

Erfassen: Chief Complaints//Interface

Eine Kopplung, die im Kern des syndromischen Gesundheitsmonitoring steht, ist die Verbindung zwischen den individuellen Beschwerden von Patient:innen und den Mitarbeiter:innen der Gesundheitsbehörden in den *Counties* und auf Landesebene. Wie es die Bezeichnung »syndromisch« bereits andeutet, ist das charakteristisch Neuartige des Verfahrens, Syndrome als Indikatoren des Gesundheitsgeschehens zu verwenden. Es geht darum, einen systematisch anderen Zugriff zu erhalten, der sich nicht mehr auf ärztliche Diagnosen oder statistische Daten stützt. Stattdessen stehen Indikatoren im Zentrum, die dennoch aussagekräftig für das Gesundheitsgeschehen sind, möglichst regelmäßig anfallen, und ohne großen Aufwand ausgewertet werden können.

Im Hinblick auf diese Kriterien sind die so genannten »hauptsächlichen Beschwerden« (*chief complaints*) ein vorzüglicher Kandidat. Name, Geburtsdatum, Anschrift und *chief complaint* sind die Informationen, die bei dem Erstkontakt in der Notaufnahme der Krankenhäuser der USA regelmäßig mindestens abgefragt werden. Wohlgermerkt handelt es sich bei den *chief complaints* um von den Patient:innen selbst zu Protokoll gegebene Symptome und eben nicht um diagnostizierte Krankheiten. Die *chief complaints* werden meist als Freitext aufgenommen oder aus einer vom jeweiligen Betreiber der Klinik erstellten Systematik von Kategorien ausgewählt. Diese Angaben haben daher eine sehr uneinheitliche Form. Wie es ein in Maryland tätiger Epidemiologe und Benutzer des ESSENCE-Systems beschreibt: »But what this is based off is the chief complaint and this is literally what the person says.« (Russell 2012, 00:03:11) Gleichwohl sind solche Beschwerden ein relativ unver-

mittelter Indikator individueller gesundheitlicher Probleme und – in aggregierter Form – ein aufschlussreicher Indikator des Gesundheitsgeschehens.

Die Kopplung, um die sich das Werkzeug daher unter anderem dreht, ist die Ermöglichung eines systematischen und unverzüglichen Zugriffs für die Beschäftigten in den Gesundheitsbehörden auf diese Information, die zunächst isoliert bei den einzelnen Krankenhäusern vorliegt. Die Herstellung dieses Datenflusses ist eine zentrale Leistung der Infrastruktur *Syndromic Surveillance*. Am Beispiel des ESSENCE-Systems lässt sich veranschaulichen, wie diese Kopplung technisch funktioniert. In der bundesstaatlichen Gesundheitsbehörde z.B. in Anaheim, Maryland ist ein Server installiert, der mit allen 46 Notaufnahmestellen im Bundesstaat verknüpft ist. Teils über eine *Pull*-Anfrage, teils über eine *Push*-Nachricht werden täglich Patientendaten aus den Notaufnahmen auf diesen Server übermittelt. Dabei werden die Daten in Teilen anonymisiert, aber für jeden Patienten bzw. jede Patientin wird ein Datensatz mit demographischen Angaben, Postleitzahl des Wohnsitzes und die bei der Aufnahme angegebenen Beschwerden übertragen. Später wird zudem die bei der Entlassung gestellte Diagnose übermittelt.

Auf diese Weise liegen die für das kollektive Gesundheitsgeschehen relevanten individuellen Vorfälle aus den Notaufnahmen aggregiert und tagesaktuell auf dem ESSENCE-Server vor. Epidemiolog:innen in den Gesundheitsbehörden der *Counties* können über einen passwortgeschützten Account mit Hilfe eines *Web-Interface* mit einem Internetbrowser auf diese Daten zugreifen. Die Kopplung zwischen individuellen Beschwerden und einer über das Internet dezentral abrufbaren Schnittstelle ist damit etabliert und auf Dauer gestellt.

Vorstellung: Gesundheit als Sicherheitsproblem

Ausgehend von dieser Kopplung kommen weitere Elemente in den Blick. Die Kopplung bedarf den Betrieb von Servern, die Einrichtung und Wartung von Applikationen und mindestens anfänglich und für

den Störfall auch veränderte Routinen bei den Krankenhäusern. Das Werkzeug einer *Syndromic Surveillance* wird durch erweiterte technische Möglichkeiten (Verfügbarkeit von vernetzten Geräten und gesunkene Kosten der Datenspeicherung) einfacher machbar. Für den politischen Willen zur landesweiten Einrichtung, und für die nötige Akzeptanz bei den verschiedenen beteiligten Akteuren, bedarf es aber auch einer möglichst plausiblen Erzählung von der Notwendigkeit dieser Anstrengung. Was hat sich geändert, dass es für immer mehr Beteiligte plausibel erscheint, solche Bemühungen anzuordnen, zu finanzieren und durchzuführen? Woher kommt der Impuls, das Gesundheitsgeschehen nun mit zusätzlichen Werkzeugen zu messen? Und insbesondere: warum erscheint die beschriebene Kopplung notwendig? Was motiviert dazu, einen solchen systematischen, über das Internet verfügbaren, tagesaktuellen Zugriff auf die aggregierten, nicht-diagnostizierten Beschwerden von Patient:innen einzurichten?

Das Bemühen um neue Werkzeuge resultiert aus einer veränderten Fassung des zu lösenden Problems, die mit der Bearbeitung zugleich auch stärker etabliert wird. Offenbar wächst ab Mitte der 1990er Jahre das Interesse an einer detaillierten und zeitnahen Erfassung des Gesundheitsgeschehens in der Bevölkerung.

Vor allem zwei zentrale Verschiebungen lassen in der Summe den Gegenstand öffentlicher Gesundheit in einer neuen Weise als Problemfeld erscheinen. Auf der einen Seite wird in der Diskussion um *Public Health* zunehmend ein globaler Blickwinkel relevant gemacht. Mit einem wachsenden Bewusstsein für globale Vernetzungen werden ab Mitte der 1990er Jahre verstärkt globale Einflüsse auf das nationale Gesundheitsgeschehen thematisiert. Im Zuge dessen erhält vor allem der Schutz vor unbekannten, neu entstehenden Infektionskrankheiten eine größere Bedeutung.

Auf der anderen Seite wird in der sicherheitspolitischen Debatte die Gesundheit der Bevölkerung als ein neues zusätzliches Einfallstor für Angriffe thematisiert. Angesichts von asymmetrischen Bedrohungen gewinnen nicht-militärische Bereiche einen neuen Stellenwert als Schauplatz der Verteidigung nationaler Sicherheit. Vor allem nach den Anschlägen vom 11. September wird Gesundheit in den USA explizit Teil

der politischen Agenda (Donahue 2011). Das Szenario des Bioterrorismus erscheint in dem Material als einer der zentralen Gründe, welcher ein neuartiges, datenbasiertes Verfahren des Gesundheitsmonitoring erforderlich macht.

»Considering the potential public health threat that bioterrorism poses, there is a critical need for standards in data coding and preprocessing, data management procedures, analytic algorithms.« (Rolka 2006, 104)

Im Folgenden möchte ich jeden dieser beiden Stränge etwas genauer verfolgen.

Global Health: Globalisierung als pathogen

Der Bedarf für ein zusätzliches Werkzeug zur Erfassung des Gesundheitsgeschehens steht in engem Zusammenhang mit einer grundsätzlichen Verschiebung in der Betrachtung von *Public Health*. Ausdruck dieser Verschiebung ist die nun dezidierte Wahrnehmung grenzüberschreitender Einflüsse auf das nationale Gesundheitsgeschehen. Ab Ende der 1990er Jahre löst *Global Health* den zuvor gebräuchlichen Begriff *International Health* zur Beschreibung grenzüberschreitender Gesundheitsthemen immer mehr ab (Brown, Cueto und Fee 2005). Die veränderte Semantik drückt eine generelle Verschiebung der Hinwendung zu Gesundheitsfragen aus. »[W]e are on the verge of a ›global health village‹ in which some health problems primarily concern particular countries, while others are of common concern« (Yach und Bettcher 1998, 736) wie es in einer programmatischen Veröffentlichung im *American Journal of Public Health* 1998 heißt. Zunehmend wird das Gesundheitsgeschehen in einen globalen Rahmen gestellt, d.h. es werden grenzüberschreitende politische, wirtschaftliche und kulturelle Verflechtungen als wichtige Einflussfaktoren betont (McMichael und Beaglehole 2000).

In der medizinischen Debatte beginnt in dieser Zeit die Problematisierung von so genannten *emerging diseases*. Gerade auch angesichts neuer mikrobiologischer Forschung z.B. zur Mutationsfähigkeit von Vi-

ren und Bakterien werden die Möglichkeiten der Biomedizin im Kampf gegen Infektionskrankheiten nun skeptischer gesehen.

Noch bis in die 1970er Jahre war das modernistische Vertrauen in den biomedizinischen Fortschritt ausgeprägt. In einem vielfach zitierten Aufsatz hatte Abdel Omran 1971 eine allmähliche Ablösung von Infektionskrankheiten als der dominanten Mortalitätsursache prognostiziert (Omran 1971). Technische, wirtschaftliche und soziale Entwicklungen haben zusammen eine solche »epidemiologische Transition« herbeigeführt, so Omran. Infektionskrankheiten, noch bis Mitte des 20. Jahrhunderts das bevölkerungsmedizinische Hauptproblem, seien für die Zukunft immer unbedeutender. Diese Sichtweise wurde damals breit aufgenommen und geteilt. Noch 1978 stellen die Vereinten Nationen eine Abkehr von Infektionskrankheiten als dem relevanten Krankheitsmuster selbst für die ärmsten Länder bis zum Jahr 2000 in Aussicht (Cooper 2006, 114).

Insbesondere HIV/AIDS, aber auch eine Vielzahl weiterer, seit den 1970er Jahren erstmals registrierter, Infektionskrankheiten haben die zugrundeliegende modernistische Hoffnung auf einen medizinisch-technischen »Sieg« gegen Infektionen grundsätzlich erschüttert. Vor dem Hintergrund mikrobiologischer Erkenntnisse über die Widerstandsfähigkeit und Mutationsfähigkeit von Bakterien und insbesondere Viren erscheint diese moderne Hoffnung einer sukzessiven Beseitigung von Krankheitserregern ab Mitte der 1990er Jahre obsolet (Satcher 1995). Die weitreichende Einflussnahme des Menschen in ökologische Zusammenhänge lässt zudem die Sorge vor neu auftretenden Infektionskrankheiten plausibler werden.

Die Entstehung von Krankheiten wird vor allem durch einen intensiveren Zugriff auf natürliche Ressourcen in globalen Wirtschaftsprozessen wahrscheinlicher. Eine auf Effizienz optimierte Fleischproduktion in großen Ställen erfordert einen andauernden Einsatz von infektionshemmenden Medikamenten. Diese Situation schafft einen Selektionsdruck unter dem die Herausbildung von resistenten Erregern zunehmend wahrscheinlich wird (Wallace 2009). Auch die engere räumliche Verzahnung von Wildtieren und monokultureller Plantagenwirtschaft durch die Inwertsetzung immer entlegenerer Regionen erhöht

die Möglichkeit für die Mutation aus dem breiten Reservoir tierischer Infekte in einen auch in menschlichen Organismen replizierenden Infekt (so genannte Zoonosen) (Hinchliffe 2012; Wallace u.a. 2014).

Zugleich wirkt sich die globale Vernetzung auf die Möglichkeit zur Verbreitung von Krankheiten aus. Waren- und Personenverkehr bedeutet generell eine mögliche Infektionskette. Frequenz, Geschwindigkeit und Volumen solcher Reisebewegungen wurden zuletzt beständig erweitert. Die Reisezeit im Flugzeug, immer häufiger via Direktverbindungen, ist in der Regel kürzer als die Inkubationszeit der üblichen Infektionskrankheiten. Zur Kontrolle dieser Infektionswege bleibt schließlich nur noch das radikale Mittel des faktischen Aussetzens des weltweiten Flugverkehrs, wie im April 2020 zur Eindämmung der Covid-19 Epidemie.

Ab Mitte der 1990er Jahre werden zunehmend Stimmen laut, die auf solche ›pathogenen‹, also für Infektionskrankheiten förderlichen Aspekte globaler Vernetzung hinweisen. Ein wichtiger Startpunkt für dieses Perspektive war die von Stephen S. Morse mit Mitteln der Rockefeller Universität und des *National Institute of Health* organisierte Tagung ›*Emerging Viruses*‹ am 1. Mai 1989. Auf dieser Tagung, und in einer Reihe daraus hervorgegangener Publikationen (Morse 1990; Lederberg, Shope und Oaks 1992), wurden die verschiedenen Aspekte des Zusammenhangs von internationalem Handel- und Reiseverkehr und intensiver Nahrungsmittelproduktion zu einem festen Bedrohungsszenario neuartiger Infektionskrankheiten formiert. Zentral für dieses Argumentationsmuster ist die Verknüpfung des nationalen Gesundheitsgeschehens mit globalen Entwicklungen.

»The emergence of disease is the result of an interaction of social, demographic, and environmental changes in a global ecology and in the adaptation and genetics of the microbe, influenced by international commerce and travel, technological change, breakdown of public health measures, and microbial adaptation.« (Armstrong, Barnes und Lin 1996)

Über die folgende Dekade wurde dieses Argumentationsmuster (globalisierungsinduzierter) ›*emerging diseases*‹ zu einem wiederkehrenden

Topos in wissenschaftlichen Debatten, Thema von Tagungen, Aufsätzen und Zeitschriften. Joshua Lederberg, Robert Shope und Stanley Oaks veröffentlichen bereits 1992 als Ergebnis eines Auftrags durch das *Institute of Medicine* der *National Academy of Science* die Studie *Emerging Diseases* (Lederberg, Shope und Oaks 1992), die zu einem wichtigen Bezugspunkt auch in der politischen Diskussion von Handlungsmöglichkeiten wird. Nicholas B. King zufolge ist diese Studie »the most comprehensive and influential statement of the effects of global change on American health and security in the 1990s« (King 2004).

Die US *Centers for Disease Control* bringen ab 1995 die Zeitschrift *Emerging Diseases* heraus. In dem einleitenden Aufsatz listet David Satcher, der damalige Direktor der CDC, 22 Krankheiten auf, die seit 1973 global identifiziert worden sind. Im »*global health village*« ist das eine bedrohliche Nachricht auch für das Gesundheitsgeschehen in den USA. »The potential for even greater dissemination looms as a continuous threat.« (Satcher 1995, 2)

Insgesamt werden die Folgen der wirtschaftlichen Inwertsetzung natürlicher Ressourcen, das Auftreten von Infektionskrankheiten und die effektive Regierungsfähigkeit der häufig behaupteten »*failing states*« in den Ländern des Globalen Südens in einen zunehmend festgefüigten Argumentationszusammenhang gebracht. Einschlägig formuliert Andrew Price-Smith den Grundgedanken:

»Because of the negative association between infectious disease and state capacity, the global proliferation of emerging and re-emerging diseases (particularly HIV, tuberculosis, and malaria) is a threat to international economic development and to effective governance at the state level.« (Price-Smith 2002, 177f)

Die Epidemie einer atypischen Lungenkrankheit (SARS), die sich 2002/2003 von Hongkong aus in einer Reihe von Ländern verbreitete, lieferte diesen zunächst theoretischen Warnungen ein schlagendes Beispiel. Kurz zuvor war eine Verbreitung der Vogelgrippe beobachtet worden und einige Jahre später wurde eine grenzüberschreitende Verbreitung des H1N1-Virus festgestellt. Grippe Viren sind generell als besonders wahrscheinliche Kandidaten für das Auslösen einer global

verbreiteten Infektionskrankheit ausgemacht, da sie permanent und rasch mutieren, sich in tierischen Reservoirs replizieren können, aber auch auf den menschlichen Organismus übertragbar sind (The Lancet Infectious Diseases 2014). Solche theoretischen Szenarien sind mit SARS, und die H1N1-Infektion Anfang Mitte 2000 somit auch praktisch hinterlegt. Anders als in anderen Fällen neuartiger Influenza-Viren erreichte H1N1 die Schwelle weltweiter medialer Aufmerksamkeit. Im Nachgang wird daher mit neuer Vehemenz eingefordert, was als Konsequenz einer »*emerging diseases*«-Bedrohung bereits länger ange-regt worden war: unter anderem die Stärkung von Überwachung und Früherkennung im öffentlichen Gesundheitsgeschehen (Hughes 2003).

Allerdings, und darauf macht Nicholas B. King mit der Formulie-rung *emerging diseases worldview* früh aufmerksam, ist mit dieser Argu-mentation auch eine bestimmte Sicht auf Gesundheit, auf das Verhält-nis von Mensch – Mikrobiom – Umwelt, und eine Hierarchisierung von Risiken verbunden. In diesem Sinne handelt es sich auch um eine Welt-sicht, um ein bestimmtes *worlding*.

»[The emerging diseases worldview is a] self-contained ontology of epidemic disease: its causes and consequences, its patterns and prospects, the constellation of risks that it presents, and the most appropriate methods of preventing and managing those risks.« (King 2002, 767)

Insbesondere wird mit der *emerging diseases worldview* auch der Gegen-stand von *Public Health*, traditionell als nationales Objekt begriffen, nun in spezifischer Weise in einen globalen Rahmen gestellt. Mit der Betrachtung des Gesundheitsgeschehens als einem global verschränkten Phänomen (»*global health village*«) kommt es nun aber nicht zu einer erneuten Betonung des inklusiven Aspekts gemeinsamer Betroffen-heit. In dieser Richtung wurde internationale Gesundheitspolitik der WHO noch in den 1970er Jahren ausgerichtet – programmatisch in dem »*Health for All*«-Paradigma der Erklärung von Alma-Ata (WHO 1978). Vielmehr bekommt internationale Gesundheitspolitik unter dem Eindruck einer *emerging diseases worldview* verstärkt Aufmerksam-keit, und zwar vor allem im Hinblick auf den Schutz des nationalen

Gesundheitsgeschehens vor den pathogenen Aspekten der globalen Vernetzung. Das ›*global health village*‹ erscheint vor allem als ein umfassender Infektionsherd, aus dem es buchstäblich ›kein Entrinnen‹ gibt. »[I]n the context of infectious diseases, there is nowhere in the world from which we are remote and no one from whom we are disconnected.« (Lederberg, Shope und Oaks 1992, V)

Die *emerging diseases worldview* etabliert einen globalen Blick auf das Gesundheitsgeschehen und setzt zugleich das Primat auf Infektionskontrolle. Vor allem im Politikfeld der internationalen Gesundheitspolitik manifestiert sich diese Verschiebung mit der Revision der *International Health Regulations* (2005) in einem greifbaren Abkommen. Unterschiedliche Beobachter:innen markieren Anfang der 2000er Jahre einen weitreichenden Bruch in dem Regime internationaler Gesundheitspolitik. An sich sind Gesundheitsfragen bereits lange ein Aspekt der Außenpolitik der Staaten und ein Gegenstand internationaler Beziehungen (Feldbaum, Lee und Michaud 2010). Vor allem das Spannungsfeld von Infektionskontrolle einerseits, und einer Sicherstellung eines möglichst ungehinderten Außenhandels andererseits, hatte seit dem 19. Jahrhundert eine Reihe von gesundheitsbezogenen Abkommen und internationale Organisationen hervorgebracht. So wurden eine Reihe internationaler Gesundheitskonferenzen abgehalten und häufig bilaterale Abkommen geschlossen (Hoffman 2010; Poczka 2017). Diese frühen Formen der Gesundheits-Diplomatie waren sehr stark mit Fragen nationaler Sicherheit verknüpft. Leitidee der neuzeitlichen Gesundheits-Diplomatie war vor allem Abschottung der westlichen Staaten vor als ›exotisch‹ deklarierten Infektionen, die in den als national vorgestellten Bevölkerungskörper eindringenden (King 2002; Obijiofor 2004).

In der Phase des Kalten Krieges verliert Gesundheit diesen Status als Aspekt nationaler Sicherheit. Dekolonisierung, die Blockkonfrontation und die nukleare Bedrohung verdrängt das Thema von der sicherheitspolitischen Agenda. Aber auch die Entwicklung von Medikamenten und Impfstoffen sowie verbesserte Hygiene führen zu einer Hoffnung auf eine sukzessive Beseitigung von Infektionskrankheiten (Feldbaum, Lee und Michaud 2010).

Das ändert sich seit Beginn der 2000er Jahre erneut grundlegend. Gesundheit erhält seitdem einen Stellenwert Agenda internationaler Politik, der die Phase des imperialen Seuchenschutzes noch übertrifft. »[N]othing in the prior history of national and international efforts on public health compares to the political status public health has reached today« (Fidler 2004, 45), gibt David Fidler 2004 zu Protokoll. Diese Konjunktur zeigt sich an unterschiedlichen Aspekten. So hat sich das Volumen gesundheitsbezogener Programme in der Entwicklungshilfe von 1,9 Milliarden US\$ im Jahr 1974 auf 19,6 Milliarden im Jahr 2006 erhöht (Leon 2015). *Global Health* ist zu einem wichtigen Betätigungsfeld von Nichtregierungsorganisationen, privaten Stiftungen und Mäzenen geworden (Buse und Walt 2000). Auch in der akademischen Ausbildung lässt sich eine Konjunktur von *Global Health* konstatieren. Seit den 2000er Jahren haben sich die unter diesem Schlagwort angebotene Studiengänge die Absolvent:innen und auch die Zeitschriftenpublikationen im Themenfeld multipliziert (Macfarlane, Jacobs und Kaaya 2008; McInnes und Lee 2012).

Allerdings bedeutet diese Konjunktur von *Global Health* unter anderem auch eine Verschiebung der Zielsetzung. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der *emerging diseases worldview* richtet sich das Regime der internationalen Gesundheitspolitik nun wieder verstärkt auf die Bedrohung durch Infektionskrankheiten (Barker 2012). Vor allem motiviert die Erwartung neu entstehender Infektionskrankheiten einen Diskurs der *preparedness* insbesondere auf der Ebene der WHO (Sanford, Polzer und McDonough 2016), aber auch generell in der öffentlichen Gesundheitspflege. Eine »Programmatik des ›Vorbereitet-Seins‹ ist Konsens und Mantra der Expert:innen im Bereich der Gesundheitssicherheit seit über zwei Dekaden.« (Mezes und Opitz 2020, 381)

Manifest wird diese Orientierung in der Neufassung der zwischenstaatlich verabredeten Internationalen Gesundheitsvorschriften (IHR). Mit der Revision dieser Vorschriften, die 2005 in Kraft getreten sind, wird der zuvor geltende starre Katalog meldepflichtiger Krankheiten aufgegeben. Stattdessen wird in der Neufassung dem Szenario neu auftretender Infektionskrankheiten explizit Rechnung getragen. Nach geltender Vorschrift sind Länder nun verpflichtet, jegliche gesundheitli-

che Notlage zu melden, die von internationaler Tragweite sein könnte (WHO 2008). Vor allem die Einführung dieser Figur ›*Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC)‹ markiert einen Paradigmenwechsel. Statt Kontrolle des Auftretens bestimmter Krankheiten in gegenseitiger Abstimmung geht es nun um eine generelle Wachsamkeit bezüglich des globalen Gesundheitsgeschehens. Das ›Vorbereitet-Sein‹ auf unspezifische Bedrohungen ersetzt den bisherigen Katalog fester Krankheitsbilder (Morse 2012). Zugespitzt spricht Lorna Weir von dem Übergang von einer zwischenstaatlichen Infektionskontrolle zu einem Regime der ›*Global Health Security*‹ (Weir 2012, 322). Der Begriff wird seit 2007 von der *World Health Organisation* (WHO) zur Selbstbeschreibung verwendet (WHO 2007).

Wie Sara Davies argumentiert, lässt sich dieser Strategiewechsel auch als eine erfolgreiche Interessenpolitik vor allem westlicher Länder verstehen. Die Betonung von Infektionskrankheiten als der zentralen Aufgabe der WHO spiegelt vor allem die Sorgen von Ländern des globalen Nordens vor einem eindringenden Erreger. Die Vermeidung von Infektionen selbst gerät dagegen in der *Global Health Security* in den Hintergrund.

»The outcome of this has been the development of international health cooperation mechanisms that place western fears of an outbreak reaching them above the prevention of such outbreaks in the first place.« (Davies 2008, 295)

Die neue Hinwendung zu globalen Gesundheitsproblemen im institutionellen Gefüge einer zuletzt mit den IHR (2005) auch institutionell etablierten *Global Health Security* ist stark von außenpolitischen Sicherheitsinteressen dominiert, so auch der Befund von Phillipe Calain. »The agenda is dominated by the interests of the foreign and security communities, and it is skewed in favour of national interests instead of global public health.« (Calain 2007a, 8)

Auch Estair van Wagner warnt vor einer solchen Verschiebung. Sicherheitspolitische Anforderungen machen es schwieriger, grundlegende Ziele wie Gleichheit und Gerechtigkeit zu berücksichtigen.

»The more that public health is linked with security, the harder it will become to conceptualize an approach to health emergencies that does not inherently conflict with basic notions of social justice and equality.« (Van Wagner 2008, 1660)

Sicherheitspolitik: Bioterror – Biohorror

Der Blick auf das kollektive Gesundheitsgeschehen thematisiert seit Ende der 1990er Jahre verstärkt globale Vernetzungen (*global health village*). Diese Konjunktur von *Global Health* ist dabei geprägt durch eine *emerging diseases worldview*. Die Ernüchterung bezüglich einer sukzessiven Beseitigung von Infektionskrankheiten und die Plausibilität einer Warnung vor neu entstehenden und rasch global zirkulierenden Infekten setzt den Grundton einer allgemeinen Wachsamkeit, einer *global emergency vigilance* (Weir und Mykhalovskiy 2010, 171). In dem daraus folgenden Regime der internationalen Gesundheitspolitik ist die Thematisierung von Gesundheit als Sicherheitsproblem bereits angelegt.

Die von der WHO 2007 als Parole ausgegebene *Global Public Health Security* bringt das neue Paradigma der internationalen Gesundheitspolitik zum Ausdruck. Nach einer Phase der eher strukturellen Orientierung von globaler Gesundheitspolitik (Etablierung von Strukturen gesundheitlicher Erstversorgung, Aufklärung zu gesundem Verhalten, Programme gegen chronische und nicht-ansteckende Krankheiten) verschiebt sich der Schwerpunkt damit erneut auf den Kampf gegen potenziell grenzüberschreitende Infektionskrankheiten (Calain 2007b; Hooker und Ali 2009).

Diese Versicherheitlichung der internationalen Gesundheitspolitik findet eine spiegelbildliche Entsprechung in einer Gesundheitsorientierung in der Verteidigungs- und Sicherheitspolitik. Bestimmte Bedrohungen des Gesundheitsgeschehens erscheinen nun auf der Agenda nationaler Sicherheitspolitik (Engert 2011)

»Thus, in the first few years of the twenty-first century, a new narrative appeared which placed selected health issues higher on security

agendas than ever before, while health agendas became far more sensitized to security concerns.« (McInnes und Lee 2012, 131)

Ein solcher gesundheitlicher Bedrohungs-Topos, der seit Ende der 1990er Jahre in sicherheitspolitischen Strategien relevant gemacht wird, ist die Sorge vor einer intentionalen Herstellung und Verbreitung mikrobiologischer Gefahrenstoffe.

Generell erlebt Mikrobiologie Ende der 1990er Jahren einen massiven Bedeutungsgewinn. Auf der Basis neuer Verfahren zur Analyse und Rekombination auf der Ebene von Zellen und Erbgut entwickelt sich Biotechnologie in dieser Zeit zu dem wirtschaftlichen Sektor mit überproportionalen Wertschöpfungserwartungen (Rajan 2006; Birch und Tyfield 2013). Entsprechend multiplizieren sich Investitionen, Labore und Beschäftigte in diesem Sektor. Mit dieser Ausweitung beginnt auch eine Diskussion über die Gefahren des Missbrauchs gentechnischer bzw. mikrobiologischer Möglichkeiten. Durch die Fortschritte in der Mikrobiologie und durch einzelne Ereignisse wurde das Szenario eines bioterroristischen Anschlags Anfang der 2000er Jahre greifbar. Bereits 1999 warnt das *General Accounting Office* den US-Kongress in einem Bericht vor den Gefahren chemischer und biologischer Terrorangriffe (GAO 1999). Referenzpunkt für die Warnungen ist der Anschlag der Sekte *Aum Shinrikyō*, die 1994 mit der Verbreitung des Nervengifts Sarin in der Stadt Matsumoto hunderte Menschen verletzt und 1995 in Tokyo zwölf Menschen getötet hatte (GAO 1999, 4).

Susan Wright hat den Aufstieg des Bioterrorismus-Szenarios in der Regierungszeit von Präsident Bill Clinton untersucht und zugrunde liegende Interessen identifiziert. Die wachsende Akzeptanz solcher Szenarien wurde von einzelnen Schlüsselfiguren strategisch bestärkt, um biologische Forschung aus den gut ausgestatteten Töpfen von Militär- und Landesverteidigung bezahlen lassen zu können. Ein gewisser Alarmismus bezüglich des Themas, und das Unterstreichen der sicherheitspolitischen Vorzüge einer Ausweitung von biomedizinischer Forschung, kann auch durch strategischen Erwägungen erklärt werden. »As scientists responded to the lure of counterbioterrorism

research funding, they embraced alarmist presumptions and dual-purpose justifications.« (Wright 2007, 57)

Tatsächlich kam es in der Folge zu einer grundsätzlichen Umstellung in der biomedizinischen Forschung. »Counterbioterrorism funding in turn initiated fundamental changes in the practice of biomedical research. [...] [B]iomedical-research institutions – would be integrated directly into the national security system.« (Wright 2007, 57)

Vor dem Hintergrund sprunghafter wissenschaftlicher Fortschritte in der Mikrobiologie, einer Ballung von wirtschaftlichen Interessen in diesem Bereich und einer Passfähigkeit in die beginnende geopolitische Sorge vor asymmetrischen Kriegen, wird das bioterroristische Gefahrenszenario in der US-Regierung unter Präsident Bill Clinton zu einer prioritären sicherheitspolitischen Aufgabenstellung.

Parallel zur Popularisierung von Bioterrorismus wird auch das Gefahrenszenario unbekannter Infektionskrankheiten seit Beginn der 2000er Jahre zunehmend populärwissenschaftlich und popkulturell aufgegriffen (Wald 2012). Einige Beispiele sind die Bücher »The Coming Plague« von Laurie Garrett (1994) oder »The Hot Zone« von Richard Preston (1995). Auch populäre Katastrophen-Filme wie »Outbreak« (Petersen, 1995) oder »28 Days Later« (Boyle, 2002) nehmen sich dem Topos an. Der These von Priscilla Wald gemäß, sind solche popkulturellen Formen Indikator für zugrunde liegende wissenschaftliche und geopolitische Verschiebungen. In solchen literarischen oder filmischen »Monstern« findet eine Unsicherheit angesichts veränderter Rahmenbedingungen einen greifbaren Ausdruck. Populäre Kultur ist dabei oftmals ein Verstärker für im Entstehen begriffene Deutungsmuster.

»Popular cultural forms register the cultural anxieties and fascination that arise when scientific and technological innovations and geopolitical transformations introduce new ways of understanding the world.« (Wald 2012, 100)

Gemäß diesem Argument ist die Vervielfältigung Biohorror-Bioterror Erzählungen seit Ende der 1990er Jahre ein erster greifbarer Ausdruck einer beginnenden Versicherheitlichung von biologischen und medizinischen Sachverhalten. Ein paralleles Argument macht auch Il-Tschung

Lim. Die wiederkehrende Figur des Virus im jüngeren Hollywood-Kino verweist auch für ihn auf veränderte geopolitischen Deutungsmuster (Lim 2012).

Schließlich bilden die Anschläge vom 11. September einen Wendepunkt in der nationalen Sicherheitsstrategie in den USA. Das Gesundheitsgeschehen erscheint in der nach den Anschlägen reformulierten Strategie explizit als einer der Schwachpunkte für die Verteidigung des Landes. Entsprechend wird ein sicherheitspolitisches Arsenal von Wachsamkeit, Früherkennung und präemptiven Eingreifen nun verstärkt auch für den Gesundheitsbereich gefordert (Hooker und Ali 2009).

Wie ausgeführt (Kapitel »National Syndromic Surveillance Program«), beginnt nach diesem Ereignis eine umfangreiche Förderung von Gesundheitsmonitoring und *Biosurveillance*, darunter auch für Verfahren syndromischen Monitorings. Ein weiteres Beispiel ist das Projekt *Bioshield*, ein 5,6 Milliarden US\$ schweres Programm zur Bereithaltung von Impfstoffen und Medikamenten für den Fall eines bioterroristischen Anschlags. Aus dem Programm werden zudem medizinische und mikrobiologische Forschungen finanziert (Cooper 2006).

In einer zum 10. Jahrestag der Anschläge vom 11. September veröffentlichten Broschüre erinnert der *Trust for America's Health* beispielsweise an die »contribution that Public Health makes in preventing, detecting and containing threats« (Trust for America's Health und Robert Wood Johnson Foundation 2011, 4). Die zentrale Lektion des 11. September sei auch, die nötigen Ressourcen für *Public Health Surveillance* bereit zu stellen. Neben dem Wechsel zu einer präemptiven Strategie, verbunden mit der Betonung von Früherkennung, verändert sich mit dem 11. September vor allem auch der Stellenwert von biologischen Bedrohungen in dem institutionalisierten System der Gefahrenabwehr in den USA. Biosicherheit wird in den neu formulierten Strategien zu einem primären Handlungsziel.

Wie Melinda Cooper argumentiert, richtet sich die Sicherheitsstrategie der USA nach dem 11. September nun auf eine Sicherstellung »des Lebens« in einem umfassenden Sinn.

»Under the banner of the new intelligence agenda, certain defence theorists [...] were arguing that the scope of security should be extended beyond the conventional military sphere to include life itself.« (Cooper 2006, 118)

In den Gesprächen, die ich in der US *National Capital Region* geführt habe, wird die engere Verschränkung von Gesundheit und nationaler Sicherheit ebenfalls häufig markiert. Dan Hanfling, Professor für Notfallmedizin an der George-Washington University, erinnert sich in einem Beitrag an die persönliche Situation unmittelbar nach den Anschlägen auf das Empire State Building und das Pentagon 2001. In beiden Fällen war Hanfling unmittelbar an den Entscheidungen zur akuten Bewältigung beteiligt. In der Rückschau ist ihm dieser Moment als ein Paradigmenwechsel in Erinnerung:

»I can tell you that the entire public health community was dealing with a world that was turned upside down. It was clear to me that the emergency physicians and nurses were now on the frontlines of the public health response in this new age of catastrophe, terror and fear.« (Hanfling 2011, 11)

In der Welt nach 9/11 ist die Arbeit von Pflegepersonal und Ärzt:innen Hanflings Metapher zufolge ein Kampf an der Gesundheitsfront.

Einen ähnlichen Paradigmenwechsel beschreibt John Davies-Cole, zur Zeit des Gesprächs Leiter der Epidemiologie des *District of Columbia*. Er erinnert den Beginn gemeinsamer Seminare und Workshops von Gesundheitsbeamt*innen mit den Vollzugsbeamt*innen des FBI und der Polizei nach dem 11. September:

»In the past we used not to work very well with law enforcement. You know, everybody is just [unverst.] In fact, even when they find a white powder, something, they don't even tell us, you know. So what we did was we started running these forensic epidemiology training. So we brought the police, the FBI, everyone in law enforcement we brought together.« (Davies-Cole 2012, 00:36:41)

Die Thematisierung von Gesundheit im Rahmen von Sicherheitsfragen hat nicht nur die bisherige scharfe Grenze zwischen Gesundheitsdienst und Strafverfolgung durchlässiger gemacht. Zusätzlich zu den von Davies-Cole angesprochenen gemeinsamen Workshops sind Epidemiolog:innen in der *National Capital Region* seit 2001 auch Teil von regelmäßigen Fachgesprächen zum Katastrophen- und Heimatschutz.

Die Suche nach einem neuen Werkzeug für das Gesundheitsmonitoring findet im Kontext einer solchen grundlegenden Verschiebung in der Betrachtung und Bearbeitung von *Public Health* statt. Vor allem veränderte sicherheitspolitische Einschätzungen aber auch technische Fortschritte in der Mikrobiologie und veränderte Mensch-Natur-Verhältnisse bieten ab Ende der 1990er Jahre einen Rahmen, in dem öffentliche Gesundheit in einem anderen Licht erscheint. Mit der Konjunktur von *Global Health* seit den 1990er Jahren wird das kollektive Gesundheitsgeschehen zunehmend in einem übergreifenden globalen Rahmen betrachtet. Eine einflussreiche Argumentation stellt dabei vor allem heraus, inwiefern globale Vernetzung die Bedingungen für die Entstehung und Verbreitung von Infektionskrankheiten begünstigt hat. Die Warnung vor Infektionskrankheiten, die teils neu entstehen und sich rasch um die Welt verbreiten, verfängt ab Ende der 1990er immer mehr und damit auch die Mahnung, globale Einflüsse auf das nationale Gesundheitsgeschehen ernst zu nehmen.

Durch sicherheitspolitische Verschiebungen nach dem 11. September kommt es parallel zu einer »neuen Normalität« asymmetrischer Bedrohungen, in der neuerdings auch das kollektive Gesundheitsgeschehen als ein Einfallstor für Angriffe, z.B. durch einen bioterroristischen Anschlag, gesehen wird.

In der Verbindung dieser beiden Momente entsteht ein wirkmächtiger »versicherheitlichter« Blick auf Gesundheit insbesondere in den USA. Die Verschränkung von Medizin und Sicherheitspolitik hat dabei einen langen Vorlauf insbesondere in der internationalen Gesundheitsdiplomatie. Gleichwohl wird diese Verbindung im Zuge einer nun stärker globalen Perspektive auf *Public Health* erneut relevant. Allerdings bleibt dies als Zielstellung oftmals implizit. »What is unique about

contemporary biosurveillance is the unofficial and vague incorporation of medicine into national security.« (Thacker 2005)

Nationale Grenzen bieten in Bezug auf Infektionen und terroristische Bedrohungen gleichermaßen keinen Schutz, so ein weiteres Merkmal der neuen Verbindung von Sicherheit und Gesundheit. Die Konsequenz aus dieser Verräumlichung ist die Suche nach Umgangsweisen, die der vorgestellten Entgrenzung Rechnung tragen.

Statt einer (zunehmend fruchtlosen) Abschottung gegen Infektionen bzw. einer militärischen Sicherung der Außengrenzen erscheinen daher vor allem Verfahren vielversprechend, die das Gesundheitsgeschehen insgesamt, detailliert und frühzeitig erfassen können. Hier wird erneut die Strategie der *preparedness* einschlägig (Lakoff 2007). Der kaum zu verhindernde Fall der Infektion oder des Anschlags kann so zumindest in seinen Auswirkungen begrenzt werden.

Vor diesem Hintergrund erscheint nun auch das Arsenal von Werkzeugen zum Gesundheitsmonitoring nicht mehr ausreichend. Vor allem bekommt die Aufgabe des Erkennens von Ausbrüchen eine neue Wichtigkeit. Indiz sowohl für das medizinische Szenario »*emerging diseases*«, als auch für das sicherheitspolitische Szenario »Bioterrorismus«, ist in beiden Fällen eine plötzlich auftretende Unregelmäßigkeit im Gesundheitsgeschehen (Donahue 2011). Entsprechend wächst mit dieser veränderten Problembeschreibung auch der Bedarf an besserer Erfassung des Gesundheitsgeschehens (Fearnley 2008a). »The importance of strengthening public health surveillance has been the primary recommendation of all expert studies over the past 2 decades« (Morse 2012, 7).

Für diesen Zweck liefert unter anderem auch das Werkzeug des syndromischen Monitoring eine vielversprechende Lösung.

Voreinstellung: Modus unmittelbarer Zugriff

Mit solchen veränderten globalen Vorstellungen bezüglich *Public Health* allgemein, und einem neuen Stellenwert von Infektionskrankheiten im Besonderen, haben Anstrengungen im Bereich Gesundheitsmo-

monitoring eine neue Überzeugungskraft. Der ausdrückliche Einbezug von Gesundheit in das Aufgabenfeld der Sicherheitspolitik eröffnet hier außerdem Zugang zu den – insbesondere in den USA – nun im Verteidigungshaushalt überproportional bereitgestellten öffentlichen Ressourcen. Die Bedingung der Möglichkeit einer neuen Infrastrukturierung ist somit gegeben. Im Folgenden geht es um die spezifischen Zwecke, die mit dem System erreicht werden sollen. Die allgemeine Zielsetzung ist eine Verbesserung der Präzision des Gesundheitsmonitoring angesichts der veränderten Einschätzung zur Gefahrenlage. Wie soll dieses allgemeine Ziel konkreter erreicht werden? Worauf richten sich die Maßnahmen, die hier zum Einsatz gebracht werden? Der Begriff der Voreinstellung verweist auf diese Ebene mittlerer Reichweite zwischen den allgemeinen Zielen und den konkreten Techniken und Praktiken, die benutzt werden. Als Ansatzpunkt dient erneut die für die Infrastruktur *Syndromic Surveillance* wesentliche Kopplung von *chief complaints* mit einem Web-Interface. Der Kopplung liegen bestimmte Ziele zugrunde und aus der Kopplung ergibt sich eine bestimmte Gerichtetheit.

Zunächst geht es um die Zwecke, die mit dieser Kopplung verbunden sind. Was versprechen sich die Beteiligten genau von dem durch die Infrastruktur der *Syndromic Surveillance* nun möglichen Zugriff auf *chief complaints* mittels einer web-basierten Schnittstelle? Es ist der unmittelbare Zugriff auf das Gesundheitsgeschehen, so das Credo der begleitenden Einschätzungen und Bewertungen. »You just click a button and see«, wie es der Leiter der Gesundheitsbehörde von Washington, DC im Interview ausdrückt:

»So the only additional thing that we really get from ESSENCE is, [...] it's just for you to be able to quickly display whatever you see on the map. So, you don't have to start addressing export in the data and then do the analysis. And that's a thing, you know? So you can just click a button and you see with real-time.« (Davies-Cole 2012, 00:24:04)

In der Bewertung und Begründung der Infrastrukturierung allgemein, und der Kopplung von *chief complaints* mit einem Web-Interface, spielt der Gewinn an Unmittelbarkeit eine zentrale Rolle. Aus den Gesprä-

chen und dem Material lassen sich drei Aspekte dieser Unmittelbarkeit unterscheiden. Die Leistung der Kopplung von *chief complaints* mit einem über das Internet erreichbaren Interface verspricht einen in technischer, zeitlicher und sachlicher Hinsicht direkten Zugriff auf das Gesundheitsgeschehen.

Unmittelbar zeitlicher Zugriff

Aus einer wieder stärker globalen Perspektive auf *Public Health* in Verbindung mit veränderten sicherheitspolitischen Szenarien, ergibt sich eine doppelte Anforderung an das Gesundheitsmonitoring: Einerseits unverzüglich ein Lagebild zu liefern und andererseits präzise für unbekannte Störungen, etwa eines bioterroristisch motivierten Anschlags zu sein. Als Warnsystem für ansonsten unter dem Radar gebliebene Vorfälle konnte sich das System allerdings bisher nicht bewähren.

»When you look at what we have been doing since 2001, I mean, we have not detected anything using it.« (Davies-Cole 2012, 00:27:48)

In dem Material wird daher vor allem das erste Versprechen der zeitlichen Unmittelbarkeit besonders betont. Das häufig herangezogene Beispiel dafür ist die Ausbreitung des H1N1-Virus in den USA 2008 und 2009. Als eine atypische Form der Grippe wurde dieses spezielle Ausbruchsgeschehen auch von den bestehenden Monitoring-Verfahren erfasst, etwa von dem an den CDC angesiedelten Register von grippeähnlichen Krankheiten (*U.S. Outpatient Influenza-like Illness Surveillance Network – ILINET*). In dieses Register melden 3300 Gesundheitsversorger wöchentlich alle Fälle von Patient:innen mit erhöhter Temperatur und mit Atemwegsbeschwerden, die sich nicht durch anderweitige Diagnosen erklären lassen. Die H1N1-Infektion in den USA war dadurch sowohl durch traditionelle Verfahren des Gesundheitsmonitoring, als auch durch die in vielen Bundesstaaten bereits zum Einsatz gebrachten Systeme des syndromischen Monitorings erfasst. Der Fall H1N1 wurde im Nachgang daher häufig für eine vergleichende Evaluierung der Monitoring-Systeme herangezogen (Holtry, Hung und Lewis 2010; Zhang, May und Stoto 2011; Stoto 2012).

Allgemein gilt dieser Anwendungsfall als Beleg für den Nutzen des Systems, insbesondere bei der Früherkennung. Der Verlauf der H1N1-Infektion, mit einer kleineren Häufung von Fällen Anfang 2009 und einem größeren Infektionsgeschehen im Herbst 2009, erscheint in den *chief complaints* beinahe mit der gleichen Präzision wie im bisher üblichen Influenza-Monitoring. Hier ist etwa das so genannte ILINet einschlägig, das ärztliche Diagnosen und später durch Laboruntersuchung bestätigten Fälle von grippeähnlichen Infekten sammelt. Mit vergleichbarer Präzision konnten die gleichen Zahlen durch syndromische Überwachung aber regelmäßig um einige Tage früher geliefert werden (Romanosky u.a. 2012). *Chief complaints* werden automatisiert täglich übertragen und zeigen damit Vorkommnisse früher an als z.B. die wöchentlich gemeldete Sammlung des ILINet. Das H1N1-Beispiel dient entsprechend als Argument für eine weitere Forcierung der Anstrengungen zur Einführung und Integration solcher Systeme. Stärkung von syndromischer Überwachung aufgrund des frühzeitigen Lagebildes ist beispielsweise ein Fazit, welches das wissenschaftliche Beratergremium der Obama Administration aus der Evaluierung der H1N1-Pandemie zieht (Executive Office of the President 2009).

Die Nutzer:innen heben diese neue Unmittelbarkeit des Zugriffs auf das Gesundheitsgeschehen als eine zentrale Qualität hervor. Neben dem Gewinn an zeitlicher Unmittelbarkeit betrifft dies außerdem noch einen technischen und einen sachlichen Aspekt.

Unmittelbar technischer Zugriff

Die Kopplung an eine webbasierte Eingabemaske ermöglicht den aktiven Zugriff durch die Nutzer:innen in den Gesundheitsbehörden. Das System hat eine Reihe voreingestellter Syndrom-Kategorien, die permanent automatisch überwacht werden (siehe Kapitel »Verstehen: Syndrome//Muster«). So werden die zu Kategorien zusammengefassten *chief complaints* automatisch farbig markiert (so genannte *flags*), sofern das System eine ungewöhnliche Häufung von Vorkommnissen registriert. Diese Automatik unterstreicht den Eindruck eines unmittelbaren Zugriffs auf das Gesundheitsgeschehen.

»It's not that difficult to use it. Because when you click on the system, you clearly see all the flags, and you click on it, you see.« (Davies-Cole 2012, 00:29:53)

Daneben haben Nutzer:innen die Option, mit eigenen Fragen an die Daten heranzutreten. Eine zentrale Qualität ist die Möglichkeit von eigenen Freitext-Suchen in den gesammelten *chief complaints*.

»By using free-text queries, analysts and epidemiologists can exercise a high level of customization. They can quickly code free-text queries and rapidly respond to outbreaks, disasters, and events that unfold.« (NSSP 2019, 9)

Technische Unmittelbarkeit wird in dem Material außerdem am Beispiel der Kartenfunktion hervorgehoben. Die Kartenfunktion erlaubt eine direkte Visualisierung des Gesundheitsgeschehens mit einem Tastendruck. Es bedarf nicht mehr den Umweg über die eigene Zusammenstellung von Daten etwa aus den gemeldeten Statistiken und einer eigenen Analyse. »So you can look at the system and see. OK. I mean, are we seeing the same pattern in other areas? You know, so you can it can help you. Where are they?« Davies-Cole (2012) 00:09:33]

Dieser technisch ermöglichte direkte Zugriff ist eine besonders nützliche Funktion gerade angesichts einer gängigen Anforderung an die Mitarbeiter:innen in der öffentlichen Gesundheitsberichterstattung. Häufig besteht die Notwendigkeit, auf eine Anfrage der Presse oder eines Vorgesetzten rasch Informationen zu liefern. Bisher war dazu ein Anruf in einer betroffenen Klinik oder bei der lokalen Gesundheitsbehörde notwendig. Dieser teils zeitraubende Umweg kann mit dem technisch nun suggerierten unmittelbaren Zugriff entfallen. Die spezielle Kopplung von landesweiten *chief complaints* mit einer Möglichkeit zur Abfrage über ein Interface erlaubt einen technisch direkten Zugriff auf das betreffende Gesundheitsgeschehen vor Ort.

»Because what happens is when we are doing this work we get a call either from the press or from our director and he says, oh, I want to know what is happening right now. Now, I mean, all on the phone, you know, busy calling. No one is picking it up. Whereas if I have access to

it, I just go directly and say, oh, this is what is happening, you know?»
(Davies-Cole 2012, 00:21:11)

Auch ein Gesprächspartner auf der Ebene des *County Department of Health* lobt die Möglichkeit, durch das System rasch und ohne umständliche eigene Analysen auf Anfragen reagieren zu können. Auch akkumulierte Zahlen des laufenden Jahres oder der vergangenen Jahre liegen per Knopfdruck bereit.

»Those questions, you know, come up a lot from your higher ups and stuff. So I can say and you know, this year, last five years, you know, this is what we've seen.« (Russell 2012, 00:37:54)

Die Infrastrukturierung verspricht auch im Hinblick auf das technische Vorgehen einen erheblich direkteren, weniger mittelbaren Zugriff auf das Gesundheitsgeschehen.

Unmittelbar sachlicher Zugriff

Neben dem zeitlichen und technischen Aspekt verspricht die für die Infrastrukturierung charakteristische Kopplung von *chief complaints* und Web-Interface schließlich drittens auch einen sachlich direkteren Zugriff auf das Gesundheitsgeschehen.

Üblicherweise stehen die Informationen über das kollektive Gesundheitsgeschehen in einer statistisch aggregierten Form bereit. Passive Überwachung, d.h. routinemäßig erhobene Daten zu Fallzahlen bestimmter Krankheiten, Fertilität und Mortalität und anderen gesundheitsrelevante statistische Indikatoren, bilden einen Großteil der regelmäßig verfügbaren Informationen zum Gesundheitsgeschehen (Nsubuga u.a. 2006). Auf der anderen Seite sind fallbezogene Monitoringsysteme üblicherweise krankheitsspezifisch ausgerichtet (Holtry 2008). So werden etwa Vorfälle grippaler Infekte durch das CDC ILINet gesammelt. In Deutschland führt das Robert-Koch-Institut ein vergleichbares Influenza-Sentinel durch. Hier sind individuelle Fälle erfasst, aber eben nur für die untersuchte Krankheit. Syndromische Überwachung nimmt hier eine Zwischenstellung ein. Zunächst funktionieren solche Systeme im Sinne eines passiven Monitorings. Daten

werden laufend und routinemäßig erhoben, aggregiert und ausgewertet. Es werden gerade nicht nur die Fälle eines bestimmten Suchrasters übermittelt, sondern Daten von allen in den Notaufnahmen vorstellig gewordenen Patient:innen (Purtle u.a. 2018, 2).

Durch die Besonderheit des Systems, insbesondere durch die Kopplung von *chief complaints* mit einem Web-Interface, liegen diese Daten aber nicht nur als statistisches Aggregat vor. Die Kopplung versetzt die Nutzer:innen in die Lage, einzelne Datensätze anzeigen zu lassen. Trotz des passiven, aggregierten und eigentlich anonymisierten Gesamtmonitoring ist dennoch ein Zugriff auf die einzelnen Fälle gewährleistet. Eine Warnmeldung in dem System lässt sich mit wenigen Mausklicks auf die Ebene der konkreten Notaufnahme hin auflösen, in der die in der Meldung aggregierten Vorfälle – etwa einer Durchfallerkrankung – aufgetreten sind. Wie ein Nutzer in einem Gespräch erläutert, sind die mit einer im System gespeicherten Meldung verbundenen Metadaten ausreichend informativ, um mit geringem Aufwand auch die Anonymisierung der Daten zu umgehen und die konkrete Patient:in ausfindig zu machen. Insbesondere der Zeitpunkt der Erfassung im Krankenhaus erlaubt hier eine unzweideutige telefonische Rückfrage. Mit Verweis auf eine abzuwendende Bedrohung ist das Krankenhaus dann zur Herausgabe des Namens verpflichtet.

»We know the exact time they came into ER. And you know, the age, you know, you know the ZIP code. So we can call the hospital, say who was this patient? And if it's a public health event of significant a concern, we have the authority to step in. They could give us the name.«
(Russell 2012, 00:33:57)

Für die Nutzer:innen eröffnet die spezifische Kopplung somit auch einen unmittelbaren Zugriff auf die einzelnen Fälle, die sich ansonsten hinter den aggregierten Zahlen zum Gesundheitsgeschehen verbergen. Wohlgemerkt ist dieser Zugriff keine offizielle Funktion des Systems. Es handelt sich aber um eine Synergie, die sich aus der spezifischen Kopplung von Elementen ergibt. Hier zeigt sich auch eine Stärke der Heuristik Infrstrukturierung. Solche Synergien wären ohne den Ausgangspunkt an den Kopplungen selbst schwer wahrzunehmen.

Zwischen den programmatischen Zielen eines Systems und den einzelnen Elementen mit ihren jeweiligen Wirkungen lässt sich eine weitere Ebene mittlerer Reichweite identifizieren. Indem ein Phänomen als Infrastrukturierung betrachtet und von den spezifischen Verbindungen und Kopplungen der Elemente her analysiert wird, kommt diese Ebene der ›Voreinstellungen‹ in den Blick. Die Elemente sind nicht zufällig auf diese Weise gekoppelt, sondern auf bestimmte Zwecke hin voreingestellt.

Am Beispiel der für das System grundsätzlichen Kopplung von *chief complaints* mit einer über das Internet erreichbaren Schnittstelle konnte die allgemeine Programmatik auf solche Voreinstellungen hin präzisiert werden. Auf dieser Ebene wird sichtbar, wie die allgemeine Zielsetzung einer besseren Früherkennung konkret praxisrelevant gemacht wird: Als ein zeitlich, technisch und sachlich unmittelbarer Zugriff auf das Gesundheitsgeschehen. Die Infrastruktur verhilft zu Transparenz und macht damit Vorausschau möglich.

»So for us, it is important that we know what is happening around us so we can be better prepared.« (Davies-Cole 2012, 00:20:34)

Gerichtetheit: Wahrheitsversprechen

In der Auseinandersetzung mit dem empirischen Gegenstand ausgehend von den Kopplungen geraten die tatsächlich relevant gemachten Nutzungen der Infrastruktur in den Blick. Häufig erlaubt die Kopplung von Elementen noch weitere Umgangsweisen, die sich von den nach außen kommunizierten und propagierten Zwecken unterscheiden bzw. darüber hinausgehen.

Neben solchen Voreinstellungen, d.h. den aus der Nutzung selbst ersichtlichen, konkretisierten Zwecken, ist es im Hinblick auf Machteffekte schließlich fruchtbar, die Relevanzstruktur insgesamt in den Blick zu nehmen, die sich mit einer Infrastruktur verändert. Mit der systematischen und dauerhaften Verknüpfung von Elementen wird auch eine bestimmte Sichtbarkeit geschaffen und es wird bestimmtes Tun nahegelegt. Machtwirkungen vollziehen sich auch über die Struktu-

rierung des Feldes möglichen bzw. wahrscheinlicher gemachten Handelns. Ich habe oben den Begriff ›Gerichtetheit‹ eingeführt, um diesen Machtaspekt einer Infrastrukturierung zu bezeichnen. Diese Machtwirkung geht aus den expliziten Zielen und den Nutzungsweisen hervor, kann aber als eine übergreifende mehr oder weniger kohärente Ausrichtung gefasst und beschrieben werden.

Einen ersten Aspekt einer solchen Gerichtetheit syndromischer Gesundheitsüberwachung möchte ich als ›Wahrheitsversprechen‹ bezeichnen. Die Ermöglichung eines zeitlich, technisch und sachlich unmittelbaren Zugriffs geht einher mit der Suggestion einer umfassenden Wahrnehmung des Gesundheitsgeschehen. Durch die Kopplung von breit erhobenen Daten mit einer leicht zu bedienenden Schnittstelle suggeriert das System einen unverstellten Blick auf das Gesundheitsgeschehen beinahe in Echtzeit. »You just click a button and see« (Davies-Cole 2012, 00:24:04).

Gleichzeitig haben die Meldungen des Systems aber eine eingeschränkte Aussagekraft. Diese Grenzen sind den Akteuren vielfach bewusst und ein Teil der kritischen Beschäftigung mit dem System dreht sich um die begrenzte Wahrheitsfähigkeit der Warnmeldungen dieser Form des Monitoring (Stoto, Schonlau und Mariano 2004; Rolka 2006). Allerdings ist für diese kritische Einschätzung der Aussagekraft epidemiologische bzw. statistische Expertise erforderlich und der Status der Meldungen muss aktiv reflektiert werden. Eine Problematik der Infrastrukturierung besteht darin, dass die Unmittelbarkeit des Zugriffs und die Breite der einbezogenen Daten eine falsche Wahrheitsfähigkeit der Aussagen suggeriert.

Opportunistische Datenbasis

Eine erste Ursache für eine mögliche Überschätzung der Aussagekraft des syndromischen Monitoring liegt in einer falschen Einschätzung der Datenbasis begründet, die das System nahelegt. Dieser Aspekt ist bereits ein zentrales Thema in der Evaluation von syndromischer Gesundheitsüberwachung. Im Kern geht es um die Problematik, dass die für das syndromische Monitoring heran gezogenen Daten

nicht systematisch für den Zweck der Aussagen über das kollektive Gesundheitsgeschehen erhoben worden sind, sondern zunächst für andere Zwecke: So registrieren die großen Drogeriemarkt-Ketten die Verkaufszahlen von Medikamenten und gesundheitsbezogenen Produkten wie Fieberthermometer etc. für die eigene Abrechnung und Lagerhaltung. In den Krankenhäusern werden die Patientendaten bei der Aufnahme zunächst vor allem für den Verwaltungsablauf erfasst, um zwei Beispiele zu nennen. Die »opportunistische« oder »sekundäre« Verwendung von Daten im Rahmen des Gesundheitsmonitoring markiert gerade die besondere Qualität der syndromischen Überwachung, die mit wenig Aufwand ein dennoch umfassendes Lagebild verspricht. *Syndromic Surveillance* ist in dieser Hinsicht ein konkretes Anwendungsbeispiel für den generellen Trend zu einer Verwendung von unspezifischen, kontinuierlich erhobenen und möglichst umfassenden Datensätzen – als Basis von Vorhersagen, häufig mit Hilfe von automatisierter Mustererkennung im Sinne von *Big Data Analytics* (Kitchin 2014). Die epistemologischen Fallstricke solcher Verfahren der Erkenntnisgewinnung sind zuletzt breit diskutiert (siehe stellvertretend boyd und Crawford 2012). Ein zentraler Punkt der kritischen Auseinandersetzung mit Big Data betrifft die Genese dieser Daten ohne kontrollierte Erhebungsverfahren.

»The core challenge is that most big data that have received popular attention are not the output of instruments designed to produce valid and reliable data amenable for scientific analysis.« (Lazer u.a. 2014, 1203)

Dieses Grundproblem kommt auch bei dem konkreten Beispiel des syndromischen Monitoring zum Tragen. Vor allem lässt sich kein gesicherter, statistisch zufriedenstellender Zusammenhang zwischen den erfassten Daten und einer Grundgesamtheit in der Bevölkerung herstellen. Dadurch liefert die syndromische Überwachung allenfalls empirische Momentaufnahmen, nicht jedoch systematische Aussagen über das kollektive Gesundheitsgeschehen.

»The analytic signal detection methodologies are empirical in nature and do not lend themselves to conclusions bearing well-defined inferential quantities such as confidence intervals or p-values.« (Rolka 2006, 102f)

Rückgekoppelte Datenbasis

Greifbar wird diese Problematik in einer möglichen Rückkopplung zwischen Warnmeldungen des Monitoring-Systems und den Daten, die in das System eingehen. In das System fließen überwiegend Daten ein, die durch aktives Handeln in der Bevölkerung generiert werden. Das System registriert Einkäufe in den Drogerien, die Abwesenheit von Schüler:innen und Patientenzahlen in der Notaufnahme. Zugleich wird die Gesundheitsberichterstattung von der Öffentlichkeit aktiv wahrgenommen. Presseberichte oder auch Veröffentlichungen der Gesundheitsbehörden sind im Fokus der Medien und werden in der Bevölkerung vielfach zur Grundlage von Entscheidungen und Handlungen gemacht. Als ein Frühwarnsystem und eine Entscheidungshilfe für politische Maßnahmen fließen Meldungen der Monitoring-Systeme präferiert in die Gesundheitsberichterstattung ein. Die Verbesserung der Berichterstattung ist eine explizite Erwartung an solche Systeme. Dadurch ist jedoch auch eine Verbindung zwischen den Messungen des Systems und den Daten hergestellt, die gemessen werden. Die Vorfälle, die Eingang in das System finden, sind nicht unabhängig von den Ängsten und Sorgen der Menschen, die womöglich auf Basis von Meldungen vorsorglich Medikamente kaufen, ihre Kinder nicht in die Schule schicken oder mit eingebildeten Symptomen in die Notaufnahmen kommen. »These actions depend, to some extent, on what people hear in the media and official reports, creating an inherent circularity that is difficult to disentangle.« (Stoto 2012, 10)

Statistische Unzulänglichkeiten der ›opportunistisch‹ erhobenen Datenbasis einerseits und Wechselwirkungen zwischen Messung und Messobjekt andererseits bedeuten zwei grundsätzliche Einschränkungen der Qualität und damit der ›Wahrheitsfähigkeit‹ der Datensammlung noch bevor es zu einer weiteren Verwendung der Daten

durch Aggregation oder automatisierten Mustererkennung gekommen ist. In der Nutzung des Systems sind diese Mängel aber kaum noch merklich. Für die Anwender*innen erlaubt das System zunächst einen technisch sehr komfortablen Zugriff auf eine breite, aus vielfältigen Quellen und mit hoher Aktualität erstellte Datenbasis. Die beschriebenen grundsätzlichen Verzerrungen der Erhebung werden von der Suggestion dieser vielfältigen, vollständig und andauernd registrierten Datenbasis tendenziell verdeckt. Rückschlüsse auf die Situation der Gesamtbevölkerung auf Basis dieser Daten sind inhärent verzerrt. In der Evaluation der Systeme wird diese Einschränkung betont und auch die Gesprächspartner*innen weisen explizit darauf hin.

»People often try to make things say or a number say, what it is not trying to say. It's saying this and saying this specifically and only this. We can't expand or extrapolate out. There's no database there to support this other conclusions that you're putting on this one number.«
(Russell 2012, 00:50:01)

Allerdings müssen die Anwender*innen diese Grenze selbst reflektieren. Das System präsentiert ein Wissen über das Gesundheitsgeschehen und es bedarf einer erfahrenen Benutzer*in, um die Bedeutung dieses Wissens zu entscheiden.

»It's hard. You have to have somebody. That's the human element. You have to have somebody there that can make sense of it. Because the statistics are all nice. But like I said, the statistical significance of public health significance are totally, totally opposite.« (Russell 2012, 42:26)

Ein Gesprächspartner erläutert diese Differenz an einem Beispiel. In einer frühen Version syndromischer Überwachung in Maryland wurden auch tote Säugetiere registriert, die im Stadtraum aufgefunden wurden. Regelmäßig stellte sich diese Zahl zum Wochenbeginn als ein statistisch relevanter Ausreißer dar, war allerdings auf den zweiten Blick für eine reflektierte Benutzer:in rasch erklärlich: Die Zahl war kein Ausdruck eines gesundheitsrelevanten Problems, sondern allein ein der spezifischen Erhebungspraxis geschuldetes Artefakt. »The

number always went up beginning of the week because the Veterinaries did not collect dead bodies on the weekend.» (Romanosky 2012, 36:45)

Syndromisches Erfassen

In der Summe wird eine bestimmte Kohärenz sichtbar, mit der syndromisches Monitoring in die Praxis von *Public Health* einwirkt. Ein erster Fokus lag dabei auf Wirkungen, die sich auf das ›Erfassen‹ von bevölkerungsmedizinisch relevanten Gesundheitsproblemen beziehen. Orientierend dabei die konkrete Kopplung der Elemente *chief complaints* (als Element der Patientenakte) und Web-Interface (als Element der technischen Einrichtung in den Gesundheitsbehörden).

Mit der Etablierung und Nutzung syndromischen Monitoring wird dabei zunächst eine Grundausrichtung von *Public Health* als ein Bestandteil von Sicherheitspolitik und Landesverteidigung bestärkt. Epidemiolog:innen sind in einem neuen sicherheitspolitischen Diskurs der *homeland security* an der *first line of defence* und diese neue Rolle und Verantwortung wird mit der Einrichtung und Nutzung von solchen Systemen der syndromischen Überwachung tagtäglich erfahrbar. Das tägliche Einloggen in dem Web-Interface und der Blick auf das Gesundheitsgeschehen, die Antwort auf die zunehmenden Anfragen nach Monitoring-Berichten, die mit Hilfe des Systems erstellt werden können, der Einbezug von Epidemiolog:innen in die wöchentlichen *Homeland Security Briefings* zur Berichterstattung. Solche im einzelnen minimalen Praktiken des sicherheitsbezogenen Umgangs mit Gesundheit begleiten die Infrastrukturierung.

René Loewenstein und identifizieren hier einen zugrundeliegenden Paradigmenstreit. Traditionell stehen sich in *Public Health* Praxis zwei konträre Ansätze gegenüber: Erstens ein eher partizipativer Ansatz, der versucht, über die Hinwendung zu den Betroffenen deren proaktives Handeln zu fördern und die sozialen Determinanten von Gesundheit zu verbessern. Zweitens ein eher autoritärer, interventionistischer Ansatz, der vor allem das biomedizinische Krankheits- und Infektionsgeschehen in den Blick nimmt (Loewenson u.a. 2020). Breiter gefasst

entspricht das zweite Paradigma einer Strategie der *preparedness*, auf die bereits wiederholt verwiesen wurde. Als ein Werkzeug der Früherkennung und eines unvermittelten Zugriffs auf das Gesundheitsgeschehen bestärkt syndromisches Monitoring vor allem die Möglichkeiten des zweiten Ansatzes. Dies geht notwendig auf Kosten des ersten eher partizipativen Ansatzes. Ganz konkret z.B. dann, wenn in einer Gesundheitsbehörde bei einer Einstellung eher eine *epidemic intelligence* Expertise als eine Kompetenz im *community health* Bereich gesucht wird, um maximalen Nutzen aus dem neu installierten System ziehen zu können.

Syndromisches Monitoring bedeutete die Privilegierung eine *Public Health* Praxis, nach der die betroffenen Menschen vor allem »as the objects of reactive technical, biomedical ›command-and-control‹ interventions« (Loewenson u.a. 2020, 1) gefasst werden. Deutlich wird dies auch in der Voreinstellung auf einen unmittelbaren Zugriff auf das Gesundheitsgeschehen. Das System stellt eine einfache, komfortable und unverzügliche Möglichkeit dar, Einschätzungen zur gesundheitlichen Lage zu erhalten (»You just click a button and see«). Das System selbst ist einfach und ohne Vorkenntnisse zu bedienen. In den Gesprächen wird allerdings ebenfalls betont, inwiefern diese einfachen Aussagen des Monitoring-Systems allenfalls eine statistische Signifikanz haben, aber selten direkt als Aussagen zum *Public Health* Geschehen heran gezogen werden können. Erst zusammen mit Expertise über den sozialen Kontext der Erhebung können die Meldungen eingeordnet werden. Kontexte wie das Wissen über die Erhebungsroutinen (im Fall der gemeldeten Tierkadaver am Wochenanfang) oder spezifischer sozialer Gepflogenheiten (etwa im Fall der regelmäßig hohen Abwesenheitszahlen in den Schulen, sobald im Herbst die Jagdsaison eröffnet wird). Allerdings bekommen die Meldungen bei dem Transfer in andere Verwendungskontexte häufig eine andere Bedeutung. »When syndromic surveillance data from local systems are shared across jurisdictions or are aggregated at higher levels (eg. state, federal), it is difficult to ensure data quality.« (Yoon, Ising und Gunn 2017, 64)

Die Zahlen und Flaggen erscheinen gerade von außen betrachtet, oder bei Aggregation auf einer höheren Skalenebene, als datenbasierte,

automatisch erhobene und belegte Aussagen über das Gesundheitsgeschehen. Richard S. Hopkins und andere sprechen von unterschiedlichen Verständnissen der Information, sobald z.B. politische Entscheidungsträger:innen mit den Daten konfrontiert werden. »However, engaging decision makers in processes [shows] differences in the concepts and terminology [...] and differences in understanding surveillance systems and information.« (Hopkins u.a. 2017, 121)

In diesem Sinn äußert ein Gesprächspartner die Sorge vor einer Verwendung des Systems außerhalb einer Rückbettung in epidemiologische Expertise. Die vermeintliche Unmittelbarkeit führe ansonsten allzu leicht zu falschen Schlüssen.

»When we do our reports on a daily basis, you send it to the police, we send it to, you know, all sorts of people who we think should know about it. But we depend on ourselves to do the interpretation of it. We don't want someone who is not trained in this to sit there and then see something that then, oh, something is happening and then raise the alarm.« (Davies-Cole 2012, 00:31:44)

Das in Zahlen übersetzte und derart repräsentierte Gesundheitsgeschehen hat eine eigene Wirkmächtigkeit. Stefania Milan spricht von einer ›*world-making power*‹ die von dem Umstand einer Repräsentation von Phänomenen in Zahlen ausgeht. »Although numbers per se do not claim neutrality, truth, or scientific authority, they contribute to create realities, communities, policies and public concern.« (Milan 2020)

Syndromisches Monitoring bietet in diesem Sinne eine einfache Lesbarkeit des kollektiven Gesundheitsgeschehens an, die von den Nutzer:innen aktiv eingeordnet und relativiert werden muss. Durch die Übertragung in ein einfach zu bedienendes technisches Verfahren ist eine Perspektive zumindest nahegelegt, die das Gesundheitsgeschehen entkontextualisiert und als Summe von in den Daten registrierbaren Vorfällen versteht. Die Möglichkeit einer unverzüglichen Berichterstattung gegenüber Politik und Presse ist, wie gesehen, einer der zentralen Anwendungsfälle des Systems.

»We get a call either from the press or from our director and says, oh, I want to know what is happening right now.« (Davies-Cole 2012, 00:21:11)

Als Ergebnis eines systematischen, datenbasierten Monitorings ist den nach außen getragenen Meldungen ein grundsätzliches Wahrheitsversprechen zu eigen. Das Bewusstsein über die Beschränkungen dieser ›Wahrheit‹ muss gegen diese Einspurung der Infrastruktur durch aktives Handeln wachgehalten werden.

