

## Strategien der Analyse

---

Die Arbeit setzt sich im Themenfeld Biosicherheit mit Politiken der Katastrophe auseinander und interessiert sich dabei vor allem für die Wechselwirkungen von Formen der Bewältigung mit ihren Gegenständen. Die Behauptung solcher Wechselwirkungen selbst ist dabei erklärendesbedürftig. Die analytische Perspektive, die geeignet ist, solche Wechselwirkungen wahrzunehmen, setzt bestimmte Annahmen voraus. In den folgenden beiden Kapiteln zur Heuristik möchte ich diese Annahmen erläutern. Das Ziel ist es, meine theoretischen Setzungen offen zu legen und die Strategie zu begründen, mit der ich diesen theoretischen Setzungen in der Analyse gerecht werden möchte.

Grundlegend ist zunächst die Annahme relationaler Ontologien. Das folgende Kapitel erläutert daher zunächst Hintergrund und Konsequenzen dieser Setzung (Unterkapitel »Politik der Ontologien«). Zugleich werden auch analytische blinde Flecke deutlich, die sich aus dieser Setzung ergeben. Die analytische Strategie der Arbeit ist es, solche Blindstellen einer ontologischen Betrachtung mit Hilfe einer Auffassung von sozio-technischen Einrichtungen als Infrastrukturen zu vermeiden. Diese zweite Strategie wird in einem weiteren Unterkapitel vorgestellt und begründet (siehe Unterkapitel »Infrastrukturierung«).

## Politik der Ontologien

Das Anliegen dieser Arbeit ist es, die Verengung politischer Möglichkeiten aufzuzeigen, die mit gegenwärtigen Gefahrendiskursen und dem politischen Umgang damit teils implizit eingehandelt werden. Die unternommenen Problemlösungen wirken auf die Problemwahrnehmung zurück und verstärken sie, so die Hypothese, die letztlich die folgende Auseinandersetzung mit einer bestimmten sozio-technischen Problemlösung motiviert und bestimmt.

Die Annahme an sich erfordert zunächst genauere Erläuterung. Inwiefern macht es Sinn, eine solche Rückwirkung überhaupt anzunehmen? Gerade bezogen auf die teils existentiellen Gefahren, die unter der Klammer Biosicherheit verhandelt werden, ist die »normative Kraft« des Faktischen besonders prägnant. Die Behauptung, dass solche Probleme von den Werkzeugen der Problemlösung mit hervorgebracht werden ist hier noch weniger eingängig. Ganz konkret etwa am Beispiel einer Infektionskrankheit – macht dieser Vorschlag in Bezug auf eine Pandemie überhaupt Sinn? Sind die existentiellen Erfahrungen von Krankheit und Tod, die der Gefahrenwahrnehmung Pandemie schließlich zugrunde liegen, sinnvollerweise bloß konstruierte ›Problemwahrnehmungen‹? Haben Viren nicht eine eigene, unerbittliche Materialität jenseits sozialer Konstruktionen? Die Aufgabe einer konzeptionellen Rückversicherung im folgenden Teil ist der Versuch einer Antwort auf solche rhetorischen Fragen. Ein erstes konzeptionelles Ziel ist es, eine sozialkonstruktivistische Perspektive stark zu machen, die sich dieser Gegenüberstellung von faktischen Gegebenheiten und sozialer Bedeutungskonstruktion entzieht.

## Hervorbringung

In den *Science and Technology Studies* ist dieser Aspekt der gegenseitigen Hervorbringung von Problematisierungen, Umgangsweisen und Techniken seit längerem ein zentrales Forschungsinteresse. Einschlägig dafür ist etwa die von Sheila Jasanoff stark gemachte Perspektive der Ko-Produktion. Damit wird vor allem betont, inwiefern die sozio-techni-

schen Formationen Rückwirkungen auf die Art und Weise des Nachdenkens über Welt und auf das Erfahren von scheinbaren Gegebenheiten hat.

»Scientific knowledge, in particular, is not a transcendent mirror of reality. It both embeds and is embedded in social practices, identities, norms, conventions, discourses, instruments and institutions – in short, in all the building blocks of what we term the social.« (Jasanoff 2002, 3)

Nicht nur das wissenschaftliche Wissen im Besonderen, sondern jegliche Auffassung von Welt ist geprägt von den gesellschaftlichen Mitteln der Erkenntnisproduktion. Dazu gehören greifbare technische Instrumente, kodifizierte Wissensinhalte wie auch einfach implizite Gewohnheiten. Meine hier vorliegende Auseinandersetzung hebt auf diesen Moment der Ko-Produktion ab zwischen den Auffassungen (über die soziale bzw. physische Welt) und den durch diese Auffassung angelegten Umgangsweisen (die wiederum die Auffassung prägen).

Ein ausführliches Beispiel für eine solche Ko-Produktion im Zusammenwirken von technischen Mitteln und grundlegenden Weltbildern einer Gesellschaft liefert Geoffrey Bowker in seiner Auseinandersetzung mit frühkapitalistischem technischem und organisatorischem Wandel im 19. Jahrhundert. Die in dieser Zeit folgenschwere Umstellung technischer Mittel der Produktion und der parallel stattgefundenen Wandel der Organisation von Märkten und politischer Regulierung sind nicht getrennt voneinander zu denken, so Bowker. Bowker untersucht drei technische Innovationen dieser Zeit (Maschinisierung in den Fabriken, Eisenbahn, Getreidesilo) und damit verknüpfte Formen sozialer Organisation (Fabrikproduktion, umfassende Bürokratisierung, Getreidemarkt). Wie Bowker zeigt, haben die technischen Infrastrukturen einen erheblichen Anteil an der Durchsetzung eines bestimmten wissenschaftlichen, abstrakten und messbaren Verständnisses von Zeit und Raum und letztlich an der Etablierung der darauf gestützten Formen sozialer Organisation. Es gibt keinen Wirkungspfeil von der einen in die andere Richtung. Die eingesetzten technischen Instrumente machen für Bowker besser lesbar, wie Diskurse und Materialität in Bezie-

hung treten und wie daraus die grundlegende Organisation moderner Gesellschaft und ihre wissenschaftlichen Repräsentationen entstehen.

»My argument will be that by looking at infrastructural technology and organization we can discover a missing link between the political economy (in the broadest sense of the term, as the general form of the interaction between society and nature at a given epoch) and the representational time and space that came to be used across the board in bureaucratic work and in human and natural sciences.« (Bowker 1995, 48)

Wie Bowker überzeugend illustriert, gibt es eine Verbindung zwischen den Formen der technischen Verfügbarmachung von Natur und den Repräsentationsformen einer Gesellschaft, ihren Begriffen von Zeit und Raum.

Dieses knappe Referat der Analyse Bowkers macht die abstrakte Idee der Ko-Produktion etwas anschaulicher. Übertragen auf das hier verhandelte Problem wäre der *»missing link«*, den Bowker interessiert, womöglich jener zwischen den Mensch-Umwelt-Beziehungen und den Bedingungen von Gesundheit und Wohlergehen einerseits (»interaction between society and nature in a given epoch«) und den Formen, diese Interaktion in Vorstellungen, Begriffen und biopolitischen Maßnahmen aufzufassen und zu bearbeiten (Aspekte der Repräsentation) andererseits.

Der Gedanke der Ko-Produktion ist jedenfalls eine wichtige Orientierung für das Folgende, allerdings so noch relativ breit gefasst. Es lohnt daher, noch spezifischer die konzeptionellen Voraussetzungen dieser Idee eines *»missing links«* zwischen Auffassungen und Bearbeitung zu bestimmen.

Konzeptionelle Voraussetzung einer konsequenten Annahme der Ko-Produktion von sozio-technischen Formationen und den Begriffen und Denkweisen einer Gesellschaft ist die Bereitschaft, die gewohnte Trennung von *»äußerer«*, eindeutig gegebener Realität und *»konstruierter«* Weltsicht zu überdenken.

Ausführlichere Klärung dieser Position lässt sich aus den produktiven Provokationen posthumaner Anthropologie und Sozialphilosophie

gewinnen. Hier wird diese Behauptung der Ko-Produktion, nach der das ‚Herstellen‘ der sozialen Wirklichkeit nicht allein auf der Ebene der Bedeutungen zu lokalisieren ist, seit längerem bedacht und in Begriffen gefasst. Soziale Konstruktion erschöpft sich nicht darin, an sich gegebene Sachverhalte mit unterschiedlichen Signifikaten und Bedeutungen zu verstehen. Erkenntnisweise und Sachverhalte sind nach dieser Sichtweise grundsätzlich verschränkt. Wissen ist performativ. Wissenschaft, Technologie und Politik sind als Praktiken zu verstehen, die nicht nur die Bedeutungen der Sachverhalte, sondern letztlich eine bestimmte Wirklichkeit ordnen und materiell hervorbringen. Ein hochauflösendes Mikroskop konstruiert nicht allein einen neuen Diskurs über die atomaren Verbindungen, sondern bringt Beobachter und submolekulare Sachverhalte in einem veränderten Verhältnis hervor<sup>1</sup>:

»The sciences (including the social sciences) intervene in nature and politics with their enactments. They do not simply discover, define, interpret or account for these. The problem of difference – between the different objects enacted in different sets of relations and contexts – is no longer a matter of interpretation and perspective. Instead it has to do with multiple realities, and how these relate or co-exist.« (Moser 2008, 99)

Die Annahme einer festen Realität »da draußen«, die sich mit den begrenzten Mitteln der Erkenntnisproduktion immer nur in Ansätzen erkennen lässt, ist einerseits zu romantisch und andererseits zu szientistisch, wie John Law und John Urry es formulieren (2004). Romantisch, indem der Realität der Nimbus eines niemals ganz fassbaren Mysteriums beigemessen wird, szientistisch, indem die Realität zugleich von einer einzigen, noch nicht erkannten Wahrheit durchzogen erscheint.

»It is too romantic because it implies that we can never know reality well at all. And it is too scientific because it imagines that there is an

---

<sup>1</sup> Hier gibt es eine erhebliche Schnittmenge mit dem Ansatz der *Praxeographie* und einer konsequenten Verortung der Seinsweise *in den Praktiken* (Mol 2002).

ultimate truth that is (it now appears) beyond reach in the methods of social science.« (Law und Urry 2004, 395)

Dieser doppelten Sackgasse lässt sich entgehen, in dem die Realität selbst als durch (unter vielem anderen) wissenschaftliche Interaktionen hervorgebracht verstanden wird. Wissenschaft produziert nicht nur Begriffe von der Welt, sondern ist (mit) an der Herstellung von Welt beteiligt. »The move here is to say that reality is a relational effect. It is produced and stabilized in interaction that is simultaneously material and social.« (Law und Urry 2004, 395)

Der Rückgriff auf eine Argumentation Harold Garfinkels kann helfen, dieses womöglich etwas leichtfertig anmutende Jonglieren mit grundsätzlichen Begriffen wie Realität, Erkenntnis und Ko-Produktion von Welt weiter zu fundieren. Im Grunde geht es hier um die Frage des Verhältnisses von Dingen an sich und unseren Theorien über die Dinge. In der Auseinandersetzung mit dieser Frage hat Garfinkel eine produktive Setzung begründet, die zunächst in dem Ansatz der Ethnomethodologie aufgegriffen wurde und auf die sich gegenwärtige Vorstellungen von Ko-Produktion bzw. praktischen Hervorbringung von Welt zumindest implizit stützen.

Im Zuge seiner Auseinandersetzung mit einer soziologischen Theorie von Information (Garfinkel 2008) hat Garfinkel gezeigt, dass sich die Frage nach dem Verhältnis der Dinge an sich und unseren Theorien über die Dinge stichhaltig eigentlich nur als ein dezidiert konstitutives Verhältnis begreifen lässt. Die Annahme einer Kohärenz zwischen Ding und Theorie ist ein logisches Erfordernis. Diese für meine Perspektive grundlegende Argumentation soll hier kurz skizziert werden.

Gemäß Garfinkel (er bezieht sich hier auf eine bereits in den 1930er Jahren von Felix Kaufmann eingeführte Unterscheidung) lässt sich das Verhältnis zwischen den Dingen und den Theorien, die wir uns über die Dinge bilden, entweder im Sinne einer Korrespondenz oder im Sinne einer Kohärenz begreifen. Die Korrespondenz-Idee – wahrscheinlich der bis heute verbreitete *common sense* – läuft parallel zu Kants Argument, wonach sich die Welt an sich unserem Verstand letztlich entzieht. Für Kant gibt es eine Welt an sich und eine Welt für uns. Aus dem Ar-

gument ergibt sich eine deutliche Trennung dieser zwei Sphären: einer (verstandesmäßig unerreichbaren) Natur der Dinge einerseits und unseren Vorstellungen über die Dinge andererseits. Die Dinge haben – unabhängig von dem jeweiligen Nachdenken über sie – eine eigene Realität in der ›äußeren Welt‹. Es gibt eine Korrespondenz zwischen Begriff und Realität, aber die Dinge selbst lassen sich von ihren gesellschaftlich konstituierten Vorstellungen unterscheiden. «]T]he cake of the universe can be cut in many different ways but that in the final analysis a cake is there for the cutting.« (Garfinkel 2008, 128)

Allerdings handelt sich diese Sichtweise – so Garfinkel – eine zentrale Schwierigkeit ein: Es lässt sich nicht zwingend zeigen, dass sich ›Vorstellungen über die äußere Welt‹ tatsächlich auf eine ›äußere Welt‹ beziehen. Die Korrespondenz bleibt immer eine Behauptung. Wie kann mit Sicherheit gesagt werden, dass sich ein konzeptionalisiertes Ding tatsächlich auf ein zugrunde liegendes ›reales‹ Ding bezieht, wenn wir uns tatsächlich nur mit ›konzeptionalisierten‹ Dingen beschäftigen können? Beide hier denkbaren Auswege sind unbefriedigend: Eine Möglichkeit wäre, doch Erkenntnisse über die Dinge auf der Ebene ihrer Natur einzuräumen (also noch vor jeglicher Konzeptionalisierung). Selbst wenn wir dieses Erkennen – contra Kant – einräumen, so wäre das letztlich nutzlos, da wir hier noch ohne Begriffe (Konzeptionalisierung) sind, um uns darüber auszutauschen.

Aber auch der zweite Ausweg aus dem Dilemma ist problematisch. Dieser Ausweg wäre die Idee, sich von Seiten der Konzeptionen sukzessive an das ›reale Ding‹ annähern zu können, also ausschließlich von Seiten seiner Konzeptionalisierung her zu kommen, durch immer präzisere Begriffe, die immer mehr empirische Beobachtungen über das Ding integrieren. Auch mit diesem denkbaren Ausweg würde man aber nicht dem Problem entkommen, das die Korrespondenz letztlich eine Behauptung bleibt. Wenn wir uns nur auf der Ebene der Konzepte verstündigen können, bleibt die Korrespondenz eines Konzepts zu einem zugrunde liegenden ›realen Ding‹ eine letztlich unbelegbare Annahme.

»Adherents of the correspondence theory, Garfinkel says, treat it as a ›miracle‹ of sorts that there is a sufficient correspondence between

the two sets of objects (idea and reality) to make practical action with things possible.« (Rawls 2008, 54)

Diese theoretische Lücke ist für Garfinkel unbefriedigend und der Anlass für den Wechsel zu einer radikaleren, aber stichhaltigeren, Kohärenz-Idee zwischen Dingen und Vorstellungen. »The criticism centers on the fact that at the very point of its application a theory of the world based on the correspondence notion lacks rational controls.« (Garfinkel 2008, 127)

Einen Ausweg aus diesem Mangel bietet eine Sichtweise, die Garfinkel im Anschluss an Kaufmann mit Kohärenztheorie bezeichnet. Stichhaltiger als die Annahme einer (unbelegbaren) Korrespondenz zwischen Ding und Vorstellung sei es, konkrete Dinge und Vorstellungen gar nicht erst zu trennen. Es sind bereits konkrete Dinge, die wir mit unseren Vorstellungen als Dinge in der Welt etablieren.

»The leading premise of the ›coherence‹ theory of reality is that the perceived object of the ›outer world‹ is the concrete object, and that the two terms mean precisely the same thing. Rather than there being a world of real objects cut this way and that, the cake is constituted in the very act of cutting. No cutting, no cake, there being no reality that is approximated since the world is just as it appears; there is nothing behind it.« (Garfinkel 2008, 128)

Die Gegenüberstellung von Ding und Vorstellung (Korrespondenz) bereitet konsequent gedacht erhebliche theoretische Schwierigkeiten und als logischer Ausweg bleibt nur die Annahme einer Kohärenz. Mit dieser Kohärenz-Idee formuliert Garfinkel einen theoretischen Grundstein, der in einer Reihe von Analysen des Sozialen fruchtbar gemacht worden ist, die sich jeweils für eine Überwindung einer einfachen Gegenüberstellung von Welt und sozialer Konstruktion von Welt interessieren. Solche Auseinandersetzungen mit der Ko-Produktion wurden etwa in einem ethnomethodologischen Strang der Soziologie weiter ausgeführt. Die Idee ist vor allem auch grundlegend in den *Science and Technologie Studies*, beispielsweise für die hier zentrale gewordene Kategorie der ›bounded objects‹. Der konsequente Verzicht auf diese Trennung

prägt ein inzwischen weites Feld der praxeologischen Theorie, Ethno-methodologie, *Assemblage*-Vorstellungen etc.

In den aktuellen sozialtheoretischen Überlegungen wird die Grundidee des Verzichts auf die Trennung zwischen Ding und Vorstellung vor allem entlang des Ontologie-Begriffs diskutiert, in Form eines Plädoyers für die Annahme von »Ontologien« (im Plural). Diese an sich provokative Behauptung (Wie soll es mehrere Seinsweisen geben können?) ist letztlich eine Konsequenz aus dem Kohärenz-Gedanken. Für die weitere Klärung des konzeptionellen Zugriffs lohnt es sich daher, den Gedanken einer Ko-Produktion von den Ursprüngen in der Kohärenz-Idee in diese aktuellen Debatten hinein zu verfolgen.

Eine ontologische Wende ist verschiedentlich ausgerufen worden und die Absicht des Redens von Ontologie ist teils sehr unterschiedlich für verschiedene wissenschaftlichen Bezugskontexte (Jensen u.a. 2017), in Teilen diffus und damit nicht immer erhelltend. Unter einer »ontologischen Wende« versammeln sich inzwischen eine Reihe divergierender und teils gegensätzlicher Positionen, die von einer Rückbesinnung auf Positionen der Immanenzphilosophie über das breite Feld der *Assemblage*-Ansätze bis zu der Behauptung einer aktiven Rolle des Nicht-menschlichen bei der Hervorbringung der (sozialen) Welt reicht.

Für mein Vorhaben betrachte ich die Debatten um Ontologie in den Sozialwissenschaften vor allem im Hinblick auf eine Präzisierung der in der Kohärenz-Idee angelegten konstruktivistischen Grundannahme (Heuer, Leydesdorff und Wyatt 2012). Für dieses Interesse sind die aktuellen Debatten insofern hilfreich, als sie den Ausweg aus einem rein epistemisch-diskursiv konzipierten Sozialkonstruktivismus konkreter zu bestimmen helfen.

Ein weiterer Ausdruck der Problematik einer Korrespondenz-Idee ist das unproduktive Patt zwischen einer realistischen und einer konstruktivistischen Position. Erst aus der Korrespondenz folgt die Trennung von Ding und Vorstellung und damit aber auch die Notwendigkeit, sich auf eine dieser Seiten zu schlagen. Aber es bleibt letztlich unentscheidbar ob natürliche Gegebenheiten (realistische Position) oder gesellschaftliche Vorstellungen (konstruktivistische Position) aus-

schlaggebend sind. Die Behauptung von Ontologien im Plural weist hier einen produktiven Ausweg (Lorimer 2012).

Mit der Annahme multipler Ontologien soll vor allem dieser grundlegende Verzicht auf Trennung von gegebenen Dingen und ihrer Repräsentation unterstrichen werden. Eine Trennung, die den verbreiteten schwachen Sozialkonstruktivismus häufig prägt – unterschiedliche Beobachter prägen unterschiedliche Bedeutungen zu gegebenen Dingen. Konsequent gedacht muss die Konstruktion – hier kommt Garfinkels Kohärenz-Idee zur Geltung – weitreichender angenommen werden. »No longer different perspectives on a single reality, they become instead the enactment of different realities.« (Law und Urry 2004, 397)

Ian Hacking trägt hier mit einer klärenden Unterscheidung zum Verständnis bei. Die Idee der sozialen Konstruktion kann nämlich – so Hacking – unterschiedlich aufgefasst werden. Er unterscheidet einen *zurückweisenden* Sozialkonstruktivismus, der irrite aber sozial geteilte Behauptungen über eine gegebene Welt zu demaskieren sucht, und einen philosophisch-kritisch orientierten Sozialkonstruktivismus, der schon die Konstitution von Welt als sozial (mit) konstruiert verstehen will (Hacking 1999). Mit der Orientierung auf die Kohärenz-Idee und eine daraus folgende Vorstellung relationaler Ontologien ordne ich mich dieser zweiten Gruppe zu.

Das Politische betrifft dann nicht nur die Organisation, Benennung und den Streit um die Bedeutung der Dinge, sondern die Form, in denen Dinge, Prozesse und Strukturen sich überhaupt erst realisieren, d.h. Welt werden. »No longer do we have a material substrate on which social life proceeds. Now, [...] materials themselves are being recognized as specific, relational, agential, and, importantly, political.« (Knox 2017, 366)

Mit der Annahme einer Kohärenz zwischen Ding und Vorstellung vollziehen sich die Konstruktionen von Bedeutung über einen Gegenstand und die Herstellung des *Seins* dieses Gegenstands selbst parallel. »Rather than being seen by a diversity of watching eyes while itself remaining untouched in the centre, reality is manipulated by means of various tools in the course of a diversity of practices.« (Mol 1999, 77)

Die Phänomene werden erst mit dem Kontext ihrer Verwendung bestimmt und liegen entsprechend nicht in einer kontextübergreifenden Form vor, sondern können je nach Art und Weise ihrer praktischen Hervorbringung unterschiedlich ›sein‹. »[T]here are not just many ways of *knowing* ›an object‹, but rather many ways of *practising* it. Each way of practising stages – performs, does, enacts – a different version of ›the object.‹« (Mol 2014, 1)

Das Versprechen dieser Perspektive ist somit eine konsequente Erweiterung des konstruktivistischen Paradigma und eine Betonung der Hervorbringung der Phänomene in ihrem praktischen ›sich geltend Machen‹. Der Unterschied zwischen ›Konstruktion‹ und ›praktischen sich geltenden Machen‹ ist fein, aber er besteht in einer konsequenteren Fokussierung auf den Moment der Hervorbringung und vor allem auch einer stärkeren Sensibilität für die Bandbreite der an dieser Hervorbringung Beteiligten (Menschen, Nicht-Menschen, Dinge, Einrichtungen, Gewohnheiten, Regeln).

Die Vorstellung bricht mit einer langen Tradition westlichen Denkens, ist aber beispielsweise grundlegend für die traditionelle chinesische Philosophie oder auch amerindianische Vorstellungen von der Welt und der dort erlaubten Möglichkeit multipler Naturen (Castro 1998; Descola 2014; Kohn 2015).

Im Folgenden knüpfe ich ebenfalls an diese durch Garfinkels Differenzierung von Korrespondenz und Kohärenz angestoßene Setzung bezüglich des Status des Wirklichen an. Darin ist vor allem ein Ausweg angezeigt, um dem Patt zwischen realistischer und sozialkonstruktivistischer Position zu entgehen. Die Kritik einer Macht des Katastrophischen findet vor der Annahme einer Kohärenz des Gefahrenszenarios mit dessen Vorstellung und Bearbeitung statt. Die Gefahr ist insoweit wirklich, soweit sie in Vorstellungen, Vorkehrungen und Vorsorgemaßnahmen relevant gemacht wird. Zugleich hat diese Perspektive nicht den Zwang, eine ›wirkliche‹ Wirklichkeit davon zu unterscheiden. Gemäß der Hypothese einer Kohärenz-Idee – »the cake is constituted in the very act of cutting« (Garfinkel 2008, 128) – sind die Gegenstände nicht zuerst ›da‹ und werden sodann in unterschiedlicher Weise mit Bedeutung versehen. Konkrete Dinge sind ein Effekt einer Ko-Produktion,

einer wechselseitigen Beziehung zwischen den Auffassungen und den Umgangswisen.

## Worlding

Die Annahme multipler Ontologien hilft somit, die ›romantische‹ Sackgasse zu vermeiden, die mit der Trennung einer letztlich unzugänglichen, ›äußernen‹ Realität von den sozial konstruierten, kontingen-ten und veränderbaren Konzepten von Welt verbunden ist (Law und Urry 2004). Die Perspektive bietet im gleichen Zug einen möglichen Umgang mit der Gefahr des Szentismus, d.h. einer Überschätzung der Regelmäßigkeit von Welt.

Eine weitere, ähnlich grundlegende Entscheidung betrifft die Hypothese bezüglich einer Strukturiertheit des Sozialen. Ob eine solche Annahme analytisch hilfreich ist, wurde durch die Einwürfe der neuen *Science Studies* erneut thematisiert. Neben Struktur/Handlung oder Konstruktivismus/Realismus ist in dem Bemühen um einen möglichst unverstellten Blick auf das Soziale zuletzt ein Streit zwischen Regelhaftigkeit betonenden vs. die Annahme von Regelhaftigkeit vermeidenden Positionen deutlich geworden.

Anna Tsing markiert diesen Gegensatz mit der Gegenüberstellung von ›anthropologischen Holisten‹ und jüngeren *Science Studies*. Streitpunkt ist der Rückgriff auf ›Kontext‹ als eine Möglichkeit der Komplexitätsreduktion. Die ›Holisten‹ suchen den Weg zu einem Verständnis sozialer Phänomene vor allem in deren Kontextualisierung. Soziale Phänomene lassen sich nach dieser Überzeugung aus dem umgebenden Kontext heraus erklären, in denen sie sich abspielen. Der Markt, die Nation, das Globale können solche erklärenden Kontexte sein.

Dagegen hat sich ausgehend von den *Science Studies* eine Position entwickelt, die eine solche Rückbindung an einen erklärenden, übergreifenden Kontext – egal welcher Art – gerade zu vermeiden sucht. Von dieser Position her gesehen ist der Rückgriff auf Kontext eine Ablenkung, die der eigentlichen Wirklichkeit des Sozialen nicht genug Rechnung zollt. Relevant ist vor allem das Werden sozialer Tatsachen in ihrem Vollzug, etwa in einem Zusammenwirken von Menschen mit dem

Nicht-Menschlichen. Der Rückbezug auf Kontexte missachtet allerdings diese sich erst vollziehende Herstellung von Tatsachen [*truth-in-the-making*]. »In this project, context gets in the way: context identifies the actors in advance, making it impossible to attend to how they make themselves through networks.« (Tsing 2010, 47)

Erklärungen sollen hier dezidiert nicht aus dem Kontext, sondern aus der Immanenz des Zusammenwirkens von Menschen und dem Nicht-menschlichen gezogen werden. »Explanation [locates] less in pre-given claims [...] or macrological frameworks [...], but instead focuses on practices through which humans and non-humans are brought together or cast apart.« (Lancione und McFarlane 2016, 45)

Ein wichtiges Argument für die Skepsis gegenüber einer vorab formulierbaren, übergreifenden Erklärung sozialer Phänomene liefert Martin Seel mit dem Hinweis auf die grundsätzliche Unbestimmtheit von Welt. Wir haben keine Sicherheit für die Annahme, dass wir in einer »durchgehend artikulierten Welt« (Seel 2014) leben. Dabei ist es unerheblich, ob diese Welt getrennt von unseren Vorstellungen existieren soll oder als Ergebnis einer gesellschaftlichen Konstruktion gedacht wird. »Realistische« wie »konstruktivistische« Perspektiven teilen üblicherweise eine gemeinsame Behauptung bezüglich einer konsistent und abgeschlossen bestimmten Ontologie. Beide Versionen behaupten eine durchgehend artikulierte Welt, die wir entweder vorfinden oder erfinden. Wie Martin Seel ausführt, lässt sich diese Setzung nicht begründen. Es sind immer nur Aspekte von Welt in unserem Erkenntnisfokus identifizierbar und begrifflich artikulierbar. Im Hintergrund bleibt eine nicht artikulierte Umgebung, von der wir (noch) nichts Genaues wissen.

»Die Welt aber ist nichts, was – sei es von sich, sei es von uns aus – durchgängig nach dem Rhythmus des Denkens gegliedert wäre. Dass sie für gedankliches Bestimmen *offen* ist, bedeutet nicht, dass sie nach Maßgabe unseres oder sonst eines gedanklichen Bestimmens *ist*.« (Seel 2014, 53 Herv. i.O.)

Die Welt ist, diesem Gedanken Seels folgend, sinnvoll als etwas immer noch (in Teilen) Unartikuliertes zu denken, das durch unser Erkennen jeweils bestimmt wird, aber dies in einer nicht erschöpfenden Weise.

»Die Welt ist [...] ein Inbegriff dessen, was durch uns oder andere Erkennende *erkennbar* ist – aber auch das nur, solange mit dieser Erklärung keine falsche Totalisierung verbunden ist. Die Welt als bestimmbar zu denken heißt, ihre Objekte und Ereignisse als begrifflich immer *weiter* und *anders* bestimmbar [...] zu denken.« (Seel 2014, 58 Herv. i.O.)

Die Annahme der Möglichkeit einer Vielfalt von Ontologien erlaubt hier einen gangbaren Kompromiss zwischen den Lagern. Explizit wird dieser Kompromiss unter dem Begriff *worlding* ausgeführt, prominent zum Beispiel von Philippe Descola oder Anna Tsing. Mit *worlding* betonen Tsing und Descola einerseits die niemals durchgängig erfolgte Artikulation von Welt, d.h. die beschränkte Geltung einer bestimmten Regelhaftigkeit. Andererseits erlaubt *worlding* dennoch eine Erklärung des Sozialen mit Hilfe (partiell) übergreifender Kontexte. In jeder sozialen Situation wird auf irgendeine Weise ein Kontext relevant gemacht, zugleich ist diese Setzung immer partiell und wird laufend revidiert bzw. ist veränderbar. »I will call it ›worlding,‹ the always experimental and partial, and often quite wrong, attribution of world-like characteristics to scenes of social encounter.« (Tsing 2010, 46)

Philippe Descola führt diese Annahme weiter aus. Er schlägt mit dem Begriff *worlding* zum einen eine Prozessperspektive und zum anderen eine Hinwendung zu möglichen vielfältigen Wirklichkeiten vor. *Worlding* ist ihm zufolge der Vorgang der Stabilisierung von bestimmten Merkmalen der Welt – »the stabilization of certain features of what happens to us« (Descola 2010, 336). Auch Descola betont den Vorzug, damit (kohärenztheoretisch) auf die Unterscheidung zwischen Gegebenheiten und Deutungsweisen verzichten zu können.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Siehe dazu auch Martin Holbaards Vorschlag der Ontographie als ein Gedankenexperiment, wonach die Möglichkeit anderer, uns nicht plausibler Ontologien, dezidiert erlaubt sein soll (Holbraad 2009).

Die für moderne Erkenntnisweisen prägende Gegenüberstellung zwischen der Welt als Ansammlung von Gegebenheiten und den verschiedenen kulturellen Kontexten in denen diese Gegebenheiten unterschiedliche Bedeutung bekommen, ist letztlich irreführend, so Descola. Statt Erkenntnissen zu gegebenen Dingen werden eigentlich unterschiedliche Seinsweisen aktualisiert, d.h. durch ein *worlding* hervorgebracht.

»What there is, independently from us, is not a complete and self-contained world waiting to be represented or accounted for according to different viewpoints, but, most probably, a vast amount of qualities and relations that can be actualized or not by humans, within themselves and outside of them, according to how they respond to some basic ontological choices.« (Descola 2010, 336)

Die Hinwendung zu den Dingen mit der Möglichkeit, Ontologien im Plural zu denken, hat für mein Projekt damit zwei Vorteile. Zum einen erlaubt die Perspektive den Verzicht auf die Trennung von Gegebenheiten einerseits und Bedeutungskonstruktionen andererseits und bietet damit die Grundlage für ein substantielles Konzept sozialer Konstruktion. Zum anderen wird durch diese Annahme – wie am Begriff des *worlding* erläutert – ein dritter analytischer Weg zwischen (induktiver) Kontextvermeidung und (deduktiver) Kontextsuche möglich. Mit der Annahme möglicher Ontologien (im Plural) steht Schillern zwischen den kontext-schaffenden Interaktionen und den interaktion-erklärenden Kontexten selbst im Vordergrund der Analyse. Die soziale Situation lässt sich aus den als relevant konstruierten Kontexten heraus erklären. Damit spielen Kontexte eine Rolle (gegen eine Überbetonung des Werdens) aber werden nicht als unhintergehbar wahrgenommen.

»The gift of worlding is its ability to make figures appear from the mist and to show them as no more than figures.« (Tsing 2010, 64)

## Relationale Ontologien

Neben der Annahme einer Kohärenz zwischen Dingen und Vorstellungen und der Anerkennung der immer nur partiell artikulierten Welt,

kurzum der Möglichkeit von Ontologien im Plural – schicke ich der Arbeit noch eine dritte zentrale Setzung voraus. Im Folgenden erscheint es mir vor allem fruchtbar, das ›Beziehungswesen‹ der Phänomene wahrzunehmen. Diese dritte Annahme geht davon aus, dass sich die Dinge nicht nur als abgeschlossene Entitäten fassen lassen, sondern auch als Ausdruck der sie konstituierenden Beziehungen. Wie Marcus Doel in seinem Referat des Denkens von Deleuze/Guattari betont, führt die Fixierung auf die Essenz der Dinge (›What is‹) den Blick weg von eigentlichen Möglichkeitsbedingung dieser Essenz, nämlich den konstituierenden Verknüpfungen. In der Terminologie von Deleuze/Guattari das ›Bindemittel‹ (*fixative*).

»Indeed, so obsessed are we with naming, categorizing, and defining rigid designators – with pinning-down and padding-out the most paranoid and paralyzing question of all: What is ...? – that we fail to inquire into the nature of the fixative which produces something or someone that can be given over for bonding and bondage in the first place.« (Doel 1996, 424, Herv. i.O.)

Eine dritte heuristische Vorkehrung besteht daher darin, die untersuchten Phänomene grundsätzlich als in und durch Relationen hervorgebracht zu verstehen. Neben Ontologien (im Plural) behaupte ich somit vor allem ›relationale‹ Ontologien.

Selbstredend geht es in Sozialwissenschaften so gut wie immer um Beziehungen. Kennzeichnend für die hier vorgestellte Perspektive ist eine Radikalisierung dieses ›von den Beziehungen her Denkens‹. Die Hypothese besteht darin, nicht von Entitäten auszugehen, die miteinander in Beziehungen treten, sondern die Entitäten überhaupt erst als Effekt von Beziehungen zu verstehen. Das Materielle ist nicht mehr das Gegebene an sich, sondern wird als Resultat solcher Relationen gefasst.

Auch für diesen Gedanken gibt es einen philosophischen Unterbau, den Louis Althusser in seiner Bestimmung eines ›aleatorischen Materialismus‹ (Althusser 2010a) explizit ausgearbeitet hat. Althusser verortet die Ursprünge der Annahme einer konsequent relationalen Hervorgebrachtheit von Dingen in den ontologischen Thesen des Philosophen Epikur. Epikur zufolge lässt sich der Beginn der Welt als ein fortdu-

ernder Regen von Atomen vorstellen. Durch eine zufällige Abweichung löst sich ein Atom aus diesem andauernden parallelen Fall und tritt in Wechselwirkung mit benachbarten Atomen. Falls dieses Zusammentreffen »greift«, entsteht daraus eine Entität und schlussendlich Welt. In diesem Bild Epikurs erkennt Althusser den Ursprung »einer fast völlig verkannten materialistischen Tradition in der Geschichte der Philosophie: der ›Materialismus‹ des Regens, der Abweichung, der Begegnung und des Greifens« (Althusser 2010b, 21). Von Epikur ausgehend legt Althusser eine philosophiegeschichtliche Tradition frei, die sich der Annahme einer Letztbegründung verweigert und einen kontingen-ten Ursprung in den Relationen behauptet.

Anders als andere Formen materialistischen Denkens geht der ›aleatorische Materialismus‹, den Althusser auf eine radikal relationale Perspektive gründet, nicht von gegebenen Gesetzmäßigkeiten oder den Dingen innenwohnenden Charakteristika aus. Die radikal verstandene relationale Perspektive vermeidet Notwendigkeit und Teleologie und betont Offenheit und Veränderbarkeit.

»[...] dass also die Notwendigkeit der Gesetze, die aus dem Greifen der Begegnung hervorgingen, bei all ihrer Stabilität von einer *radikalen Instabilität* heimgesucht wird – wodurch erklärbar wird, was wir nur deshalb so schwer verstehen können, weil es unseren Sinn für ›Anstand‹ verletzt: Dass sich Gesetze ändern können.« (Althusser 2010b, 49)

Der kurze Verweis auf Althusser und den ›aleatorischen Materialismus‹ verweist auch auf die lange Tradition, die das Ringen um eine Perspektive inzwischen hat, die konsequent von den Beziehungen her denkt.

Der radikale Relationalismus hat sich seit Althusser, der für diese Perspektive noch eine Lanze unter Rückgriff auf die Philosophiegeschichte brechen musste, weitgehend popularisiert. Bruce Braun identifiziert eine breite und wachsende Strömung in den Sozialwissenschaften, die ausgehend von Baruch de Spinozas Begriff der ›*natura naturans*‹, statt die Gegenstände selbst, ihre konstituierenden Prozesse ins Zentrum der Analyse stellt.

»[A literature] that privileges ›intensive‹ over ›extensive‹ difference, understanding the diversity of things in the world (organisms, hurricanes, even ideas and emotions) as less significant than the generative processes that constitute them.« (Braun 2015, 1)

Die Hypothese ist auch grundlegend für die Sozialphilosophie Michel Foucaults. Foucault stellt in seinem Vorschlag gesellschaftlicher Machtanalyse Relationen – und nicht machtvolle Gegebenheiten – ins Zentrum. Erst aus den Beziehungen, entstehen die Entitäten, auf die Macht einwirken kann, bzw. die Machtwirkungen entfalten können. »Die Philosophie Foucaults ist keine Philosophie des Diskurses, sondern eine Philosophie der Relation,« wie Paul Veyne resümiert (1992, 67). Entsprechend findet sich bei Foucault folgende Analyseempfehlung:

»Man sollte die Macht nicht ausgehend von den ursprünglichen Bezugsgliedern der Beziehung, sondern ausgehend von den Beziehungen selbst untersuchen, insofern sie es ist, die die Elemente festlegt, auf die sie sich erstreckt.« (Foucault 2003, 166)

Anschaulich und einflussreich hat diese Perspektive Donna Haraway in ihrer Auseinandersetzung mit »Companion Species« populär gemacht (2008). Verbindungen zu anderen Arten unterschiedlicher Qualität und Intensität – genetisch, mikrobiotisch, haptisch, digestiv und ökologisch – bringen den menschlichen Körper immer auch mit hervor. Die vielfältigen Relationen stellen die Annahme eines gegebenen und isoliert gedachten Körpers grundsätzlich in Frage. Die von Haraway einschlägig illustrierte Analyseperspektive betont vor allem die wesentliche Instabilität und den aus Beziehungen hervorgebrachten Status der ›Quasi-Objekte‹ und hybriden Materialitäten.

[The significance of work on hybridity] lies in the relational and distributed view of materiality that provides a way to unpack apparent permanencies and stabilities, and to show how the competencies and capacities of ›things‹ are not intrinsic but derive from association.« (Bakker und Bridge 2006, 16)

Die gegenwärtig unter dem Stichwort *Assemblage* quer durch verschiedene Disziplinen und Ansätze erfolgte Betonung von Relationen zeigt das wachsende Interesse an einer solchen Betrachtung (Ong und Collier 2005; DeLanda 2006; Bennett 2005; Bennett 2010; Farías und Bender 2010; Anderson und McFarlane 2011).

### **Zwischenfazit – Politiken der Relationen**

In den drei vorangegangenen Abschnitten habe ich drei Eckpfeiler meiner analytischen Perspektive festgelegt. Insgesamt ging es darum, die miteinander verschränkten Setzungen zu verdeutlichen, die in der Grundannahme relationaler Ontologien enthalten sind: die Annahme einer Kohärenz zwischen Welt und Vorstellung, die Annahme einer nicht durchgängig artikulierten Welt und die Annahme eines ›Beziehungswesens‹ der Welt. Die Maßgabe war es bis hierher, vor allem auf die Stichhaltigkeit dieser drei Annahmen hinzuweisen. Es ist gute methodologische Gründe für diese Annahmen.

Vor allem ist diese theoretische Wahl aber auch politisch begründet. Die Annahme relationaler Ontologien erweitert auch die Möglichkeiten politischer Kritik und erweitert den Bereich des politisch Gestaltbaren. Beide Argumente möchte ich kurz ausführen.

Zunächst bedeutet die Annahme relationaler Ontologien eine grundsätzliche Verschiebung des Politischen von der Frage der adäquaten Antwort auf gegebene Probleme hin zu der Frage der Hervorbringung bestimmter Sachverhalte als zu bearbeitende Probleme. Mit der Annahme relationaler Ontologien erscheint der in einer bestimmten Weise vorgenommene Umgang mit einer Situation nicht bloß als Folge und Sachzwang, sondern als ein Mit-Hervorbringen dieser bestimmten Situation. Schon diese Hervorbringung wird dann als etwas politisch Gestaltetes und Gestaltbares begreif- und kritisierbar. Zugleich bleibt es möglich, die hervorgebrachten Dinge in ihrer Faktizität ernst zu nehmen. Das kritische Moment hat hier nicht die Bürde, Fakten als konstruiert, oder Prognosen als interessengeleitet zu demaskieren. Statt sich an der sozialen Konstruktion von ›matters of fact‹ abzuarbeiten, lässt sich politische Kritik auf der grundsätzlichen

Ebene formulieren, auf der die Dinge als *›matters of concern‹* erscheinen – in Anlehnung an eine Unterscheidung Bruno Latours (Latour 2004).

Mit einer solchen Perspektive wird etwa thematisierbar, inwiefern die Routinen der Gefahrenabwehr auch zu selbst erfüllenden Prophezeiungen werden können, die bestimmte Gefahren erst sichtbar und letztlich zum Problem machen oder inwiefern die Markierung und Behandlung bestimmter Gegenstände als Gefahr eine pragmatische Verkürzung bedeutet.

Die behauptete Pluralität von Ontologien ist vor allem auch eine politische Öffnungsstrategie angesichts eines durch Versicherheitlichung verengten politischen Handlungs- und Vorstellungsräums. Dabei verschiebt die Perspektive auf Ontologien das Politische auf das (noch) zu Realisierende. Politik fokussiert hier nicht mehr auf die Wahl zwischen bestehenden Alternativen – etwa zwischen dem Einlagern von Impfstoffen oder dem Verzicht darauf – sondern erlaubt es, eine Zukunft greifbar zu machen, in der diese Alternativen keine Relevanz haben. Wie Eduardo Viveiros de Castro, Morten Pedersen und Martin Holbraad formulieren: Das politische Moment einer Perspektive auf Ontologien »resides not only in the ways in which it may help promote certain futures, but also in the way it ›figurates‹ the future in its very enactment« (Holbraad, Pedersen und Viveiros de Castro 2014, 2).

Mit der Behauptung von Ontologien im Plural richtet sich politische Kritik nicht mehr auf die Unterscheidung zwischen den Dingen und ihrer so oder so diskursiv-politisch motivierten Fassung, sondern um die Entfaltung einer potentiell anderen Gegebenheit. »[P]olitics no longer refers to operations of domination or to struggles that lay claim to what is (i.e., goods, rights, or meaning). Politics, instead, becomes a principled assertion of how things could be.« (Bessire und Bond 2014, 441)

Der politisch Reiz der Perspektive liegt schlussendlich in dieser Möglichkeit des Heraustretens aus den scheinbar gesetzten Alternativen. Die Dinge selbst sind nicht mehr unhintergehbar Setzungen, mit denen es so oder so umzugehen gilt. Die Dinge entstehen aus ihrem *›in Beziehung treten‹* und können auch anders *›sein‹*. »[T]he world we take for granted as an independent environment of our actions is not

what it seems; instead, it is a product of our own constitutive practices and it could be otherwise.« (Pollmer 1987, 88)

Die Wendung zu einer plural behaupteten Ontologie eröffnet eine spekulative Haltung zur Zukunft, was angesichts bestehender katastrophischer und tendenziell alternativloser Konzeptionen von Zukunft umso fruchtbarer erscheint. Das politische Potential einer Wendung zu Ontologien besteht zusammenfassend nicht in der Frage der Herbeiführung von bereits denkbaren Alternativen, sondern in der Öffnung für alternative Zukünfte.

»Ontologies of radical contingency are felt, in short, to be an especially effective way of opening up accounts of democracy to the ever-present possibility of progressive social transformation beyond the confines of the neo-liberal imaginary.« (Mihai u.a. 2017, 524)

Mit ›Politiken der Katastrophe‹, um die es im Folgenden geht, möchte ich somit weder eine bestimmte Strategie der Panikmache herausstellen noch die ergriffenen Vorsorgemaßnahmen evaluieren. Es geht mir nicht darum, zu prüfen, inwiefern beispielsweise behördliche Notfallpläne oder die zum Einsatz gebrachten Techniken sachgerecht und zweckdienlich sind. Demgegenüber untersuche ich im Folgenden Steuerungsversuche als eine partielle aber zugleich kontext-schaffende Problematisierung. Mit den eingesetzten Verfahren erfolgt eine Setzung des zu lösenden Problems. Vor allem um die damit getroffenen Weichenstellungen und deren Implikationen geht es mir im Folgenden. Statt an der Problemlösung selbst, die durch ein plausibles Gefahrenszenario bereits in vorgegebene Bahnen gelenkt ist, möchte ich die politische Kritik auf einer grundlegenderen Ebene ansetzen: an den Bedingungen, relevanten Techniken und Verfahren der Hervorbringung solcher Gefahrenszenarien. Mit Foucault gesprochen geht es um die »Weigerung, sich einem bereits fertigen Gegenstand zu widmen, sei es der Geisteskrankheit, der Delinquenz, der Sexualität.« (Foucault 2004a, 177) Stattdessen richtet sich der Blick gerade auch durch die Annahme relationaler Ontologien auf die Verbindungen, bzw. »die Bewegung [...], mit deren Hilfe, durch diese sich bewegenden Technologien hindurch, sich ein Wahrheitsfeld mitsamt der

Wissensgegenstände bildet« (Foucault 2004a, 177). Im Anschluss an Jörg Niewöhner: »Es gilt die Anthropologie politischer Prozesse auf die Herstellung von *matters of concern* auszudehnen (Niewöhner 2014a, 193f).

Die Inszenierung der Zukunft als Katastrophe, ein bestimmtes Set vorsorgender Verfahren und Deutungsweisen und die dadurch erst hergestellten Realitäten – diese Kopplung ist typisch für eine Reihe von politischen Problemstellungen der Gegenwart. Gerade aufgrund der Plausibilität von Bedrohungsszenarien fixieren die Inszenierung als Katastrophe und die getroffenen Maßnahmen zur Vorsorge in einer selbstverstärkenden Resonanz einen problematischen Denk- und Handlungsrahmen für das Politische. Diese These soll im Folgenden entfaltet und greifbar gemacht werden. Ziel ist es, am Material konkreter ›Politiken der Katastrophe‹ ein solches Wirkungsgefüge deutlich zu machen.

## Infrastrukturierung

Allerdings ist die Übertragung dieser abstrakten Überlegungen in konkrete empirische Analysen schwierig. Zwischen der konzeptionellen Behauptung multipler Ontologien und der Nutzbarmachung dieser Überlegungen in konkreten empirischen Analysen besteht nach wie vor ein Bruch (Marres 2013; Lynch 2013; Mol 2013; Bessire und Bond 2014). Vor allem zwei Fallstricke werden häufig genannt: Erstens eine konzeptionelle Inkonsistenz ausgehend von der behaupteten Eigenständigkeit des Materiellen und zweitens eine machtkritische Blindheit in Verbindung mit der angestrebten Öffnung für das politische ›otherwise‹.

Im Folgenden möchte ich die Orientierung auf Infrastrukturierung vorschlagen, um solche Blindstellen zu vermeiden. Mein Vorschlag ist es, ›Infrastruktur‹ als eine Heuristik einzusetzen um für die Annahme relationaler Ontologien eine zusätzliche, und angesichts der genannten Fallstricke hilfreiche, Orientierung zu bekommen. Indem die Phänomene vor allem im Hinblick auf die Momente ihrer Infrastrukturierung betrachtet werden, kommen Machtwirkungen und das

Strukturierende/Strukturierte gegenwärtiger Formen des ‚Welt machen‘ in den Blick. In den folgenden Abschnitten möchte ich diesen Vorschlag näher erläutern. Was meine ich mit Infrastrukturierung? Inwiefern Heuristik?

Der Begriff Infrastruktur selbst ist gar nicht alt. Ursprünglich eine technische Bezeichnung aus dem französischen Eisenbahnbau hat der Begriff erst in den 1960er Jahren in die allgemeine politische Sprache Einzug gehalten (Laak 1999). Mit dem wachsenden Bewusstsein über die Abhängigkeit moderner Gesellschaften vom Funktionieren einer Vielzahl von Kommunikations-, Verkehrs-, Transports- und Versorgungssysteme ist offenbar auch das Interesse für die technischen Voraussetzungen solcher Kreisläufe gewachsen. Seither hat dieses Interesse beständig zugenommen. Höhepunkt dieser kontinuierlichen Konjunktur ist die inzwischen regelmäßig betonte ‚Kritikalität‘ von Infrastrukturen. Als ‚Kritische Infrastrukturen‘ rücken technische Systeme neuerdings als ein politisches Sicherheitsproblem auf die Agenda. Die gewachsene technische Komplexität wird zunehmend als ein möglicher Kontrollverlust diskutiert. »Zumindest für westliche Industriegesellschaften erscheinen Katastrophen immer weniger als ‚Natur-‘Katastrophen und immer häufiger im Gewand des Infrastrukturausfalls aufzutreten.« (Lorenz und Voss 2013, 53)

Parallel mit der wachsenden Aufmerksamkeit, hat sich auch das als Infrastruktur Bezeichnete immer mehr ausgeweitet. Während Infrastruktur anfangs noch »das Stabile, das notwendig ist, um Mobilität zu ermöglichen« (Laak 2018, 1019) in einem meist gegenständlichen Sinn bezeichnet – also etwa Röhren, Schienen, Straßen, Leitungen –, hat sich der Bedeutungsgehalt seit den 1960er Jahren deutlich erweitert. Infrastruktur ist mehr und mehr zu einem Synonym für Voraussetzungen aller Art geworden.

Schließlich schlägt sich die zunehmende Thematisierung des Infrastrukturellen auf einer realpolitischen Agenda (bis hin zu dem Aufrücken in den Bereich der Sicherheitspolitik) mit etwas Verzögerung auch in den Sozialwissenschaften nieder. Noch bis in die 1990er Jahre waren technische Funktionssysteme, Rohrleitungen oder Software-Standards sozialwissenschaftlich »boring things« (Star 1999, 377). Inzwischen ist

Geoff Bowkers Plädoyer für eine »infrastructural inversion« (Bowker 1994, 10) breit vollzogen worden, d.h. eine besondere Beachtung der ansonsten meist hintergründigen Techniken, Menschen und Praktiken des Infrastrukturellen. Aus unterschiedlichen theoretischen Perspektiven erscheint das Phänomen des Infrastrukturellen neuerdings ein besonders gut geeigneter Ansatzpunkt, um über Gesellschaft nachzudenken (Niewöhner 2014b; Angelo und Hentschel 2015). Das Interesse hat in einer Weise zugenommen, dass es teils schwierig ist, die unterschiedlichen Verwendungsweisen des Begriffs und Blickwinkel auf das Phänomen zu trennen (Howe u.a. 2016).

Mit der Vielzahl von Bezugnahmen droht eine gewisse Beliebigkeit. Nach wie vor erscheint mir aber im Kern des Begriffs eine hilfreiche und für meinen Zweck sachdienliche Fokussierung enthalten zu sein. Für die Auseinandersetzung mit solchen ›Politiken der Katastrophe‹, wie sie in den Verfahren und Techniken der Prognose, Abwehr und Prävention bedrohlicher Zukünfte eingeschrieben sind, liefert die jüngere Debatte um Infrastrukturen in doppelter Weise sachdienliche Anhaltspunkte. Der konsequente Blick auf Phänomene in ihrer Wirkung als Infrastrukturen kann eine nützliche Orientierung sein, um die grundsätzliche Annahme relationaler Ontologien vor einer zu starken Beliebigkeit einerseits und vor dem Rückfall in ein uneingestandenes Substanzdenken andererseits zu bewahren.

## Überschuss von Infrastrukturen

Anstoß für den analytischen Ansatzpunkt am Infrastrukturellen ist dabei zunächst der Hinweis auf einen vielfältigen Überschuss. Infrastrukturen, d.h. die technischen Voraussetzungen und Grundlagen bestimmter Funktionssysteme, sind nicht nur Mittel zum Zweck, sondern darüber hinaus in vielfältiger Weise prägend in Gesellschaften.

»While the popular imagination might recognize infrastructure as the mundane mechanisms within, beneath, and supporting the maintenance of quotidian life, many scholars have foregrounded the

agency, performativity, and dynamism of infrastructure.« (Howe u.a. 2016, 548)

Vor allem dieser performative Überschuss wird in einer wachsenden Zahl von Arbeiten herausgestellt (Larkin 2008; Mitchell 2011; Anand 2011; Larkin 2013; Schnitzler 2013; Graham und McFarlane 2014; Lancione und McFarlane 2016; Gabrys 2016; Knox 2017). Jenseits der zweckmäßigen Erfüllung einer bestimmten Transport-, Vermittlungs-, Kommunikations- etc. Funktion »tut« das Infrastrukturelle noch weit-aus mehr.

Zugleich erschöpft sich die Herstellung von Infrastrukturen nicht in der Installation eines technischen Systems an sich. Infrastrukturen funktionieren nicht nur passiv als Versorgungssysteme, sondern sind immer auch technisch in bestimmter Weise voraussetzungsvoll. Über die Herstellung der materiellen Grundlagen hinaus muss häufig noch eine Vielzahl weiteres gewährleistet werden – etwa Standardisierungen, Schulungen, Verhaltensänderungen etc. – damit Infrastruktur tatsächlich funktionieren kann.

In der Technikgeschichte gibt es dafür anschauliche Beispiele. Marc Levinson hat dies etwa am Beispiel der grundlegenden Veränderung der Handelsschifffahrt durch den Container verdeutlicht. Die Einführung der ersten Container selbst war nämlich gerade nicht der Startpunkt dieser umwälzenden Transformation des globalen Wirtschaftens. Die Erprobung in den 1960er Jahren fand eher skeptische Resonanz. Für viele Abläufe waren die sperrigen Boxen zunächst eher eine Verkomplizierung und das anfängliche Interesse vieler Reedereien nahm zunächst wieder ab. Es waren grundsätzliche Änderungen in den vorausgehenden und anschließenden Praktiken und Systemen nötig, um den Container wirklich zum Dreh- und Angelpunkt eines veränderten globalen Handels zu machen: Kräne in den Häfen, entsprechend vorbereitete Sattelschlepper, Umschlagplätze, aber auch veränderte Warenproduktion und Lagerhaltung (Levinson 2006). Erst mit Bezug auf andere organisierte Praktiken und zusätzliche Anstrengungen im Kontext wird eine Infrastruktur wirksam. Infrastrukturierung bedeutet nicht zuletzt die Orchestrierung solcher Praktiken im Kontext. Die Prägekraft reicht

daher regelmäßig über das eigentliche Werkzeug oder System hinaus (Star 1999).

Ein anderer Überschuss lässt sich auf der Ebene der Selbstverhältnisse fest machen. Infrastrukturen sind zum Beispiel auch wirksam darin, den Nutzer:innen einen bestimmten Status zu vermitteln oder sich ihrer eigenen Position bzw. der Position der vorgestellten Gemeinschaft zu versichern. Die Etablierung von Infrastrukturen hat auch einen Subjektivierungs-Effekt: »[A]n often-overlooked feature of [...] infrastructures«, wie Stephan Höhne schreibt ist ihr Status »[as] powerful devices for helping to establish and maintain subject formations.« (Höhne 2015, 314)

In ähnlicher Stoßrichtung zeigt Brian Larkin am Beispiel der Etablierung von Radio-Sendern und Kinos in Nigeria, wie solche Infrastrukturen einerseits Maßnahmen britischer Kolonialherrschaft gewesen sind, andererseits aber eine eigene Materialität und Wirksamkeit mit sich geführt haben, die nicht in den Intentionen der Kolonialherren aufgegangen ist. Technologien sind dabei »instabile Objekte«, die nicht bloß einer vorgegebenen Intention entsprechend wirken, sondern mit ihrer Benutzung in dem spezifischen Kontext eine eigene Wirksamkeit bekommen. Mit und durch diese Infrastrukturen hat sich in Nigeria ein modernes koloniales Subjekt geformt (Larkin 2008).

Nikhil Anand zeigt dieses Subjektivierungsmoment und dessen Aneignung am Beispiel der Wasserversorgung in Mumbai (Anand 2011, 545). Wie Anand darlegt, entsteht mit der Versorgungsinfrastruktur auch die Grundlage für eine politische Ermächtigung von zumeist marginalisierten Bewohner:innen der Stadt. Anerkennung und Einbezug als Teil der Gesellschaft drückt sich in Mumbai auch, und vor allem, im Zugang zum System der Wasserversorgung aus. Dieser Einbezug erfolgt, wie am Beispiel Mumbai zu sehen, nicht nur über formale Rechte, sondern in vielfältigen Formen des Anzapfens. Die Bereitstellung von Wasser in informellen Siedlungen in Mumbai ist ein Kampf, so Anand, der sowohl auf der Ebene städtischer Verwaltung und Steuerung aber auch auf der Ebene von Wasserdruk, Pumpen und angezapften Rohren geführt wird. Der Anspruch auf gesellschaftliche Teilhabe kann hier als »hydraulic citizenship« (Anand 2011, 545)

aufgefasst werden. Eine Partizipation, die entscheidend durch die technischen Gegebenheiten der spezifischen Infrastruktur bedingt und ermöglicht wird.

»Produced in a field that is social and physical, hydraulic citizenship is born out of diverse articulations between the technologies of politics (enabled by laws, politicians, and patrons) and the politics of technology (enabled by plumbing, pipes, and pumps).« (Anand 2011, 545)

Die Infrastruktur der Wasserversorgung dient – wie hier zu sehen – zu mehr als zur Verteilung. Sie bietet einen Ansatzpunkt für die Einförderung und Wahrnehmung gesellschaftlicher Sichtbarkeit. Das Infrastrukturelle entzieht sich hier in Teilen der politischen Verfügung und liefert eigenständige Möglichkeiten, Bürgerschaft zu reklamieren.

Einen ähnlichen politischen Überschuss des Infrastrukturellen diskutiert Paul Edwards auf der Ebene kollektiver Identität (2003). Edwards wirbt für eine generelle Anerkennung der Bedeutung des Infrastrukturellen in der Herstellung der Moderne als Denk- und Lebensweise. Infrastrukturen bilden das Fundament der Moderne, nicht nur indem sie die charakteristische moderne Form der Naturbeherrschung ermöglichen. Vor allem entscheidet sich anhand der Benutzung von Infrastrukturen eine Trennung zwischen traditioneller und moderner Gesellschaft. Nicht zuletzt durch die aktive Verwendung von Kommunikations-, Transport- und Versorgungssystemen reklamieren wir uns als moderne Menschen. Das häufig implizite Wissen über die Benutzung von Infrastrukturen ist derzeit eine zentrale Voraussetzung für gelingende gesellschaftliche Teilhabe. Das Infrastrukturelle produziert dadurch Ein- und Ausschlüsse und schafft bzw. versagt gesellschaftliche Teilhabemöglichkeiten. Noch vor anderen möglichen Indikatoren wie Arbeitsteilung, funktionale Trennung gesellschaftlicher Teilsystemen etc., ist die Dominanz des Infrastrukturellen das eigentliche Kriterium für den Zustand der Moderne, so Edwards.

»This combination of systemic, technologically supported social possibilities and lawlike constraints leads to my first answer [...]: Building

infrastructures has been constitutive of the modern condition, in almost every conceivable sense.« (Edwards 2003, 191)

*Pars pro toto* einer Reihe von Arbeiten betonen diese Beispiele die politische Wirkmächtigkeit von Infrastruktur über ihren vordergründigen Zweck hinaus. Als Instrumente zur Zuweisung und Verteilung von Ressourcen stehen Infrastrukturen häufig im Zentrum politischer Gestaltung. Infrastruktur ist, wie weiter unten noch ausgeführt wird, vor allem auch die materielle Fixierung und damit Verdauerung politischer Entscheidungen (›Wohin bauen wir die Umgehungsstraße?‹; ›Welche Spezifikation muss ein Eintrag in der Datenbank haben?‹). Das Infrastrukturelle ist regelmäßig ein politisch umkämpfter Gegenstand.

Wie an den Beispielen gesehen ist eine weitere Perspektive auf die politische Wirkmächtigkeit des Infrastrukturellen interessant. Infrastruktur ist nicht nur ein passives Objekt politischer Gestaltung, sondern ein aktives Moment in der Rahmung gesellschaftlicher Möglichkeiten. Der Überschuss des Infrastrukturellen besteht vor allem darin, den Rahmen des Politischen selbst zu verändern. »Infrastructures [...] provide both the material foundations for social life and the imaginative resources through which political participation is structured.« (Knox 2017, 373)

Das Infrastrukturelle spielt eine Rolle bei der Herstellung von nationaler Identität, Zukunftsvorstellungen oder generell einer bestimmten Subjektivität. So können Infrastrukturen zum Beispiel als »concrete semiotic and aesthetic vehicles« (Larkin 2013, 359) aufgefasst werden, als Kristallisierungspunkte und Auslöser politischer Hoffnungen und Wünsche jenseits des eigentlich vorgesehenen Zwecks (Harvey und Knox 2012).

### Infrastruktur als Heuristik

Wie hier deutlich wird, kann Infrastruktur ein fruchtbare »window into social worlds« (Angelo und Hentschel 2015) sein, eine Sehhilfe für etwas anderes, für gesellschaftliche Konstitution, Strukturen und Pro-

zesse. »A lesson of Infrastruktur is that it surfaces the social conditions and times in which it is sited.« (Howe u.a. 2016, 552)

Die Voraussetzung für die Verwendung von Infrastruktur als Sehhilfe ist zunächst ein konsequentes Verständnis von der Funktion her. Es geht grundsätzlich um das Infrastrukturierende eines Phänomens, also um das Funktionieren eines Phänomens als Infrastruktur, und nicht um dessen Gestalt bzw. Form als ein materialisiertes Gefüge. Unabhängig davon, ob etwas gemeinhin als Infrastruktur bezeichnet wird, kann es durchaus als Infrastruktur wirksam sein, so die Behauptung. Sobald ein Phänomen eine »nicht-triviale Vermittlung loser Kopplungen innerhalb von Praxiskomplexen« (Niewöhner 2014b, 345) leistet, lässt sich mit Gewinn von Infrastrukturierung sprechen.

Ein Beispiel zur Verdeutlichung dieses Unterschieds: Als materialisiertes Gefüge betrachtet bestünde eine »Brandschutz-Infrastruktur« vor allem aus architektonische Vorkehrungen: Fluchtwege, Brandschutz-Türen, Rauchmelder, Sprinkler, Hydranten, Beschilderungen etc. Brandschutz als Infrastrukturierung aufgefasst hingegen erlaubt einen weiter gefassten Blick auf das dynamische Gefüge von Vorkehrungen, Einrichtungen und Praktiken, die im Sinn dieser Zielsetzung ebenfalls eingeführt, beständig reaktiviert und aufeinander bezogen werden. Neben den genannten architektonischen Komponenten werden auch bestimmte soziale Rollen (Brandschutz-Beauftragte), Vorschriften und Praktiken (regelmäßige Feueralarm-Übungen) »nicht-trivial gekoppelt« und so zum Zwecke des Brandschutzes zu einer Infrastruktur gefügt.

»Discussing ›infrastructure‹ as a noun is not helpful for analytical purposes, since this suppresses the variety of material and non-material components of which it consists, the efforts required for their integration, and the ongoing work required to maintain it.« (Bossen und Markussen 2010, 618)

Als Bezeichnung eines bestimmten Funktionierens (und nicht eines bestimmten Dings) ist der Begriff dann breit und offen genug, um die verschiedenen Formen zu erfassen, in denen diese »Vermittlung loser Kopplungen« erfolgt. Als Infrastruktur werden Gefüge identifiziert, die mit einer bestimmten Absicht gekoppelt sind (Voreinstellung) und

dann (regelmäßig nicht vollständig entsprechend dieser Absicht) wirksam werden (Gerichtetheit).

In diesem Sinne verwende ich den Begriff im Folgenden.

Die so unter einer Klammer gebrachten Gefüge sind dann ein guter Ausgangspunkt für die Analyse. Gerade für die hier vorgeschlagene, auf relationale Ontologien gerichtete Analyse, bieten solche dauerhaften Kopplungen ein geeignetes »window into social worlds«.

- a) Zum einen ist Infrastrukturieren wesentlich ein Moment der Koppelung. Etwas als Infrastruktur begreifen richtet den Blick auf das In-Beziehung-Setzende eines Phänomens. Die Betonung des Relationalen hilft, die konzeptionellen Setzungen relationaler Ontologien konsequent umzusetzen.
- b) Zum anderen bedeutet Infrastrukturierung wesentlich die gegenständliche Fixierung einer bestimmten Lenkungsidee. Die Koppelung ist »nicht-trivial«, mit Infrastrukturierung wird eine bestimmte Strukturierung von Handlungsmöglichkeiten versucht. Mit jeder Infrastrukturierung ist eine bestimmte Voreinstellung verbunden, ein bestimmbares Steuerungsziel. Wohlgemerkt weicht die Wirkungsweise des gekoppelten Gefüges teils von den Zielstellungen ab, die mit der Etablierung der Infrastruktur erreicht werden sollen. Als eine Kopplung von Beziehungen ist eine etablierte Infrastruktur immer auch mehr als die Summe ihrer Teile. Es lässt sich eine von der Voreinstellung unterscheidbare Gerichtetheit beschreiben. Mit dieser zweischneidigen Betonung von Machtwirkungen kann die Heuristik Infrastrukturierungen helfen, den häufig zu wenig machtsensiblen Ansatz relationaler Ontologien zu orientieren.

Meine Behauptung ist, dass mit Infrastrukturierung der Fokus auf bestimmte Aspekte des gesellschaftlichen »Welt machens« verbunden ist und zweitens ein bestimmtes Verständnis dieser Aspekte nahegelegt wird. Als Infrastrukturierung betrachtet, steht das Relationale bereits im Vordergrund und zugleich auch das Nicht-triviale. Beides macht den Begriff zu einer für meinen Zweck nützlichen Heuristik.

Die erste Hilfestellung betrifft demnach den enthaltenen Verweis auf Relationalität. Dabei mache ich mir zunutze, dass Infrastruktur wesentlich etwas Verknüpfendes bezeichnet. Ob im Untergrund verlegte eiserne Rohrleitungen oder Maschinencode, der in Ladezuständen von Transistoren gespeichert ist – erst wenn eine Materialisierung vorliegt, die Stoffwechsel oder Informationsaustausch möglich macht, ist es sinnvoll, von einer Infrastruktur zu sprechen. Infrastrukturen sind per Definition etwas Verbindungen Schaffendes. Zugleich gibt es notwendig einen materiellen Ausdruck dieser Relationen. Mit Infrastrukturierung kommen notwendig Dinge und Relationen gleichzeitig in den Blick. »*Infrastructures are matter that enable the movement of other matter. Their peculiar ontology lies in the facts that they are things and also the relation between things.*« (Larkin 2013, 329)

Diese für jegliche Infrastruktur wesentliche Relationalität ist ein nützliches Korrektiv gerade auch für meinen Zweck. Ein unwillentlicher Rückfall in die Essentialisierung des Materiellen ist ein wiederholt markiertes Problem in der Debatte um ›vitale‹ Materialität (Castro 2014, 171; Joronen und Häkli 2017; siehe auch: Mol 2013; Plessis 2018). Der hier vorgeschlagene Ansatz hat eine Reihe von Schnittmengen mit dieser Debatte. Etwa die grundsätzliche Offenheit für die Möglichkeit pluraler Ontologien, die Aufhebung einer strengen Dualität von tätigem Menschen und passivem Ding, und die Anerkennung der aktiven Rolle von Nicht-menschlichem bei dem Werden sozialer Tatsachen. Entsprechend ist auch für das Folgende dieses Problem der Essentialisierung bedenkenswert.

Das Vorhaben einer Wahrnehmung von mehr-als-menschlichen Wirksamkeiten im Zuge der ›*new materialisms*‹ (siehe u.a. Coole und Frost 2010) geht häufig einher mit einer Forderung, den ›Dingen an sich‹ mehr Aufmerksamkeit zu geben. In der Abgrenzung von einem linguistischen Konstruktivismus wird in Teilen eines ›*new materialism*‹ nach Wegen gesucht, die Essenz der Dinge selbst ernster zu nehmen. »*They say that we should (finally!) stop fussing about language and interpretations and attend to the activities of matter itself – in its ontological essence.*« (Mol 2013, 380) Vitaler Materialismus kann dabei aber in gewisser Weise über das Ziel hinaus in einer ontologischen

Behauptung über das ›Sein‹ der Dinge münden. Weil die Dinge so und so ›sind‹, bedarf es ihrer Behandlung als ›vital‹.

Diese Form mit einer nicht-anthropozentrischen Ontologie zu argumentieren, führt aber zu zwei problematischen Verkürzungen: Zum einen werden die ›Dinge‹ entgegen der Rhetorik des Relationalen faktisch essentialisiert. Zum anderen wird das ›So-sein‹ der Dinge zu einem Rechtfertigungsargument mit dem Effekt der politischen Schließung.

Eine erste Verkürzung, die mit dem Versuch einer vitalen Perspektive auf Materie naheliegt, betrifft die faktische Hinwendung zu den Dingen als stabile, vorgefundene Gegebenheiten im Kontrast zu den konzeptionellen Behauptungen relationaler Ontologie<sup>3</sup>. Bei der Betonung von Eigenständigkeit und Wirkmächtigkeit geraten die Dinge tendenziell zu Gegebenheiten, die singulär und stabil ›sind‹ und erst dann in Wechselwirkung treten (Walters 2014).

»As a result, the relational vocabulary stressing interactions (or intraactions), entanglements and dependencies tends to give way to the ontological notion of a solid and stable matter characterized by agential powers, inventive capacities and an unpredictable eventfulness.« (Lemke 2015, 15)

Hier bedarf es offenbar weiterer Vorkehrungen, um den grundlegenden Gedanken eines aus-den-Beziehungen-Erwachsens des Seins tatsächlich für die Analyse fruchtbar zu machen. Der Anspruch wäre, einen Seinsbegriff möglich zu halten, der das Sein als etwas ›Werdendes‹ denkt, und zwar geformt aus einer disparaten Multiplizität von Relationen. Es ist offenbar schwierig, beiden Forderungen zugleich gerecht

---

3 Eduardo Viveiros de Castro warnt angesichts der erneuten Hinwendung zu den Dingen im Zuge des neuen Materialismus vor dem Rückfall in einen Prästrukturalismus: »Es geht vielmehr auch darum [...] einem weiteren Prästrukturalismus zu widerstehen [...] – einer seltsamen Bewegung der Reaktion auf die Beziehung, die das Wiederaufleben von Identitäten und Substanzen, Wesen und Transzendenzen, agencies und Bewusstseinen begünstigt.« (Castro 2019, 217)

zu werden, einer Betonung der aktiven Qualität der Dinge und die Annahme einer radikalen Relationalität des Seins. Häufig wird der Clou radikaler Relationalität, d.h. die Abkehr von der Idee essentieller Phänomene, um stattdessen die Beziehungen als das Generative der Phänomene zu betonen, mit dem Impuls des vitalen Materialismus einkassiert. »What [new materialist thinkers] lightly skip over, though, is that matter never is ›itself‹ all by itself. Even when it is not being interpreted, matter is never alone.« (Mol 2013, 380)

Das Infrastrukturelle und die darin enthaltene Erinnerung an Verknüpfungen kann eine solche Vorkehrung sein, die eine derartige Substanzialisierung vermeidet, so mein Argument.

Wie Brian Larkin herausgestellt hat, kennzeichnet das Infrastrukturelle eine eigentümliche »doppelte Ontologie« (Larkin 2013, 329). Infrastrukturen sind immer zugleich konkrete Objekte sowie das Netzwerk, das aus diesen Objekten gebildet wird (Larkin 2013). Mit dieser Eigentümlichkeit bilden sie eine hilfreiche Heuristik, um die beiden skizzierten Fallstricke des Substanzdenkens eines neuen Materialismus zu vermeiden. Das bedeutet Dinge konsequent als Effekte ihrer Relationalisierung zu fassen und politische Fragen nicht durch eine ontologische Fundierung zu schließen. Mit dem Fokus auf die Dinge als Infrastruktur werden sie als Beziehungswesen betrachtet. Mit einem ähnlichen Argument begründet Jennifer Gabrys den Vorzug der Heuristik Infrastruktur. Sie verdeutlicht den Gewinn im Kontrast zu dem Konzept der *Assemblage*. Während es bei *Assemblages* häufig um die Vielfalt der Entitäten geht, die sich zu einem Gefüge versammeln, betont das Infrastrukturelle vor allem den Aspekt der Hervorbringung durch und aus der Vernetzung:

»[The] concretization and concrescence of infrastructure places the emphasis [...] on the processes and individuations that parse and connect up entities and environments in particular ways, such that the capacities of entities might not even be known in advance of their connecting and relating.« (Gabrys 2016, 273)

Der Ansatzpunkt an Infrastrukturen erleichtert in diesem Sinn eine nicht rein repräsentationale Perspektive, die dennoch relational und offen bleibt.

Neben einer Hervorhebung von Relationalität hilft das Konzept des Infrastrukturellen noch in einer anderen Weise, die Perspektive der relationalen Ontologien analytisch fruchtbar zu machen. Eine zentrale methodologische Frage in diesem Zusammenhang betrifft den Einbezug von Macht und Herrschaft. Mit der Pluralisierung des Ontologischen ist, wie unter Politik der Ontologien ausgeführt (Kapitel »Politik der Ontologien«), vor allem auch ein politischer Vorschlag verbunden. Als Folge der konsequenten Ent-Essenzialisierung kann bereits die Aushandlung und Herstellung einer Weise des Seins als ein Moment des Politischen begriffen werden. Diesem Vorschlag wird regelmäßig mit begründeter Skepsis begegnet. Der Preis für diese Verschiebung des Politischen auf die Ebene der Ontologien sei eine Verschleierung der wirkmächtigen Macht- und Herrschaftsverhältnisse (Bakker und Bridge 2006; Bessire und Bond 2014; McNay 2014). Erneut – so meine Behauptung – kann Infrastrukturiierung hier einen fruchtbaren Ausweg aufzeigen.

Dazu kurz ein Schritt zurück zu einer grundsätzlichen politischen Problematik, sobald auf der Ebene des Ontologischen argumentiert wird. Ganz allgemein ist die Frage danach, was eine Sache an sich ist, wissenschaftlich wie politisch wenig ergiebig. Erst im Bezug zu einem Kontext wird klar, welche Aspekte bedeutsam sind. Ein ›Ding an sich‹ mag es geben, es wird aber erst mit der Betrachtung aus einer bestimmten Perspektive wissenschaftlich greifbar. Die erkenntnistheoretische Bescheidenheit, niemals etwas über ›das Ding an sich‹ aussagen zu können, gerät allerdings in Konflikt mit dem Bemühen des ›Neuen Materialismus‹, die eigenständige Wirkmächtigkeit der Dinge wahrzunehmen. Der Versuch, eine dezidiert posthumane Perspektive auf *agency* einzunehmen, legt es nahe, den Dingen jenseits menschlicher Verfügung eine Wirkmächtigkeit auf der Ebene ihres ›Seins‹ zuzuschreiben. In diesem Spannungsfeld ergeben sich somit alte Fallstricke aufs Neue. Unter Bezugnahme auf eine von Martin Heidegger zuerst gebrauchte Formulierung markieren Mikko Koro-

nen und Jouni Häkli die Gefahr einer Onto-theologie. Hier dient die Argumentation auf der Ebene des Ontologischen dann letztlich dazu, die Notwendigkeit einer bestimmten Perspektive mit dem »Sein« der Dinge zu rechtfertigen. »Too often the term ontology is employed as an assumed mandate to speak in the name of reality rather than to question it« (Joronen und Häkli 2017, 562)

Politische reizvoll ist der Rückgriff auf Ontologie aber vor allem, wenn damit die Ko-Produktion, Hervorbringung und Varianz von Ereignissen und Situationen fassbar wird. »[W]e propose ontological thinking not as a way of having the last word regarding the structure of reality, but as the questioning of the ways in which reality happens.« (Joronen und Häkli 2017, 562) Der Rückgriff auf die Kategorie »Sein« wird politisch fruchtbare, so der Vorschlag von Koronen und Häkli, dem ich folgen möchte, wenn Ontologie als offene Frage und nicht als Begründung verwendet wird.

Wie oben skizziert, verspricht die Hinwendung zu multiplen Ontologien vor allem auch die Möglichkeit, das Politische auf der Ebene der Kontingenz des Realen anzusiedeln (siehe Kapitel »Zwischenfazit – Politiken der Relationen«). Politik ist im Kontext dieses Denkens dann das Wahrmachen einer bestimmten Weise des Realen aus einer Vielfalt von Möglichkeiten.

»If the term ›ontology‹ is combined with that of ›politics‹ then this suggests that the conditions of possibility are not given. That reality does not precede the mundane practices in which we interact with it, but is rather shaped within these practices. So the term politics works to underline this active mode, this process of shaping, and the fact that its character is both open and contested.« (Mol 1999, 75)

Hier öffnet sich ein anderer Begriff des Politischen, den Isabell Stengers einschlägig als Kosmopolitik formuliert hat (Stengers 2005).<sup>4</sup> Statt Konflikte um bestehende Dinge, Strukturen, Normen und Gesetze ist

---

4 »In the term cosmopolitan, cosmos refers to the unknown constituted by these multiple, divergent worlds and to the articulations of which they could eventually be capable.« (Stengers 2005, 995)

das politische Moment hier die Eröffnung des möglichen ›Otherwise‹ (Povinelli 2012).

Allerdings besteht die Gefahr bei der Orientierung auf das Aufzeigen von Möglichkeiten, faktische Machtverhältnisse und Kämpfe systematisch zu wenig zu berücksichtigen. Die Betonung von Relationen, Netzwerken und *Assemblages* bedeutet häufig ein Abwenden von Konzepten wie Macht, Staat, Ökonomie, Markt, Kapitalismus (Knox 2017). Die Wende zu Ontologien entwirft eine ›Soziologie des Möglichen‹, tut dies aber zumeist nicht ausgehend von den Positionen, Kämpfen und Erfahrungen Subalterner (Bessire und Bond 2014, 449). Relationale Ontologie

»seems to tell only half the story: it reveals ›motley assemblages‹ (rather than ›things‹ with ›essences‹) with rare clarity, yet says very little about how or why such assemblages are put together, and is often silent about the tensions and contradictions that make the connections so ›precarious‹.« (Bakker und Bridge 2006, 17)

Die mit der hypothetischen Pluralisierung von Ontologie behauptete Herstellbarkeit und Offenheit kann dazu führen, faktischen Beschränkungen dieser Offenheit zu wenig Rechnung zu tragen.

An dieser Stelle kann erneut Infrastrukturierung eine Hilfe für die Analyse sein. Neben dem dinghaft-relationalen Charakter (Infrastrukturen sind Dingliches und Vernetzendes zugleich) wohnt dem Infrastrukturellen immer auch eine bestimmte Gerichtetetheit inne, die darin gegenständlich wird. Der Bezug auf eine Funktion ist wesentlich, um etwas sinnvollerweise als Infrastruktur zu bezeichnen. Infrastruktur ›will‹ immer etwas. Eine Vernetzung allein ist noch nicht hinreichend für die Bezeichnung als Infrastruktur. Erst zusammen mit einem in bestimmter Weise gerichteten Prozessieren, Ermöglichen oder Beschleunigen macht es Sinn, eine beliebige Assemblage als Infrastruktur zu bezeichnen. Nach einer Formulierung von Daniel Miller ist Technologie überhaupt Mittel zur Gewährleistung strukturierter Variationen: Technology »as the range of methods used in order to produce patterned variations« (Miller 1987, 201). Auf diesen Moment der ›patterned

variation«, also einer Kontingenzerreduktion bzw. Gerichtetheit, kommt es mir auch mit dem Infrastrukturellen an.

Keller Easterling bezeichnet Infrastruktur entsprechend als »aktive Formen«. Als organisierte Zusammenstellung von Objekten sind Infrastrukturen immer auch eine Strukturierung möglichen Handelns bzw. eine Disposition zu bestimmtem Handeln. Easterling betont diese Gerichtetheit (bzw. *Scriptedness*) des Infrastrukturellen, die es von einer bloßen Technik bzw. einem Werkzeug mit klar festgelegter Anwendungsweise unterscheidet.

»In any infrastructure network, the script may be the thickest strand – virtually bending and shaping the technological instrument. Examining these scripts helps to make clear the activity that either exceeds them or is discrepant from them.« (Easterling 2012, 10)

Wohlgemerkt ist es unerheblich, ob diese Gerichtetheit sich auch praktisch realisiert. Eine Infrastruktur kann eine Funktion tatsächlich erfüllen, in anderer Weise wirken, einen ursprünglichen Zweck entgegenstehen oder völlig dysfunktional geworden sein. In jedem Fall trägt der Begriff Infrastruktur aber auch die Erwartung an ein Phänomen heran, dass es sich an der Erfüllung einer bestimmten Funktion messen lassen kann.

Ein Impuls bei der anfänglichen Hinwendung zu Infrastrukturen aus der Perspektive der ethnographischen Wissenschaftsforschung war gerade die Suche nach der »geronnenen Arbeit«, welche in Gesellschaft häufig unbemerkt rahmensetzend ist. Der Hinweis auf die Funktion von Infrastruktur als eine implizite Vorentscheidung über politische, soziale oder moralische Fragen war eine Motivation für die wegweisenden frühen Arbeiten von Susan Leigh Star und anderen (Star 1999; Bowker und Star 1999). »Ein besseres Verständnis asymmetrischer Macht- und Herrschaftsverhältnisse ist also von Beginn an ein wichtiges Anliegen dieser Forschung.« (Niewöhner 2014b, 341)

Wenn eine Vernetzung als Infrastruktur gefasst wird, so hebt das immer auch darauf ab, dass das Feld möglichen Interagierens durch eine gegenständliche Konkretisierung auf Dauer verändert wird. Hier lassen sich dann alle möglichen Formen denken, etwa eine Konkreti-

sierung als Netz von Rohrleitungen, die den Transport von Trinkwasser ausrichten, ein System von Normgrößen und Ladekapazitäten bei Batterien, dass deren einfachere Austauschbarkeit ermöglicht, oder – auf einer höheren Komplexitätsstufe – die Infrastruktur gesundheitlicher Erstversorgung, bestehend aus Rettungsstellen, Einsatzplänen und Krankenwagen, die medizinische Versorgung im Notfall erleichtern.

Sobald eine Anordnung von Gegenständen nicht nur einmalig eine veränderte Handlungssituation schafft, sondern eine dauerhafte Disposition bzw. Gerichtetheit angestrebt ist, wird gemeinhin von Infrastrukturen gesprochen. »Infrastrukturen verkörpern Dispositionen für bestimmte Ordnungen bzw. verkörpern Tendenzen, Konflikte in die eine und nicht eine andere Richtung aufzulösen.« (Niewöhner 2014b, 344f)

Dieses zweite Charakteristikum des Infrastrukturellen – eine eingeschriebene Disposition bzw. Gerichtetheit – kann schließlich ein hilfreiches Korrektiv für die Perspektive relationaler Ontologien sein. Infrastrukturen geben aufgrund dieser Disposition bzw. Gerichtetheit immer auch Auskunft über gesellschaftliche Kräfteverhältnisse. Im Anschluss an den Vorschlag Michel Foucaults ist eine zentrale Wirkungsweise von Macht die Beeinflussung des Feldes möglichen Handelns. Foucault definiert ein »Machtverhältnis [als] eine Handlungsweise, die nicht direkt und unmittelbar auf die anderen einwirkt, sondern eben auf deren Handeln. Handeln auf ein Handeln« (Foucault 1994a, 254). Ein Charakteristikum des Infrastrukturellen ist der Versuch, eine solche Beeinflussung des möglichen Handelns dauerhaft einzurichten. Erneut: Es ist unerheblich, ob sich der angestrebte Einfluss dann auch tatsächlich in dieser Weise realisiert. Die oben bereits zitierten Untersuchungen einzelner Infrastrukturen illustrieren einschlägig den Überschuss der Wirkungen neben und teils gegen die ursprüngliche Zweckbestimmung. So etwa in der Studie von Brian Larkin: Die vom Britischen Kolonialregime vornehmlich zur Sicherstellung von Kontroll- und Herrschaftsfunktionen errichteten Infrastrukturen (Eisenbahn- und Straßennetz, Radiosender, Kinos) waren letztlich vor

allem produktiv in der Hervorbringung eines modernen nigerianischen Subjekts (Larkin 2008).

Der Punkt ist entsprechend gerade nicht, dass Infrastrukturen eins zu eins eine Machttechnik sind. Mein Vorschlag geht explizit nicht dahin, Infrastrukturen direkt als materialisierte Machtverhältnisse zu begreifen. Allerdings stehen Infrastrukturen in besonderer Beziehung zu Machtverhältnissen. Infrastrukturen beinhalten charakteristischerweise eine Zweckbestimmung, die materiell und dauerhaft eingerichtet worden ist. In diesem Sinne materialisiert das Infrastrukturelle eine Disposition und stellt einen dauerhaften Einsatz in das Spiel der Kräfteverhältnisse dar. Eine eingerichtete Infrastruktur kann genutzt, ignoriert, zweckentfremdet werden. Sie kann in vielfältiger Weise über einen eigentlichen Zweck hinaus wirksam sein etc. Immer aber bringt Infrastruktur eine Disposition bzw. Gerichtetetheit mit, die es ein- und umzuarbeiten gilt. In diesem Sinne ist das Infrastrukturelle nicht selbst ein Machtverhältnis, aber es stellt immer eine besondere Tatsache dar für die Formierung von Machtverhältnissen.

Zur Verdeutlichung dieses Arguments nachfolgend zwei Beispiele, in denen diese besondere Relevanz des Infrastrukturellen für Machtverhältnisse ebenfalls analytisch genutzt wird:

In der oben bereits skizzierten Untersuchung von Geoffrey Bowker (1995) geht es um die Behauptung eines wechselseitigen Zusammenhangs von technischem Wandel, gesellschaftlicher Organisation und einem jeweils dominanten Begriff von Zeit und Raum. Anhand einzelner im 19. Jahrhundert entwickelten Techniken (Manufakturproduktion, Sackwinde, Eisenbahn) verdeutlicht Bowker diese Wechselwirkungen. Alle drei Techniken haben als Infrastruktur betrachtet, eine bestimmte Disposition, die dann unter anderem Auswirkungen hat auf Formen gesellschaftlicher Organisation. So legt die aus automatisierten Sackwinden und der Eisenbahn im 19. Jahrhundert errichtete Infrastruktur des Getreidetransports schließlich einen veränderten Umgang mit Getreide als Handelsgut nahe. Mit Beschleunigung und Reichweite der neuen Infrastruktur wurde es zunehmend unpraktisch, die Herkunft des Getreides bis zum Moment des Verkaufs zu dokumentieren. Stattdessen beginnt der Übergang vom Handel mit der Sache

(Korn) selbst zum Handel mit zugesicherten Qualitäten, Terminen und Mengen (so genannte *Futures*). Infrastruktur legt eine neue Abstraktionsebene im modernen Warenhandel nahe. »With the new infrastructural technology of the railroad and the grain elevator, grain took on the physical properties of a liquid and was represented as a liquid asset which flowed to market.« (Bowker 1995, 58f)

Auch Bowker geht es darum, die Annahme einer prädeterminierenden Realität als Grundlage von Gesellschaft zu vermeiden und die wirklichkeitsschaffenden technologischen, wissenschaftlichen und organisatorischen Beziehungen zu betonen. Gerade dann liefert das Ansetzen an Infrastrukturen eine willkommene Möglichkeit der nicht-deterministischen Fundierung, so Bowker. Infrastrukturen orientieren die charakteristisch strukturaverse relationale Perspektive auf relevante Verdichtungen und Muster. Die Offenheit relationaler Ontologien lässt sich so mit weitreichenden gesellschaftlichen Strukturen zusammendenken. »I have explored a way of embracing these positions [relationaler Ontologien, H.F.] while at the same time looking to the creation of large-scale regularities over extended periods of time.« (Bowker 1995, 63)

In der Interferenz mit dem Feld möglichen Handelns zeigen sich Machtwirkungen des Infrastrukturellen – in dem Beispiel die Etablierung neuer Praktiken der Standardisierung von Korn und letztlich die Beförderung einer finanzmarktdominierten Wirtschaftsweise. Entlang von Infrastruktur werden entgegen einem sonst womöglich zu beliebig angenommenen ›Welt machen‹ Prägungen betont.

In ganz ähnlicher Weise zeichnet Hannah Knox die Möglichkeit einer Analyse, welche die Offenheit einer relationalen Perspektive bewahrt, aber machtkritische Beliebigkeit vermeidet. Sie schlägt dafür das Verfahren der ›material diagnostics‹ vor, welches ebenfalls Infrastruktur als Orientierung und Lesehilfe benutzt. Allerdings fasst sie den Moment, den ich mit Disposition oder Gerichtetheit fasse, etwas anders. Für Knox sind Infrastrukturen ein guter Ansatzpunkt, da hier Materialität und ein ›politischer Lenkungswille‹ verknüpft sind.

»For what is fascinating about infrastructural forms like roads is that they necessarily bring together both the material politics highlighted by the ontological turn and [...] the ›language ideologies‹ of the politics of state intervention and corporate control.« (Knox 2017, 367)

Sie verdeutlicht diese Verknüpfung an dem speziellen Beispiel der Iquitos-Nauta Strasse in Peru. Die Strasse beendet die Situation Iquitos als die weltweit größte nur über Wasser und Luft erreichbare Stadt, allerdings nach einem langwierigen Bauprozess und in einer schließlich sowohl für die ausführenden Ingenieur:innen als auch die Benutzer:innen unbefriedigenden Form. Nach einem langwierigen Prozess ist die Straße letztlich mit einem für die klimatischen Bedingungen ungeeigneten Asphalt gebaut worden, nach kurzer Zeit sind Schlaglöcher entstanden etc. In Verbindung mit der Straße kam es mehrfach und sichtbar zu politischer Mobilisierung. Die für lange Zeit stockenden Bauarbeiten wurden unter anderem durch einen 24-stündigen Protestmarsch für den Straßenbau in die Provinzhauptstadt angetrieben. Auch nach der Fertigstellung ist die Straße ein andauernder Bezugspunkt von (enttäuschten) politischen Erwartungen der Bewohner:innen von Iquitos. Wie hier deutlich wird, verkörpert die Straße ein ›politisches Wollen‹ auf das sich die Bewohner:innen teils mit Leidenschaft beziehen.

Die Errichtung von Infrastruktur ist immer auch eine (erwünschte, erträumte, befürchtete) Gerichtetheit. Das teilweise Scheitern dieser Gerichtetheit im Beispiel Iquitos-Nauta sind umso mehr Anstoß für die affektive Bezugnahme. Dieser Doppelcharakter des Infrastrukturellen – materielles Arrangement und eine bestimmte politische Gerichtetheit – machen es zu einem vorzüglichen affektiven Bezugspunkt und damit zu einem gut geeigneten analytischen Ansatzpunkt. Vor allem lässt sich dadurch die Macht- und Herrschaftsblindheit der Perspektive relationaler Ontologien abmildern, wie Knox ausführt:

»I suggest that an attention to the affective qualities of material engagement opens the way to an understanding of material relating that neither overemphasizes the ontological power of materials themselves nor simply returns us to a familiar grid of power relation-

ships between the state, the market, the public, and the corporation. Instead, what we find is what I call material diagnostics: a kind of questioning, interrogating, tracing, supposing, linking, storytelling, and demonstrating, which is formed in the interstices of bodies, histories, and materials as they come together in moments of infrastructural affect.« (Knox 2017, 368f)

Die Beispiele und die Ausführungen zeigen, inwiefern Infrastrukturiierung eine vorzügliche Perspektive sein kann, um mit den theoretischen Setzungen relationaler Ontologien konkrete soziale Phänomene zu analysieren. Durch diese Heuristik wird einerseits das Spannungsverhältnis zwischen Materialisierung und Vernetzung betont und die Tendenz zur Essentialisierung vermieden. Zugleich richtet sich durch die Betrachtung einer Sache als Infrastruktur der Blick auf das Spannungsverhältnis zwischen offenen, relationalen *Assemblages* und politischen Zwecken und Herrschaftsverhältnissen. Vor diesem Hintergrund erfolgt die Auseinandersetzung mit dem Fallbeispiel in der folgenden Analyse. Das konkrete Beispiel Gesundheitsmonitoring soll als eine Infrastrukturiierung verstanden werden – zur Betonung des relationalen, gerichteten und prozesshaften Aspekts dieses Phänomens.