur Logistik paradigmatisch ist. Strom- und Zirkulationswörter bezeichnen hier wie selbstverständlich die logistische Herstellung und Unterhaltung eines geregelten Transports von Waren, Material, Geld oder Personen. Das Vokabular schließt die Bedingungen der Hervorbringung des Transports aber mit ein. Die Autor:innen ersetzen die Rede vom Strömen und Zirkulieren entsprechend nicht durch Metaphern oder Begriffe, die den Transport treffender zu beschreiben vermö-

gen, noch heben sie auf deren nicht-metaphorische Eigentlichkeit ab oder weisen sie als ein Trugbild aus. Dementgegen bezeichnet das Vokabular die Herstellung globaler Transportbewegungen, die keiner natürlichen Ordnung entspringen und die sich nicht als unintergehbar oder immer schon gegeben erweisen. Um die Semantiken der Rede vom Strömen und Zirkulieren herauszuarbeiten, zeige ich, in welchem geschichtlichen Kontext sie situiert werden und welche sprachliche Funktion sie innehaben. Um außerdem zu zeigen, was die kritische Logistikforschung unter dem Strömen von Informationen versteht und wie sie dies konkret vom ebenfalls als strömend beschriebenen Transport etwa von Waren unterscheidet, arbeite ich heraus, welche Funktion Medientechnik im Diskurs zugeschrieben wird. Schließlich zeige ich, dass das Selbstverständnis der Bedeutung von Strom- und Zirkulationswörtern durch die Berücksichtigung von Praktiken bestimmt wird, und zwar insbesondere in Form der Arbeit, die die logistische Abwicklung von Transporten erfordert.

Bei der Zirkulation handelt es sich erstens um eine Katachrese, eine naturalisierte Metapher, die auf die metaphorische Überführung des Modells des Blutkreislaufs nach William Harvey in die ökonomische Theoriebildung zurückgeht. Für das im kritischen Logistikdiskurs heute gängige Selbstverständnis der Rede von der Zirkulation zeichnet Marx Kritik der politischen Ökonomie verantwortlich, worin die Zirkulation in der Tradition des ökonomischen Kreislaufmodells steht. Das betrifft genauer das Modell des Kapitalkreislaufs, welcher Produktion, Distribution und Verkauf miteinander verbindet und erfordert, immer wieder von vorne zu beginnen, um weiter Kapital zu akkumulieren.³ Was die kritische Logistikforschung gegenwärtig unter Zirkulation versteht, geht auf diesen Bedeutungshintergrund zurück. Zweitens bezeichnet die Rede von der Zirkulation zugleich auch auf einer anderen Beschreibungsebene physische Transportbewegungen. Hier sind die Wörter vom Zirkulieren und Strömen synonym, denn sie benennen beide gleichermaßen den logistischen Transport, der sich insbesondere auf die Distributionssphäre bezieht. Die Autor:innen um Chua (et al. 2018) entwickeln jedoch keine verallgemeinernde Diagnose einer Welt im Fluss, in der Material, Ressourcen, Daten oder Personen unterschiedslos und unaufhörlich in Bewegung sind. Sie nehmen ein logistisches Kalkül und logistische Praktiken in den Blick, deren Zusammenspiel sie als die Grundlage logistischer Transportbewegungen ausweisen.

Die Ausführungen zum Kalkül erweisen sich zunächst als zentral, um die Funktion von Medientechnik in den Beschreibungen der Logistik herauszuarbeiten. Medientechnik wie etwa GPS, RFID, Algorithmen oder etwa Barcodes schreiben die Autor:innen die Aufgabe zu, den gleichermaßen logistischen Traum wie auch Imperativ reibungsloser Transportbewegungen mit zu organisieren. Medientechnik ope-

3 An der Stelle geht es mir nicht um die Kreisläufe des Kapitals bei Marx selbst, sondern wie die kritische Logistikforschung sie verhandelt. Siehe dazu später.

riere in einer Logik des Rechnens und Berechnens. Im Diskurs zur Logistik schreiben Autor:innen der jeweils in den Blick genommenen Medientechnik, mit John Durham Peters formuliert, eine organisatorische Funktion zu: »[D]igital media traffic less in content, programs, and opinions than in organization, power, and calculation.« (Peters 2015a, 7)⁴ Mit Till Heilmann gesprochen steht Medientechnik hier zudem in »Komplizenschaft [...] an der fortschreitenden Expansion kapitalistischer Verwertung« (Heilmann 2015, 37).⁵ Gegenüber theoretischen Ausführungen zu einer vor allem medientechnisch bedingten Welt im Fluss fahren die Autor:innen um Chua (et al. 2018) die Gewichtung von Medientechnik in ihrer Gegenwartsdiagnose deutlich zurück. Sie nehmen die Momente in den Blick, in denen beispielsweise das ununterbrochene *Tracking* von Waren nicht möglich ist oder Medientechnik die ihr zugeschriebene Aufgabe der Organisation des Transports nicht wie gewünscht erfüllt. Die Beschreibung eines logistischen Kapitalismus gründet damit nicht auf der Annahme eines durch die Computerisierung bedingten historischen Umbruchs. Dies bildet die Grundlage, um zu verstehen, was die Forschung mit der Rede von strömenden Informationen erfasst.

Jenes Kalkül ergänzen die Autor:innen um Chua um die Beschreibung logistischer Praktiken, die jeweilige Transportbewegungen erfordern. Anstelle Medientechnik zu fetischisieren, beziehen die Autor:innen insbesondere die Beschreibung von Arbeitsverhältnissen mit ein und untersuchen, wie genau etwa Funktionen des *Trackings* und *Tracings* diese verändern. Die Rede vom Strömen und Zirkulieren bezeichnet logistisch organisierte Transportbewegungen, die medientechnisch vermittelt sind. Aber Medientechnik zeichnet keineswegs maßgeblich oder allein für einen globalen Kapitalismus verantwortlich. Strom- und Zirkulationswörter dienen als eine Beschreibungsressource, um das Kalkül und die Praktiken eines logistischen Kapitalismus zu beschreiben. Die Autor:innen heben mit dem Strom- und Zirkulationsvokabular weder auf deren Anschaulichkeit ab, noch ringen sie hiermit um eine vorläufige Beschreibungssprache. Und das schlägt sich auch im Gebrauch der Rede vom Strömen der Informationen nieder. Im kritischen Logistikdiskurs ist der Informationsstrom keine epistemische Metapher. Vielmehr adressiert die Rede von strömenden Informationen aus der Perspektive der Logistik zugleich den logistischen Wunsch und den Imperativ, sämtliche Transporte permanent beobachtbar zu machen, um jederzeit die Möglichkeit zu haben, regelnd in sie einzugreifen. Im

4 Vgl. Peters 2015b, 32; zur »logistical role of media«, siehe ebd., 38; vgl. weiter Beverungen 2021, 6; Heilmann 2015, 40; Poechhacker/Nyckel 2020, 8; Anm. 1.

5 Anstelle auf eine angenommene unintergehbar Vorgängigkeit von Medientechnik zu setzen, schreibt Schnödl, dass »die Entwicklung der Medientechnik [...] nur insofern und nur in dem Maße als natürlicherweise gegebene erscheint, als sie in einer konkreten Weise gesellschaftlich bedingt, d.h. kapitalistisch verwandt und (zunehmend) durchformt, ist.« (Schnödl 2019, 144; vgl. Schröter/Heilmann 2016; Voller 2012)

Vordergrund steht die Beschreibung einer Logistik, die ihre Transportbewegungen und Arbeiter:innen verdatet (vgl. Thylstrup et al. 2021), um sie jeweils erfassen, überwachen und regeln zu können.

Meine Annahme ist, dass die kritische Logistikforschung mit der Rede vom Strömen und Zirkulieren die Heuristik für eine Gegenwartsbeschreibung anbietet. Sie verbindet implizit die im letzten Kapitel vorgelegten geschichtlichen Probebohrungen mit der vorangegangenen Kritik an einem fließenden, medientechnisch hervorgebrachten Kapitalismus. Die kritische Logistikforschung ist historisch gut situiert, umgeht ein medientechnisches *Apriori* und nimmt gesellschaftliche Verhältnisse ernst, indem sie mit der Rede vom Strömen und Zirkulieren die Logistikarbeit adressiert. Wie auch der Einsatz des Artikels von Chua (et al. 2018) ein (meta)theoretischer ist, stehen im Weiteren nicht in erster Linie die Kehrseiten der Versprechen eines logistischen Kapitalismus selbst im Vordergrund, sondern die Forschung zur Logistik, die Vorstellungen unaufhörlichen Strömens und reibungslosen Zirkulierens in Frage stellt.

5.1 Logistischer Kapitalismus

Der Text *Turbulent Circulation: Building a Critical Engagement with Logistics* (Chua et al. 2018) eignet sich besonders gut, um die wesentlichen Annahmen der kritischen Logistikforschung und deren Selbstverständnis vom Strom- und Zirkulationsvokabular anzuführen. Der als Einführung in eine Ausgabe des Journals *Environment and Planning D: Society and Space* dienende Text umschließt einen verstärkt in den letzten zehn Jahren aufgekommenen Forschungsbereich, der eng mit einer marxistisch geschulten Humangeographie verbunden ist.⁶ Die Autor:innen um Charmaine Chua zählen zu den zentralen Beitragenden des Forschungsfelds⁷ und legen eine systematische Einführung in die Logistikforschung vor, weshalb ihr Beitrag mühelos um weitere Positionen im Diskurs ergänzt werden kann. Für den Begriff Logistik halten sie zunächst fest, dass er sehr weit gefasst werden könne: »The word ›logistics‹ indexes a broad constellation of technological, organizational, and political phenomena.« Alltagssprachlich verweise das Wort auf »the detailed coordination of any complex operation«. Als ein bestimmter Wirtschaftsteil bezeichne die Logistik dagegen genauer »the activities involved in the physical movement of goods, informa-

6 Als zwei zentrale Bezugspunkte gelten zudem Anna Tsings *Supply-Chain Capitalism* (2009) und Deborah Cowens *The Deadly Life of Logistics* (2014a). Beide zählen zu den meist genannten Autor:innen der im Anschluss angeführten Texte.

7 Chua 2020; 2017; 2014; Cowen 2014a;b; Danyluk 2021; 2018; Khalili 2020; vgl. Mann et al. 2017.

tion, and related information through the supply chain.« (Chua et al. 2018, 621)⁸ Die Logistik stelle nicht lediglich einen Nebenschauplatz der Ökonomie dar, sondern die Autor:innen beobachten, dass die mit dem Transport einhergehenden logistischen Operationen innerhalb von Lieferketten immer stärker unseren Alltag bestimmten. Sie legitimiere sich durch ihr Versprechen von Wohlstand und Wachstum und schließt den Containertransport⁹ über Ozeane ebenso mit ein wie die Lieferung von Paketen und Lebensmitteln an die Türschwelle, die Unterhaltung militärischer Nachschubwege wie auch die Katastrophenhilfe (vgl. ebd., 624).¹⁰

Trotz dieser Reichweite unterscheidet die kritische Logistikforschung zwischen zwei Gegenstandsbereichen. Ein Strang untersucht die Transporte von Rohstoffen und Materialien, während sich der andere mit der Lieferung von Produkten an Konsument:innen befasst. Die Literatur- und Medienwissenschaftlerin Annie McClanahan unterteilt zwischen »the distribution of completed products, as distinct from the supply chains that move raw materials, components, or parts from one production center to another« (McClanahan 2022, 318). Beide Bereiche unterscheiden sich, wie noch deutlich werden wird, insbesondere hinsichtlich der Form der Arbeit. Auch Martin Danyluk differenziert im Hinblick auf die Arbeit zwischen »transportation and distribution workers« (Danyluk 2018, 636), wobei McClanahan ergänzt, dass beide Bereiche trotz ihrer Verschiedenheit gleichermaßen auf »Zirkulationsarbeit« angewiesen seien (McClanahan 2022, 319).

Den hohen Stellenwert der Logistik für einen geregelten Ablauf unseres alltäglichen Lebens nehmen die Autor:innen um Chua zum Anlass, um Eckpunkte für deren

8 Den Begriff *Lieferkette* werde ich nicht gesondert aufnehmen, auch wenn – beim Wort genommen – die Bezüge und vor allem die sprachlichen Reibungen im Vergleich mit der Rede vom Strömen interessant sind. Wie noch deutlich werden wird, bezeichnen die im Weiteren diskutierten Autor:innen mit dem Verweis auf Lieferketten nicht ein reibungsloses ineinander greifen globaler Transportwege. Und eben das wird zentral sein. Monika Dommann schreibt in ihrer Geschichte zur Logistik: »Seit den 1920er Jahren findet man bei Betriebsingenieuren die Vorstellung, dass sich – der alten mechanischen Uhrwerkmetapher gleich – im Zusammenspiel vieler kleiner Artefakte zur Bewegung von Materialmassen eine große Kette formiert, welche die Warenströme zwischen dem Produzenten und dem Konsumenten verflüssigt.« (Dommann 2011, 96; Herv. i.O.)

9 Für den Verweis auf die Beschleunigung globaler Warenbewegung durch die Standardisierung von Containern, siehe beispielsweise Martin (2013); vgl. Toscano 2018. Gregson (et al.) argumentieren dagegen: »The humble pallet is largely invisible in the literature that celebrates the container as the enabler of globalisation« (Gregson et al. 2017, 386).

10 Chua führt an anderer Stelle aus, wie weit diese Logik der Logistik reicht, und zwar »von der gefängnisartigen Optimierung der Arbeit in Lagerhallen und Fabriken bis zur Anwendung von Just-in-time-Techniken der Auslieferung und der Lagerhaltung im Erziehungs- und Gesundheitssystem«. Die Logistik sei zudem auch ein wesentlicher Bestandteil »der Katastrophen- und der humanitären Hilfe« und strukturiere das »Migrationsregime« (Chua 2020, 105).

Beforschung in Bezug auf einen logistischen Kapitalismus zu formulieren. Grundsätzlich gelte, dass die Logistik selbst keineswegs eine neutrale, das heißt unpolitische Wissenschaft vom Gütertransport wäre. Chua (et al.) erfassen sie als ein dediziert »politisches Projekt« und widersprechen dem Selbstverständnis der Logistik im Sinne einer »apolitical science of circulation« (Chua et al. 2018, 625; Cowen 2014a, 4). Hierzu führen sie aus:

Practitioners of logistics characterize their field as made up of problem solvers using technology to serve a common good. But the work of circulation has profound and uneven social effects. In its pursuit of speed, efficiency, reliability, and flexibility, logistics helps to consolidate regimes of governance and domination that facilitate the continued accumulation of capital and the pursuit of perpetual war. In doing so, it exacerbates and reworks power relations organized along lines of class, race, gender, ethnicity, sexuality, and citizenship. (Chua et al. 2018, 625)

Die kritische Logistikforschung arbeitet die Rückseiten der logistischen Versprechen vom reibungslosen Transport heraus. Das erfordere, die gesellschaftlichen Strukturen zu untersuchen. Und hierfür legen sie eine »critical logistical research agenda« vor (ebd., 621).

In dieser Forschungsagenda nimmt die Rede vom Strömen und Zirkulieren eine prominente Stellung ein. An zwei Stellen wird das im Text besonders deutlich. Die Logistik erfassen die Autor:innen zunächst auch als eine »new global industry [...] [that] has emerged to manage the circulation of goods, materials, and information through the supply chain.« (Ebd., 618) Zudem ist eine der Grundannahmen im Text, dass jene Regelung der Zirkulationen mit einer logistischen Perspektive besonders gut beschreibbar sei. Es heißt, dass »a wide range of circulatory processes – flows of goods, services, bodies, information, and capital – can productively be examined through a logistical lens.« (Ebd.) In der Parallelisierung beider Textstellen werden ganz unterschiedliche Transportbewegungen von Gütern, Materialien oder Informationen synonym als fließend und zirkulierend beschrieben. Dies scheint den Text vor zwei Probleme zu stellen. Erstens werden verschiedenste Bewegungen von Daten, Personen oder Material verallgemeinert, indem sie unterschiedslos als gleichförmig fließend und zirkulierend bezeichnet werden. Die passende Problematierung liefern die Wissenschaftler Philipp Sarasin und Andreas Kilcher. Um zu zeigen, warum es notwendig sei, sich differenziert mit der Rede von der Zirkulation auseinanderzusetzen, schreiben sie, dass der Begriff Zirkulation »zu einem unscharf verwendeten *catch-word* für alle Arten von Prozessualitäten und Transferleistungen auf unterschiedlichsten Ebenen« geworden sei. Der Reiz liege darin, dass der Begriff »den ›Austausch von Ideen‹ ebenso zu bedeuten [scheint] wie die ›Reise‹ von Containern voller Turnschuhe von Shanghai nach Oakland« (Kilcher/Sarasin 2011, 8; Herv. i.O.). Die Rede von der Zirkulation geht ebenso wie die Rede vom Flie-

ßen und Strömen über Differenzen hinweg, wenn nicht genau beschrieben wird, um was es sich bei der Zirkulation im jeweiligen Fall handelt.

Zum Problem der Verallgemeinerung kommt zweitens hinzu, dass die Rede vom Fließen und Zirkulieren synonym gebraucht wird. Das einhergehende Problem veranschaulicht die Historikerin Monika Dommann in ihrer Kritik der »Zirkulation« als Großnarrativ in der Wissens- und Globalgeschichte. Hierin entwirft sie die Formel, dass »nicht alles zirkuliert, was fließt und nicht alles, was still steht, ist der Bewegungslosigkeit oder gar der Stagnation preisgegeben.« (Dommann 2016, 532) Im Register der Logistik unterscheidet sich das Stillstehen vom Stillstand, da es bei Dommann auf Unterbrechungen, Wartezeiten und Pufferzonen verweist, die im jeweiligen Transport von Waren, Material und Menschen eingeplant werden, um eine so weit wie möglich reibungslose Transportbewegung zu gewährleisten.¹¹ Unterbrechungen sind ein wesentlicher Teil eines möglichst *flüssigen* Transports, in dem einzelne Transportabschnitte und Verladungen reibungsfrei ineinander greifen sollen, meinen aber keinen Stillstand. Mit der Differenzierung von Fließen und Zirkulieren bezeichnet die Historikerin zudem einerseits im strengen Sinn den physikalischen Aggregatzustand jeweils transportierter Waren und Materialien. Fließen können Materialien, die flüssig sind, wie beispielsweise Wasser oder Erdöl. Zirkulieren kann aber auch, was nicht flüssig ist, wie Geld, Personen oder Daten. Flüssige Stoffe wie Wasser oder Erdöl können fließen *und* zirkulieren: Sie befinden sich in einem flüssigen Zustand und werden global durch Lieferketten transportiert. Aber auch das, was nicht im wörtlichen Sinne flüssig ist, wie Bilder, Menschen oder Daten, kann zirkulieren, sodass – wie auch Kilcher und Sarasin herausstellen – die Rede vom Fließen und Zirkulieren auch hier mit dem Problem der Verallgemeinerung konfrontiert ist.

Vorweggenommen werden kann, dass der Beitrag von Chua (et al.) zur kritischen Logistikforschung die beiden Einwände auflöst. Die von den Autor:innen vorgelegte Forschungsagenda führt gerade im Hinblick auf die Wörter des Strömens und Zirkulierens aus, was in der kritischen Logistikforschung in der Regel selbstverständlich ist und nicht ausdrücklich benannt wird. Um zuerst auf den gleichbedeutenden Gebrauch der Rede vom Strömen und Zirkulieren einzugehen, bedarf es eines Blicks in die historische Begründung des gegenwärtig identifizierten logistischen Kapitalismus. Es geht darum, in welchem Wissensgebiet die Autor:innen der

¹¹ Beverungen schreibt ähnlich zugespitzt mit Blick auf Verteilungszentren von Amazon: »[E]ven Amazon's goods must come to a standstill at some point: circulation is interrupted and there is friction and resistance. Planned friction balances out the different temporalities and rhythms of logistical circulation« (Beverungen 2021, 10). Im Hinblick auf die »Wissenszirkulation« fordern Kilcher und Sarasin ähnlich »[e]ine realistische, und das heißt auch: eine politische Geschichte der Zirkulation von Wissen zu schreiben«. Das heißt, »ihre Hemmnisse, Umwege, Engpässe und Blockaden in Rechnung zu stellen. Wissen entsteht und zirkuliert unter den Bedingungen komplexer Machtverhältnisse.« (Kilcher/Sarasin 2011, 10)

Logistikforschung ihre Annahmen verorten, welche theoretischen Bezüge sie aufrufen und in welche historischen Kontinuitäten und Brüche sie die Rede vom Strömen und Zirkulieren einstellen. Die Rede vom Zirkulieren geht auf die ökonomische Theoriebildung zurück steht in einer Tradition von Marx Kapitalismuskritik, die noch heute zur Geltung gebracht wird.

Die Geschichte der Rede von der logistischen Zirkulation

Historisch gesehen entspringt die Logistik als Wissenschaft dem Ingenieurwesen. Hier steht sie »Mitte des 19. Jahrhunderts im Zusammenhang mit der Entwicklung von Transporttechniken und Beförderungsmitteln«, um zuverlässig große Mengen an Material und Waren zu verteilen (Dommann 2011, 75).¹² Zudem handelt es sich bei der Logistik um »ein Bündel diverser Wissensbestände, die sich im Laufe des 20. Jahrhunderts in Austauschbeziehungen zwischen dem Transportwesen, der Industrie, dem Militär und der Wissenschaft entwickelten«. Sie befassen sich, so Dommann, »mit der symbolischen Repräsentation, Kontrolle und Steuerung von Warenflüssen« (ebd., 75f.). Diese Verschränkung insbesondere von Wissen und Technik erfassen auch Sarasin und Kilcher in ihrem Editorial zu Zirkulationen: »Die neue Wissenschaft der ›Logistik‹, die den Warenverkehr in einem globalen Maßstab organisierte, wurde zur epistemologischen Basis einer neuartigen Zirkulationstechnik.« (Sarasin/Kilcher 2011, 8) Noch Mitte des 20. Jahrhunderts handelt es sich bei der Logistik im Wesentlichen um die betriebswirtschaftliche Abwicklung von Transporten (vgl. Chua 2020, 105).¹³ Der seither gestiegene Stellenwert der Logistik habe schließlich den gegenwärtigen Kapitalismus soweit verändert, dass von einer »Revolution« die Rede ist. »[T]he recent ›logistics revolution‹«, schreiben die Autor:innen um Chua, »can be understood as a mutation in the overall structure of capitalism, according to which every aspect of the production process is now subordinated to the logic of circulation« (Chua et al. 2018, 621). Ein anschauliches Beispiel hierfür ist der oft beschriebene Effekt des Just-in-Time-Managements (vgl. Bernes 2013, 25f.).¹⁴ Um beispielsweise in der Fahrzeugherstellung Kosten einzusparen, versu-

12 Auf den Bezug der Entstehung der Logistik in der Kriegsführung gehe ich nicht weiter ein. Exemplarisch: »The idea of logistics was first articulated in the study of warfare, where its theorization elevated it to the same prominence as that of strategy and tactics (Hockenberry et al. 2021, 2; vgl. Bernes 2013, 33f.; Brennan 2021, 3). Dommann zeigt, dass das Wort Logistik zum ersten Mal im Rahmen des ersten Weltkriegs genannt wird (Dommann 2011, 85). Für den detaillierten Nachweis, dass die Logistik noch heute maßgeblich militärisch durchwirkt ist, siehe Cowen 2014a.

13 Siehe weiter Hill 2020, 526; Klaus/Müller 2012, 8f.

14 Jasper Bernes schreibt zum »loose moniker Just In Time«, es handele sich um eine »circulationist production philosophy, oriented around a concept of ›continuous flow‹ that views everything not in motion as a form of waste« (Bernes 2013, 26; vgl. Brennan 2021, 3). Das Gab-

chen Unternehmen die anfallende Miete für Lagerplatz zu senken. Dies erfordert eine Logik der Rechtzeitigkeit, wonach die in der Produktion zu verbauenden Teile nicht auf Vorrat gelagert sein dürfen, sondern zum richtigen Zeitpunkt in der Fabrik eintreffen.¹⁵ Hierfür bedarf es eines gut abgestimmten Zusammenspiels mit Zuliefererbetrieben. Weder sollen Bauteile, die noch nicht verbaut werden, vorab gelagert werden, noch darf es zu temporären Stillständen in der Produktion kommen. Die Distribution, in dem Fall der Transport von Teilen für die Fahrzeugproduktion, beschränkt sich nicht allein auf den Transport und Versand, sondern nimmt maßgeblich Einfluss auf die Produktion.

Die Beschreibung einer Logistikrevolution, wonach sich die Logistik in den 1960ern aus ihrem vorwiegend betriebswirtschaftlichen Rahmen löst und die Sphären von Distribution und Produktion zunehmend verschränkt (vgl. Chua 2020, 105), markiert in der kritischen Logistikforschung einen wesentlichen Bezugspunkt für die gegenwärtige Bestandsaufnahme eines logistischen Kapitalismus.¹⁶ Martin Danyluk, der Teil des Autor:innenkollektivs um Charmaine Chua ist, argumentiert ebenfalls, dass sich die Logistik nicht allein auf einen bestimmten Teil der Industrie beschränke. Treffend schreibt er: »The industry's rapid expansion has been accompanied by a far-reaching reorganization of capitalist methods of producing, distributing, and selling commodities. This shift, known as the logistics revolution, has affected virtually all aspects of business since the 1960s.« (Danyluk 2018, 630) Obwohl die Logistik alltagssprachlich mit dem Transportwesen, also mit der Sphäre der Distribution in Verbindung gebracht wird, argumentiert die kritische Logistikforschung einhellig, dass insbesondere die Veränderung der Produktionsphäre durch die Logistik mitberücksichtigt werden müsse. Als zentral erweist sich, dass diese Entwicklung nicht losgelöst von dem Aspekt betrachtet werden könne, dass der Transport von Waren und Ressourcen selbst profitabel wird. Die Logistik, formuliert Eugene Brennan, »became a kind of science in itself; not just a means to an end but a site of value-creation.« (Brennan 2021, 2) Die Distribution selbst sei nicht mehr nur ein notwendiges und kostspieliges Glied zwischen Produktion und Verkauf. Das revolutionäre Moment der Logistik bestünde darin, dass

ler Lexikon Logistik verzeichnet im Eintrag zu Just-In-Time: »Wörtlich könnte man Just-in-Time (JIT) mit ‚gerade zur rechten Zeit‘ oder mit ‚nicht zu früh und nicht zu spät‘ übersetzen. Also die punktgenaue Anlieferung zum Verarbeitungszeitpunkt ohne Lagerhaltung.« (Delfmann 2012, 253)

¹⁵ Bernes pointiert: »In JIT systems, manufacturers must coordinate upstream suppliers with downstream buyers, so speed alone is insufficient. Timing is crucial.« (Bernes 2013, 26)

¹⁶ Die Autor:innen verorten die Entstehung der Logistik bereits in der Kolonialzeit, wobei neben dem transatlantischen Handel versklavter Personen auch die Organisation von Plantagen im Vordergrund steht. Beides sind Beispiele der Entstehung von »infrastructural linkages for the transit of commodities, labor power, and raw materials between metropole and colony« (Chua et al. 2018, 620; vgl. Harney/Moten 2016).

die Sphäre der Zirkulation zur Verwertungszone avanciert. Brennan führt weiter aus, »it was not so much that circulation or distribution replaced production, but that the entire supply chain was viewed as of crucial importance for value creation and was managed as such in an integrated approach.« (Ebd., 3) Auch Chua beschreibt diesen Übergang, der das Transportwesen unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten aufwertet. In einem Eintrag auf der Internetseite *The Disorder Of Things* unterstreicht sie: »[T]he logistics revolution did not simply represent the acceleration of the movement and handling of goods from their point of production to consumption.« (Chua 2014) Vielmehr handele es sich um »a revolution in the spatial calculation of profit maximization, a shift from thinking about the management of individual components to the total function of the logistics system.« Hier findet keine Ablösung der Sphäre der Produktion durch die des distribuierenden Transportwesens statt. Beide werden integriert in ein ganzheitliches systemisches Denken, in dem der Transport ebenso wichtig wie die Herstellung der zu distribuierenden Produkte ist. »Circulation«, schlussfolgert Chua, »has become a part of the production process itself.« (Ebd.; vgl. Dommann 2011, 86)

Der Logistikforschung folgend erschien Unternehmen der Transport demnach nicht mehr als ein unumgänglicher Teil zwischen Produktion und Konsumtion. »Distribution«, hält auch der Soziologe David Hill fest, »was long seen as a ›necessary evil‹, a bridge between production and consumption where no value could be added«. In diese Lücke springe die Logistik ein, die Material und Waren zum richtigen Zeitpunkt liefere. Hill ergänzt: »Lean logistics sought to minimise inventory build-up to prevent overproduction by manufacturers and overstocking by retailers. In turn, logistical spaces became fruitful sites for adding value to the supply chain.« (Hill 2020, 526) Auch Bret Neilson verweist auf die »value-generating capacity of logistics« und führt aus, dass »the capacity to move goods, whether by wire, cloud, or vehicle, comes to be seen not as an unavoidable cost to be lessened but as an opportunity for profit generation.« (Neilson 2012, 332) Die Revolution der Logistik nach dem zweiten Weltkrieg bezeichnet damit die tiefgreifende Veränderung in der Verschränkung der Produktion mit dem Transportwesen, das in der Folge zu einem Bereich der Wertschöpfung avanciert, der potentiell gewinnträchtig ist. Dies beschreibt zuletzt Deborah Cowen prägnant, die den Begriff *Logistikrevolution* im Buch *The Deadly Life of Logistics* (2014) wesentlich mitgeprägt hat (vgl. Bernes 2013, 27f.).¹⁷ Sie fasst die Entwicklung der Logistik seit den 1960ern bis in die Gegenwart wie folgt zusammen:

17 Auch Bernes zufolge verweise der Begriff »logistics revolution« auf »the subordination of production to the conditions of circulation, the becoming-hegemonic of those aspects of the production process that involve circulation.« (Bernes 2013, 28)

With the introduction of the language of business logistics, the corporate focus on the cost of distribution in discrete segments of supply chains was transformed into a concern with value added in circulatory systems that span the sites of production and consumption. The shift from cost minimization after production to value added across circulatory systems entailed the ascent of logistics to a strategic role within the firm (Cowen 2014a, 24).

Die Logistikrevolution formt das aus Sicht von Unternehmen als verlustreich angesehene Transportwesen zu einem profitablen Teil der Wertschöpfungskette.¹⁸ Die Argumentation zur Verschränkung vor allem der Sphären von Produktion und Distribution widerspricht den Annahmen der hier diskutierten kultur- und mediawissenschaftlichen Theorieszenen. Dort heben etwa die Texte von Tiqqun, Rouvroy oder Hörl auf eine medientechnisch bedingte Welt im Fluss ab, in der die Distribution von Informationen, Personen oder Waren im Vordergrund steht. Cowen dreht das Argument um, da überall dort, wo die Lieferkette hinreiche, auch der Ort der Produktion sei. Anstelle eine Verschiebung anzunehmen, nach der sich die Distributionssphäre zunehmend von der Produktionssphäre ablöse, verschränken die angeführten Autor:innen beide miteinander und zeigen, dass die Logistik dafür sorge, dass Unternehmen auch durch das Transportwesen Mehrwert erzeugen können. Neben der ständigen Abstimmung von Produktionskapazitäten mit der Anlieferung von Material und Ressourcen zählen hierzu niedrig gehaltene Lagerkosten auf Seiten der Produktion und des Verkaufs von Produkten, sowie schließlich auch die schnellere Überwindung der Distanz zwischen Produktionsort und Verkauf unter der Bedingung, dass seit der Nachkriegszeit zunehmend größere Volumen an Ressourcen, Material und Waren transportiert werden können.¹⁹ Wichtig ist außerdem, dass die Logistikrevolution ermöglicht, an Orten produzieren zu können, in denen *günstige* Arbeitskraft verfügbar ist. Dahingehend beschreiben die Autor:innen um Matthew Hockenberry die Logistik einleitend in ihren mediawissenschaftlichen Sammelband treffend als »engineer of the mid-twentieth century«. Von hier aus entfalte sich die Geschichte der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts als das »drama of globalization, in which factories have moved to the Global South to exploit cheap labor, and goods are shipped back to the Global North for consumption«. Sie schließen: »[L]ogistics has been the star.« (Hockenberry et al. 2021, 2) Die Produktion an Orte zu verlagern, die vom Verkauf weit entfernt sind, lohnt in betriebswirtschaftlicher Hinsicht deshalb, weil Arbeiter:innen dort nicht nur ein Lohn

18 Kurz darauf schreibt Cowen: »Logistics was transformed from a least-cost analysis of discrete segments of distribution into a science of value added through circulatory systems. The revolution in logistics saw transportation conceptualized as a vital element of production systems rather than a separate domain or the residual act of distributing commodities after production« (Cowen 2014a, 40).

19 Das gilt selbstverständlich nicht uneingeschränkt, wie noch deutlich wird.

ausgezahlt werden kann, der weit unter dem des globalen Nordens liegt; sondern auch, weil der Warentransport vergleichsweise günstig ist. In der Gesamtkostenkalkulation liegen die Produktions- und Transportkosten unter den Produktionskosten des Landes, in dem schließlich Produkte verkauft werden. Der Transport ist kein Verlustgeschäft mehr, sondern erweist sich aus Unternehmenssicht als rentabel.

Für die Geschichte der Rede vom Strömen und Zirkulieren ist die beschriebene Verwebung von Produktions- und Distributionssphäre wichtig, weil die kritische Logistikforschung hiermit nicht lediglich eine – rein medientechnisch bedingte – Veränderung im Transportwesen, sondern der gesamten Struktur des Kapitalismus beschreibt. Die Autor:innen spielen nicht auf einen verflüssigten Kapitalismus an, dessen wesentliches Merkmal maßgeblich deterritorialisierte Finanzströme oder ein Datenbehaviorismus seien. Sie konzentrieren sich auch nicht allein auf die Sphäre der Distribution, die gegenwärtig ausschließlich mit einer hochtechnisierten Marktwelt in Verbindung stünde, die sich insbesondere durch immaterielle Arbeit auszeichnete und die sich historisch gesehen von der Produktion im Sinne eines Industriekapitalismus samt seiner manuellen Arbeit ablöste. Sondern der Forschung zur Logistik geht es um deren enge Verzahnung in der Gegenwart. Und anstelle der metaphorischen Beschreibung permanent strömender Daten, die einen stets in Veränderung befindlichen digitalen Überwachungskapitalismus hervorbrachten, nehmen die Autor:innen Arbeitsverhältnisse ernst. Hiermit ruft der Diskurs zur Logistik eine weit über die Annahmen zu medientechnischen Umbrüchen hinausreichende Geschichte auf, in die sich der gegenwärtige logistische Kapitalismus vielmehr einreicht, als dass er sich trennscharf davon abgrenzte. Eindringlich unterstreicht McClanahan:

I am not suggesting that the revolutionizing of supply chains, logistics, and exchange has caused a full-scale transformation of the mode of accumulation, which still depends (as Marx makes clear) on the productive labor that must take place in the background. Yet supply chains today are both vaster and faster than ever before, and this has transformed both production and circulation accordingly. (McClanahan 2022, 315)

Mit der logistischen Revolution ist die Organisation eines zunehmenden und schneller abgewickelten Transportvolumens durch Lieferketten gemeint. McClanahan beschreibt grundsätzlich keinen immateriellen und flüchtigen Kapitalismus. Im Vordergrund stehen die logistischen Effekte für Arbeitsverhältnisse und direkt hiermit einhergehend die Frage, wie Unternehmen Kapital akkumulieren – weniger durch Medientechnik, so viel kann vorwiegendommen werden, als durch effizientere Ausbeutung von Arbeitskraft.

An der Stelle deutet sich bereits an, dass sich die kritische Logistikforschung in die theoretische Tradition von Marx Kritik an der politischen Ökonomie eingliedert.

Trotz der Rede von einer logistischen Revolution verortet die Forschung zur Logistik ihre Beschreibungen in Kontinuität zu Marx. Diesen Bezug legt Charmaine Chua offen. Im Text *Lineages of Infrastructural Power* argumentiert sie, dass die Distribution bereits für die Beschreibung des Kapitalismus bei Marx einen wesentlichen Stellenwert eingenommen habe. Der Autorin zufolge fänden sich dort bereits Annahmen, dass das Transportwesen zur Zone der Verwertung würde: »Marx himself foresaw the centrality of the transport industry in expanding capital's ability to reproduce the conditions for accumulation« (Chua 2021, 253). Jener habe bereits absehen können, dass die Logistik den Waren- und Materialtransport nicht nur günstiger mache. »In this sense«, schließt Chua, »logistical systems do not simply reduce the costs of transportation but also expand the capacity for capital to reproduce the relations of production.« (Ebd.) Neu sei, wie auch McClanahan und das Autor:innenkollektiv um Chua anführen, dass sich der Transport über Lieferketten stark verändert habe. Nicht neu sei dagegen die Idee, die Distribution produktiv zu machen (vgl. Cowen 2014a, 93). Eben dies fächert Danyluk noch weiter auf. Ebenfalls mit direktem Bezug auf Marx hält er fest, dass es immer schon darum gegangen sei, Produkte schneller verkaufen zu können als andere: »Capitalist firms have always had an interest in minimizing what Marx [...] called the turnover time of capital – whether by moving goods to market more quickly, by marketing products to promote sales, or by speeding up the production process itself.« (Danyluk 2018, 635) Produziert ein Unternehmen schneller als andere, bringt die Produkte schneller zum Markt und verkauft mehr, so die schlichte Rechnung, erwirtschaftet es mehr Gewinn. Danyluk ergänzt: »[A] company that can manufacture, distribute, and sell a given quantity of products twice as quickly as its competitors stands to recoup its initial investment twice as often and thus to generate twice as much surplus value.« (Ebd.; vgl. Cowen 2014a, 101f.) Danyluk wie den anderen Autor:innen geht es jedoch nicht darum zu wiederholen, was Marx bereits formuliert hat. Eben das klärt Jasper Bernes exemplarisch in seiner Kurzfassung, um was es sich bei Logistik handelt:

But logistics is more than the extension of the world market in space and the acceleration of commodital flows: it is the active power to coordinate and choreograph, the power to conjoin and split flows; to speed up and slow down; to change the type of commodity produced and its origin and destination point; and, finally, to collect and distribute knowledge about the production, movement and sale of commodities as they stream across the grid. (Bernes 2013, 28)²⁰

20 Gerade die Textpassage bei Bernes zeigt, dass auch die in diesem Kapitel diskutierten Autor:innen mitunter ihre Beschreibungen rhetorisch auszukleiden. Der Unterschied zu den kultur- und medienwissenschaftlichen Theorieszenen besteht darin, dass die Logistikforschung keine technisch erzeugte Welt im Fluss aufziehen sieht. Metaphern werden hier zudem im rhetorischen Sinn eingesetzt, nicht aber als epistemische Ressource, um eine theo-

Die Logistik ist mehr als nur ein beschleunigter Umschlag von Waren. Die Textpässe zeigen, dass die kritische Logistikforschung die Rede von Strömen und Zirkulieren ausdrücklich in einem ökonomischen Kontext verortet. Was als strömend und zirkulierend beschrieben wird, bezieht sich auf die Sphäre der Distribution, das heißt der Transportbewegungen. Diese muss den Autor:innen folgend aber an die Frage rückgebunden werden, welche Effekte der steigende Umfang an global transportierten Materialien und Waren insbesondere für die Weise der Produktion hat. Erst so werde deutlich, dass es sich bei der Logistik um weit mehr als die Überbrückung des Wegs von der Produktion zum Verkauf handelt, und zwar um einen logistischen Kapitalismus. Dabei machen die Autor:innen das Strom- und Zirkulationsvokabular nicht an Annahmen zu einem medientechnischen Umbruch oder einem *Computational Turn* fest. Auch handelt es sich nicht um eigens zugeschnittenen Metaphern für die Beschreibung einer restlos vernetzten Gegenwart. Wie gerade der Bezug zur ökonomischen Theoriebildung mit Marx zeigt, handelt es sich um eine Katachrese; oder, mit Blumenberg gesprochen, um eine naturalisierte Metapher, deren Bedeutungshintergrund und metaphorischer Gehalt nicht mehr berücksichtigt wird.

Besonders gut verdeutlicht das die Publikation von Chua (2020). Im Rahmen von Marx Kritik der politischen Ökonomie geht sie direkt auf die sprachliche Funktion der Rede von der Zirkulation ein. »Zirkulation«, führt sie aus, »ist mehr als eine vage Metapher für Bewegung. Sie bildet das Herzstück der kapitalistischen sozialen Beziehungen.« (Ebd., 107) Chua grenzt die Zirkulation erst von einem metaphorischen Verständnis ab und bedient sich zugleich im rhetorischen Sinn einer anderen Metapher, um auf die wesentliche Funktion der Zirkulation sowohl bei Marx als auch für die Beschreibung des gegenwärtigen Kapitalismus zu verweisen. Um die Geschichte der Rede von der Zirkulation zu erfassen, erweisen sich hier zwei Punkte als wichtig. Zunächst beschreibt die Autorin die Zirkulation »als totalen Kreislauf des Kapitals«.²¹ Dieser Kreislauf geht über die Sphäre der Distribution hinaus und begreift die gesamte Wertschöpfungskette mit ein. »Über den Vertrieb, Verkauf und Konsum von Waren«, schreibt Chua, »wird der Herstellungsprozess zu einem geschlossenen Zyklus«. Dies ermöglicht, dass »Überschuss wieder in die Produktion investiert« werden kann und somit »der Prozess der Zirkulation abermals in Gang gesetzt« wird (ebd.). Die Zirkulation bezieht sich auf einen vorgestellten Kreislauf der Wertschöpfung. Dass die Zirkulation als Kreislauf gedacht wird heißt nicht, dass sie zwangsläufig kreisförmig sein muss. Sie ist zirkulär, weil die *vorgestellte* Bewegung

retische Verlegenheit zu überbrücken. Die Autor:innen berücksichtigen die Geschichte der Rede vom Zirkulieren in ihren Beschreibungen.

21 Chua bezieht sich auf den zweiten Band des Kapitals. Siehe weiter auch Bernes 2013, 31; Anm. 12; Cowen 2014a, 11; Gillespie 2013, 205; vgl. Roberts/Joseph 2015.

von der Produktion über den Transport von Waren bis hin zum Verkauf immer wieder von vorne beginnt. Zu diesem Kreislauf kommt hinzu, dass Chua im oben angeführten Zitat außerdem von der Zirkulation als »Herzstück der kapitalistischen sozialen Beziehungen« spricht (ebd.). Dies deutet bereits die Begriffsgeschichte der Rede von der Zirkulation an, die auf die Beschreibung des Blutkreislaufs nach William Harvey im 17. Jahrhundert zurückgeht.

Das veranschaulicht die Historikerin Stefanie Gänger. Sie weist in einer Diskursanalyse jüngerer wissenschaftlicher Texte zur Globalisierung darauf hin, dass der geschichtliche Hintergrund des Zirkulationsworts dort immer wieder aufscheint, Autor:innen ihn aber nicht ausdrücklich benennen. Sie schreibt, »the word's historically given association with the movement of blood and other bodily fluids resonates, even though the association is rarely made explicit« (Gänger 2017, 311).²² In Hinsicht auf die 1628 von Harvey vorgelegte Beschreibung des menschlichen Blutkreislaufs führt sie aus: »Harvey had concluded that blood in the body was impelled in a circle, and is in a state of ceaseless motion, that is, that blood moved in a closed circuit.« (Ebd., 308) Harvey beschreibt die unaufhörliche Bewegung von Blut, das sich im Körper des Menschen in einem geschlossenen System bewege. Nach Florian Sprenger »impliziert« Harveys Modell »eine endlose, zirkuläre Verkettung der bewegten Objekte«. Er fügt hinzu, dass hier »der gesamte Kreislauf in Bewegung« ist, »weil wie bei einer Kette jede Bewegung eines Elements die Bewegung des nachfolgenden Elements nach sich zieht. Das flüssige Blut hat keine Lücken oder Leerstellen.« (Sprenger 2019a, 70)

Diese Modellierung des Blutkreislaufs findet auch Einzug in die ökonomische Theoriebildung. Konkret bedient sich Thomas Hobbes bei Harvey, um den Staat zu beschreiben. »»Circulation«, so Gänger, »became a metaphor organizing understandings of the economic« (Gänger 2017, 308). Bis schließlich Marx das Konzept Mitte des 19. Jahrhunderts aufgreift, hat sich jene Metaphorizität bereits sprachlich eingeschliffen. An dieser Stelle ist daher weniger die Übersetzung des Modells vom Blutkreislauf in Theorien der Ökonomie wichtig, sondern dass der historische Ursprung nicht mehr befragt wird. In der ökonomischen Theoriebildung wurde zunehmend selbstverständlich, dass die Zirkulation eine ununterbrochene Bewegung

22 Zur Begriffsgeschichte, wonach die Zirkulation in der Ökonomie seit Hobbes *Leviathan* zentral ist, der sich wiederum des Modells der Blutzirkulation William Harveys bedient, siehe Gänger 2017, 307f. Die Autorin verweist auf den bereits geleisteten Transfer in Foucaults *Ordnung der Dinge*: »Jetzt, wo Geld und Reichtum beide innerhalb des Raums des Warentauschs und der Zirkulation erfasst werden, kann der Merkantilismus seine Analyse dem unlängst von Harvey gelieferten Modell anpassen. Nach Hobbes ist der venenartige Kreislauf des Geldes der der Steuern und Auflagen, die eine bestimmte Metallmenge von den beförderten, gekauften oder verkauften Waren erheben.« (Foucault 1994, 226) Zur Begriffsgeschichte siehe weiter auch Sprenger 2019a, insbesondere 375ff.

innerhalb eines geschlossenen Kreislaufs bezeichnet.²³ Zugleich deutet sich, wie bereits Gänger diagnostiziert hatte, dieser Hintergrund immer wieder in den von ihr untersuchten Texten an.

Das gilt auch für die jüngere Logistikforschung. Chua formuliert das ausdrücklich in ihrer Reflexion über die Rede der Zirkulation. Die Autorin versteht die Zirkulation als ein »Konzept«, das »die Gesamtheit der Akkumulationsprozesse« umfasst (Chua 2020, 108). Sie schließt daraus: »Es aufzugeben, hieße Marx aufzugeben!« (Ebd.) Die Zirkulation bezeichnet den Kreislauf des Kapitals und geht auf Marx Kapitalismuskritik zurück. Folglich spielt der Blutkreislauf nur noch insofern eine Rolle, als die Struktur einer immer wieder erneut beginnenden Zirkulation auch in Marx Denken Einzug gefunden hat. McClanahan schreibt hierzu auf ganz ähnliche Weise: »Since at least the eighteenth century, when economic thinkers began to describe circulating capital as the blood that ran through the body economic, capital has always yearned to be as freed from the fixity of the material world as possible and to take the most liquid form available.« (McClanahan 2022, 316) Obwohl der geschichtliche Rahmen Harveys aufgerufen wird, hebt die Autorin mit dem Verweis auf die metaphorische Liquidität auf den Wunsch ab, dass die Zirkulation möglichst ungehindert immer wieder von Neuem beginnen kann. Die Rede von der Zirkulation ist keine Metapher – sie ist eine Katachrese, deren Ursprünge bei Harveys Modellierung des Blutkreislaufs liegen. Und wie die obigen Passagen deutlich gemacht haben, geht die Rede von der Zirkulation in der Logistikforschung gegenwärtig auf Marx Beschreibung des Kapitalkreislaufs zurück.

Dieser Zirkulationsbegriff steht aber den bislang ebenfalls mitgeführten Zirkulations- wie auch Stromwörtern gegenüber, die ausdrücklich auf die logistische Organisation des Transportwesens und physische Bewegungen in der Sphäre der Distribution verweisen. Der Hintergrund der skizzierten Begriffsgeschichte erlaubt jedoch zu klären, wie sich die als zirkulierend und strömend beschriebenen Transporte von Rohstoffen, Produkten oder Personen und schließlich auch das Strömen von Informationen zur Zirkulation als Kreislaufmodell des Kapitals verhalten.

Dass die Zirkulation den Kapitalkreislauf bezeichnet und die gesamte Wert schöpfung umfasst, zugleich aber auch konkrete Transportbewegungen gemeint sein können, ist kein Widerspruch. Eben jenes Verhältnis nimmt Deborah Cowen auf. Zunächst handelt es sich bei der Rede vom Strömen und Zirkulieren um Synonyme, und zwar auf der Beschreibungsebene des Transportwesens. Dazu schreibt Cowen: »The paradigmatic space of logistics is the supply chain. This network space, constituted by infrastructures, information, goods, and people, is dedicated to flows.« (Cowen 2014a, 8) Dies deckt sich bei Cowen mit dem »network space of

23 Vgl. hierzu Cowen 2014a, 72f.; McClanahan 2019; siehe weiter auch Sarasin/Kilcher 2011, 7; vgl. Féaux de la Croix 2011, 497.

circulation« (ebd., 10). *Zirkulationen* und *Ströme* bezeichnen auf der Beschreibungs-ebene der Distributionssphäre physische Transportbewegungen. Sie entsprechen keinen idealisierten Vorstellungen der reibungslosen und unaufhörlichen Bewegung, sondern umfassen, wie beispielsweise mit Produkten beladene Paletten bewegt und Ressourcen durch Pipelines bewegt werden, oder wie Paketverteilungszentren und Lagerhallen für eine optimale Abstimmung unterschiedlicher Transportabschnitte sorgen sollen. Auf dieser deskriptiven Ebene des Transports ist die Rede vom nicht-metaphorischen Strömen gleichbedeutend mit der Rede von der Zirkulation. Das kristallisiert sich bereits in der Eingangs angeführten Parallelisierung der beiden Textstellen im Beitrag der Autor:innen um Chua. Dort sind es »the circulation of goods, materials, and information through the supply chain« sowie die »circulatory processes«, die gleichbedeutend als »flows of goods, services, bodies, information, and capital« beschrieben werden (Chua et al. 2018, 618).

Cowen zeigt, wie dies mit Marx Zirkulationsbegriff zusammenhängt. Sie macht zwei unterschiedliche Ausrichtungen der Rede von der Zirkulation aus, die gegenwärtig in unterschiedlichen Disziplinen diskutiert würden. »The politics of circulation«, beobachtet sie, »are at the forefront of a number of threads of scholarship today«. Die Frage sei aber, was Zirkulation jeweils bedeute: »On the one hand, circulation refers to material and informational flows, and there is a growing body of scholarship considering the government of circulation in this vein.« (Cowen 2014a, 10)²⁴ Dieser »common sense of the term« kollidiere mit der jüngeren Diskussion zur Zirkulation mit Marx, und zwar insbesondere in Bezug auf den zweiten Band des Kapitals, *Der Zirkulationsprozeß des Kapitals*. Aus diesem Spannungsverhältnis zwischen physischem Transport und Marx Kreislaufmodell bezieht Cowen die anstehende Aufgabe der kritischen Logistikforschung: »Yet it is precisely the shifting relationship between the circulation of stuff and the circuits of capital that is at stake in the story of logistics.« (Ebd., 11; Herv. MD; vgl. ebd., 100ff.) Eben dieser Bezug ist der Autorin folgend zentral, um die »political history of the economic space of our present« zu verstehen (ebd.). Der Punkt ist, dass die als zirkulierend und strömend beschriebenen Transportbewegungen innerhalb der Sphäre der Distribution stets Teil des übergeordneten »Kreislauf des Kapitals« sind, der die gesamte Wertschöpfung umfasst (Chua 2020, 107). Die Zirkulation im Sinne des Kapitalkreislaufs bezeichnet eine vorgestellte Bewegung, die ununterbrochen ist. Sie geht auf das Kreislaufmodell bei Marx zurück, das wiederum auf Harvey gründet. Als synonym sind Zirkulations- und Stromwörter deshalb nur in Bezug auf die logistischen Bewegungen zu verstehen, also im Hinblick auf die Distribution. Über diese Waren- und Materialbewegungen hinausgehend adressiert allein die Zirkulation die zirkuläre Logik des

24 An der Stelle verweist sie unter anderem auf den derzeit populären Bezug auf Foucaults Arbeiten zum Sicherheitsdispositiv (Foucault 2006).

Kapitalismus, wonach der Prozess der Verwertung immer wieder erneut beginnt. Da die Rede vom Strömen aber gerade die der Zirkulation begriffsgeschichtlich spezifische Zirkularität nicht teilt, beschränkt es sich in der Logistikforschung auf die Beschreibung von Transportbewegungen.

Zwei Passagen verdeutlichen diesen Bezug zwischen den gleichermaßen als strömend und zirkulierend beschriebenen Transportbewegungen und der Zirkulation im Sinne des Kapitalkreislaufs noch. Charmaine Chua beschreibt, »logistics has become an accumulation strategy in its own right« (Dies. 2021, 253). Die Zirkulation ist an der Stelle als Konzept für den Kreislauf zu verstehen, sie steht in der Tradition von Marx und meint nicht die konkrete Distributionsbewegung. Die Logistik, fährt die Autorin fort, ermögliche Unternehmen »to turn to a global strategy grounded in flexible production systems that depend on the seamless circulation of raw materials, final parts, and labor across a global just-in-time delivery system.« (Ebd.; vgl. Bernes 2013, 47) Was möglichst ohne Widerstände zirkulieren soll, sind Arbeitskraft, Materialien und Fertigteile. Folglich ermöglicht die Logistik gerade deshalb eine veränderte Form des übergeordneten Kapitalkreislaufs, weil sie jene ohne große Widerstände global distribuieren kann. An anderer Stelle heißt es:

Im Zeitalter der Logistik haben Unternehmen ihre Lieferketten so ausgerichtet, dass die Effizienz des Zirkulationsprozesses optimiert wird. Da Firmen für Produktionsstätten auf billige Arbeit und billiges Land im globalen Süden zurückgreifen, benötigen sie eine Ausweitung der Infrastruktur, um den Transport von Gütern über Ozeane und Landflächen zu ermöglichen. (Chua 2020, 107)

Die Lieferketten, über die möglichst effizient transportiert werden soll, müssen gewährleisten, dass der Kapitalkreislauf, der »Vertrieb, Verkauf und Konsum [...] zu einem geschlossenen Zyklus« verbindet (ebd.), so schnell wie möglich von vorn beginnen kann. Dergestalt argumentiert auch Danyluk, der auf die Verbindung des historischen Hintergrunds des Kreislaufmodells nach Marx und den als zirkulierend und strömend beschriebenen Transportbewegungen der Logistik verweist. »[B]y theoretically grounding the physical movement of commodities in the social circulation of capital«, so der Logistikforscher, »a Marxian geographical approach can help to foster new analytical and political linkages among the moments where value is appropriated, produced, distributed, and realized.« (Danyluk 2018, 631) Er bezieht sich hierbei auf eine Umstrukturierung der kapitalistischen Zirkulationen, »namely, increases in the speed, cost-efficiency, volume, reliability, and flexibility of commodity flows«. Sowohl die Warenströme als auch die »circulatory systems« beziehen sich auf die Transportbewegungen. Aber deren Ursprünge verbucht er in der »inner logic of the accumulation process«, also dem Kreislaufmodell des Kapitals (ebd., 635).

Den Unterschied zwischen dem Konzept der Zirkulation, das in der Tradition von Harveys Blutkreislauf steht und auch Marx Denken beeinflusst, sowie der Beschreibung konkreter Transportbewegungen als strömend und zirkulierend, veran-

schaulicht abschließend Monika Dommann. Sie bezieht sich mit dem Architekturhistoriker Adrian Forty auf die Architekturtheorie, die ebenfalls von Harveys Modell Gebrauch macht. »Architekturtheoretiker hatten erstmals Mitte des 19. Jahrhunderts damit begonnen, ein Gebäude als etwas zu denken, das einem menschlichen Körper gleicht und Fließbewegungen ermöglicht.« (Dommann 2011, 81) Die Historikerin ergänzt dies um eine Beobachtung Fortys, »dass die Theoretiker auf William Harveys Zirkulationsmetapher zurückgriffen, obwohl im Gebäude streng genommen keine Zirkulation stattfindet, sondern unausgeglichene Personen- und Energieflüsse zu beobachten sind.« (Ebd.) Die Beschreibung *unsteter Flüsse* stehen der »Zirkulationsmetapher« Harveys gegenüber. Das, was fließt, kann unausgeglichen sein, während die Zirkulation nach Harvey »streng genommen« dem gleichmäßigen und keine Lücken zulassenden Blutkreislauf folgt (ebd.).

Wenn im Folgenden die Rede von der Zirkulation ist, bezeichne ich hiermit Transportbewegungen. Die Rede von der Zirkulation und des Strömens sind synonym und bezeichnen physische Bewegungen, die logistisch organisiert sind. Beide sind in der Distributionssphäre anzusiedeln und gleichermaßen ein Teil des Kapitalkreislaufs. Der zu Beginn eingeführte Einwand, dass nicht alle Transportbewegungen gleich fließen und zirkulieren, ist damit aber noch nicht entkräftet. Auch wenn die Autor:innen der Logistikforschung sich nicht auf eine metaphorische Vorstellung fließenden Wassers stützen, scheinen je spezifische Formen der Bewegungen sowie das, was bewegt wird, verallgemeinert zu werden. Von der Grundlage aus, dass die Rede vom Strömen und vom Zirkulieren Transportbewegungen bezeichnen, die in den Beschreibungen der Logistik ein Teil des Marx'schen Kreislaufmodells des Kapitals sind, gilt es den Einwand auszuräumen, dass die Autor:innen über Differenzen hinweggehen.

5.2 Kalkül, Medientechnik, Informationsstrom

Strom- und Zirkulationswörter können die Übertragung von Informationen, den Transport von Waren, Personen und Energie, oder die Transaktion von Geld bezeichnen. Da all diese Bewegungen als strömend oder zirkulierend beschrieben werden können, besteht die Gefahr darin, Unterschiede zwischen diesen zu nivellieren. Die Anthropologin Laurie Kain Hart zeigt, warum das nicht unproblematisch ist. Sie schreibt zur Rede vom Flow: »The standard list of things in flow [...] includes ›capital, images and people‹ and ›people, ideas, money, images, goods.‹« (Hart 2011, 572)²⁵ Hier fügen sich die bereits genannten Wortreihen der »circulation of goods, materials, and information« sowie die »flows of goods, services, bodies,

25 Hiermit bezieht sich Hart auf den Text von Stuart Rockefeller (2011), der im Vordergrund ihrer Diskussion steht.

information, and capital« nahtlos ein (Chua et al. 2018, 618). Es sei aber wichtig, mahnt Hart, diese Begriffsketten auseinander zu dividieren. Am Beispiel von Migrationsbewegungen illustriert sie das Problem, das sich andernfalls einstellt. »Human migrants«, führt sie aus, »are not ideas or digital transfers of money, and the implications of flow in immigration talk are different from its implications in media theory.« (Hart 2011, 572) Obwohl es gängig ist und in der Regel nicht hinterfragt wird, all das, was in den obigen Aufzählungen angeführt wurde, als fließend oder zirkulierend zu beschreiben, macht es ebenso selbstverständlich einen Unterschied, was Autor:innen hiermit jeweils beschreiben. Die Beschreibung des Flows in der Medienwissenschaft unter Bezugnahme auf Raymond Williams TV-Flow führt eine andere Semantik mit als die Rede vom Fließen in der Migrationsforschung oder der Verweis auf Geldströme in der ökonomischen Theoriebildung (vgl. Parks 2020, 111). Für die Bedeutung der Rede vom Strömen macht es einen Unterschied, ob es sich um eine Metapher, ein Konzept oder ein selbstverständlich gebrauchtes Wort handelt, in welcher Wissenschaftsdisziplin das Vokabular Verwendung findet, sowie schließlich auch in welcher historischen Traditionslinie die jeweiligen Stromwörter einzuordnen sind. Eine verallgemeinernde Zusammenführung unterschiedlichster Stromwörter läuft Gefahr, die Differenzen dessen einzuebnen, was, wie und durch wen etwas bewegt wird – und das hat einen theoriepolitischen Effekt.

Ergänzend zu Hart, die die Rede vom Strömen in den Blick nimmt, fordert Gänger, das Wort Zirkulation von seinem angenommenen neutralen Gehalt zu befreien. Durch seine »seeming untainted-ness« (Gänger 2017, 305) suggeriere das Wort, »people, information, and material objects flowed smoothly along networks and channels«, obscuring the efforts that went into transportation [...] and the obstructions, standstills, and delays involved.« (Ebd., 311) Auch wenn Gänger selbst exemplarisch eine aufzählende Verkettung unterschiedlicher Transportbewegungen vornimmt, ist ihr Anliegen, auf die Herausarbeitung der spezifischen Merkmale jeweiliger Zirkulationsbewegungen zu drängen. Das betrifft Unterbrechungen, Verzögerungen oder Hindernisse während des Transports sowie die Herstellung der jeweiligen Bewegung. In dem Zuge fordert sie, Autor:innen »might want to pay more attention to, and designate, the ›social behaviours‹, ›practices‹, or sensory ›capacities‹ of materials that actuate, accelerate, or, indeed, hold up processes of ›circulation‹.« (Ebd., 315) Im Rahmen des von ihr durchgearbeiteten Diskursmaterials zur Globalisierung ergänzt sie, dass der Begriff der Zirkulation ablenke von »the real, presumably arduous, uneven, and non-linear, circumstances«, die mit jeweiligen Transport-

bewegungen einhergingen.²⁶ Bei der Verwendung der Rede von der Zirkulation sei umso mehr Vorsicht geboten. Die Historikerin schreibt zusammenfassend:

[T]he tendency inherent in *>circulation<* to downplay, and gloss over, *>any sort of ... agency<* on the side of people [...], and any sort of peculiarity, quality, or resistance on the side of institutions, material culture, or ideas, might want to make the authors handle the term with a certain measure of diligence, and economy. (Ebd., 313)

Gänger fordert, die jeweilige Hervorbringung von Bewegung in die Beschreibung von Zirkulationsbewegungen aufzunehmen und sich von der Annahme abzugrenzen, dass es sich bei der Rede von der Zirkulation um eine politisch ungefärbte Beschreibungsressource handele. Andernfalls beeinträchtige das die Beschreibung globaler Transportbewegungen, die nur stark verkürzt wiedergegeben würde (vgl. ebd., 311).

Harts Argument geht an der Stelle noch weiter. Legt Gänger den Fokus insbesondere auf die Berücksichtigung von *Agency*, verweist Hart auf eine Logik, die einem bestimmten Gebrauch von Stromwörtern eingeschrieben sei, die sämtliche globale Bewegungen gleichermaßen adäquat zu erfassen suchte. Nochmals am Beispiel der Rede von Migrationsströmen zeigt sie: »[I]f the dehumanized flow metaphor conjures a cartographic-geological cosmic view that solicits managerial (vs., e.g., political or humanitarian) intervention, it has effects. *>Flow<* naturalizes human migration.« (Hart 2011, 572)²⁷ Stromvokabular, das als Metapher eingesetzt würde, um heterogene Bewegungen und Bewegungsformen deskriptiv zu erfassen, berge die Gefahr, ein Management-Denken zu wiederholen. Dies affirmiere die Vorstellung, Migrationsbewegungen im selben verwaltenden Stil regeln zu können wie beispielsweise den Warenverkehr (vgl. ebd.). Demnach lade die Rede vom Strömen dazu ein, über die konkrete Bewegung, die in ihre Hervorbringung involvierten sowie die von ihren Effekten betroffenen Personen nicht nur hinwegzusehen. Außerdem legt sie ein Kalkül der Regelung nahe, das alle Transportbewegungen gleichermaßen erfasse.

Obwohl Chua (et al. 2018) vom Strömen und Zirkulieren von Material, Personen sowie gleichermaßen auch von Informationen sprechen, als ob es sich unter-

26 Die Autorin schlägt eine Möglichkeit vor, den Begriff sorgfältiger handzuhaben. Hierfür verweist sie mit Harvey selbst darauf, die Annahme ungehinderten und unaufhörlichen Zirkulierens aufzubrechen: Harveys »concept contained yet another aspect [...]: the role of the heart as central pulse generator.« Gänger kommt zum Schluss: »*>Circulation<* has thus traditionally had an *>engine<*, a *>heart<*, and it may be about time that we recover this moment of agency buried in the concept and make it explicit in our use of the term.« (Gänger 2017, 314f.) Die Historikerin bezieht sich damit auf konkrete Transportbewegungen und die Bedingungen ihrer Hervorbringung.

27 Vgl. Féaux de la Croix 2014; Huysmans et al. 2021; Mezzadra/Neilson 2008; Walters 2004.

schiedslos um dieselbe Bewegung handelte und keinen Unterschied machte, was im Einzelnen bewegt wird, heben die Autor:innen nicht auf deren Verallgemeinerung ab. Im Gegenteil, denn sie selbst fordern strikt, zwischen jeweiligen als fließend oder zirkulierend beschrieben Transportbewegungen zu differenzieren. Die verallgemeinernde Rede vom Strömen und Zirkulieren, die keine Unterschiede zwischen dem einzieht, was jeweils in Bewegung ist, beziehen Chua (et al.) auf eine logistische Perspektive des Transports. Harts Beschreibung der Beobachtungsebene einer »cartographic-geological cosmic view«, die globale Bewegungen nach dem Prinzip der »managerial [...] intervention« zu regeln sucht (Hart 2011, 572), findet ihr Pendant in dem, was Chua (et al.) als logistisches Kalkül fassen. Die Autor:innen führen an, dass all jene Transporte in der Perspektive der Logistik zunehmend derselben regelnden, berechnenden Logik unterliegen. Angesichts einer »expanding reach of logistics« schreiben sie, dass »variegated flows of materials, information, and people – along with the political conflicts they are provoking – are increasingly shaped by common modes of calculative reasoning and spatial practice.« (Chua et al. 2018, 618) Anstelle Transportbewegungen zu generalisieren, steht im Vordergrund ihres Texts, ein der Regelung von Bewegungen zugrundeliegendes Kalkül sowie die Praktiken zu beschreiben, die in einem logistischen Kapitalismus bestimmen, wie Transportbewegungen gehandhabt werden.

Somit geht es den Autor:innen nicht vorrangig um die Markierung bestimmter Suggestionen der Rede von Strömen und Zirkulationen, die im wissenschaftlichen Schreiben über die Spezifität globaler Bewegungen hinwegtäuschten. In erster Linie identifizieren sie ein logistisches Regelungsdenken, das sie mit der Rede vom Strömen und Zirkulieren verbinden. Das bedeutet, dass das wissenschaftliche Schreiben über logistische Transporte, die ohne Umstände als strömend und zirkulierend bezeichnet und nicht sorgfältig differenziert werden, jenes berechnende Denken der Logistik reproduziert. Die Beschreibung eines logistischen Kalküls und die Berücksichtigung der Praktiken, die den jeweiligen im Fokus stehenden Transport erzeugen und unterhalten, erlauben Chua und ihren Koautor:innen dagegen eine reflexive Beschreibung der Logistik. Im Mittelpunkt dieser Gegenwartsbeschreibung steht die Rede vom Fließen und Zirkulieren. Die Autor:innen entwerfen keine Welt im Fluss, sondern arbeiten die grundlegenden Bedingungen des logistischen Transports heraus, ohne aber unterschiedliche Bewegungen selbst zu generalisieren. Dieses logistische Kalkül, das ich zuerst ausführe, steht auch in Bezug zu Medientechnik. Die kritische Logistikforschung vermeidet grundsätzlich ein medientechnisches *Apriori*. Sie fokussiert vorwiegend Software-Anwendungen sowie Algorithmen, Barcodes, RFIDs oder GPS, denen die Aufgabe zukommt, Bewegungen von Waren, Personen und Material zu erfassen und zu koordinieren. Neben der Abstimmung einzelner Lieferkettenabschnitte sollen jene den Transport zudem (rück)verfolgen, planen und effizient gestalten. Dabei nimmt die Logistikforschung auch Momente in den Blick, in denen technische Medien gerade nicht wie

gewünscht operieren, um wiederum auf die hiermit verbundenen Idealvorstellungen rückschließen zu können.

Logistisches Kalkül

Den Ablauf logistischer Transporte bestimmt nach Chua (et al.) im Wesentlichen ein logistisches Kalkül. »If logistics is centrally concerned with organizing circulation«, halten die Autor:innen fest, »it is equally characterized by a specifically calculative orientation to physical movement« (ebd., 621). Im Text wird das leicht variiert auch angeführt als »common modes of calculative reasoning«, »calculative rationality« (ebd., 618), »calculative frame« (ebd., 619) und »calculative reason« (ebd., 621). Die Annahme, dass die Logistik nach einer restlosen Berechnung und Berechenbarkeit von Transportbewegungen strebte, präzisieren Chua (et al.), indem sie das Kalkül an die mathematischen Grundlagen der Logistik zurückbinden. Im Hinblick auf die Begriffsgeschichte des Worts Logistik – »the act of calculating or reckoning« – argumentieren sie: »Modern business logistics still calls on these mathematical roots in applying technologies of quantification, modeling, and computation to the circulatory processes of material objects.« (Ebd.) Da sich die Logistik nicht auf einen bestimmten Wirtschaftsbereich oder allein die Organisation des Warentransports beschränkt, erfasse jenes berechnende Denken immer mehr Lebensbereiche. Beispielaft haft heißt es im Text dazu:

In recent years, this calculative logic has been applied across new industries, spaces, and borders, further enlarging the reach of logistics into the governance of populations, the regulation of bodies, and the reconfiguration of mobilities. Biometric monitoring, humanitarian aid provision, emergency management systems, and dynamic vehicle routing all draw on a similar rationality of flow. (Ebd., 622)

Die »rationality of flow« findet ihre Entsprechung in einer »calculative logic«, welche die Bedingung für so unterschiedliche Anwendungsbereiche wie die Regulierung der differentiellen Durchlässigkeit von Grenzen, humanitäre Hilfsoperationen oder die Navigation von Fahrzeugen sein könne.²⁸ Die Textstelle macht deutlich, dass die Rede vom Strömen und Zirkulieren bei Chua (et al.), stellvertretend für den Logistikdiskurs, keineswegs verschiedene Bewegungen von Waren, Daten

28 Nach Cowen erfolgt die Regulierung von Menschen an geopolitischen Grenzen im Rahmen der Aufrechterhaltung staatlicher Sicherheit, während die Bewahrung der Sicherheit von Waren verstärkt einer anderen Sicherheitsordnung unterliegt: »Yet concern for the security of stuff (for commodities and supply chains) has been the subject of more and more national and supranational policy action.« (Cowen 2014a, 83; vgl. Kanngieser 2013, 595; Mezzadra/Neilson 2008)

oder Menschen zu verallgemeinern sucht. Die Rede vom Strömen und Zirkulieren greift das Vokabular der Logistik auf. Auf Seiten der Logistik unterliegt das, was als strömend bezeichnet wird, zumindest dem Wunsch, logistisch berechenbar zu sein, und zwar unabhängig davon, was bewegt wird. Da hiermit auch der Imperativ einhergeht, Transportbewegungen medientechnisch kalkulierbar zu machen, nehme ich das zum Ausgangspunkt der Frage, welche Funktion die kritische Logistikforschung jüngster Medientechnik für die Durchsetzung des logistischen Kalküls einräumt.

Die Autor:innen um Charmaine Chua nennen Medientechnik in ihrer Beschreibung der Logistik nur wie beiläufig. Neben den »technologies of quantification« (ebd., 621) zählen hierzu »cybernetic data banks«²⁹ oder »biometric sensing technologies« (ebd., 622). Sie tragen den Forscher:innen zufolge dazu bei, das logistische Kalkül durchzusetzen, indem sie das, was bewegt wird, erfassen und somit stets Status und Standort rückverfolgen und ständig regelnd in Transportabläufe eingreifen können. Wie noch deutlich werden wird, kommt Medientechnik insbesondere die Aufgabe zu, die für logistische Transporte erforderliche Arbeit effizienter zu machen. Zugleich werden sie aber weder als Bedingung logistischer Bewegungen gesehen, noch geht diese Beschreibung der Logistik davon aus, dass allein ein *Computational Turn* für die gegenwärtig dominante Rolle der Logistik verantwortlich zeichne. Medientechnik nimmt eine nachgeordnete Funktion ein, sie reiht sich ein in das »set of techniques, discourses, instruments, strategies, and technologies aimed at optimizing circulation« (ebd.). Die an dieser Stelle nur implizit bleibende Kritik gängiger Vorstellungen eines medientechnisch bedingten Kapitalismus führt der Historiker Quinn Slobodian aus. Er bezieht sich auf theoretische Beschreibungen eines lückenlos computerisierten, rechnenden Raums, der den Erdball netzförmig überziehe. »One of the misleading visions of the last thirty years of globalization«, beanstandet er, »is the clip-art image of a gridded globe, streaked by laser beams of information and money.« (Slobodian 2019b) Im Artikel für die *Boston Review* führt er aus, dass dies suggeriere, der Kapitalismus operiere in einer von der Erde losgelösten, immateriellen Sphäre. Das verbindet Slobodian mit einer angenommenen Ablösung des Kapitalismus von Gesellschaft und Staaten. In der Konsequenz spielen in der Vorstellung weder konkrete Transportbewegungen, noch mögliche Widerstände eine Rolle. »Beyond the proliferation of obstacles to mobility

29 Der Zusatz *kybernetisch* wird in der Diskussion oftmals ohne weitere Erläuterungen angeführt, um auf eine allgemeine, wenngleich diffuse Kontrollformationen zu verweisen. Siehe beispielsweise Hill, am Rande von einem »carefully orchestrated cybernetic ballet of the logistical order« spricht (Hill 2020, 531). Wie die jeweiligen Ausführungen deutlich machen, wird weder der Kybernetik im Sinne einer noch heute wirksamen Disziplin Relevanz zugesprochen, noch ein umfassendes kybernetisches Kontrollregime beschworen.

repressed by this image«, ergänzt er noch, »it also gives the false sense of capital existing mostly in low earth orbit beyond the reach of territorial nation-states – an extraterrestrial ›market people‹ beaming from one spot to the next.« (Ebd.) Das deckt sich mit der Annahme von John Roberts und Jonathan Joseph. Autor:innen affirmierten mit dem Gebrauch der Rede vom Strömen in der Theoriebildung eine reine Finanzmarktwelt, die sich historisch vom Industriekapitalismus abgrenzte. Indem sich Autor:innen auf die theoretische Beschreibung abstrakter Effekte von Medientechnik für den Kapitalismus beschränken, unterstreichen sie eine medientechnisch erzeugte Welt im Fluss, deren globale Transportbewegungen wie selbstverständlich und stets reibungslos vonstatten gehen. Dieser Projektion eines maßgeblich durch Daten- und Informationsströme vernetzten Globus begegnet die Theoriebildung zur Logistik mit Skepsis.

Ähnlich wie Chua (et al.) Medientechnik ganz selbstverständlich einen nachrangigen Stellenwert einräumen und Slobodian die Idee einer den Globus umhüllenden informationstechnischen Sphäre abräumt, ist der Forschung zur Logistik daran gelegen, Bruchstellen im Informationsgeschehen offenzulegen. Die Forscher:innen um Nicky Gregson (et al. 2017) machen das sehr anschaulich. Sie dekonstruieren die Vorstellung eines flächendeckend und global rechnenden Raums. Dazu nehmen sie Friktionen im logistischen Transport in den Blick, das heißt die Orte und Momente, wo Medientechnik nicht wie gewünscht funktioniert und nicht für eine reibungsfreie Verarbeitung und Übertragung von Informationen einsteht. In der ethnografisch gestützten Studie untersuchen sie Software-Anwendungen, die eigens für die Logistik an Industriehäfen entwickelt wird, um die Containerverladung zu koordinieren. Am Hafen müssen zunächst einzelne über den Landweg eintreffende Container an vorgesehenen Orten abgestellt werden, um für die Verladung auf das Schiff schnell verfügbar zu sein. Zugleich dienen Informationen über die Güter auf eintreffenden Transportschiffen dem Hafenpersonal bereits dazu zu planen, an welcher Stelle die Container von gelöschten Frachtern platziert werden müssen. Koordiniert werden diese Vorgänge durch logistische Software: »Various ports trumpet the success of their software in orchestrating this ballet of box moves.« (Gregson et al. 2017, 389) Die Autor:innen zeigen allerdings, dass es sich bei diesem als »ballet of box moves« umworbenen Transporten um eine Idealisierung handelt. Sie wenden sich gegen die Vorstellung eines alle Transportabläufe koordinierenden, kalkulierenden Raums: »Contemporary logistics is often portrayed, and portrays itself, as an exemplar of code-space, where physical movement depends on software« (ebd., 391). Dabei handele es sich um eine stark verkürzte Darstellung des logistischen Alltags. Beobachtbar sei stattdessen eine Art Flickenteppich unterschiedlicher Software-Anwendungen. Dieses »patchwork« verschiedener Anwendungen erfordere, die teils nicht miteinander kompatiblen Programme überhaupt erst zu verbinden, um die Verladevorgänge im Containerhafen organisieren zu können:

Areas include vessel load planning and vessel unloading, crane-stack routines within a port, haulier planning and operations, and border inspection, customs declaration and clearance. Far from being a seamless codespace, port terminals are perhaps best characterised as a ›kludge‹ – a programming term for repurposing protocols that are not optimal but work ›well-enough‹. (Ebd.)

Der Einsatz unterschiedlicher Softwareprodukte steht verklärten Darstellungen eines durch Medientechnik durchgehend vernetzten, vollständig transparenten und somit stets kontrollierbaren Raums gegenüber. Dies habe Folgen für die Organisation der Verladungen am Hafen und den »Informationsfluss« (ebd.). Hier ist die Rede vom Fließen der Informationen keine Metapher, sondern sie ist Teil des logistischen Kalküls. Die Wunschvorstellungen problemloser Verschaltung werden durch die Tatsache aufgelöst, dass es Reibungen gibt, die sogar erwünscht sind: »Frictions in information flow«, ergänzen Gregson (et al.), »show there is no master line of sight in logistical power. Rather, rival corporate interests draw on logistical power to connect and coordinate the world in ways that suit their interests, whilst simultaneously, and intentionally, making friction between their and rivals' networks.« (Ebd.) Anstelle eines medientechnisch in Aussicht gestellten »total logistical panopticon« handele es sich um ein »oligopticon« (ebd.), in dem konkurrierende Unternehmen ihren Einfluss auf das globale Transportwesen sicherten. Die Studie zeigt eindringlich, dass eine durch Software berechenbar gemachte Welt im Fluss ein Phantasma ist. Annahmen eines ubiquitär rechnenden Raums, der die nahtlose Abwicklung von Containerbewegungen erlaubte, halten sie eine an den logistischen Tatsachen orientierte partielle Perspektive entgegen, in der Friktionen auf unternehmerischer Seite wünschenswert sind. Die Autor:innen halten abschließend fest: »[L]ogistical data information systems enact not a code-space of seamless space but rather an increasingly fractured patchwork of competing spaces and sites of logistical control, each of whose parameters coordinate cargo flows in ways that suit the business models of different actors.« (Ebd., 394; vgl. Bernes 2013, 33) Beschreibungen einer medientechnisch bedingten Welt im Fluss entspringen demnach theoretisch bleibenden Annahmen, die die Funktion von Medientechnik überhöhen.

Industriehäfen eignen sich nicht, um Annahmen eines Raums ununterbrochen und friktionsfrei strömender Informationen zu bestätigen, der einen ungehindernten Umschlag von Containern garantierte. Logistische Bewegungen von Material und Waren, die durch Medientechnik koordiniert werden, sind unübersichtlich und erfordern weitere Softwareanwendungen, um Container innerhalb des Hafengebiets möglichst schnell an die vorgesehenen Orte für den Ab- und Weitertransport zu verladen. Der Flickenteppich verschiedener Software-Produkte erfordere etwa auch, die Inkompatibilität unterschiedlicher Anwendungen beispielsweise per Email zu organisieren: »These movements are all choreographed by congeries of other software packages (sometimes with the only means of connecting them being

via emailing comma-separated variable spreadsheets of data).« (Gregson 2017 et al., 392) Hier rechnet kein automatisierter Code-Space, sondern ein Gemenge unterschiedlicher Software-Produkte, die teils händisch miteinander in Verbindung gebracht werden müssen. Das heißt, dass Medientechnik zwar eine wichtige Funktion bei der Durchsetzung des logistischen Kalküls möglichst reibungsfreier Transportbewegungen einnimmt. Aber sie nehmen keine Position ein, die sämtlichen Logistikoperationen vorgängig wäre. Treffend schreiben die Autor:innen um Matthew Hockenberry in ihrer Einleitung zum Band *Assembly Codes*: »Supply chains are defined as much by their communications networks and media technologies as they are by their containers and pallets.« (Hockenberry et al. 2021, 3)³⁰

Ebenfalls zu logistischer Software arbeitet Miriam Posner. Die Informations- und Medienwissenschaftlerin schreibt gegen die Annahme an, dass diese eine lückenlose Kontrolle durch umfassende Transparenz ermögliche. Sie bezieht sich insbesondere auf Software für Lieferketten. Am Beispiel von Smartphones, deren Bestandteile etwa den Rohstoffabbau in unterschiedlichen Regionen der Erde über die Produktion des Displays bis hin zur Entwicklung von Software versammelt, fragt sie danach, wie federführende Unternehmen den Überblick über all diese Lieferkettenteile behalten. »When I began investigating global supply chains several years ago«, reflektiert Posner, »I wondered how companies could wrangle control over all of this complexity.« Nach einigen Jahren Forschungsarbeit schlussfolgert sie: »[T]hey do not.« (Posner 2021, 493) Die Vorstellung, ein Unternehmen könne jeden beliebigen Abschnitt der Lieferkette einsehen und regelnd eingreifen, das heißt beispielsweise sowohl Arbeitsverträge in Fabriken aufsetzen als auch Transportrouten ändern, erweist sich als Trugbild. Posner hält fest: »Rather than observe and manipulate the supply chain from some kind of data control tower, most companies rely on subcontractors themselves to self-organize.« (Ebd.) Einen panoptischen Blick, der potentiell die gesamte Lieferkette überblickt, gibt es wie auch in Gregsons Studie nicht. Anstelle einer mit Medientechnik und restloser Verdatung einhergehenden Vorstellung eines ständigen Überblicks und möglicher Kontrollierbarkeit, müssten Unternehmen vielmehr mit »Unsicherheiten« rechnen (ebd., 494). Diese Unsicherheit im Sinne des Nichtwissens, woher bestimmte Produkte stammen, unter welchen Bedingungen sie hergestellt, wie und über welche Routen sie transportiert werden, verdeutlicht die Autorin am Beispiel westlicher Textilunternehmen. Oftmals bestritten sie Vorwürfe, von Ausbeutung, Kinderarbeit und unsicheren Arbeitsumgebungen zu wissen. »Are these companies lying?«,

30 An anderer Stelle affirmieren die Autor:innen um Hockenberry allerdings ein mediales Apriori: »Media«, schreiben sie, »are not simply conduits through which global logistics emerges but exist ›prior to and from the grid‹ through which such operations can be constituted. They are not logistics' black box. They are the instructions for its assembly.« (Hockenberry et al. 2021, 3)

fragt Posner und kommt zu einem überraschenden Schluss: »Anything is possible, but there is a simpler, and more likely, explanation for their insisting they were clueless about labor abuse in their supply chains: they are telling the truth.« (Ebd., 495) Obwohl Unternehmen nicht im Bilde seien, wie die später verkauften Produkte überhaupt hergestellt würden (ebd.), biete die Undurchdringbarkeit komplexer Lieferketten den Firmen auch einen Schutz:

Supply chain managers continually demand more information, and supply chain 'traceability' is a hot topic within the industry. And yet it is also obvious that supply chains' ungovernability provides critical cover to companies [...]. We are given to understand that the chaos of contractors and subcontractors (a chaos that, it must be said, conjures colonialist images of disorderly life in the Global South) frustrates the best intentions to tame and discipline supply routes. (Ebd., 496)

Der Wunsch, Produktions- und Transportwege medientechnisch überblicken und bis in die Details einzelner Lieferabschnitte zu schauen, um Planungssicherheit zu gewinnen, erweist sich gerade in seiner Uneinlösbarkeit als Möglichkeit, angebotene Produkte in der Werbung und Firmenselbstdarstellung von ihren Produktionsbedingungen abzukoppeln.

Posner zufolge verdeutlichte sich das am Beispiel von SAP-Software für die Planung von Lieferketten. »Within the SCM [supply chain management] module, the Supply Chain Cockpit, the highest level view of a company's supply chain, depicts distribution centers, shipping routes, and manufacturing locations, all arrayed on a map, as though they can be monitored from above.« (Ebd.) Die dargestellte Kartierung der Lieferkette mag zwar den Eindruck vermitteln, als ob es sich um ein »information nerve center« handele, in dem alle Informationen zentral zusammenliefern. »In fact, however, this vision of perfect information has always been a fantasy.« (Ebd.) Allerdings markiert Posner diese »vision« nicht deshalb als Wunschedenken, weil die Software nicht über alle Informationen verfügen könne, sondern weil die Software keine Echtzeit-Information darstelle: »The supply chain cockpit is not real-time; it is a forecast.« (Ebd.)³¹ Die Software sei so aufgebaut, dass Planer:innen mit jeweils anderen Zeitplänen konfrontiert sind, von der Prognose von Marktbedingungen in einem halben Jahr, über die Planung des Bedarfs an Fabriken und Arbeitenden im Zeitraum von wenigen Monaten, bis hin zur Planung von Arbeitsschichten. »Because of this arrangement«, argumentiert Posner schließlich, »no individual in the chain of planning can realistically claim full knowledge of the system in its entirety.« (Ebd., 497)³² Die Autorin unterstreicht damit den Punkt von

31 Zur Frage der Zeitlichkeit am Beispiel eines Patents von Amazon zum maritimen Warentransport, siehe Pöchhacker/Nyckel 2020; vgl. Rossiter 2021.

32 Posner fragt zudem, inwiefern die für Koordinierungszwecke von Lieferketten eingesetzte Software auch zum Nutzen der Arbeitenden eingesetzt werden könne: »It might be possible,

Nicky Gregson (et al. 2017), dass der Einsatz von Medientechnik in der Logistik gerade nicht das Versprechen einlöse, logistische Abläufe reibungsfrei zu organisieren. Sie erweise sich vielmehr als »messy«. Das bedeute, »the gap between the idealized imagination of logistics and its messy implementation reveals that the project of making the world safe for circulation is always incomplete.« (Chua et al. 2018, 624; Cowen 2014a, 90). Reibungen und Unsicherheiten sind irreduzibel Teil des logistischen Transports und laufen Vorstellungen eines feingliedrig über den Globus gelegten Informationsrasters zuwider, das für eine immer dichtere Vernetzung und effizientere Regelung logistischer Transporte einstehe.

Um auf die Kritik von Laurie Kain Hart an der Rede vom Strömen zurückzukommen, zeigen die beispielhaft angeführten Passagen der Autor:innen um Chua (et al.), Slobodian, Gregson (et al.) und Posner, dass sich der Logistikdiskurs von einer verallgemeinerten Beschreibung globaler Transportbewegungen abgrenzt. Die Rede vom Strömen und Zirkulieren »naturalisiert« gerade nicht globale Bewegungen oder unterstellt sie verallgemeinernd und unbeabsichtigt einem Management-Denken (Hart 2011, 572). Mit der Beschreibung der Logistik unter dem Aspekt eines »calculative reasoning« (Chua et al. 2018, 618) erfassen die Autor:innen dagegen einen der wesentlichen Aspekte, der für die Durchführung des logistischen Transports von Ressourcen, Material oder Waren gleichsam verantwortlich zeichnet. Zugleich treffen abstrakte Theorieangebote einer entrückten Informationssphäre, deren medientechnisch erzeugte Daten- und Informationsflüsse einen reibunglosen Ablauf von Transportbewegungen garantierten, in der Logistikforschung auf Beobachtungen des Transportgeschehens selbst; sei es die Software-gestützte Verladung von Containern oder beispielsweise Software-Anwendungen zur Optimierung von Lieferketten. Zum logistischen Alltag zählen inkompatible Software, Planungsunsicherheiten und nicht einsehbare Abschnitte der Lieferkette. Beschreibungen der logistischen *Unordnung*, die Vorstellungen eines global gespannten Netzes der unaufhörlichen Datenübertragung gegenüberstehen, hegen die an Medientechnik hängenden Versprechen logistischer Koordination und Regelung ein.

Im Logistikdiskurs werden unterschiedliche Transportbewegungen keinesfalls verallgemeinernd als fließend und strömend beschrieben. Autor:innen benennen das logistische Kalkül als deren gemeinsame Grundlage. Für die Umsetzung dieses Kalküls ist zwar auch Medientechnik verantwortlich, wobei die Forschung faszinierten Beschreibungen entgeht und gerade auf die Momente verweist, in denen sie nicht die in Aussicht gestellte Funktion erfüllt. Verschiedenen Bewegungen von Waren, Personen oder Materialien mag zwar ein gemeinsames Kalkül unterliegen,

for example, to track indicators of worker welfare, just as companies track labor productivity.« Aber das grundlegende Problem, »from workers' point of view, is the entire system's intolerance of latency. Any hesitation between stations along the route of product delivery cannot be anything but a vulnerability, in business terms.« (Posner 2021, 497)

aber dessen Umsetzung funktioniert nicht reibungslos. Die Vorstellung unaufhörlicher und friktionfreier logistischer Transporte, deren Bewegungen medientechnisch fein aufeinander abgestimmt sind und die wie von selbst ablaufen, bleibt ein Wunschdenken.

Der Stellenwert, den die kritische Logistikforschung der Medientechnik einräumt, ist nicht zuletzt daran ablesbar, wie die Rede von strömenden Informationen im Vergleich zum Transport von Rohstoffen, Waren oder Personen gehandhabt wird. Deutlich wird das an folgender Stelle. Hockenberry, Starosielski und Zieger stellen die Rede vom Informationsstrom in eine Reihe mit Waren und Personen. Sie schreiben vom »flow of goods, people, and information throughout the world.« (Hockenberry et al. 2021, 7) Gütern, Personen und Informationen kommt in dieser Aufzählung dieselbe Gewichtung zu, die folglich einer allein medientechnisch bedingten Welt strömender Informationen gegenübersteht. Auch Chua (et al.) fassen unter Logistik die »activities involved in the physical movement of goods, information, and related information through the supply chain.« (Chua et al. 2018, 621; Herv. MD) Die Autor:innen deuten an, dass Informationen ebenso wie Güter physisch bewegt werden müssen. Der Informationsübertragung kommt derselbe Stellenwert wie dem Warentransport zu, sie wird nicht übergewichtet. Die Formulierung von zusätzlichen Informationen über den Transport wählt auch Danyluk. Er spricht vom »management of the circulation of goods, materials, and related information« (Danyluk 2018, 630).

Kritische Logistikforscher:innen behandeln das Informationsgeschehen lediglich als einen Aspekt des logistischen Kapitalismus, es bildet also nicht den theoretischen Kern ihrer Gegenwartsdiagnosen. Das zeigt sich selbst noch dort, wo Autor:innen von einer *Verdopplung* von Transportbewegungen und der Übertragung von Informationen sprechen. Die an einigen Stellen im Diskurs wiederkehrende Formulierung findet sich etwa bei Jasper Bernes. »The flows of commodities«, so Bernes, »are doubled by flows of information, by a signifying chain that superintends the commodity chain« (Bernes 2013, 37).³³ Streng genommen bezieht sich diese Überlagerung zunächst auf den logistischen Imperativ, möglichst viele Informationen über den Status des Transports zu produzieren, um bei Bedarf eingreifen zu können. Bei Bernes handelt es sich weniger um die Vorstellung einer ununterbrochenen Übertragung von Informationen als um deren Verfügbarkeit. Er führt dazu an: »[L]ogistics [...] manages the complex flows of the commodity system through structures of representation.« (Ebd.) Das verdeutlichen auch Pöchhacker und Nyckel in ihrem Text, worin sie ebenfalls von einer Verdopplung von strömenden Da-

33 Selbst das Gabler-Lexikon zur Logistik schreibt im Zuge von Just-in-Time von einer »Idealvorstellung eines synchronisierten, ununterbrochenen Fließens von logistischen Objekten durch die logistische Kette, begleitet durch *komplementäre* und *abgestimmte* Informationsströme.« (Delfmann 2012, 253; Herv. MD)

ten und dem als fließend beschriebenen Warentransport sprechen. Am Beispiel von Amazon erläutern sie, dass die Logistik darauf ziele, »to control, track, and redirect flows of commodities.« Dies erfordere eine genaue Erfassung der bewegten Güter. Die beiden Autor:innen halten fest: »It is not the flow of commodities that must be seamless, but the flow of data streams, RFID codes, and location trackers.« (Pöchhacker/Nyckel 2020, 9) Was sie noch um die Funktion des »fine-grained tracking« ergänzen (ebd.), nimmt Beverungen auf und verbindet es mit dem Begriff des *Capture*.³⁴ Für Logistikunternehmen sei die Erfassung von Waren durch deren Verdatung deshalb notwendig, da Produkte nicht permanent in Bewegung seien, sondern für die Abstimmung von Transportbewegungen innerhalb unterschiedlicher Abschnitte der Lieferkette auch kurzzeitig angehalten und temporär gelagert werden. Vor dem Hintergrund schreibt Beverungen: »Even if – or rather, because – things do not always circulate, the flow of data must not be interrupted, and this requires capture« (Beverungen 2021, 11; vgl. Pöchhacker/Nyckel 2020, 14).

Obwohl die drei Textstellen jeweils auf die Überlagerung eines als (kontinuierlich) strömend beschriebenen Informationsgeschehens und der logistischen Bewegung von Waren abheben, bezeichnet diese Formulierung im Wesentlichen die medientechnische Erfassung dessen, was innerhalb von Lieferketten bewegt wird. Dass diese Erfassung möglichst lückenlos sein soll, verdeutlicht nochmals, dass es sich an der Stelle jeweils um die Beschreibungen logistischer Idealvorstellungen handelt. Die Rede vom Strömen der Informationen adressiert weniger ein Informationsgeschehen, dass sich auf die räumliche Übertragung zwischen zwei oder mehreren Orten bezieht, sondern vielmehr auf eine allgemeine Datafizierung. Sie verweist auf den logistischen Traum, Transportbewegungen überall und jederzeit beobachten und überwachen können, um gegebenenfalls regelnd einzugreifen. Den Wunsch umfassender Verfügbarkeit von Informationen erdet die Beschreibung solcher Momente, in denen Informationen gerade nicht oder zumindest nicht in der gewünschten Form verfügbar sind. Pointiert schreiben die Autoren um Nicky Gregson, »that whilst the achievement of logistics in coordinating global supply chains is evident, that achievement is not constituted by seamless flows, speed and packaged efficiency grounded in unitised, homogeneous standards.« (Gregson et al. 2017, 394)

Die Textstellen zur Gewichtung der Rede von strömenden Informationen verdeutlichen nochmals, dass Autor:innen das Strömen nicht als epistemische Ressource verwenden, um eine Welt im Fluss zu entwerfen. In der Logik des logistischen Kalküls bezeichnen Informationsströme neben einer geregelten Übertragung vor allem die Verfügbarkeit von Daten und Informationen, um Transporte planen und koordinieren zu können. Dies ist keineswegs metaphorisch zu verstehen und erweist sich außerdem als lediglich ein Element der Koordination des logistischen

34 Zur Beschreibung von *Capture* das Kapitel *Ströme im medientechnisch bedingten Kapitalismus*. Vgl. Franklin 2015, 14; Sprenger 2015, 24.

Transports. Daher ist auch die Rede vom Strömen der Daten und Informationen kaum zu finden. Dass Medientechnik im Diskurs keine Sonderfunktion zugeschrieben wird, äußert sich zuletzt zugespitzt in Martin Danyluks *Capital's Logistical Fix*. Der Autor geht so weit zu sagen, dass die Fokussierung von Medientechnik – und einhergehend die Rede von strömenden Informationen – den Blick darauf verstelle, was den gegenwärtigen Kapitalismus unterhalte. In Bezug auf eine jüngere Forschungsliteratur zur Globalisierung beobachtet er, dass darin die Bewegungen von Waren, Ressourcen und Materialien zunehmend in den Hintergrund rückten. Er beschreibt ähnlich wie Slobodian, dass es vor allem einen »focus on seemingly abstract or immaterial forms of circulation« gebe. Gegenstand vieler Auseinandersetzungen mit globalen Bewegungen seien »particularly electronic flows of information« (Danyluks 2018, 632).³⁵ Er wendet ein, dass wie selbstverständlich vorausgesetzt werde, dass alle anderen Transporte wie von selbst vonstatten gingen, »taking for granted the problem of physically moving vast quantities of goods and materials through space.« (Ebd.) Der Einbezug einer logistischen Perspektive bedeute, diese Bewegungen genauer zu untersuchen. Anstelle der Beschreibung einer scheinbar »instantaneous [...] digital data transmission« erweise es sich als produktiver, die »decidedly slower and bulkier flows of goods and materials« in den Blick zu nehmen, »that, even in today's ›information age‹, sustain human populations, fuel urban growth, and structure the uneven conditions of everyday life.« (Ebd.) Selbst noch im *Informationszeitalter* seien es gerade die Transporte von Gütern und Materialien, die für Wohlstand und Wachstum auf der einen Seite sorgten und auf der anderen Seite mit prekären Arbeitsbedingungen einhergingen. Dieser analytische Blick umgeht technikdeterministische Annahmen und verweist darauf, dass der physisch-materielle Transport bestimmte logistische Praktiken erfordert, die mit dem Verweis allein auf die kognitive, immaterielle Arbeit im sogenannten Informationszeitalter nicht berücksichtigt sind.

Danyluks Text bietet sich an, um zu den logistischen Praktiken überzuleiten. Wie an einigen Stellen bereits deutlich geworden ist, machen Autor:innen insbesondere die Logistikarbeit zum Thema. Als Zugangspunkt für eine Annäherung eignet sich John Durham Peters Verschränkung von Infrastrukturen und Arbeit.³⁶ Peters spricht ausdrücklich von logistischen Medien, die bei ihm unter der »doctrine«

35 Danyluks Text bietet sich an, um zu den logistischen Praktiken überzuleiten. Wie an einigen Stellen bereits deutlich geworden ist, machen Autor:innen insbesondere die Logistikarbeit zum Thema. Als Zugangspunkt für eine Annäherung eignet sich John Durham Peters Verschränkung von Infrastrukturen und Arbeit.³⁶ Peters spricht ausdrücklich von logistischen Medien, die bei ihm unter der »doctrine«

36 Danyluks Text bietet sich an, um zu den logistischen Praktiken überzuleiten. Wie an einigen Stellen bereits deutlich geworden ist, machen Autor:innen insbesondere die Logistikarbeit zum Thema. Als Zugangspunkt für eine Annäherung eignet sich John Durham Peters Verschränkung von Infrastrukturen und Arbeit.³⁶ Peters spricht ausdrücklich von logistischen Medien, die bei ihm unter der »doctrine«

eines »*infrastructuralism*« stehen, der auf die theoretischen Schulen des Strukturalismus und Poststrukturalismus folge (Peters 2015b, 42; Herv. i.O.). Hierzu schreibt er: »*Its fascination is for the basic, the boring, the mundane, and all the mischievous work done behind the scenes. It is a doctrine of environments and small differences, of strait gates and the needle's eye, of the things not understood that stand.*« (Ebd.) Die Forschung zu Infrastrukturen, die das zu untersuchen beansprucht, was uns selbstverständlich und gewöhnlich erscheint, knüpft Peters auch an Marx Fetisch. Hierzu führt er weiter aus:

In a broad sense, infrastructure consists of whatever enabling conditions are backgrounded from perception. Infrastructure in most cases is demur and hides from the spotlight. Withdrawal is its modus operandi. Marx was an obvious theorist of infrastructure in his fascination for the full industrial apparatus of railroads, factories, coal mining, and property arrangements, but also in his analysis of the ways that our most critical social relations are made to slide ideologically out of view. The greatest thinkers of infrastructure were never interested only in the gear; they always wanted to know why awareness of such essential things fades so quickly. (Ebd., 43)

Zu Peters infrastrukturalistischem Forschungsprogramm zählt auch, die gesellschaftlichen Beziehungen in Untersuchungen unserer Gegenwart einzubeziehen.³⁷ Und hierbei nimmt Medientechnik keinen hervorgehobenen Status ein. Gerade im Fall der Logistik gilt, wie David Hill zusammenfassend schreibt: »*There will always be some attrition when it comes to moving goods around, something that is too readily overlooked if we over-emphasise the geography of the screen or the weightlessness of a digital economy.*« (Hill 2020, 526)

Bei der Handhabung des Einflusses von Medientechnik auf einen logistischen Kapitalismus zeichneten sich bereits die Grundzüge des von Chua (et al. 2018) skizzierten Forschungsprogramms ab. Neben dem logistischen Kalkül, das seitens Logistikunternehmen auf den Wunsch umfassender Berechnung und Berechenbarkeit von Transportbewegungen aus ist, fokussiert das logistische Forschungsprogramm auch die Praktiken der Logistik. Deren Beschreibung im Diskurs in Form von Logistikarbeit und ihre Veränderung durch Algorithmen, GPS, RFID oder Barcodes untersuche ich im Folgenden.

³⁷ Spricht Peters davon, dass gesellschaftliche Beziehungen aus dem Blick gerieten (»*slide ideologically out of view*«; Peters 2015b, 43), trifft das noch nicht ganz den Kern des Fetischs. Erst die Selbstverständlichkeit, dass Arbeitsprodukte wie *natürlich* einen Tauschwert haben, kennzeichnet das fetischistische Bewusstsein (Marx 1962, 87). Dessen ungeachtet macht Peters mit der Forderung des Einbezugs sozialer Beziehungen einen zentralen Punkt.

5.3 Zirkulationsarbeit

Im Logistikdiskurs bildet das logistische Kalkül die geteilte Grundlage von Bewegungen im Transportwesen. Daneben benennen Chua (et al.) logistische Praktiken als Kernmerkmal des logistischen Kapitalismus. Denn bei der Logistik handele es sich einerseits um eine »form of calculative reasoning«, andererseits um eine »essentially spatial and material practice«. Und diese verbinden sie mit der zunehmenden Veränderung von »physical networks of production and distribution.« (Chua et al. 2018, 622) Auch hierbei gilt, dass sie diese Praktiken als eine gemeinsame Basis logistischer Bewegungen ausmachen, was ebenfalls nicht als Verallgemeinerung globaler Mobilität missverstanden werden darf. Im Text heißt es hierzu, »business and military logistics seeks to effect the spatial disposition of bodies, information, and infrastructures in ways that promote the construction and operation of global supply networks.« (Ebd.) Gemeint ist ein ganzes Bündel jeweils spezifischer Praktiken, um die als zirkulierend und strömend beschriebenen Transportbewegungen innerhalb von Versorgungsnetzwerken nicht nur zu planen und zu koordinieren, sondern auch durchzuführen. Für die Herausarbeitung logistischer Praktiken nehme ich die Beschreibung der Logistikarbeit in den Blick, die Transporte erfordern und die sich mit der Medientechnik verändern.

Medientechnik, so das vielgeteilte Argument in der Logistikforschung, zeitigt weitreichende Effekte für Arbeitende in der Logistik. Sie erzeugen keineswegs eine von der Arbeit abgekoppelte Sphäre des Informationsgeschehens.³⁸ Der zur Logistik forschende Soziologe David Hill schließt exemplarisch an die vorangegangene Diskussion an, weil er ebenfalls davon ausgeht, dass die Überbetonung der Funktion von Medientechnik verdeckt, welche Arbeit der Transport insbesondere von Waren erfordert. Er konzentriert sich in Anschluss an Chua (et al. 2018) auf die Zirkulationsarbeit und fokussiert die Lieferung von Produkten an Privathaushalte.³⁹ In seinem Text zu den politischen Kehrseiten der Logistik verdeutlicht Hill anhand eines Werbeclips von Amazon, dass das Unternehmen die Arbeit, die für den logistischen Transport aufgewendet wird, durch logistische Idealvorstellungen des Warenverands gezielt ausblendet. Im Clip heißt es: »Connecting your mouse to your front door was our moon landing.«⁴⁰ Was zwischen Onlinebestellung und Paketanlieferung passiert, soll nicht nur keine Rolle spielen, sondern die Transportinfrastruktur

38 Siehe auch Cowen, die die »messy and violent everyday labor of the ›seamless‹ logistics system« untersucht (Cowen 2014, 93).

39 Mit Verweis auf Chua (et al. 2018) schreibt er: »By setting out this typology it is hoped that what follows can contribute towards a critical engagement with logistics as a spatial practice of circulation, highlighting the violence and injury that underpins this now ascendant calculative logic« (Hill 2020, 523).

40 Online unter: <https://www.youtube.com/watch?v=2EQoe7dYual> (letzter Zugriff 31.05.2022); Hill 2020, 521.

tur und Arbeit in einen nicht-wahrzunehmenden Hintergrund rücken. Hill erklärt: »The trick here is to draw attention to the experience of consumption while passing over the process of production that makes it possible« (Hill 2020, 521f.). Die Betonung von »revolutionary high-tech« suggeriere einen dematerialisierten Cyberspace, der sich bis an die Türschwelle erstrecke, an der Produkte schnell und ohne jeden physischen Aufwand einträfen. »Everything that is traded and distributed online«, hält Hill dem dagegen, »utilises a material infrastructure, and labour and transport processes remain vital. This is something that can get lost in the marketers' gloss of the weightless economy, where the exchange of goods and services is imagined without the gravity of physical labour.« (Ebd., 522) Im Hinblick auf ein »consumptive imaginary« kopple die Werbung Kund:innen vom logistischen Transportgeschehen ab. Kurzum, »we have become disconnected from logistical space-time.« (Ebd.) Zwischen Mausklick und Türschwelle stehen »manufacture, freighting, warehousing and couriering«. Rücken Orte wie Fabriken, Verteilungszentren und Warenlager aus der Aufmerksamkeit, verschwindet mit ihnen die Arbeit: »Important sites of labour evaporate from our awareness, as purchases arrive without a trace of their exteriority.« (Ebd.) Jenes Bewusstsein knüpft Hill an den Warenfetisch nach Marx an. »[T]he fact that we are not fully paying attention«, argumentiert er, »renders the labour behind buying online invisible. This ›hidden abode of production‹ at the heart of commodity fetishism is hardly new [...], but what is remarkable is the speed and ease with which the concealment of social relations can be facilitated.« (Ebd., 525)⁴¹ Neu sei nicht, dass die Arbeit nicht wahrgenommen würde, sondern die Weise ihrer Verdeckung. Hill setzt sich darum zur Aufgabe, dem entgegenzuarbeiten, indem er die Arbeit im Warenlager beschreibt.

Ausschlaggebend sei, dass sich die Funktion von Lagerräumen und deren Unterhaltung verändert habe. Waren sollen, wie bereits angeführt, nicht permanent auf Lager gehalten, sondern nach dem Just-in-Time-Prinzip so schnell wie möglich umgeschlagen werden. Hill beschreibt dies als einen Übergang »from a place of temporary inventory storage to a hub of motion where stock seldom stands still.« (Ebd., 527)⁴² Dieses Prinzip der Rechtzeitigkeit hat jedoch einen Preis, den diejenigen zah-

41 Hill macht als Kernproblem aus, dass die digitale Plattformlogik Amazons nahezu verunmöglicht, nicht online einzukaufen: »When we are constantly connected to retail environments via networked technologies, we come to inhabit an omnipresent marketplace, a condition that is promoted under the name *u-commerce* (or, ubiquitous commerce). Under these conditions, consumers are ›always on‹, potentially never not available to consumption, located within a marketplace that has no temporal or spatial constraints.« (Ebd., 525; Herv. i.O.)

42 Gerade im Hinblick auf Just-in-Time-Lieferketten schreiben auch die Autor:innen um Nicky Gregson: »Instead of static inventories, JIT holds inventories in (slow) motion.« (Gregson et al. 2017, 385; vgl. Dommann 2011)

len müssen, die die Pakete im Warenlager verarbeiten. Zu den Arbeitsbedingungen, die ein solcher Ort erfordert, führt er aus:

The constant mobility of goods is sustained by hourly pick rates that are, in essence, decided by the consumer and enforced by the retailer, rather than by what is actually feasible or safe. As such, the work is not only relentless and monotonous, but physically deleterious, with constant lifting, bending and stretching, leading to weight loss, exhaustion and injury [...]. The speed required of workers, the intensification of the temporality of loading and unloading, and the strict enforcement of unrealistic rates, leads to reckless working. (Ebd.)

Medientechnik ersetzt nicht die logistische Arbeit. Und die physiologischen wie psychischen Belastungen des Verpackens, Sortierens und Verladens sind Hill zufolge nur dann zu erahnen, wenn Paketboten eine Lieferung an der Haustüre übergeben. Dabei prägen die in der Regel über Subunternehmen angestellten Mitarbeiter:innen in den Uniformen unterschiedlichster Lieferdienste zunehmend das Stadtbild, egal ob Paketdienst oder Essenslieferung (vgl. Beverungen 2021; McClanahan 2022). Mit der Arbeit in Warenlagern und Verteilungszentren selbst kommen Kund:innen jedoch nicht in Kontakt. »The pickers are hidden from sight, sealed away in fulfilment centres without natural light and located somewhere exurban, beyond our daily experience, out there in logistical space.« (Hill 2020, 530) Allein aus Theorien abgeleitete Beschreibungen eines gegenwärtig medientechnisch durchwirkten Kapitalismus, der scheinbar – wenn überhaupt – im Wesentlichen auf immaterieller Arbeit aufbaue, finden hier ihr nüchternes Gegenstück. Hill schlussfolgert, »labour is rendered invisible: not immaterial, in fact painfully embodied, but nevertheless ethereal to the consumptive process.« (Ebd.; vgl. Cowen 2014a, 1)⁴³

Die Studie Hills konzentriert sich auf die in Lagerhallen verrichtete physische Arbeit und stellt sie einer Wunschvorstellung des kaum merklichen Transports gegenüber. Er verdeutlicht, dass ein mit dem Ideal des logistischen Transports einhergehender Imperativ folgenreich für diejenigen Arbeitenden ist, die jenes Wunschedenken annäherungsweise einlösen müssen. Vor dem Hintergrund, dass Hill die »logistics as a spatial practice of circulation« begreift (Hill 2020, 523), wird außerdem deutlich, dass die Rede von der Zirkulation nicht metaphorisch zu verstehen ist und nicht auf friktionsfreie Warenbewegungen verweist. Die Rede von der Zirkulation bezeichnet die zu leistende logistische Arbeit, »highlighting the violence and injury« (ebd.).

Mit Nachdruck unterstreicht das Annie McClanahan, die auf ikonisch gewordene Ansichten gestapelter Standardcontainer und voll automatisierter Fabriken ver-

43 Gleich zu Beginn heißt es bei Cowen: »The entire network of infrastructures, technologies, spaces, workers, and violence that makes the circulation of stuff possible remains tucked out of sight for those who engage with logistics only as consumers.« (Cowen 2014, 1)

weist, die eine frei von jeder menschlichen Arbeit ablaufende Warenzirkulation darstellten. Dem stellt sie die »circulation worker« entgegen (McClanahan 2022, 317), denn »much as the fully automated factory remains out of reach, so too does fully automated circulation, especially when it comes to consumer goods« (ebd., 318). Obwohl zwischen der Zustellung von Paketen an Privatkund:innen und etwa Ressourcen- und Materialbewegungen innerhalb von Lieferketten unterschieden werden müsse, seien beide Bereiche gleichermaßen von jenen Zirkulationsarbeiter:innen abhängig. »For all their technological innovation«, beschreibt McClanahan, »online marketplaces often require more human workers to transport, guard, sort, and deliver goods than did more traditional ›brick and mortar‹ retail distribution.« (Ebd.) Der Onlineversandhandel erfordere demnach mehr Arbeitende als der klassische Einzelhandel, der nicht im Internet stattfinde. Wie Hill am Beispiel von Amazon im Rahmen des Warenversands beschreibt, führt die Autorin aus, dass die Arbeit scheinbar verschwinde sei: »Much of this labor – to say nothing of the labor of production that made the product in the first place – seems to disappear when a click of a mouse brings a package to our door in fewer than 24 hours.« (Ebd.)⁴⁴ McClanahan führt anschaulich aus, welche Praktiken Online-Shopping im Einzelnen erforderlich macht. Logistikarbeiter:innen übernehmen heute die Aufgaben, die sonst Konsument:innen zukomme:

Yet every time we take advantage of Amazon's automated transaction system to select and pay for a product, we also set in motion an army of human workers, many of them doing things we would once have done ourselves: finding the item, moving it from the shelf, packaging it, and taking it home. Far from creating technological marvels of frictionless speed and fluid instantaneity, in other words, contemporary circulation requires goods to pass through ever more hands. (Ebd.)

Die Autorin wendet sich entschieden gegen logistische Vorstellungen reibungsloser und beinahe unmittelbarer Transporte. McClanahan weist die Rede von der Zirkulation jedoch keineswegs als metaphorisch aus oder sucht sie durch andere Begriffe zu ersetzen oder zu vereigentlichen, um auf die aufzubringende Arbeit verweisen zu

44 Die Arbeit, welche die Warenproduktion erfordert, beinhaltet weiter gefasst auch den Abbau von Rohstoffen und die Belastung der natürlichen Umwelt. David Hill führt etwa die Minenarbeit an (»miners who pull minerals like coltan or lithium out of the earth to make vital components for our digital devices«), die Umweltverschmutzung (»environmental costs of the air pollution generated by freighting and distribution«), sowie den Energieverbrauch, der mit der Unterhaltung der Lieferketten einhergeht (»energy costs of maintaining the whole consumptive apparatus«; Hill 2020, 532). Letzteres unterstreicht auch Eugene Brennan: »[P]rojected images of smooth abstraction are undercut by more territorial frictions«, zu denen nicht nur »[the] desire to eliminate the costs entailed in storage« zählt, sondern etwa auch »the violent processes of mining and extraction entailed in getting raw materials in the first place« (Brennan 2021, 3).

können. Stattdessen argumentiert sie, dass das Wort Zirkulation selbst ausdrücklich mit der Arbeit in Verbindung zu bringen ist, die für den Transport aufgewendet werden muss. Was zirkuliert, mag vor dem Hintergrund von Unternehmensversprechen eine Wunschvorstellung sein; in der kritischen Logistikforschung bezeichnet die Rede vom Strömen und Zirkulieren gerade die menschliche Arbeit, die dafür verantwortlich zeichnet, dass Güter und Rohstoffe bewegt werden.

Auch McClanahan klärt schließlich, dass Medientechnik die Arbeitenden in der Regel nicht ersetze. Anstelle Arbeit zu automatisieren, diene jene vielmehr dem Zweck, Arbeiter:innen weiter auszubeuten. Die Autorin beobachtet, »in much of the logistics sector, technology is used not to replace workers (the dream of the frictionless logistics flow) but rather to force more labor out of them.« (Ebd., 319) Legten Bilder passgenau gestapelter Standardcontainer und automatisierter Fabriken, die keine Arbeitenden zeigen, nahe, die Effizienz logistischer Zirkulationen sei medientechnischen Innovationen geschuldet, gehe dies vielmehr auf eine Intensivierung der Ausbeutung von Arbeitskraft zurück. Sie ergänzt: »[E]fficiency has come largely by centralizing distribution and through the forceful control of the labor process: ensuring that wages are kept as low as possible while the work itself is as productive and efficient as possible.« (Ebd., 319f.) Einerseits erlaube der Einsatz von Medientechnik die Effizienz von Logistikarbeiter:innen zu steigern, andererseits arbeiteten Menschen zuverlässiger und genauer, was deren Ersetzung durch Maschinen für Unternehmen wenig profitabel erscheinen ließe. McClanahan fasst zusammen:

While some of this work could potentially be automated – though development of robots with the fine motor skills to do a task like unpacking a box is still farther away than one might think – as of now it remains a labor-intensive sector dependent on the specific capacities of humans to perform even highly deskilled tasks more accurately, flexibly, and responsively than machines, and on the ability to pay those workers very low wages. (Ebd., 324)

Hiermit demystifiziert die Medienwissenschaftlerin die auch von Hill angeführten Werbe- und Unternehmensversprechen der Funktion von Medientechnik für das Logistikwesen, und zwar sowohl in Bezug auf die Lieferung von Waren als auch hinsichtlich des Transports von Rohstoffen und Materialien. Die Autor:innen wenden den Blick auf diejenigen, deren Arbeit die als zirkulierend beschriebenen logistischen Transporte erst ermöglicht und aufrechterhält. Deren gezielte Ausblendung im Vokabular der Logistik erfasst Martin Danyluk treffend als einen »assault on labor«. Mit Bezug auf den maritimen Transport kritisiert er, dass die Arbeiter:innen im Transportwesen »have been made to bear many of the real costs of cheap shipping in the form of low wages, harsh working conditions, and precarious employment.« (Danyluk 2018, 636) Neben dem Containertransport weitet er das Prinzip des finanziellen Ausgleichs eines vergleichsweise günstigen Warentransports durch

niedrige Löhne und die *wahren* Kosten auch auf den Betrieb von Warenlagern aus. Die Ausführungen Annie McClanahan und David Hills stützend führt er an: »Warehouse work [...] is regularly overseen by temporary staffing agencies, which ensure a steady source of low-waged, flexible labor while also guarding against unionization« (Danyluk 2018, 636). Ausschlaggebend ist, dass diese Arbeit und vor allem die Arbeitsbedingungen Teil dessen sind, was die kritische Logistikforschung mit der Rede vom Strömen und Zirkulieren bezeichnet. Auch wenn es sich um gängiges Unternehmens- und Managementvokabular in der Logistikbranche handelt, das mit Wunschvorstellungen des Transports einhergeht, gilt in der kritischen Logistikforschung: Zirkulation ist Arbeit.

Die an Medientechnik gebundenen Versprechen des reibungslosen logistischen Transports kassieren die Zirkulationsarbeit. Was Hill als das »unconscious of consumer society« beschrieben hat (Hill 2020, 531), wonach auch McClanahan und Danyluk folgend die immer weiter gesteigerte Ausbeutung von Arbeitskraft nicht ins *Bewusstsein* gelangt, ergänzen Autor:innen um genaue Beschreibungen, wie menschliche Arbeit mittels Medientechnik effizienter gestaltet werden soll. Die kritische Forschung zur Logistik konkretisiert in ethnografisch gestützten Beschreibungen, wie Logistikunternehmen darauf hinarbeiten, Zirkulationsarbeit medientechnisch immer engmaschiger zu überwachen und zu kontrollieren. Eindrücklich zeigt dies ein oft zitiert medienwissenschaftlicher Aufsatz von Anja Kanngieser. Der Text erfasst Medientechnik nicht von einer rein theoretischen Warte aus. Er wendet sich außerdem davon ab, jener im Kontext der Überwachung von Arbeit von vornherein ein kontrolldystopisches Potential einzuschreiben. Im Vordergrund stehen »mobile and digital technologies to manage workers within logistics industries« (Kanngieser 2013, 595). Grundsätzlich geht die Autorin davon aus, dass die zunehmende Ausweitung von Lieferketten von der Entwicklung neuester Medientechnik profitiert habe. Sie schreibt: »[T]he rise of complex and networked global supply chains has coincided with a calibration of technologies used to monitor not only the consignments within those chains, but also the workers and machines that move them.« (Ebd., 596)⁴⁵ Ihr Anliegen ist, die Bezüge zwischen Medientechnik und der Überwachung von Arbeit zu beschreiben, und zwar insbesondere unter dem Aspekt ihres »deployment to track and trace workers by constantly tying them to territorial and temporal location.« (Ebd.; Herv. MD) Solche Formen des *Trackings* und *Tracings*, die Zirkulationsarbeit ausdrücklich zeitlich wie territorial verorten und damit bereits ausreichend Argumentationsstoff gegen Beschreibungen einer Welt im Fluss bereithalten, durchdringen nach Kanngieser die gesamte Lieferkette. Dies veranschaulicht sie anhand einer Reihe von Beispielen. »The management of bodies and commodities«, führt sie hierzu an, »encompasses the entire spectrum of movement, from the minute gestures of box packers and

45 Vgl. hierzu weiter auch Hockenberry et al. 2021, 12.

the pathways of cranes in the warehouse, to the rest breaks of freight drivers, the call content and duration of call centre workers, and the passage of commodities shipped around the globe.« (Ebd.)⁴⁶

Das Kalkül von Medientechnik wie GPS, RFID und Voice-Picking⁴⁷ bestehet darin, dass sie menschliche Arbeit an die kontinuierlichen Transportbewegungen von Waren anpassten.⁴⁸ Kanngieser nimmt die rhetorische Parallelisierung *strömender Menschen und fließender Waren* im Management-Jargon auf und zeigt: »The framing of the unimpeded flow and security of commodities in the same breath as the unimpeded productive movements of workers requires ongoing engagement with the political prospects of these surveillance regimes.« (Ebd., 598) Ziel sei, arbeitende Körper medientechnisch in Transportabläufe einzugliedern, um letztere zu optimieren. Während RFIDs und GPS ermöglichen,⁴⁹ die Position von Arbeitenden und Waren dauerhaft erfassen und beispielsweise überprüfen zu können, ob Standzeiten von Paketbot:innen zu lange dauern oder die geplante Menge an Paketen im vorgegebenen Zeitrahmen ausgeliefert wird,⁵⁰ zeigt sich die Disziplinierung von Körpern insbesondere in Warenlagern. Um Waren für den Weiterversand abzufertigen, ziele die Logistik auf die »efficiency of bodily mobility«. Die Autorin beschreibt diese Optimierung arbeitender Körper als »the capacity to normalise and standardise the pace, distance, and gestures of the body.« (Ebd., 601)⁵¹ Arbeitende, die vor dem Hin-

46 Auch Mezzadra und Neilson halten fest: »The rise of sophisticated performance measurement techniques makes it possible to monitor labour in real time. Data produced on the basis of such measurement can be fed back into production systems in order to adjust them accordingly. Traditional forms of workplace action are thus disrupted.« (Mezzadra/Neilson 2013, 15)

47 Hierbei handelt es sich um teils automatisierte Arbeitsaufträge, die an ein Headset übertragen werden.

48 Diskussionen zu Fordismus und Taylorismus sowie die Frage nach deren Übersetzung in digitale Kulturen nehme ich hier nicht ausdrücklich auf. Siehe Cowen 2014a, 106-110.; vgl. Beverungen 2021; Hill 2020; Pöchhacker/Nyckel 2020.

49 Zu RFID schreiben die Autor:innen um Hockenberry: »Mobilized under promises of flexibility and efficiency, logistical techniques offer new methods of movement just as they do new methods for reifying established structures of power.« Dazu zählen sie auch »Radio-frequency identification (RFID) tags, which are ubiquitous forms of management along the supply chain« (Hockenberry et al. 2021, 12).

50 Kanngieser schreibt zu GPS: »[C]ompanies are using devices to check elements such as engine idling time and how often the truck is placed in reverse, and to eliminate ›unnecessary‹ movements within driver routes through a combination of GPS and route planning software.« In einem Fall versuchte eine Paketdienst das Linksabbiegen zu reduzieren: »UPS [...] has now reduced left turns in their delivery routes, which equates to 29 million miles of driving per year, saving 3.3 million gallons of fuel, and minimising emission by over 31 000 metric tonnes of CO₂« (Kanngieser 2013, 604). Unter dem Deckmantel der Nachhaltigkeit steckt das Ziel, auch sehr kurze Standzeiten zu verringern, um mehr Pakete auszuliefern.

51 Siehe auch Cowens (2014a) drittes Kapitel *The Labour of Logistics*, insbesondere ab 110.

tergrund des logistischen Kalküls und durch Möglichkeiten der Überwachung und Kontrolle zu einem »set of calculations and categorisations« degradiert würden, stehen auch in Kanngiesers Beschreibung unter körperlichem und psychischem Druck (ebd., 600). Welche teils absurden Kompensationsformen Arbeitende gezwungen sind zu entwickeln, um dieser Belastung standzuhalten, verdeutlicht die Autorin anhand eines Unfalls in einem schottischen Warenlager:

In 2006 it was found that an operator at the Grangemouth distribution depot in Scotland had jammed the pedal of his truck to keep it moving without him inside, and it had subsequently crashed into the storage racking. This tactic was used by the operator to eliminate the time taken entering and exiting the truck while he was rushing between shelves and boxes. (Ebd., 602)⁵²

Kanngieser illustriert an diesem Beispiel den physischen Anspruch und die psychischen Belastungen, die mit Logistikarbeit einhergehen. Sie legt eine von Medientechnik ausgehende Beschreibung der Strategien logistischer Unternehmen vor, wie Arbeitende Teil eines logistischen Kalküls werden, um die Paketabwicklung zu beschleunigen. Medientechnik wie GPS integriert Arbeitende durch die Möglichkeit der permanenten Ortung und möglichen Regelung in den effizienten logistischen Transport. »The way that information is processed through the technologies«, so Kanngieser zusammenfassend, »reconfigures space and time in the actual sites of logistical labour.« (Ebd., 606; vgl. Beverungen 2021, 17ff.) Gegenüber einer strömenden Welt, die sich durch lückenlose Überwachung und Kontrolle auszeichnete, veranschaulicht Kanngieser, dass die unterschiedlichen Effekte logistischer Medientechnik für die Logistikarbeit jeweils nur im Einzelnen zu beschreiben sind. Andernfalls fallen Differenzen zugunsten einer Generalisierung weg.

Es bedarf nicht avancierter Medientechnik, um Logistikarbeit zu optimieren. Hierauf geht ausdrücklich auch der Kulturwissenschaftler und Soziologe Armin Beverungen ein. Er untersucht die Funktion unscheinbarer Barcodes in einem Logistikzentrum Amazons und beschreibt diese als ein »key logistical medium« (Beverungen 2021, 17). Hierzu führt er aus:

[T]he scanning of individual barcodes generates all the data essential for tracking goods in the warehouse which the algorithmic control system relies on. The system can then, as soon as orders for delivery arrive, instruct pickers and packers to collect and pack goods. Via barcode scanners, whether in hand or at the station, the algorithmic system intervenes in the warehouse. (Ebd., 18)

52 Zudem geht ein ernormes Risiko für andere einher: »Given that the truck weighed around one tonne, the potential for fatality was high had a worker been standing at the racks« (Kanngieser 2013, 602).

Das hat Konsequenzen für die Arbeiter:innen, da Scancorgänge zugleich genutzt werden, um deren Arbeitspensum zu registrieren. »[T]he labor process of the receivers, stowers, pickers and packers«, so Beverungen, »is traced through interaction with barcodes.« (Ebd.) Indem das Scannen von Barcodes indirekt auch als Maß der Produktivität ausgelesen werden können, grenzt sich der Text von einer Diskussion ab, die durch den allgegenwärtigen Einsatz neuester, miniaturisierter und unmerklicher Sensormedien ein neues Überwachungsregime aufziehen sieht. Beverungen geht hierauf direkt ein: »Since Amazon is often portrayed as a prime example of a despotic, digital Taylorism [...], one might have expected that even newer logistic sensor media would be in use here, allowing labor processes to be tracked, traced, monitored and evaluated even more meticulously.« (Ebd.) Jedoch macht die Beschreibung des Barcodes anschaulich, dass die Überwachung von Arbeit nicht zwingend auf den Einsatz neuester Medientechnik angewiesen ist.⁵³ Umgekehrt schließt das deren Gebrauch selbstverständlich nicht aus.

Die Veränderung logistischer Arbeit durch den Einsatz jüngster Sensormedien beschreibt dagegen Hill. Er spricht von »regimes of control«, die nach wie vor auf die Standardisierung von Arbeitsvorgängen ausgerichtet seien (Hill 2020, 526). Hierbei nimmt er wieder Versandlager in den Blick. Wie bei Kanngieser sei das Ziel, arbeitende Körper bestmöglich in die Paketabfertigung einzugliedern: »To keep goods in perpetual motion, any impediment to the extraction of effort must be removed.« Dies erfordere die Einführung von »engineered standards« und »labour management systems«, denn diese seien »designed to intensify work.« (Ebd., 527) Zu den konkreten Anwendungen zählt er Medientechnik, die der Überwachung dient. Neben »Taylorist methods of monitoring« beobachtet er deren Erweiterung um eine Vielfalt an »sensors and trackers that generate data on workers' movements, log periods of sedentariness and set levels of effort tailored to the individual employee« (ebd.). Hinzu komme, dass Arbeit über tragbare Geräte effizienter zugeordnet werden könne. »Wearable devices«, so Hill, »are used in warehouses not only to monitor worker activity, but also to allocate required work and to set the unsustainable pace that facilitates the perpetual motion of goods« (ebd.; Kanngieser 2013, 597). Die Kehrseite der Intensivierung von Arbeit durch Sensoren und Tracker, benennt auch Hill, sei sowohl die körperliche als auch psychische Belastung von Arbeiter:innen. Dies erweist sich als folgenreich für deren Austausch untereinander und die Organisation im Ringen um bessere Arbeitsbedingungen: »This enforcement of obligatory effort chips away at worker autonomy, intensifies stress and

53 Das Auslesen der Barcodes ermögliche prinzipiell, auf körpernahe Sensortechnik zu verzichten: »Yet these terminals merely scan barcodes, leaving digital traces of steps in the labor process, so that Amazon does not have to use any sensors that attach to bodies – gathering bodily data from movement to heart rate – to trace and control labor processes.« (Beverungen 2021, 18)

illness while it increases workload, and attacks the solidarity of the workforce as they are forced to compete against one another to meet targets.« (Hill 2020, 527; vgl. Kanngieser 2013, 602)

Selbstverständlich nimmt Medientechnik bei Hill eine wichtige Funktion für den logistischen Kapitalismus ein, aber ebenso selbstverständlich verweist er auf die einhergehenden Probleme, die sich für Arbeiter:innen einstellen. Die durch Sensoren und mobile Geräte erzeugten Daten produzierten nicht einen *Raum der Ströme*, sondern sie erlaubten, logistische Abläufe in Versandlagern schneller abwickeln zu können, und zwar auf Kosten der Arbeitenden.⁵⁴ Für Hill wie auch für die hier angeführten Texte gilt, dass ihre Beschreibungen nicht auf einem angenommenen medientechnischen Apriori aufbauen. Dementgegen gehen die Autor:innen im Detail der Frage nach, in welchem jeweiligen Verhältnis die in den Blick genommene Medientechnik und die Zirkulationsarbeit stehen.

Ausgehend von der Argumentation Chuas (et al. 2018) gehen die angeführten Autor:innen der Zirkulationsarbeit logistischer Transportbewegungen nach. Medientechnik betrachten die Logistikforscher:innen nüchtern. In Diskussionen des logistischen Kapitalismus, der sich sowohl auf die Abwicklung des Transports von Produkten und Lebensmitteln bis an die Türschwelle, als auch auf die Bewegung von Material und Ressourcen über und zwischen Kontinenten bezieht, sparen Autor:innen die Beschreibung eines medientechnischen Umbruchs und die einer Welt im Fluss aus. Stattdessen legen sie ihr Augenmerk auf die Medientechnik, die Unternehmen im Einzelnen einsetzen und beschreiben deren Vermittlungseffekte für die Arbeit. Als Teil des logistischen Kalküls bieten etwa GPS, RFID-Chips oder Barcodes die Möglichkeit, auf Seiten von Logistikunternehmen regelnd in Transportabläufe einzugreifen, um Arbeitsvorgänge zu optimieren. Mit der Rede vom Zirkulieren und Strömen rufen die Autor:innen keine Metaphorik auf, sondern sie adressieren hierüber zunächst die Idealvorstellung einer kontinuierlichen, reibungslosen Bewegung von Produkten, Materialien und Ressourcen, die lückenlos verdatet ist. Zugleich beschreiben sie die Zirkulationsarbeit: Produkte müssen in Verteilungszentren entgegengenommen, verstaut, wieder hervorgeholt und für den Versand erneut verpackt werden (McClanahan 2022), Transporter, E-Roller und Fahrräder durch Innenstädte gefahren und Produkte sowie Mahlzeiten ausgeliefert werden (Hill 2020), Softwareprogramme entwickelt, betrieben und auf dem neuesten Stand gehalten, Excel-Tabelle per Mail versendet (Gregson et al. 2017), Hafenkräne operiert, Gabelstapler gefahren oder Anrufe bei Service-Hotlines entgegen genommen werden (Kanngieser 2013). Wie die Rede vom Strömen und Zirkulieren, die sowohl ein logistisches

54 Sowohl Kanngieser als auch Hill verabsolutieren die Kontrolle nicht, sondern haben sowohl deren begrenzte Reichweite als auch mögliche Widerstände durch Arbeitende im Blick, führen diese aber nicht in Länge aus.

Phantasma und einen Imperativ des reibungslosen Transports beschreiben, widerspruchsfrei auch die logistischen Praktiken bezeichnen können, verdeutlichte ich abschließend. Chua und ihre Koautor:innen formulieren ein Forschungsprogramm, welches das Selbstverständnis der Rede vom Strömen und Zirkulieren in der kritischen Logistikforschung zuletzt konkretisiert.

5.4 Die Forschungsagenda der kritischen Logistikforschung

In der kritischen Logistikforschung bezeichnet die Rede vom Strömen und Zirkulieren das Kalkül und die Praktiken eines logistisch geregelten Transportgeschehens, das ausdrücklich nicht unpolitisch ist. Die genannten Autor:innen bedienen mit dem Strom- und Zirkulationsvokabular weder ein anschauliches Bild, noch theoretisieren sie den logistischen Transport durch kultur- und medienwissenschaftlich etablierte Konzepte des Flows. Auch bedienen sie keine alternativen Metaphern, die sich vom Strom-Vokabular abgrenzen. Anstelle einer Gegenwartsbeschreibung vorzulegen, die sich durch ein unaufhörliches Strömen und Zirkulieren auszeichnete, bieten die diskutierten Autor:innen das Beschreibungswerkzeug an, um einen logistischen Kapitalismus deskriptiv zu erfassen. Dieser zeichnet sich grundlegend durch eine umfassende Logik der Zirkulation aus, die den immer wieder erneut beginnenden Kreislauf von der Produktion über den Transport und den Verkauf beschreibt. Zudem verweist die kritische Logistikforschung mit der Rede vom Strömen und Zirkulieren auf ein Transportwesen, das nicht lediglich in der Sphäre der Distribution, sondern auch in der Produktion angesiedelt ist. Strom- und Zirkulationswörter sind schließlich mit einem Forschungsprogramm gekoppelt, das dazu beitragen soll, zu einer differenzierten Beschreibung globaler Transportbewegungen zu gelangen. Dieses Selbstverständnis des Vokabulars vom Strömen und Zirkulieren, das die Autor:innen um Chua (et al. 2018) explizieren, eignet sich, um abschließend deren verschiedene Semantiken zusammenzuführen.

Die Forschung zur Logistik schließt grundsätzlich an eine Forderung an, die mit der zu Beginn angeführten Kritik Monika Dommanns zusammenhängt, die sie für die Historiographie ausgegeben hat. Die »Geschichtsschreibung«, argumentiert die Historikerin, solle »von der Folie eines utopischen Zirkulationsparadigmas als Nachhall der Globalisierung abrücken und die Untersuchung der Bewegungen von Dingen, Wissen und Zeichen mit einer Geschichte der Normen, der Ökonomie und der Politik verbinden.« (Dommann 2016, 532) Fließen und Zirkulieren meinen zudem nicht dasselbe, und als nicht ausreichend berücksichtigte Beschreibungsressource neigen sie dazu, über Differenzen im logistischen Transport hinwegzugehen. Anstelle allumfassender Diagnosen, deren Beschreibungsgegenstände durch die selbstverständliche Rede globaler und ununterbrochener Zirkulationen formatiert werden, fordert Dommann »eine radikale *Follow-the-Movement*-Heuris-

tik« (ebd.; Herv. i.O.). Diese Heuristik müsse »minutiös« herausarbeiten, »welche politischen und ökonomischen Konstellationen der Bewegung und dem Stillstand zugrunde liegen und welche Formen der Wirtschaft und der Politik durch Bewegungen oder Stillstand begünstigt oder gehemmt werden.« (Ebd., 532f.) Eben eine solche Heuristik, die zugleich in Verbindung mit einer Programmatik steht, legt die Logistikforschung vor. Und darin nimmt die Rede vom Strömen und Zirkulieren eine zentrale Funktion ein.

In der Beschreibung ihrer Forschungsagenda führen Charmaine Chua und ihre Koautor:innen zuerst an, dass die Idealvorstellungen benannt werden müssen, die in der Logistik mit der Rede vom Strömen und Zirkulieren einhergehen. Das Vokabular ruft den Wunsch ununterbrochener und reibungsloser ablaufender Transportbewegungen auf. Für die Untersuchung der Logistik bedeutet das, »we should be careful not to reify logistics as a seamless system of instantaneous flow and total functional integration.« (Chua et al. 2018, 623; vgl. Danyluk 2021, 2149) Sie warnen davor, andernfalls die Vorstellung reibungsloser Zirkulationen zu affirmieren und in Beschreibungen der Logistik die Vorstellung zu wiederholen, dass Transportbewegungen wie von selbst abliefen und keiner Arbeit bedürften. Gregson (et al. 2017) schreiben ähnlich und in Bezug auf Schiffscontainer, dass »the recitation of the container as icon risks reinforcing an image of an apparently labour-free, abstract and homogenised space of seamless flows« (Gregson et al. 2017, 382; vgl. McClanahan 2022, 317). Diese Wiederholung verstärkt noch Logistikphantasien von »smooth and constantly flowing circulatory systems in which goods are never static« (Brennan 2021, 3). Hockenberry (et al.) sprechen sogar von den »dark dreams of the logistical sublime«, where global trade flows are ever more precisely patterned in a nightmare of unending rationalization.« (Hockenberry et al. 2021, 17) Jasper Bernes stellt die Idealvorstellung von Logistikunternehmen in Zusammenhang mit Heraklit: »In the idealised world-picture of logistics, manufacture is merely one moment in a continuous, Heraclitean flux«. Dabei löse sich die Fabrik auf »into planetary flows« (Bernes 2013, 28f.).

Allerdings verfolgen Logistikunternehmen das Ziel, Transportbewegungen diesem Ideal zumindest anzunähern. Das bringt Cowen am eindringlichsten auf den Punkt. Zunächst schränkt sie die Geltung logistischer Wunschvorstellungen ein: »Efforts to build a ›seamless‹ system of circulation are just that – efforts.« Die Autorin ergänzt jedoch umgehend: »The complex transnational networks of people, places, and infrastructures that constitute that system cannot ever be fully controlled; the seamless global circulation of stuff is a project, not a reality, but it is nevertheless a project with definite effects.« (Cowen 2014a, 90) Da die Logistik darauf ziele, jene Wunschvorstellungen auch umzusetzen, dürfen sie nicht unterschätzt werden. »[L]ogistics comes to function as a global spatial imaginary«, schreiben Chua (et al.) in Anlehnung an Lefebvre, »aimed at producing [...] a ›homogeneous, logistical, optico-geometrical, quantitative space‹ in order to maintain

active control over the conditions of circulation.« (Chua et al. 2018, 622; Herv. MD) Das Phantasma reibungsfreien Strömens der Transporte müsse ernst genommen werden, da hiermit ein Imperativ verbunden sei. Auch Miriam Posner schreibt zum »Imperativ« der Lieferkette: »A reliable, efficient supply chain is critical to delivering goods to market at the speed of consumer demand.« (Posner 2021, 493) An anderer Stelle führen die Autor:innen um Chua noch an: »While there is no denying the efficacy of modern logistics systems for states and capital [...] nor should we accept wholesale the prevailing view of logistical regimes as efficient, rational, streamlined systems.« (Chua et al. 2018, 625)

In aller Klarheit verbindet Charmaine Chua die sprachliche Funktion der Rede von der Zirkulation mit der Aufgabe, die Logistik als ein politisches Projekt zu beschreiben. »Das Konzept der Zirkulation«, führt sie an, »erweist sich als zentral für das Projekt der Logistik, weil es auf der einen Seite das idealisierte Bild der logistischen Fantasien von schneller und reibungsloser Zirkulation einfängt. Auf der anderen Seite ist die Zirkulation auch eine dichte materielle und physische Praxis der Bewegung.« (Chua 2020, 106) Während die Rede von der Zirkulation das vorgestellte Ideal des Transports bezeichnet, das sie auf Seiten der Logistik verbucht, verweist sie zugleich in Verbindung mit der kritischen Logistikforschung auf die performative Seite logistischer Transporte. Mit dieser Gegenüberstellung logistischer Wunschvorstellungen mit den Transportvorgängen selbst richtet sich Chua an den unkritischen Gebrauch der Rede vom Zirkulieren. Ihre Kritik wendet sich »gegen die abstrakte Art, in der Metaphern des Zirkulierens als verallgemeinernder Begriff für den Fluss von Ideen, Dingen und Menschen Verwendung findet.« (Ebd.; Herv. i.O.) Hiermit gehe eine Verallgemeinerung einher, die Differenzen zwischen unterschiedlichen Bewegungen einebne. Schwerer wiege noch, dass die Rede von der Zirkulation in »einigen Forschungszweigen [...] dazu bei[trägt], die Zirkulation von Medien, Ideen und Informationen als immateriell und abstrakt zu konzeptualisieren. In solchen Fällen fungiert Zirkulation lediglich als eine allgemeine Metapher für die Bewegung« (ebd.). Dann generalisiert das Zirkulations-Vokabular nicht nur, sondern bekommt die Logistikarbeit gar nicht erst in den Blick, die für die jeweilige Bewegung aufgewendet werden muss.

Zur Aufgabe, jene Wunschvorstellungen und den logistischen Imperativ in der Logistikforschung beschreibbar zu machen, kommt hinzu, die Transportbewegungen selbst im Detail nachzuvollziehen. Selbst wenn der logistische Kapitalismus einem Flow-Ideal entgegenstrebe, erweise sich die konkrete Umsetzung von Transporten stets als »messy«. Prinzipiell gelte, dass gerade die Gegenüberstellung der »idealized imagination of logistics and its messy implementation« zeige, »that the project of making the world safe for circulation is always incomplete.« (Chua et al. 2018, 624) Nicht alles fließt oder zirkuliert unterschiedslos, vielmehr müsse herausgearbeitet werden, wie die jeweiligen Bewegungen vonstatten gehen und zustande kommen. Im Vordergrund stehe, den Blick auf jene Medientechnik und Praktiken

zu lenken, die idealisierte Vorstellungen der Logistik annäherungsweise einzulösen versuchten. So setzt die Logistik auf gezielte Unterbrechungen des Transports, um den logistischen Imperativ durchzusetzen. Wartezeiten, Verzögerungen und Zwischenstopps dienten dazu, unterschiedliche Abschnitte jeweiliger Transporte in der Lieferkette aufeinander abzustimmen. »Friction«, heißt es hierzu bei Nicky Gregson und ihren Koautoren, »is everywhere in the movement of cargo. [...] [L]ogistics works through this known friction. There is purposeful pausing, or interruption, of flow that is most visible in the spatialities of storage that are critical to the achievement of coordination.« (Gregson et al. 2017, 390) Diese Friktionen sind Teil der globalen Transportbewegungen, die in der Logistikforschung als strömend und zirkulierend beschrieben werden. Waren und Materialien müssen auf Container oder Paletten umgeschichtet, von LKW auf Schiffe verladen, für den Schienentransport abgefertigt oder in Logistikzentren für den Weitertransport verarbeitet werden. Um Waren und Materialien möglichst reibungsfrei transportieren zu können, sind Logistikunternehmen auf bestimmte Orte angewiesen, in denen diese Transportbewegungen aufeinander abgestimmt werden:

There are multiple forms of logistical storage space. They include space to assemble stuff such that it can become containerised goods (e.g. warehouses); port stacks that enable containers to be consolidated as vessel loads, and then offloaded from vessels to await road transportation; and yards, warehouses and DCs [distribution centres], where container deconsolidation occurs and where products are reconsolidated as saleable goods (ebd.).

Auch Dommann bindet die Bewegung von Waren direkt an solche Orte, die als Übergangszonen dienen und Wartezeiten bilden. Mit Blick auf den globalen Handel schreibt sie für das ausgehende 19. Jahrhundert: »Die zwischen den Verkehrsmitteln und zwischen Angebot und Nachfrage gelegenen transitorischen Räume und Puffer standen im Dienst des beschleunigten Warenflusses und der Güterzirkulation.« (Dommann 2011, 81) Ohne jene Orte gebe es auch keine gelingenden Transportbewegungen.

Neben geplanten Wartezeiten und Unterbrechungen, die das Ineinander greifen unterschiedlicher Logistikprozesse erlauben sollen, charakterisieren sich logistische Bewegungen zwangsläufig auch durch ungeplante Unterbrechungen, Verzögerungen sowie Sabotage. Die Autor:innen um Chua sprechen von »accidental breakdowns and stoppages that threaten just-in-time supply chains« (Chua et al. 2018, 623). Die Logistik sei demnach »riven with contradictions and constantly faced with the real and potential catastrophes«, die sich aus ungeplanten, unerwarteten und nicht gänzlich berechenbaren Störungen und Verzögerungen ergäben (ebd., 622). Die »messy implementation« der Logistik steht dem Transport, der mit der Rede vom Strömen und Zirkulieren bezeichnet wird, aber nicht gegenüber, sondern sie ist ebenfalls deren Teil. *Strom* und *Zirkulation* beschreiben zwar ein

Wunschdenken, das durch logistische Praktiken annäherungsweise umgesetzt werden soll. Zugleich schließen sie sowohl eingeplante als auch unbeabsichtigte Verzögerungen und Reibungen als Bestandteil des Transports mit ein. Ströme und Zirkulationen sind messy. Chua (et al.) stellen klar: »[F]rictions and stoppages [...] are part and parcel of logistical processes« (ebd., 623). Zugespitzt stellen die Autor:innen dem logistischen Kalkül reibungsfreier Transportbewegungen, mit Sarasin und Kilcher gesprochen, »Hemmnisse, Umwege, Engpässe und Blockaden in Rechnung« (Sarasin/Kilcher 2011, 10). Entscheidend ist, dass in der kritischen Logistikforschung auch diese *Messiness* des logistischen Transports als fließend und strömend beschrieben wird. Die Rede vom Strömen und Zirkulieren wird dementsprechend nicht als bloßes idealisiertes, metaphorisches Bild ausgewiesen und verworfen, sondern umfasst gerade die Unordnung des Transports.

Die Berücksichtigung der logistischen Unordnung lenkt den Blick auf den konkreten Vollzug von Transportbewegungen, die idealisierten Vorstellungen der Zirkulation gegenübergestellt werden können. Neben der Beschreibung der Politik logistischer Wunschvorstellungen und ihres Imperativs ermöglicht die Berücksichtigung der *Messiness* der Forschung gerade auch, die gesellschaftlichen Beziehungen zu beschreiben. Die Autor:innen um Gregson spitzen zu: »Who bears the cost of those frictions is a site of logistical struggle.« (Gregson et al. 2017, 390) Eben das bildet den Kern des Forschungsprogramms. Die Logistik, führen Chua (et al.) auf ähnliche Weise aus, »contributes to the material conditions through which the security and well-being of human and nonhuman lives are rendered subordinate to the imperative of smooth, efficient circulation.« (Chua et al. 2018, 622) Der entscheidende Aspekt ihres vorgelegten Programms besteht darin, gesellschaftliche Strukturen beschreibbar zu machen. Denn »the struggles, social conflicts, and tensions«, so das zentrale Argument, »can never be excised from global flows« (Ebd., 624; vgl. Cowen 2014a, 4).⁵⁵

Indem insbesondere die zuletzt genannten Autor:innen in ihrem Text das Selbstverständnis der kritischen Logistikforschung verschriftlichen, legen sie einen Rahmen für Gegenwartsbeschreibungen vor, die um ein nicht-metaphorisches Verständnis der Rede vom Fließen und Zirkulieren organisiert sind. Hierzu zählen neben den dargelegten Formen logistischer Arbeit, die Logistikunternehmen

55 Bei Cowen hängt der vermeintliche unpolitische Charakter ebenfalls am Selbstverständnis der Logistik, die ihre Operationen als neutrale technische Organisation der Lieferkette versteht. In ihrem Buch untersucht sie »the profoundly political life of forms of knowledge and calculation that present themselves as purely technical.« (Cowen 2014, 4) Dagegen hebt die Autorin soziale Konflikte hervor. Das Buch »tells a story of logistics that highlights rather than hides the histories and geographies of conflict and violence through which the field has emerged in its present form. This work positions logistics' claims to 'technicality' – the profession's assertion of its own expertise, objectivity, and political neutrality – firmly within that trajectory of struggle.« (Ebd.; vgl. Danyluk 2018, 633)

auf unterschiedliche Weise mittels Medientechnik effizienter zu machen suchen, beispielsweise auch »die Enteignung einheimischer Bevölkerungen und die Vertreibung von *people of colour* aus dem Stadtzentrum in logistische Zonen« (Chua 2020, 108; Herv. i.O.). Und im Text mit ihren Koautor:innen fokussiert sie »the displacement and exploitation of poor and working people« (Chua et al. 2018, 621).⁵⁶ Hinzuzählen sind weiterhin gezielte Widerstände gegen Logistikregime, beispielsweise in Form der Sabotage von Infrastrukturen oder die Besetzung neuralgischer Punkte wie Häfen (Bernes 2013, 23f.) oder anderer »sites of physical circulation as pressure points« (Chua et al. 2018, 623).⁵⁷ Das Problem bestehe jedoch darin, der Unterbrechung einen zu großen Stellenwert einzuräumen, was ihre Wirksamkeit betrifft (vgl. ebd., 624). Einerseits reiche die Unterbrechung von Lieferbewegungen nicht aus, um Logistikregime wirksam und nachhaltig zu verändern. Andererseits liefen die unter dem Begriff der »counterlogistics« versammelten Praktiken, die »labor, anticolonial, and antiracist struggles« einbegreifen (ebd., 623), stets auch Gefahr wieder vereinnahmt zu werden.⁵⁸ Daher sei Vorsicht geboten: »Attempts at resisting or disrupting circulation can be co-opted, contained, or absorbed«. (Ebd.; vgl. Brennan 2020, 10)⁵⁹

Charmaine Chua fasst diese Forschungsagenda in einer jüngeren Publikation pointiert zusammen. Der Einsatz der kritischen Logistikforschung bestehe Chua

56 Hierzu heißt es: »Interrogating the multiple, varied, and contested lives of logistics brings into focus the violence committed in its name, the vulnerabilities of its networks, and the political possibilities latent in its present-day forms.« (Chua et al. 2018, 624)

57 Siehe neben dem Kapitel *Die Macht ist Logistik. Blockieren wir alles!* des Unsichtbaren Komitees (2015) auch die Beiträge des Bands *Choke Points: Logistics Workers Disrupting the Global Supply Chain* (Alimahomed-Wilson/Ness 2018). Zur Kritik an der Blockade siehe Bernes 2013, 51ff.

58 Toscano verweist dagegen auf die mögliche Organisation von Logistikarbeiter:innen, die in vielen gegenwärtigen Beschreibungen des Kapitalismus nicht berücksichtigt würde, denn jene seien »mesmerised by hackers, interns and precarious academics«. Mit Bezug zum Operaisten Sergio Bologna nimmt er die »»multitude of globalization« in den Blick, »that is all of those who work across the supply chain, in the manual and intellectual labour that makes highly complex integrated transnational systems of warehousing, transport and control possible.« Hierin erkennt er »the greatest ›criticality‹ of the system«, und zwar »a working class which retains the residual power of interrupting the productive cycle – a power that offshoring, outsourcing, and downsizing has in many respects stripped from the majority of ›productive‹ workers themselves.« (Toscano 2011; vgl. McKean 2021) Für eine detaillierte Kritik der Beschreibung der *Multitude*, siehe Michel Schreiber 2021.

59 Anzunehmen, dass der logistische Kapitalismus jede Form von Widerstand und nicht-logistischen Lebensformen tilgen würde, erweist sich als Trugschluss. Siehe hierzu das aus einer Kritik an *Counterlogistics* entwachsene politische Programm einer *Logisticality* (Harney/Moten 2016; vgl. Cuppini/Frapperti 2018). Danke an Nanna Heidenreich für ihr Insistieren, dass logistische Regime Widerstand nie gänzlich ausschließen.

folgend in der Ablehnung der »Annahme, dass Mobilität produktiv und notwendig statt konflikthaft politisch und widersprüchlich ist.« (Chua 2020, 106)⁶⁰ Umgekehrt gilt, dass das wissenschaftliche Schreiben, das logistische Bewegungen ohne Umstände als strömend und zirkulierend bezeichnet und nicht sorgfältig differenziert, jenes logistische Kalkül reproduziert. Es blendet die Kehrseiten der Herstellung und Unterhaltung globaler Transportbewegungen aus und untermauert noch die Wunschvorstellung eines logistischen Kapitalismus. Wissenschaftliche Texte, die die sprachliche Funktion der Rede vom Strömen und Zirkulieren, deren Semantik und geschichtlichen Hintergrund nicht berücksichtigen, wiederholen die Gewalt der Logistik. Chua stellt dem entgegen:

Sobald wir die Zirkulation nicht als idealisierte kapitalistische Fantasie, sondern in ihrer Umsetzung vor Ort erkennen, sehen wir, dass die globalen Prozesse des Gütertransports keineswegs Bewegungen im glatten Raum ähneln. Sie benötigen gewaltsame Prozesse der Enteignung und der Ausbeutung, um infrastrukturelle Mobilitätsnetzwerke zu errichten, sowohl als gebauter Raum wie als technologische Bewirtschaftung von Grenzen und Arbeitsräumen. (Ebd.; Herv. MD)

Dieses *Erkennen* ist an die Reflexion des Vokabulars gebunden, mit dem die Logistikforschung unsere Gegenwart zu beschreiben suchen. Die von Chua (et al. 2018) ausformulierte Forschungsagenda offeriert das Beschreibungswerkzeug, um die Politik logistischer Bewegungen zu erfassen. Dem *Flow zu folgen* bedeutet, um nochmals Dommanns Forderung aufzunehmen, das logistische Kalkül, seine Gleichgültigkeit gegenüber dem Bewegten sowie die Konsequenzen für die beteiligten Personen und deren Widerstände gegen den logistischen Imperativ des Zirkulierens genau zu beschreiben. Diese Perspektive einzunehmen heißt zu untersuchen, wie Ressourcen, Materialien, Produkte, Personen und Informationen jeweils innerhalb der Lieferketten des zeitgenössischen Kapitalismus mobilisiert werden. Das logistische Forschungsprogramm liefert die Haltung und Mittel, um dominierende logistische Vorstellungen einer Welt im Fluss aufzubrechen und den Folgen des logistischen Kapitalismus im Einzelnen nachzugehen.

Obwohl die Rede vom Zirkulieren und Strömen im Logistikdiskurs eine zentrale Beschreibungsressource ist, vermeiden die Gegenwartsbeschreibungen, eine Welt im Fluss zu entwerfen. Die angeführten Texte entwickeln ihre Thesen entlang einer reflexiven Heuristik und ethnografischer Untersuchungen, anstelle Theoriegebäude zu konstruieren, die vorwiegend aus abstrakt bleibenden Annahmen zu Medientechnik abgeleitet werden. Im Logistikdiskurs grundiert die Geschichte eines logis-

60 Obwohl in der kritischen Logistikforschung die Rede vom Strömen und Zirkulieren in der Regel wie selbstverständlich nicht als Metapher behandelt wird, sondern sich auf logistische Bewegungen als Amalgam aus Wunschvorstellung und Praktiken bezieht, sind solche Textstellen, in denen die sprachliche Funktion ausdrücklich im Vordergrund steht, rar.

tischen Kapitalismus die Bestandsaufnahmen der Gegenwart, die von der Logistikrevolution im 20. Jahrhundert bis zur Übersetzung der Beschreibung des Blutkreislaufs in die ökonomische Theoriebildung zurück reicht. Dies steht Annahmen eines jüngeren medientechnischen Umbruchs gegenüber, der einer umfassenden Computerisierung aller Lebensbereiche geschuldet sei. Die Beobachtung der Autor:innen im Logistikdiskurs, dass das Volumen und die Geschwindigkeit des Transports von Waren oder Ressourcen und Materialien zunehme, geht nicht in erster Linie auf den Einsatz von Medientechnik zurück. Zudem führen die genannten Positionen im Detail aus, inwiefern sich der gestiegene Stellenwert des logistischen Transports auf die Sphäre der Produktion auswirkt – anstelle einen groben historischen Umbruch vom Industriekapitalismus zur Finanzökonomie zu skizzieren. Schließlich entgehen die Autor:innen einer Fetischisierung von Medientechnik, indem sie die gesellschaftlichen Beziehungen im logistischen Kapitalismus beschreiben, die sich insbesondere auf die Praktiken in Form der Zirkulationsarbeit beziehen. Gegenüber dystopischen Kontrollszenarien oder Gegenwartsdiagnosen, die von der Rechenleistung neuester Medientechnik fasziniert sind, die Vorstellungen einer immateriellen Informationsökonomie und eines vorwiegend digitalen, kommunikativen Kapitalismus anheimfallen, stehen in der Logistikforschung die Orte des logistischen Kapitalismus im Vordergrund. Industriehäfen oder Umschlagplätze für LKW sind ebenso wie Versandlager, Verteilungszentren und Innenstädte die Schauplätze, an denen die Zirkulationsarbeit des logistischen Kapitalismus beobachtbar ist. Gegenwartsdiagnosen, die über die Rede vom Strömen und Zirkulieren aufgezogen werden und eine gewisse Belastbarkeit beanspruchen wollen, kommen nicht umhin, diese Orte aufzusuchen.