

## Hinführung

---

Bedrohungsszenarien wie der prognostizierte Klimawandel, Verlust von Biodiversität oder die Ausbreitung einer neuartigen Infektionskrankheit bekommen derzeit erschreckende Plausibilität und werden in ihren Folgen weltweit massiv erfahrbar. Zugleich sind solche Szenarien Ausdruck einer zunehmenden gesellschaftlichen Hinwendung zur Zukunft als Katastrophe (Aradau und Munster 2011) und dadurch eine Rahmensetzung für politische Gestaltung. Die Bearbeitung unerwünschter Zukunft in Form von kalkulierbaren Risiken erscheint dabei angesichts solcher essentiell unbestimmbaren, emergenten Bedrohungsszenarien immer weniger gangbar. Stattdessen bekommt die Strategie der *preparedness* (Lakoff 2007) in immer mehr Bereichen Relevanz. Die Arbeit ist eine Auseinandersetzung mit den Machtwirkungen dieses Umgangs mit erwarteten Bedrohungen.

Charakteristisch für den Umgang ist die Ausweitung von technischen Möglichkeiten der Früherkennung und Lagebeobachtung. Nicht zuletzt durch die exponentiell gestiegene Verfügbarkeit von digital gespeicherten Daten werden vielfach Hoffnungen auf neue Formen der Automatisierung geweckt. Speziell hier setzt die Arbeit an und fragt nach den Effekten von sozio-technischen Monitoring- und Prognosesystemen in der Bearbeitung erwarteter unerwünschter Zukünfte. Das Ziel dieser Arbeit ist eine Auseinandersetzung mit aktuellen Zukunftsvorstellungen und Bewältigungsstrategien und die Frage nach möglichen Rückwirkungen zwischen Sicherheitsdiskursen, den zum Einsatz gebrachten Techniken und politischen Strategien. Was bewirkt es, wenn wir die Zukunft zunehmend als drohende Katastrophe begreifen?

Inwiefern wird die ›Zukunft als Katastrophe‹ politisch operativ? Welche Art von Maßnahmen kommt zum Einsatz?

Eine besondere Rolle spielen Katastrophendiskurse derzeit im Bereich Gesundheit. Das kollektive Gesundheitsgeschehen ist seit den sicherheitspolitischen Verschiebungen nach dem 11. September zunächst als potenzielle Zielscheibe terroristischer Anschläge thematisiert worden. Parallel ist die Sorge vor neuartigen Infektionskrankheiten gestiegen. Eine Reihe von Infektionsereignissen wie SARS, H1N1, Ebola und die 2020 und 2021 einschneidend erlebte SARS-CoV-II Infektion, haben diese Gefahr zunehmend plausibilisiert. Als Konsequenz ist Gesundheit – vor allem als Gegenstand internationaler Beziehungen – zuletzt stärker versichertheitlicht worden (McInnes und Lee 2012). Vor allem in den USA hat die sicherheitspolitische Thematisierung von Gesundheit zu der Einführung von neuartigen Systemen des syndromischen Gesundheitsmonitoring geführt.

Am Fallbeispiel solcher konkreten Werkzeuge von Früherkennung und Lagebeobachtung geht es mir in der folgenden Arbeit um den Zusammenhang von Zukunftsvorstellungen, der Auffassung von Gesundheit und verbundene Machtwirkungen. Eine konzeptionelle Perspektive auf das Fallbeispiel als ›Infrastrukturierungen‹ erlaubt es dabei, die binäre Trennung von Zweck und Mitteln zu vermeiden und insbesondere die aktive Rolle sozio-technischer Anordnungen in der Hervorbringung von Bedeutungen und Umgangswisen in den Blick zu nehmen.

Wie beeinflusst die Vorstellung einer ›Gefahr‹ die eingesetzten Schutzvorkehrungen? Aber auch: Wie wirken die eingesetzten Schutzvorkehrungen auf die Auffassungen einer Gefahr? Wie wirken die Mittel der Bewältigung auf das zu Bewältigende zurück? Wie werden bestimmte Auffassungen bereits in den sozio-technischen Einrichtungen eingespurt und letztlich wahr gemacht und damit die Realisierung alternativer Zukünfte verhindert?

Die Arbeit zeigt in der Auseinandersetzung mit konkreten Praktiken, Verfahren und Einrichtungen am Fallbeispiel des syndromischen Gesundheitsmonitorings in den USA, wie die Bearbeitung unerwünschter Zukünfte durch datenbasierte Lagebeobachtung letztlich

eine substanzielle Auseinandersetzung mit gesundheitlichen Missständen vermeidet.

Im Folgenden möchte ich zunächst den Hintergrund für dieses Erkenntnisinteresse skizzieren und die Wahl des untersuchten Fallbeispiels *Syndromisches Gesundheitsmonitoring* begründen.

## Anlass: Zukunft als Katastrophe

Ausgangspunkt der folgenden Arbeit ist die Beobachtung einer Problematisierung zukünftiger Ereignisse als »drohende Katastrophe«. Offenbar nehmen gegenwärtig solche Nachrichten zu, die sich als Vorboten einer katastrophalen Zukunft lesen lassen. Seit der prominent diagnostizierten Risikogesellschaft (Beck 1986) haben sich die uns plausibel erscheinenden existentiellen Bedrohungen noch erweitert. Die für Becks Argument grundlegende atomare Katastrophe wird heute neben Klimawandel, wachsendem ökologischen Ungleichgewicht, Artensterben, Ressourcenknappheit und politischer Instabilität nur noch unter andrem thematisiert. Eine Vielzahl von Gründen macht solche apokalyptischen Szenarien plausibel.

»It is the accumulation of distinct, often spurious, risks – ecological, biomedical, social, military, political, economic, financial, symbolic and informational – that has an overwhelming presence in our world today.« (Loon 2002, 1)

Solche Gefahren werden zudem häufiger in einer charakteristisch katastrophischen Erzählung gerahmt. Entsprechend dem etymologischen Wort Sinn als *kata-strophe*, d.h. als eine *Gegen-wendung*, als einen radikalen Wechsel der Gangart. »Die apokalyptischen Szenarien zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass die beschworenen Gefahren die Gegenwart als plötzliche, unvorhersehbare und potentiell feindliche Ereignisse einholen.« (Opitz und Tellmann 2011, 27) In dieser Summe formiert ein »emergency imaginary« (Calhoun 2004) zunehmend unser Verhältnis zur Zukunft und rahmt öffentliche Wahrnehmung und Handeln.

## Macht des Bedrohlichen

›Zukunft‹ ist keine universelle Kategorie, sondern eine gesellschaftlich geprägt Form der Bezugnahme auf Zeit. »Alle Aussagen über Zeit hängen von der Gesellschaft ab, in der sie formuliert werden. Zeitbegriffe sind historische Begriffe.« (Luhmann 1992, 129f) Ausgehend von dieser Einsicht wird es relevant, den Einfluss der Art und Weise des Nachdenkens über Zukunft auf unser Handeln wahrzunehmen. Beispielsweise macht es einen Unterschied, ob wir uns gemäß einer monotheistischen Konzeption auf ein ›Ende aller‹ einstellen, oder im Sinne modernistischen Fortschrittsdenkens die Zukunft als offen und gestaltbar ansehen (Anderson 2010). In der Hinwendung zur Zukunft, in den Bedrohungen, die wir als relevant begreifen und zum Gegenstand von Vorsorge oder Abwehr machen, drücken sich immer auch Vorstellungen über unsere Stellung in der Welt und die Reichweite unseres Handelns aus. Der Bezug auf zukünftige Gefahren ist ein grundsätzlicher Ausdruck geteilter Seinsweisen, wie Robert Wuthnow seiner soziologischen Be trachtung des Umgangs mit Bedrohungen in der amerikanischen Gesellschaft voranstellt.

»What has to be understood is that our responses to peril are fundamentally driven by the need to make sense of our very humanity. They are not just about solving the next crisis but about who we are as a people and persons.« (Wuthnow 2010, 2)

Zukunftsvorstellungen sind selbst etwas sozial Hergestelltes, soziale Tatsachen, die das Handeln in der Gegenwart beeinflussen (Opitz und Tellmann 2011). Mit der Bestimmung einer so oder so gefassten Zukunft setzen wir implizit auch den Rahmen des politisch Gestaltbaren fest. »[To] problematize ›the future‹ in particular ways, [is] conditioning how it may be anticipated and acted on.« (Anderson 2010, 780)

In einer Auseinandersetzung mit aktuellen Debatten im Rahmen von Nachhaltigkeit sortieren Frank Adloff und Sighard Neckel drei grundsätzliche Imaginationen zukünftiger Entwicklung, die jeweils »Möglichkeitsräume gesellschaftlichen Wandels« (Adloff und Neckel 2019, 168) abstecken. Neben einem linearen Modernisierungs- und

Fortschrittsdenken (bspw. mittels einer *green economy*) einerseits, und der Suche nach Wegen aus den Strukturen eines zerstörerischen Wirtschaftssystems (bspw. mittels Entschleunigung, Postwachstums-Ansätzen etc.) andererseits, stellen Versuche der Kontrolle eine dritte dominante Umgangsweise mit unerwünschten Zukünften dar. Unerwünschte zukünftige Entwicklungen sollen hier nicht wie in den ersten beiden Varianten vermieden werden, sondern durch technische Mittel der Früherkennung und gezielter Intervention beherrschbar gemacht werden. »Hier zeigen sich Zukunftsimaginationen, die expertokratisch verfasst sind, durchzogen von technologischen Kontrollvorstellungen« (Adloff und Neckel 2019, 176).

Vor allem an dieser Beobachtung der Formierung von Zukunft als einem Gegenstand möglicher und nötiger Kontrolle setze ich mit der folgenden Arbeit an. Es geht mir im Wesentlichen um eine Kritik an dieser Umgangsweise mit zukünftigen Ungewissheiten.

Ziel der Arbeit ist es dabei gerade nicht, solche Gefahren herunterzuspielen und als abwegig darzustellen. Vieles von der wachsenden Liste an Gefahrenszenarien – von Klima bis Pandemie, von Artensterben bis Ressourcenknappheit – hat eine erschreckende Plausibilität und Faktizität. Der Hinweis auf die ›Inszenierung‹ der Zukunft als Katastrophe lautet gerade nicht, dass es sich bei solchen Szenarien jeweils um eine Übertreibung oder Verfälschung handelt. Der Punkt ist vielmehr, die Form der Versichertheitlichung kritisch zu hinterfragen. Anstrengungen zur Bewältigung folgen häufig einem ähnlichen Muster, einer isolierten Fokussierung auf einzelne Faktoren in Verbindung mit dem Einsatz von technischen Mitteln zur Ausweitung der Kapazitäten von Früherkennung und Kontrolle. Der Einsatz der Arbeit richtet sich gegen diese Kopplung von Katastrophen-Vorstellungen und einer Bewältigung in Form eines *solutionism* (Morozov 2014a).

Ziel ist es, die vermeintliche Logik zu hinterfragen, die eine solche, technisch gestützte und sicherheitsorientierte Hinwendung zur Zukunft derzeit plausibel erscheinen lässt. So erfolgt angesichts unbekannter und unkalkulierbarer Gefahren derzeit häufig ein Rückgriff auf automatisierte Methoden der Früherkennung und Entscheidungshilfe. Durch den Fokus auf die teils impliziten Machteffekte und Rückwir-

kungen solcher Formen der Bewältigung möchte ich dem vermeintlichen Sachzwang eines bestimmten Umgangs, nicht der Vorstellung von Handlungsnotwendigkeit angesichts drohender Entwicklungen selbst entgegenwirken. Es gibt nämlich weitere Möglichkeiten politischer Gestaltung und eine größere politische Wahl im Umgang mit solchen Gefahren, die durch vorherrschende Formen der Versichertheitlichkeit allerdings verdeckt werden.

Eine Orientierung für diese Form der politischen Kritik hat Isabell Stengers unter Rückgriff auf einen Vorschlag von Gilles Deleuze formuliert. Sie schlägt eine Position vor, die sich den Problembeschreibungen nicht verweigert aber dennoch die Imperative hinterfragt, die damit verbunden sind. Ausgehend von der ursprünglichen griechischen Bedeutung von ›Idiot‹ als einer Person, die der Sprache (Idiom) nicht mächtig ist, steht der Idiot bei Deleuze und Stengers für eine Position des Fragenden, Zögernden, jemanden der sich der allgemeinen Deutung einer Situation und ihren Handlungswängen verweigert. Allerdings geschieht dies nicht, weil der Idiot die gängige Deutung als falsch entlarvt oder die behauptete Notlage für eine Lüge hält. Vielmehr betont er, dass es »something more important« (Stengers 2005, 994) gibt. Entsprechend schlägt Stengers in der Figur der Kosmopolitin eine Haltung vor, die Kritik an den Problematisierungen und ihren Konsequenzen bei völliger Akzeptanz der sachlichen Richtigkeit der zugrundeliegenden Probleme erlaubt. »[T]he idiot does not deny articulated knowledge, does nor denounce it as lies, is not the hidden source of knowledge that transcends them.« (Stengers 2005, 997) Statt dessen geht es darum, die stillschweigenden Voraussetzungen und ausgeblendeten Konsequenzen von vorgeblichen Sachzwängen expliziter zu machen. In diesem Sinn lautet ein Credo des ›kosmopolitischen Vorschlags‹ Stengers: »We may agree with your arguments, but we have to make sure that you are fully exposed to their consequences.« (Stengers 2005, 997) Meine Auseinandersetzung mit ›Politiken der Katastrophe‹ folgt dieser Haltung.

Gerade weil sich derzeit in vielen Bereichen mit sehr guten Argumenten düstere Szenarien zeichnen lassen, haben Anstrengungen zur Vorsorge eine breite Akzeptanz. Was mich im Folgenden interessiert,

ist der Umstand, dass diese Zukunftsszenarien mit der Art und Weise ihrer Bearbeitung in Wechselwirkung stehen. Noch vor bestimmbaren politischen oder wirtschaftlichen Interessen, die von bestimmten Gefahrendiskursen profitieren mögen, hat bereits die Bearbeitung der Zukunft als Katastrophe eine bestimmte Realität geschaffen. Um eine Kritik bestimmter ›Politiken der Katastrophe‹, nicht um eine Kritik an der Faktizität der Bedrohung, geht es also im Folgenden.

### **Bestehende Forschung zur Macht des Bedrohlichen**

Die Frage nach der politischen Wirkung von Konzeptionen des Zukünftigen ist zuletzt öfter gestellt und bereits unterschiedlich beantwortet worden. Aus einer anthropologischen und geographischen Perspektive ist die Frage nach der Rolle von ›antizipierendem Wissen‹ bei der Strukturierung bestimmter Handlungsfelder zuletzt stärker ins Zentrum gerückt. Wie genau wird das, was zukünftig ansteht, aber derzeit noch notwendig unbestimbar sein muss, ökonomischer und politischer Berechnung und Bearbeitung zugeführt (Braun 2007)? Ausgangspunkt ist die Behauptung einer Interferenz zwischen den Formen des ›in die Zukunft Schauens‹ und den dadurch sichtbar gemachten Zukünften. Es lassen sich bestimmte »Regime der Antizipation« (Adams, Murphy und Clarke 2009) beschreiben. Was wir in der Zukunft erwarten, resultiert zentral aus den verwendeten Vorhersagesystemen. Auf diesen Erwartungen basiert aber zugleich auch die Notwendigkeit solcher Vorhersagesysteme. Dadurch kann antizipierendes Wissen in Teilen zu einer selbsterfüllenden Prophezeiung werden.

»Crucially, the future increasingly not only defines the present but also creates material trajectories of life that unfold as anticipated by those speculative processes. Anticipation is rapidly reconfiguring technoscientific and biomedical practices as a totalizing orientation.« (Adams, Murphy und Clarke 2009, 247)

An dieser Beobachtung haben eine Reihe von Arbeiten ihren Ausgangspunkt genommen mit jeweils spezifischem Fokus:

Wie formiert sich Expertenwissen über mögliche Zukünfte (Fortun 2001)? Welche Methoden, z.B. Szenarienplanung oder Notfall-Übungen kommen dabei zum Einsatz (Anderson und Adey 2012)? Wie beeinflussen Formen und Techniken der Visualisierung Annahmen über das Zukünftige (Amoore 2009a)?

Ein zentrales Motiv kritischer Sicherheitsforschung der letzten Jahre ist eine Analyse der *catastrophization*, d.h. eine kritische Hinterfragung der Wirkmächtigkeit von Katastrophen-Vorstellungen (Calhoun 2004; Goede und Randalls 2009; Ophir 2010; Aradau und Munster 2011; Paprocki 2018).

So stellen Claudia Aradau und Rene van Munster das Rahmensetzungende von Katastrophen-Vorstellungen heraus. Das Beispiel des verheerenden Erdbebens in Lissabon in der frühen Neuzeit ist hier besonders illustrativ. An Allerheiligen 1755 wurde die Stadt von insgesamt drei Stößen erschüttert, die meisten Gebäude zerstört und tausende von Menschen getötet. Die Nachwirkungen waren Jahre zu spüren. Vor allem bildetet das Ereignis einen fortgesetzten Bezugspunkt für die mit der Aufklärung beginnende Infragestellung von Gottvertrauen und der Rolle der Kirche. »The aftershocks lasted months. The cultural aftershocks lasted a century, involving controversies between the Vatican, Protestant leaders, and new devotees of the Enlightenment.« (Connolly 2013, 2)

Ein weiterer kultureller Effekt des Lissabon-Ereignis, auf den Aradau und van Munster hinweisen, ist ein dadurch etabliertes neues Nachdenken über zukünftige Bedrohungen. Im Nachgang des Erdbebens und in der Suche nach Umgangsweisen ist erstmals kalkulatorisch mit unerwünschter Zukunft verfahren worden und entsprechende Institutionen wie die Schadensversicherung wurden eingerichtet. Vor dem Hintergrund des Erdbeben-Ereignis erscheint die Zukunft als Katastrophe wahrscheinlicher. Die daraufhin unternommene Bewältigung stellt allerdings selbst bestimmte Formen bereit, die Welt zu begreifen. In diesem Sinn ist ein katastrophisches Ereignis wie das Erdbeben in Lissabon für Aradau und van Munster vor allem als Auslöser einer veränderten Erkenntnisweise relevant. »What counts for the problematization of catastrophe is not so much the destruction

it causes but the ways in which it transforms representations of and knowledge about the world.« (Aradau und Munster 2011, 125)

Wie Mareike de Goede und Samuel Randalls anhand einer Genealogie der Debatte um das Vorsorgeprinzip herausstellen, ist die Vorstellung einer bevorstehenden Katastrophe in modernen Gesellschaften in immer mehr Bereichen handlungsleitend geworden. Unter dieser Perspektive funktionieren gegenwärtige Umweltpolitik und die auf die Abwehr von terroristischen Anschlägen gerichtete Sicherheitspolitik über weite Strecken parallel. Das (umweltpolitische) Vorsorgeprinzip und die (sicherheitspolitische) proaktive Gefahrenabwehr legitimieren sich jeweils über ein Szenario, das mit allen Mitteln zu vermeiden ist. Zugleich überführen beide Prinzipien diese unerwünschte Zukunft mit Hilfe von Risiko-Kalkulationen und Berechnungen sowie Katastrophen-Übungen in einen politisch bearbeitbaren Gegenstand. Ein Beispiel ist die aufwändige Überführung der Unsicherheit des Klimawandels in das agendafähige 1,5 Grad- Ziel. Allerdings beschränkt dieser in beiden Bereichen erkennbare Bezug auf die Zukunft als Katastrophe und die daraus folgende Form der Bearbeitung das politisch Vorstellbare und damit Machbare.

»[T]errorist and climate change policies may be performative, bringing into being the very realities they seek to avoid. Second, the imagination of apocalypse may depoliticize debates, smuggling other policies in under their rubric.« (Goede und Randalls 2009, 872)

Zu einem ähnlichen Befund kommt Eva Horn in ihrer Auseinandersetzung mit dem spezifischen modernen Verhältnis zur Zukunft, das ihrer These nach pointiert in der Figur der Katastrophe zum Ausdruck kommt (Horn 2014, 21). Auch Horn verweist auf diese Funktion des Katastrophen-Prinzips, etwas latent Drohendes einer politischen Bearbeitung verfügbar zu machen.

»Etwas das sonst nur in Hypothesen, statistischen Wahrscheinlichkeiten oder Prognosen eine bestenfalls unscharfe Kontur hat, bekommt plötzlich eine greifbare Gestalt. Genau darin liegt die epistemische Besonderheit von Zukunftsvisionen der Katastrophe: Sie treten mit

dem Anspruch auf etwas freizulegen, etwas zu entdecken, das unterhalb der Oberfläche der Gegenwart noch verborgen ist.« (Horn 2014, 25)

Der Bezug auf eine (bedrohliche und unbedingt zu vermeidende) Zukunft, strukturiert derzeit kollektive Wirklichkeiten und ist eine wirkungsvolle Weise, das notwendig Unbestimmbare anstehender Entwicklungen politisch bearbeitbar zu machen. Dieser Befund der kritischen Auseinandersetzung mit einer gegenwärtigen *catastrophization* ist ein Impuls für die folgende Auseinandersetzung.

Eine Arbeit mit einer ähnlichen Stoßrichtung hat Louise Amoore vorgelegt. Unter dem Titel »Politics of Possibility« (2013) setzt sie sich mit der politischen Bedeutung von bestimmten Verfahren der Prognose auseinander, die derzeit in vielen Bereichen zum Einsatz kommen, insbesondere angesichts der Vervielfältigung von katastrophischen Szenarien.

»From terrorist attack and cybercrime, to flood risk and the crisis of inadequately risk-priced finance, the idea that uncertain futures – however probabilistically unlikely – be mapped and acted upon as *possibilities* has captured the Zeitgeist.« (Amoore 2013, 1)

Von diesem Ausgangspunkt blickt Amoore vor allem darauf, wie sich mit den Techniken und Verfahren auch das Gefüge der politischen Entscheidungsfindung und Souveränität verändert. Die Versuche der Überwachung, Früherkennung und gezielten Intervention zur Bewältigung von unkalkulierbaren Zukunftsszenarien führen beispielsweise zu neuen Formen der Kooperation zwischen ökonomischer und staatlicher Sphäre, wie sie betont. Unter einer neuen Maßgabe unkalkulierbarer Unsicherheit bekommen private Beratungsfirmen oder Softwareentwickler Funktionen, die sonst dem staatlichen Souverän vorbehalten sind. Die zunehmende Bearbeitung von Gefahrenszenarien in solchen privat-öffentlichen Kooperationen, beispielsweise bei der Grenzkontrolle, bringt neue quasi-staatliche Formen von Souveränität hervor, neue Grenzziehungen und Ausschlüsse. Für die folgende Auseinandersetzung wähle ich wie Amoore als Gegenstand

automatisierten und datenbasierten Systemen der Mustererkennung und Entscheidungshilfe. Mir geht es ebenfalls um die Effekte solcher Techniken. Während Amoore vor allem die veränderten Formen des Politischen untersucht, möchte ich stärker die Machtwirkungen in den Vordergrund stellen, die mit den eingesetzten Techniken selbst verbunden sind.

### **Ansatz: Betonung Wechselwirkungen**

Trotz Ausnahmen wie in den bereits erwähnten Arbeiten von Ben Anderson (Anderson 2010; Adey und Anderson 2012) oder Louise Amoore (Amoore 2013; Amoore 2020) überwiegt die kritische Auseinandersetzung mit der politischen Wirkmacht von Zukunfts-Entwürfen auf der Ebene von Diskursen. Gefahrenszenarien werden als eine (politisch operative) Vorstellung untersucht. Der Fokus ist, wie Vorstellungen bestimmte Politiken legitimieren und die Agenda beeinflussen. In Erweiterung dieser Kritik der Ausweitung von Sicherheits-Diskursen (Neocleous 2008) möchte ich im Folgenden bewusst kleinteiliger ansetzen und die konkreten Techniken ins Zentrum stellen, mit denen sich solche Vorstellungen tatsächlich praktisch geltend machen.

Vorstellungen einer ›Zukunft als Katastrophe‹ erfordern eine bestimmte Strategie des Umgangs – häufig eine Kopplung von Überwachung, Früherkennung und gezielter Intervention. In unterschiedlichen Bereichen werden derzeit Verfahren erprobt und bestimmte technische Lösungen zur Anwendung gebracht, die sich auf einen Dreiklang aus permanenter Überwachung, Früherkennung und gezielter Intervention stützen. Beispiele werden diskutiert im Bereich der Kriminalitätsbekämpfung (*predictive policing*, Camacho-Collados und Liberatore (2015)), bei der Grenzkontrolle (*smart border*, Salter (2004)) oder im Seuchenschutz (*syndromic surveillance*, Fearnley (2008a)). Übergreifend hat sich der Begriff der *preparedness* etabliert (Anderson 2010; Lakoff und Collier 2010; Aradau und van Munster 2012), um eine veränderte Umgangsweise mit zunehmend als unkalkulierbar wahrgenommenen Bedrohungen zu fassen.

Aus einer langen Tradition der soziologischen und anthropologischen Technikforschung ist die Einsicht gewachsen, dass es für die Erklärung der sozialen Bedeutung und Nutzung von Techniken nicht ausreicht, Technik als passives Objekt zu beschreiben. Gerade die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Nutzer:innen und ihren Werkzeugen stehen daher in vielen Ansätzen im Vordergrund. Teilweise wird auch versucht, diese Wechselwirkung durch die Zuschreibung einer eigenständigen, generativen Kapazität an das Technische symmetrisch zu denken und dadurch besonders zu betonen (Pfaffenberger 1992; Sneath, Holbraad und Pedersen 2009).

Ein einschlägiges Beispiel ist der Bereich der modernen Medizin, wo der Zusammenhang von Visualisierung, Isolierung, Klassifizierung und den technischen Werkzeugen für solche Vorgänge offensichtlich sehr eng ist. Hier zeigt etwa Hannah Landecker am Beispiel von Zellkulturen, wie die technischen Möglichkeiten zur Herstellung und Untersuchung solcher Phänomene auch entscheidend mit beeinflussen, wie biomedizinische Hypothesen visuell gefasst werden und wie damit letztlich auch unsere geteilten Vorstellungen des Zellulären geprägt werden. Techniken konturieren die Antwort auf die Frage »was das Biologische ist und damit letztlich auch Antworten auf die Frage nach dem Wesen des Menschen (Landecker 2007). In der Medizinanthropologie stehen solche Wechselwirkungen bereits länger im Zentrum. »Technologies should be understood as both produced through culture and as productive of culture.« (Lock und Nguyen 2010, 23)

Einen Vorschlag wie dieses Plädoyer umzusetzen ist, machen etwa Wiebe Bijker und andere innerhalb einer Soziologie von Technik. Ihr Einsatz, den sie in dem grundlegenden Sammelband »The Social Construction of Technological Systems« (2012a) ausgearbeitet haben, zielt darauf, auf die schwierig zu treffende Unterscheidung zwischen dem Technologischen und dem Gesellschaftlichen ganz zu verzichten. Dadurch wird der »saumlose« Übergang von den im Grunde untrennbaren Sphären akzeptiert.

»[A] research program that aims at contributing to a greater understanding of the social processes involved in technological develop-

ment while respecting the seamless web character of technology and society.« (Bijker, Hughes und Pinch 2012b, 4)

Präzisierend schlägt Bijker den Begriff des »technologischen Rahmens« vor um die gegenseitige Strukturierung und Vernetzung von technischen Artefakten und ihrer gesellschaftlichen Einbettung zu untersuchen.

Die Betrachtung von Techniken entlang des technologischen Rahmens bedeutet vor allem auch den Einbezug der unterschiedlichen Elemente, die für das Verständnis, die Konzeption und die Benutzung von Techniken eine Rolle spielen, gleichwohl ob materieller, konzeptioneller, methodologischer, diskursiver, visueller oder sozialer Art. Als technologischer Rahmen gefasst, lassen sich Technik-Gesellschafts-Beziehungen dann in beide Richtungen befragen. Konkrete Techniken erscheinen als Indikator für den gesellschaftlichen Kontext ihrer Entstehung. Zugleich werden gesellschaftliche Kontexte als etwas technisch Strukturiertes verstanden.

»On the one hand a technological frame can be used to explain how the social environment structures an artifact's design [...] On the other hand, [it] indicates how existing technology structures the social environment.« (Bijker 2012, 169)

Eine Veranschaulichung des Gewinns einer solchen besonderen Aufmerksamkeit für die Rückwirkungen des Technischen auf gesellschaftliche Konstitution und kulturelle Formen liefert die Arbeit von Joseph Masco, der den immensen kulturellen Effekt der Nuklearbombe nachgezeichnet hat (Masco 2006). Der Abschluss des *Manhattan Project*, so die These Mascos, habe nicht nur ein neues Werkzeug im Arsenal nationaler Sicherheitspolitik geschaffen, sondern vor allem auch neue politische Vorstellungen etabliert. So ist etwa die bis heute politisch wirkmächtige Vorstellung eines Ausnahmezustands (*state of emergency*) nicht zuletzt ein Effekt der Entwicklung einer solchen existenzbedrohenden Waffe. Die zur Bewältigung von Bedrohungen nationaler Sicherheit entwickelte Waffentechnik prägt sich – so Masco – noch in weitere kulturelle und politische Formen ein. So lässt sich eine veränderte Perspektive auf die

Zeitlichkeit und Räumlichkeit des Nationalen in direkten Zusammenhang mit der Existenz der Nuklearbombe bringen.

»Nuclear materials not only disrupt the experience of nation-time (confounding notions of both the present and the future), they also upset the concept of nation-space, in that they demonstrate the permeability, even irrelevance, of national borders to nuclear technologies (to intercontinental missiles and radioactive fallout, for example).« (Masco 2006, 11f)

Mit der Bombe ist aber auch eine apokalyptische Zukunftsvision plausibel geworden, die schließlich als eine geteilte Sorge eine nationale Gemeinschaft stiften konnte, letztlich ein »radioactive nation-building« (Masco 2006, 335).

Eine solche Perspektive auf das Wechselseitverhältnis von Techniken und Erkenntnisgegenständen muss nicht auf ein derart deutlich kulturprägendes Beispiel wie die Atombombe beschränkt bleiben. Generell erscheint es fruchtbar, das zeigt die kurSORische Auswahl von Beiträgen aus der Technikforschung, technische Artefakte, Verfahren und sozio-technische Einrichtungen nicht bloß als einfache Werkzeuge zur Ausführung politischer Zwecke und Ideen zu betrachten. Vielmehr ist die Art und Weise, ein Problem aufzugreifen, Ziele zu formulieren und das Problem entsprechend zu bearbeiten – kurz gesagt die ›Regierung‹ der Dinge – in erheblichem Maße von den zum Einsatz gebrachten Techniken, Verfahren und Einrichtungen mitbestimmt.

Die Bearbeitung (›Regierung‹) der Dinge kann sinnvoll als eine Ko-Produktion von Vorstellungen und eingesetzten Techniken verstanden werden: »Rather, and symmetrically, our sense of how we ought to organize and govern ourselves profoundly influences what we make of nature, society, and the ›real world.‹« (Jasanoff 2015, 4) Die eine Wirkungsrichtung dieser symmetrischen Ko-Produktion wird dabei oft zu wenig berücksichtigt, wie Bruce Braun unterstreicht:

»Moreover – and this is a key point – it is not that ›government‹ exists first and technologies are developed in order to achieve its goals, but rather the opposite: technologies present themselves as potent

sites for introducing ›economy‹ or ›administration‹ into everyday life.«  
 (Braun 2014, 55)

Technische Einrichtungen und Verfahrensweisen spielen gerade für das ›Regieren‹ katastrophischer Zukünfte eine zentrale Rolle. Erst durch automatisierte Verfahren der Datenauswertung und Mustererkennung wird die umfangreiche und fortlaufende Überwachung möglich, die ein prä-emptiver Umgang mit Bedrohungen erfordert. Zugleich – und darauf fokussiere ich in der folgenden Arbeit – sind solche Techniken nicht bloß passive Werkzeuge, sondern bringen selbst die Sachverhalte ihrer Bearbeitung mit hervor.

In dieser Hinwendung zu dem Phänomen der Regierung – konsequent ausgehend von der Prägekraft der eingesetzten Regierungsmit tel – sehe ich ein vielversprechendes und bisher noch zu selten ausgeschöpf tes analytisches Potential. Zwischen Sicherheitsdiskursen, politischen Strategien und den zum Einsatz gebrachten Techniken besteht ein sich selbst verstärkender Zusammenhang.

Besonderes Augenmerk möchte ich also auf das Wechselseitverhältnis von Maßnahmen, Vorkehrungen und technischen Einrichtungen mit Ideen und Vorstellungen legen. Mich interessiert neben der (rahmensetzen den) Macht des Katastrophischen vor allem die Rückwirkung der in diesem Rahmen plausibel gewordenen Techniken und Praktiken. Die Arbeit untersucht Phänomene im Schnittfeld von kritischer Sicherheitsforschung und einer sozialwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Zukunftsvorstellungen. In beiden Forschungsrichtungen ist ein solcher *material turn* zuletzt häufiger gefordert worden.

So wird in der wissenschaftlichen Zukunftsforschung eine stärkere Berücksichtigung kultureller Artefakte wie z.B. bestimmte technischer Verfahren in ihrem Einfluss auf die Etablierung von Zukunftsvorstellungen angemahnt (Edwards 2008). Insbesondere für eine Auseinandersetzung mit Zukunftsvorstellungen als Form einer kritischen Analyse der Gegenwart erscheinen sozio-technische Praktiken als ein besonders fruchtbare Ansatzpunkt (Ahlqvist und Rhisiart 2015). Arjun Appadurai plädiert für eine detailliertere Anthropologie des *future-making* ›on the ground‹, d.h. an den Orten an denen sich alltägliche Sichtwei-

sen von Unsicherheit und Zukunft im Umgang mit neuen Technologien der Vorhersage und Risikomanagements bilden (Appadurai 2013, 298).

Explizit auf die Ebene gesellschaftlicher Diskurse und Zukunftsvorstellungen ist beispielsweise der Ansatz der *sociotechnical imaginaries* gerichtet, wie ihn Sheila Jasanoff und Sang-Hyun Kim propagieren (Jasanoff und Kim 2015). Gerade in Bezug auf die Erforschung von gesellschaftlichen Visionen und Vorstellungen der Zukunft identifizieren sie weitgehend getrennte Debatten. Einerseits gibt es eine politik- und kulturwissenschaftliche Auseinandersetzung mit Diskursen, Imaginarien und gesellschaftlichen Leitbildern der Zukunft. Auf der anderen Seite steht eine techniksoziologische Beschäftigung mit Innovation und technischer Entwicklung. Aus der Verbindung, so das Plädoyer von Jasanoff und Kim, lasse sich vielfältig Klärung gewinnen, etwa zu den Ursachen für die unterschiedlichen Entwicklungspfade und Geschwindigkeit der Verbreitung von bestimmten Techniken, Fragen zur Dauerhaftigkeit bestimmter sozio-technischer Einrichtungen und zur Rolle von Techniken in der Bereitstellung von bestimmten Selbst-Verhältnissen. Als Konsequenz schlagen sie daher eine verbundene Be- trachtung von gesellschaftlichen Zukunftsvorstellungen und den ange- strebten, sowie materialisierten technischen Möglichkeiten vor.

*Sociotechnical imaginaries* are »collectively held, institutionally stabilized, and publicly performed visions of desirable futures, animated by shared understandings of forms of social life and social order attainable through, and supportive of, advances in science and technology.« (Jasanoff 2015, 6)

Diesem Vorschlag für eine Auseinandersetzung mit Zukunftsvorstellungen unter Berücksichtigung der Prägekraft sozio-technischer Einrichtungen möchte ich mit dieser Arbeit folgen und auf das Phänomen unerwünschter Zukünfte beziehen. Mir geht es parallel zu *sociotechnical imaginaries* um die Vorstellung von Gefahrenszenarien, die verbundenen Vermeidungs- und Bewältigungsstrategien und deren politischer Operativität.

Die Auseinandersetzung mit der gesellschaftlichen Konstruktion von Gefahrenszenarien und den Verfahren und Techniken der Ge-

fahrenabwehr findet in einer kritischen Sicherheitsforschung statt. Auch hier wird in den letzten Jahren eingefordert, den eingesetzten Techniken mehr analytische Aufmerksamkeit zu geben und stärker die Wirkungen zu berücksichtigen, die von den technischen Artefakten auf die Konzeption von sicherheitspolitischen Problemstellungen ausgehen (Salter 2004; Aradau 2010; Bellanova und Fuster 2013; Bengtsson, Borg und Rhinard 2019). Was und wie in der gesellschaftlichen Aushandlung schließlich als Sicherheitsproblem konzipiert und verhandelt wird, lässt sich nicht sinnvoll auf einzelne, entscheidungsgewaltige Akteure zurückführen.

Auch in aktuellen Arbeiten der kritischen Sicherheitsforschung wird die Notwendigkeit betont, solche Prozesse der Versichertheitlichung in der Wechselwirkung menschlicher und nicht-menschlicher Entitäten zu analysieren. In Erweiterung der anfänglichen, rein auf Sprechakte bezogenen Kritik an solchen Prozessen (einschlägig hier die so genannte Kopenhagener Schule der IB, Wæver (1995)) verschiebt sich der Blick zunehmend in Richtung so genannter *›little security nothings‹*, d.h. die vielfältige Interaktionen mit technischen Apparaten, die in der praktischen Gefahrenabwehr vorgenommen werden und dabei auch die Konstruktion von Bedrohungen beeinflussen.

»Speech acts of security seem to be displaced by the diffuse and associative securitizing work of what from the perspective of existential speech acts mostly appear as little security nothings, such as programming algorithms, routine collections of data and looking at CCTV footage.« (Huysmans 2011, 372)

Techniken und Dinge werden in dieser Forschung dabei häufig als abgeschlossene Einheiten konzipiert. Zunehmend werden Algorithmen, Aufzeichnungen der Sicherheitskameras oder Drohnen in die Untersuchung der Regierung von Unsicherheit einbezogen. Allerdings erscheinen die Dinge dabei als stabile Objekte, die zu den Akteuren und ihren Sprechakten in Beziehung treten. Eher selten werden die Dinge selbst konsequent als Effekt von Beziehungen konzipiert.

»[W]hat is often missing from such accounts is a sense of the fluidity and mutability of certain objects [...] we want to think of objects as the effects of the enactment of sets of relations.« (Walters 2014, 105)

Die folgende Arbeit setzt an einem Schnittpunkt der hier skizzierten Debatten an. Ausgehend von der grundsätzlichen Einsicht in die Wechselwirkungen gesellschaftlich geteilter Bedeutungen und technischer Entwicklungen geht es mir um sozio-technische Imaginationen unerwünschter Zukunft und deren Bewältigung. Diese Auseinandersetzung, die in der kritischen Sicherheitsforschung zunehmend erfolgt ist, möchte ich – dem Vorschlag von William Walters folgend – mit einer stärker relationalen Perspektive auf Technik unternehmen. Mit der konzeptionellen Hilfestellung relationaler Ontologien, d.h. einer konsequenten Vermeidung von Substantialisierungen, lässt sich der angedeutete *material turn* in der kritischen Sicherheitsforschung für die Wahrnehmung der verbundenen Machtwirkungen schärfen.

## Verortung: Biosicherheit

Für das skizzierte Interesse an der politischen Wirksamkeit von katastrophischen Szenarien, insbesondere in der Verschränkung mit zum Einsatz gebrachten Techniken, zeichnet sich mit dem als Biosicherheit gefassten Bereich ein prädestiniertes Problemfeld ab.

Unter Biosicherheit kristallisiert sich derzeit eine politische Steuerungsaufgabe in einem Schnittfeld von medizinischen-biologischen und sicherheitspolitischen Sachverhalten heraus. Konkrete Problemstellungen in diesem Schnittfeld haben in den letzten Dekaden mehr öffentliche Aufmerksamkeit und zunehmende politische Bearbeitung erfahren. In verschiedenen nationalen politischen Debatten taucht seit Ende der 1990er Jahre entsprechend der Begriff als explizites Schlagwort auf. Der Begriff bekommt in den verschiedenen Debatten dabei jeweils eine eigene Stoßrichtung, immer geht es jedoch um die Thematisierung einer Gefahr, die aus einer Art biologischer Tatsache erwächst. So wird in Neuseeland beispielsweise unter dem

Schlagwort Biosicherheit vor allem die Notwendigkeit des Schutzes vor invasiven Arten debattiert (Barker 2008). In Europa stehen potenzielle Gefahren durch Tierkrankheiten und kontaminierte Nahrungsmittel im Vordergrund (Enticott, Franklin und Van Winden 2012; Larsen 2009). In den USA und in Kanada bezieht sich Biosicherheit auf die Überwachung gesundheitlicher Gefahren durch die Ausbreitung von Krankheitserregern oder die Freisetzung toxischer Stoffe und die Reaktion auf solche Gefahren (Fearnley 2008b; Van Wagner 2008; Major 2008). Im Nachgang der Anschläge vom 11. September wir hier mit Biosicherheit vor allem auch die Sicherheit biologischer Labore und die Sorge vor Bioterrorismus adressiert (Collier, Lakoff und Rabinow 2004). In der Zusammenschau erscheint eine neue Figur auf der sicherheitspolitischen Agenda in westlichen Gesellschaften. Es geht um Gefahrenszenarien, die jeweils mit einem »gefährlichen« Leben verbunden sind (Lakoff und Collier 2008; Lowe 2010; Füller und Everts 2014).

Die Warnung vor einer bevorstehenden Pandemie, vor einem bioterroristischen Anschlag oder vor antibiotika-resistenten Keimen hat gerade auch vor dem Hintergrund bestimmter Aspekte der globalen Vernetzung und einem veränderten Bewusstsein für das Mensch-Umwelt-Verhältnis an Plausibilität gewonnen. Die Konjunktur des Biosicherheits-Diskurses steht in einem engen Verhältnis mit globalen Entwicklungen.

So macht die Intensivierung der Landwirtschaft und insbesondere die Ausweitung der fabrikartigen Tierhaltung den Einsatz von Antibiotika notwendig. Die dicht gefüllten Ställe erleichtern zugleich Infektion und Mutation der Viren und befördern die Entwicklung von mehrfach resistenten Keimen (Greger 2007). Zudem sind die Tiere in eine weitreichende globale Warenzirkulation mit hoher Umschlagzeit eingebunden. All das schafft Bedingungen in denen Infektionserreger sehr viel schneller zirkulieren und zu einer globalen Bedrohung werden können (Chuang 2020; Law und Mol 2008; Wallace 2016).

Die exzessive Expansion kapitalistischer Produktion in Ökosysteme und die Ausbreitung monokultureller Plantagenwirtschaft engt die Lebensräume bestimmter Wildtiere ein. Durch den Verlust von infor-

mell bestehenden Nutzungsrechten in der Landwirtschaft aufgrund einer Ausweitung der Inwertsetzung von Boden durch globale Akteure (so genanntes *›land grabbing‹*, siehe Engels und Dietz (2011)) sind zugleich mehr Menschen dazu gezwungen, ihr Überleben durch Jagd oder die Verlagerung der Viehwirtschaft in unzugängliche Gegenden zu sichern. Die Kontakthäufigkeit mit Wildtieren wird in der Summe größer und letztlich auch die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung von Krankheitserregern von tierischen auf einen menschlichen Organismus.

Schließlich lassen sich eine Reihe von ökologischen Faktoren im Zusammenhang mit einer Veränderung des Klimas benennen, die sich auf menschliche Gesundheit und die Wahrscheinlichkeit von Infektionskrankheiten auswirken. »Professional outbreak watchers agree that risks of a deadly pandemic are rising [...] There are many ecological reasons for this.« (Hirschfeld 2020, 3f) Exemplarisch nennt Katherine Hirschfeld die Freisetzung alter Erreger aus schmelzendem Permafrost, Abholzung, Klimawandel, Nischenexpansion von Arboviren (d.h. von Gliederfüßern übertragene Viren) sowie die Evolution von Antibiotikaresistenzen durch industrielle Landwirtschaft.

Eine Reihe gesellschaftlicher Entwicklungen, vor allem im Zusammenhang mit den skizzierten Intensivierungs- und Expansionseffekten der globalen Wirtschaft, hat die Erwartung eines neuartigen *›gefährlichen‹* Organismus plausibler gemacht und erleichtert es, für Themen der Biosicherheit Gehör zu finden.

## Forschung über Biosicherheit

Die Konjunktur von derartigen Problembeschreibungen stellt einerseits Fragen nach Ursachen, wie hier angedeutet, sowie nach Problemlösungen. Andererseits bietet solch ein politisches Agenda-Setting immer auch die Möglichkeit für eine Perspektive zweiter Ordnung, die sich eher für gesellschaftliche Verschiebungen interessiert, die darin zum Ausdruck kommen.

Ausgehend von einer konstruktivistischen Position sind es nicht Tatsachen an sich, die neuerdings ein Interesse für Szenarien im Bereich Biosicherheit begründen, sondern der Umstand, dass solche

Tatsachen auch Gehör finden. An dem Phänomen lassen sich je nach konzeptioneller Perspektive also veränderte kulturelle Muster, diskursive Verschiebungen oder Formen des Regierens ablesen. Gerade auch mit einem solchen Interesse sind Gefahrenszenarien im Bereich Biosicherheit zuletzt bereits häufiger untersucht worden. In einer Vielzahl von kritischen Kommentaren über die letzten Jahre wurde vor allem auch danach gefragt, was die wachsende Relevanz eines neuen Problembereichs Biosicherheit gesellschaftlich zu bedeuten hat (Fidler und Gostin 2008; Barker 2014; Hinchliffe u.a. 2013; Everts 2013).

Vor allem für anthropologische Fragestellungen sind die Aushandlungen, die sich um Biosicherheit vollziehen, reichhaltiges Material. Anhand solcher Themen werden existentielle Bedrohungen aufgerufen und grundsätzliche Klärungen und Zuordnungen vorgenommen, etwa was ein gegen invasive Arten zu schützendes ›natürliches‹ ökologisches System sein soll, oder inwiefern wir ›uns‹ in einem Kampf gegen ›das Virus‹ befinden.

Gleichzeitig werden unter der Klammer Biosicherheit auch sehr direkt konzeptionelle Unsicherheiten in der aktuellen anthropologischen und humangeographischen, aber auch allgemein sozialwissenschaftlichen Diskussion angesprochen. Gerade die Fragen nach der Sinnhaftigkeit einer strikten Trennung von Mensch und Umwelt bzw. die klare Aufteilung zwischen aktiv und passiv in Bezug auf Menschliches und Nicht-menschliches steht in aktuellen Debatten in Frage. Entsprechend haben Phänomene, die sich unter der allgemeinen Klammer fassen lassen, verstärkt kritische Aufmerksamkeit bekommen und sind als Beispiel allgemeinerer Entwicklungen herangezogen worden.

Bezeichnenderweise markieren Stephen Collier, Andrew Lakoff und Paul Rabinow bereits 2004 das Themenfeld als Paradebeispiel für eine ›Anthropologie der Gegenwart‹ (Collier, Lakoff und Rabinow 2004) und in der Folge sind insbesondere aus einer anthropologischen Perspektive, aber auch aus der Kultur- und Humangeographie, eine Reihe von Auseinandersetzungen erfolgt (Samimian-Darash 2013; Everts und Benediktsson 2015; Keck und Lynteris 2018; Lynteris 2020).

## Biosicherheit – Preparedness

Neben ontologischen Klärungen im Mensch-Umwelt-Verhältnis werden in dieser Auseinandersetzung auch Praktiken der Antizipation und der Umgang mit Prognosen und Zukunft thematisiert (Lakoff und Collier 2008; Caduff 2015; Fearnley 2008a).

Probleme der Biosicherheit werden häufig als unwägbare katastrophische Ereignisse vorgestellt, die sich gerade nicht mit statistischer Regelmäßigkeit ereignen. Daher kann an diesen Szenarien – so das wegweisende Argument von Lakoff und Collier – exemplarisch eine neue politische Strategie des Umgangs mit unberechenbaren Gefahren studiert werden. Lakoff und Collier sprechen hier von *preparedness*, dem Umgang mit, statt der Vermeidung von zu erwartenden Katastrophen (Lakoff 2007; Collier und Lakoff 2008).

Eine Krise ist nicht länger etwas, das es abzuwehren, zu verhindern oder zu überwinden gilt, sondern etwas, das aufgefangen, abgemildert oder durchgestanden werden muss.

»In contrast to precaution [...] this approach does not prescribe avoidance; rather, it enacts a vision of the dystopian future to develop a set of operational criteria for response.« (Lakoff und Collier 2010, 263)

In der Folge arbeiten die beiden heraus, wie diese häufig für Problematiken der Biosicherheit zur Anwendung gebrachte Bewältigungsweise, einen weitreichenden Typus von Machtausübung, »*a new diagram of power*« markiert (Collier und Lakoff 2015).

Merkmale dieser Bewältigungsweise sind einerseits die permanente Inszenierung der zu erwartenden Katastrophe in Szenarien und Simulationen (Lachenal 2014). Solche Szenarien brauchen für ihr Funktionieren die Arbeit mit starken Bildern und das Erzeugen von Furcht. »[An] affective governance of fear that legitimizes emergency action« (Whitehall 2012). Anderseits bekommt Früherkennung und Überwachung eine besondere Wichtigkeit. Mit der Thematisierung von Problemen der Biosicherheit beginnt auch die Suche nach neuen technischen Verfahren, exemplarisch im Gesundheitsbereich (Fearnley 2008a).

In verschiedenen Arbeiten wurde bereits darauf hingewiesen, welche möglichen Konsequenzen es hat, wenn diese Bewältigungsform der *preparedness* zum Einsatz kommt. Ein zentraler Befund betrifft die veränderte Gestalt internationaler Gesundheitspolitik. Wenn die präemptive Bewältigung unwägbarer Infektionsereignisse zur Hauptsache wird, geraten andere Verständnisse von Gesundheit und andere Praktiken der Gesundheitspolitik in den Hintergrund (Van Wagner 2008; David und Le Dévédec 2019).

Stärker auf die Formen und die Wirkungen wissenschaftlich begründeter Prophezeiungen geht Carlo Caduff ein. Auf Basis der wachsenden Sorge vor einer bevorstehenden Pandemie unter US-amerikanischen Gesundheitsexperten:innen stellt Caduff heraus, wie eine solche Prophezeiung Gültigkeit und Legitimität bekommt und eine Kultur der Gefahr etabliert.

»What is it that allows prophetic claims, cast in scientific terms, to gain traction in public discourse? [...] What [...] makes one vision more rational and coherent, more plausible and compelling [...] than others?« (Caduff 2015, 5)

Auch Christos Lynteris interessieren diese Prophezeiungen und vor allem das darin aufgerufene Katastrophische als anthropologischer Kategorie. Sein Interesse richtet sich dabei auf das Selbstverständnis des Menschen und des Menschlichen, das im Zusammenhang mit solchen Katastrophenvorstellungen artikuliert wird.

»How does a vision of what it means to be human emerge from the imminent yet always already deferred end of humanity? What forms of being-human does this pandemic vision establish as worthy of defense or sacrifice?« (Lynteris 2020)

Biosicherheit bzw. konkrete Aushandlungen eines ›gefährlichen Lebens‹, die sich unter dieser Klammer zusammenfassen lassen, sind ein neuralgisches Testfeld für aktuelle Neubestimmungen von Mensch-Umwelt-Verhältnissen, Regulierung von globaler Zirkulation und dem politischen Zugriff auf das kollektive Gesundheitsgeschehen. Die Thematisierung einer »kommenden Pandemie« (Everts 2013; Caduff 2015),

Fragen der Lebensmittelsicherheit in globalen Warenketten (Bingham und Lavau 2012; Mansfield 2012) oder der Umgang mit Seuchen in der industrialisierten Landwirtschaft (Hinchliffe und Bingham 2008) und viele weitere Fallbeispiele wurden zuletzt jeweils auch als Indikator für eine bestimmte gesellschaftliche Verfasstheit, für Strategien und Muster der Steuerung oder eine generelle Veränderung des Politischen in Richtung einer Biopolitik untersucht. Auch für das Interesse in dieser Arbeit nach der politischen Operativität von katastrophischen Zukunftsvorstellungen erscheint Biosicherheit als ein Schnittfeld von dystopischen Warnungen, Prognosetechniken und grundsätzlichen Aushandlungen ein vielversprechender Ansatzpunkt.

## Aufbau

Mit der folgenden Arbeit möchte ich an solche Auseinandersetzungen mit der aktuellen Problematisierung von ›gefährlichem Leben‹ und den daran geknüpften Zukunftserwartungen und Bewältigungsversuchen anknüpfen.

Aus den vorliegenden Arbeiten zur politischen Bedeutung von Imagination der Zukunft und insbesondere zu ›Politiken der Katastrophe‹ sind bestehende Schwerpunkte der Forschung auf der Ebene solcher Vorstellungen selbst deutlich geworden. Seltener werden die konkreten Praktiken und Techniken der Antizipation untersucht, die mit solchen Zukunftsvorstellungen aber eng verknüpft sind. Die breite Hinwendung zu automatisierten, datenbasierten Verfahren der Prognose und Früherkennung lässt sich beispielsweise als Reaktion auf die inzwischen breit geteilte Erwartung katastrophischer Szenarien verstehen.

In einer kritischen Sicherheitsforschung ist die Zunahme solcher Techniken der Prognose und *prediction* seit längerem thematisiert. Hier steht die Wirkungsweise solcher Techniken im Vordergrund. In der Betonung der politischen Effekte der technischen Einrichtungen bleibt das Technische oft werkzeug- und objekthaft konzipiert. Auseinandersetzungen der Technikphilosophie und der sozialwissenschaftlichen Technikforschung weisen alternativ auf die Fruchtbarkeit einer grund-

sätzlich relationalen Perspektive hin, die es erlaubt, das gegenseitige Hervorbringen von Problemen und Werkzeugen systematischer zu verstehen.

Aus diesen Vorüberlegungen bestimmt sich der Ansatz und auch der Aufbau der Arbeit. Ausgangspunkt ist ein verändertes Verfahren zur Registrierung von gesundheitsrelevanten Vorfällen, das seit Anfang 2000 verschiedentlich propagiert worden ist. Ein so genanntes syndromisches Monitoring ändert die Strategie des Gesundheitsmonitorings in Richtung einer ereignisbezogenen Suchstrategie. Dazu werden aus einer breiten Datensammlung mit Hilfe automatisierter Verfahren der Mustererkennung mögliche Auffälligkeiten identifiziert und angezeigt. Vor allem in den USA sind konkrete Anwendungen dieser Monitoring-Strategie früh implementiert worden, nicht zuletzt befördert durch die Verschiebung sicherheitspolitischer Diskurse nach den Anschlägen in New York und Washington, DC am 11. September. Seitdem hat sich syndromisches Monitoring nicht nur in den USA als ein Bestandteil einer zunehmenden *Biosurveillance* im Bereich *Public Health* weitgehend etabliert. Dieses Beispiel einer technischen Bewältigung von möglichen Bedrohungen des kollektiven Gesundheitsgeschehens steht im Schnittfeld der Fragen, die mich in dieser Arbeit interessieren.

Bevor dieses Fallbeispiel selbst genauer in den Blick genommen wird (Kapitel »Präzisierung«), geht es zunächst um eine Klärung der zentralen konzeptionellen Setzungen der Arbeit. Welche analytische Perspektive möchte ich stark machen? Wie fasse ich das Fallbeispiel auf, aus welchen Gründen und mit welchen Erwartungen? In einer konzeptionellen Klärung (Kapitel »Strategien der Analyse«) möchte ich diese Überlegungen erläutern und ausführen. Mit der Arbeit schlage ich insbesondere zwei Strategien vor, um die bestehende Forschung zur politischen Operativität von Zukunftsvorstellungen und zur Wirkung von Prognosetechniken um eine stärker machtsensible Perspektive zu ergänzen.

Eine erste Strategie (Unterkapitel »Politik der Ontologien«) ist das konsequente Vermeiden von Substantialisierungen. Machtwirkungen, die mich in der Analyse vor allem interessieren, sind entscheidend auch ein Effekt der Beziehung zwischen Elementen. Letztlich sind Elemente

selbst besser als ein Effekt von solchen Relationen anzusehen. Erst dadurch lassen sich Machtwirkungen ins Detail verfolgen. Das erste Unterkapitel in den Strategien der Analyse beschäftigt sich mit den konzeptionellen Hintergründen einer solchen Vorannahme.

Im zweiten Schritt wird auf dieser Basis eine mögliche Hinwendung zu dem Wechselverhältnis des Technischen und des Politischen erläutert (Unterkapitel »Infrastrukturierung«). Der Infrastruktur-Begriff bietet eine hervorragende Heuristik, um dieses Wechselverhältnis zu analysieren. Infrastruktur ist einerseits eine zweckgerichtete Anordnung von Elementen mit andererseits einer Reihe von Überschüssen bzw. Auswirkungen auf Formen der Subjektivierung, geteilte Vorstellungen und Handlungsweisen. Die Betrachtung von Phänomenen im Hinblick auf ihre Rolle als Infrastruktur erlaubt vor allem einen Ausweg aus einem machttheoretischen Dilemma. Mit Hilfe dieser Heuristik lässt sich die Inkohärenz einer nicht-substantialistisch behaupteten Hervorbringung einerseits, und dem Beharren auf substantiellen Macht- und Herrschaftsverhältnissen andererseits, vermitteln. Das Konzept Infrastruktur erlaubt es, die spekulative Vielfalt multipler Ontologien unter Rückgriff auf eine sozio-technische Einrichtung zu fundieren und insbesondere im Hinblick auf nicht-intendierte Machtwirkungen zu befragen. Beide Strategien sind jeweils aus einer theoretischen Diskussion entwickelt.

Im anschließenden dritten Kapitel (Kapitel »Präzisierung«) erfolgt die Übertragung in eine Handreichung für die konkrete Analyse des Fallbeispiels. Dazu wird die Zielstellung der Arbeit präzisiert und vor diesem Hintergrund die Auswahl des Fallbeispiels *Syndromisches Monitoring* begründet. Hier wird auch der Kontext und die Entwicklungsgeschichte des syndromischen Gesundheitsmonitorings in den USA skizziert. Das Verfahren hat sich von ersten Fax-basierten Prototypen in Seattle und Washington DC inzwischen zu einer erprobten und üblichen Strategie des Gesundheitsmonitorings in den USA entwickelt. Sowohl in einzelnen *Counties*, auf Landes- und Bundesebene kommen derzeit eine Vielzahl solcher Systeme zum Einsatz. Parallel hat sich ein Kreis interessierter Anwender:innen mit regelmäßigen Tagungen als *community of practice* etabliert. Diese allmähliche Institutionalisierung wird in

dem Kapitel nachgezeichnet und der eigentlichen Analyse als Kontext vorangestellt.

Eine methodologische Konsequenz aus der gewählten Heuristik der Infrastrukturierung ist es, ein Phänomen ausgehend von den dauerhaften Kopplungen her zu untersuchen, die dafür konstitutiv sind. Diese Überlegung bestimmt auch die Struktur der eigentlichen Analyse, die auf drei Kapitel aufgeteilt ist. In den drei zentralen Kapiteln der Analyse wird jeweils eine für die Einrichtung und die Nutzung syndromischen Monitoring zentrale Kopplungen im Zentrum (Kapitel »Erfassen«, Kapitel »Verstehen«, Kapitel »Voraussehen«). Ausgehend von einzelnen Verbindungen, die für das Funktionieren des syndromischen Monitorings zentral sind, lassen sich jeweils verbundene Vorstellungen, Voreinstellungen und eine bestimmte Gerichtetheit ausmachen. Ziel ist es, die Implikationen und Machtwirkungen herauszustellen, die mit der Nutzung dieser speziellen Form der Vorhersage im Gesundheitsbereich verbunden ist.

In einem abschließenden Fazit (Kapitel »Fazit«) ordne ich die Befunde in allgemeinere Entwicklungen ein und stelle Überlegungen an zur Übertragbarkeit von dem speziellen Fall auf allgemeinere Entwicklungen.

