

MICHAEL SCHILLMEIER, WIEBKE POHLER

TOPOLOGIE VON (UN-)SICHERHEITSSTRUKTUREN. ZUR KOSMO-POLITIK VIRALER INFEKTIONEN¹

1. Global Assemblages

Am Ende des Jahres 2002 traten in der südchinesischen Provinz Guangdong die ersten Fälle einer neuartigen Atemwegserkrankung auf, die den Namen SARS (Severe Acute Respiratory Syndrom) erhalten sollte. Die Neuartigkeit von SARS machte sich an den unbekanntem Ursachen für diese hoch ansteckende und lebensbedrohende Erkrankung fest. Ihre besondere Gefährlichkeit lag darin, dass sie sich entlang internationaler Flugrouten auszubreiten vermochte und die Möglichkeit einer SARS-Pandemie nicht auszuschließen war. Am 15. März 2003 landete in Frankfurt am Main ein Flugzeug aus New York. An Bord befanden sich drei SARS-Verdachtspatienten. Es handelte sich dabei um einen Arzt aus Singapur, der in New York an einem Kongress teilgenommen hatte und der zusammen mit seiner Frau und seiner Schwiegermutter reiste. Der Arzt hatte zuvor in Singapur Patienten mit einer unbekanntem Atemwegserkrankung behandelt. In New York erkrankte er und suchte einen Arzt auf. Dieser stellte die Diagnose einer Lungenentzündung und behandelte diese, doch die Therapie schlug nicht an. Daraufhin beschloss der Arzt aus Singapur die Heimreise anzutreten, um sich auszukurieren. Vor seinem Abflug informierte er jedoch seine Heimatklinik über seine Erkrankung. In der Zwischenzeit häuften sich bei den lokalen Büros der Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Meldungen über zahlreiche, ungewöhnlich verlaufende Atemwegserkrankungen in chinesischen Krankenhäusern. Die WHO hatte daraufhin am 13. März 2003 einen weltweiten Alarm ausgerufen.²

Durch diesen Alarm aufmerksam geworden, informierte auch die Singapur-Klinik die WHO über die Erkrankung einer ihrer Mitarbeiter. Die WHO gab diese Information an ihre lokalen Partner in New York weiter, die nun versuchten, den Arzt und seine Familie ausfindig zu machen. Es wurde befürchtet, dass bei weiteren Infektionen durch den Arzt auf dem Flug von New York die Erkrankung in die ganze Welt verschleppt werden könnte. Der Flug-

¹ Dieser Aufsatz ist eine geänderte und gekürzte Fassung von Michael Schillmeier/Wiebke Pohler, „Kosmo-politische Ereignisse. Zur sozialen Topologie von SARS“, in: *Soziale Welt* 57, 4 (2006), S. 331-349.

² World Health Organization, „World Health Organization. Update 95 – SARS: Chronology of a Serial Killer“ (2003), online unter: http://www.who.int/csr/don/2003_07_04/en/, zuletzt aufgerufen am 13.07.2011.

hafen Frankfurt am Main ist eine Zwischenstation des Fluges von New York. Hier steigen die Passagiere um und reisen dann in die verschiedensten Länder weiter.

Nachdem die Maschine, in der sich der Arzt mit seiner Familie befand, in New York bereits gestartet war, wurde das Stadtgesundheitsamt in Frankfurt am Main über diesen Flugzeug mit den Verdachtspatienten informiert, um beim Zwischenstopp der Maschine in Frankfurt reagieren zu können. Das Flugzeug wurde bei seiner Landung am Frankfurter Flughafen sofort unter Quarantäne genommen. Die Verdachtspatienten wurden an der Frankfurter Universitätsklinik aufgenommen und behandelt. Auch die anderen Passagiere des Fluges mussten sich vor ihrer Weiterreise einem Gesundheitscheck unterziehen.

Die schnelle Identifizierung von SARS-Patienten bzw. SARS-Verdachtsfällen und eine entsprechende Isolierung dieser Personen war in Bezug auf das Risiko der Ausbreitung von SARS deshalb so entscheidend, da durch die Möglichkeit der Krankheitsübertragung auf andere immer ein Risiko für die weltöffentliche Gesundheit bestand. Jeder neue Fall von SARS würde das Risiko einer globalen Ausbreitung erhöhen, die wiederum nicht einschätzbare Folgen nach sich ziehen würde. Dass es dennoch zu einer erfolgreichen Verhinderung der Ausbreitung von SARS kam, ist insbesondere auf die unterschiedlichen, aber hochwirksamen Kontroll-, Überwachungs- und Isolations-technologien zurückzuführen sowie auf die Bildung transnationaler, virtueller medizinwissenschaftlicher Netzwerke, deren Stärke insbesondere darin lag, auf aktuelle Problemlagen schnell – auf der Basis von Day-to-day-Entscheidungen – reagieren zu können. Zwischen dem ersten Fall von SARS in der südchinesischen Provinz Guangdong im November 2002 und dem von der WHO ausgesprochenen weltweiten Ende des Ausbruchs im Juli 2003 kam es zu mehr als 8.000 registrierten Ansteckungen und ca. 800 Todesfällen. Im Vergleich dazu hatte die Grippewelle in Deutschland im Jahre 2004/05 ca. 15.000 Todesopfer gefordert.

Wie immer man SARS einzuschätzen vermag, die gesellschaftliche Brisanz ist in dem globalen Bedrohungs- und Gefährdungspotenzial für menschliches (Zusammen-)Leben³ und der dadurch ausgelösten transnationalen Konflikt- und Kommunikationsdynamik zu sehen.⁴ SARS hat nicht nur Menschenleben

³ Peter Baehr, „Social Extremity, Communities of Fate, and the Sociology of SARS“, in: *European Journal of Sociology*, 46 (2005), S. 179-211.

⁴ Vgl. Carolyn Bennett, „Lessons from SARS: Past Practice, Future Innovation“, in: Andrew Cooper/John J. Kirton (Hg.), *Innovation in Global Health Governance. Critical Cases*, Farnham, 2009, S. 49-62; Adam Kamradt-Scott, „The WHO and SARS: The Challenge of Innovative Responses to Global Health Security“, in: Andrew F. Cooper/John J. Kirton (Hg.), *Innovation in Global Health Governance. Critical Cases*, Farnham, 2009, S. 63-79; Andrew T. Price-Smith, „Epidemic of Fear: SARS and the Political Economy of Contagion“, in: Andrew F. Cooper/John J. Kirton (Hg.), *Innovation in Global Health Governance. Critical Cases*, Farnham, 2009, S. 23-48; Evelyn Lu Yen Roloff, *Die SARS-Krise in Hong-Kong. Zur Regierung von Sicherheit in der Global City*, Bielefeld, 2007 sowie Sonny Shio-Hing Lo, „SARS

gekostet; der Ausbreitung von SARS ist es auch gelungen, zum einen lokale wie globale gesellschaftliche Praktiken zu verunsichern, zu verändern und neu zu konstituieren und zum anderen die tradierten Beobachtungs-, Erklärungs- und Interpretationsmuster gesellschaftlicher Zusammenhänge fragwürdig erscheinen zu lassen.

Aiwa Ong beschreibt SARS als

global assemblage, or a mobilization of significant connections among diverse elements that have open-ended effects on the meaning of individual and social life. [...] [T]he focus on assemblage reveals how actors – including social analysts – define and respond by assembling diverse resources in a contingent and provisional manner, with varying effects on emerging forms of modern ways of living.⁵

Solche *global assemblages* wie SARS, deren Folgen den gesellschaftlichen Beobachter sowie den Beobachtungsgegenstand infrage stellen, wollen wir *kosmo-politische Ereignisse* nennen.⁶ Kosmo-politische Ereignisse, so unsere These, sind grenzüberschreitende, öffentliche Akteure, die sowohl gesellschaftliche Ordnungsmuster als auch die Routinen ihrer Beschreibung kontingent erscheinen lassen *und* reformulieren. Daher eignen sie sich besonders gut, um die Verunsicherung stabiler Strukturen und deren unvorhersehbare Transformation darzustellen.

Die Bedeutung von SARS liegt nun darin, dass SARS sich paradoxerweise der Macht sozialer Zuschreibung ‚Sinn‘ zu kommunizieren entzieht. Kosmo-politische Ereignisse agieren vielmehr als paradoxe Sinnstifter, die soziale Relevanz in dem Moment aktualisieren, in welchem sie den Kosmos der jeweiligen Sinn- und Wissensarrangements sozialer Praxis verunsichern und gefährden. An so unterschiedlichen Ereignissen wie z. B. Tschernobyl, AIDS oder Stammzellenforschung lässt sich dies deutlich zeigen.⁷

Im Folgenden werden wir die Ausbreitung von SARS und die damit verbundene sozial-räumliche Topologie der Kosmo-Politisierung von sozialen Ordnungs- und Sicherheitsstrukturen rekonstruieren. Die durch SARS virulent werdende Topologie von (Un-)Sicherheitsstrukturen lässt sich gesellschaftswissenschaftlich nur ungenügend fassen, würde man methodologisch die so-

and Avian Influenza in China and Canada – The Politics of Controlling Infectious Disease“, in: Andrew F. Cooper/John J. Kirton (Hg.), *Innovation in Global Health Governance. Critical Cases*, Farnham, 2009, S. 83-104.

⁵ Aihwa Ong/Stephen J. Collier (Hg.), *Global Assemblages: Technology, Politics, and Ethics as Anthropological Problems*, Oxford, 2004, S. 81.

⁶ Michael Schillmeier, „Globalizing Risks. The Cosmo-Politics of SARS and its Impact on Globalizing“, in: *Mobilities* 3, 2 (2008), S. 179-199 sowie Wiebke Pohler, „SARS – Ein globales Risikoereignis“, in: Markus Holzinger/Stefan May/Wiebke Pohler, *Weltrisikogesellschaft als Ausnahmezustand*, Weilerswist, 2010, S. 121-151.

⁷ Sheila Jasanoff /Marybeth Long Martello (Hg.), *Earthy Politics: Local and Global in Environmental Governance*, Cambridge, 2004; Ong/Collier (2004), *Global Assemblages*; Adriana Petryna, *Life Exposed: Biological Citizens after Chernobyl*, Princeton, NJ, 2002 sowie Alex Preda, *Aids, Rhetoric, and Medical Knowledge*, Cambridge, 2004.

ziale Dimension von SARS *im Unterschied* zur stofflich-materialen und individuell-körperlichen Dimension konzipieren. Vielmehr zeigt die Ausbreitung von SARS wie ‚das Soziale‘ in der *Verknüpfung* mit dem Nicht-Sozialen als erklärungsbedürftig erscheint. Um dies zu fassen, so unser Vorschlag, ist die topologische Komplexität von SARS als Akteur-Netzwerk zu konzipieren. Akteur-Netzwerke verweisen auf prozessuale Dynamiken, die es erlauben, gesellschaftswirksame Akteure und ihre strukturbildende Handlungsmächte als Effekt der *Verknüpfung* von menschlichen und nicht-menschlichen Relationen sichtbar zu machen.

2. Topologische Komplexität

Die WHO beschreibt auf ihrer Homepage die Besonderheit von SARS:

It is clear that the responsibility for containing the emergence of any new infectious disease showing international spread lies with all countries. In a world where all national borders are porous when confronted by a microbial threat, it is in the interest of all populations for countries to share the information they may have as soon as it is available. In so doing, they will allow both near and distant countries – all neighbors in our globalized world – to benefit from the understanding they have gained.⁸

Wie will man nun die durch SARS initiierte Kosmo-Politisierung gesellschaftlicher Wirklichkeit und die damit verknüpfte Infragestellung soziologischer Beobachtungsroutinen in den Griff bekommen? Eine attraktive Möglichkeit dies zu tun besteht darin, die *Topologie* von SARS zu beschreiben. Wenn wir von Topologie sprechen, schließen wir uns dem ‚spatial turn‘ innerhalb der sozialwissenschaftlichen Forschung an. Dieser versucht die Grenzen der methodischen wie theoretischen Anstrengungen, gesellschaftliche Zusammenhänge anhand regionaler und territorialer Metaphern und Konzepte zu beschreiben, kritisch zu reflektieren.⁹

⁸ World Health Organization, „Epidemic and Pandemic Alert and Response, SARS – Multi-Country Outbreak – Update 27“, 11. April 2003, S. 9, online unter: <http://who.int/csr/en/>, zuletzt aufgerufen am 13.07.2011.

⁹ Albert-László Barabasi, *Linked: the New Science of Networks*, New York, NY, 2002; Barbara Czarniawska/Guje Sevón (Hg.), *Global Ideas: How Ideas, Objects and Practices Travel in the Global Economy*, Liber, Malmö, 2005; Kevin Hetherington/Nick M. Lee, „Social Order and the Blank Figure“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 18, 2 (2000), S. 169-184; John Law, *After Method: Mess in Social Science Research*, London, 2004; ders./Annemarie Mol, „Situating Technoscience: an Inquiry into Spatialities“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 19, 5 (2001), S. 609-621; Michel Callon/John Law, „Introduction: Absence – Presence, Circulation, and Encountering in Complex Space“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 22, 1 (2004), S. 3-11; Tiago Moreira, „Surgical Nomads: a Social Topology of the Operating Room“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 22, 1 (2004), S. 53-69; ders., „Coordination and Embodiment in the Operating Room“, in: *Body and Society* 10, 1 (2004), S. 109-129; Michael Schillmeier, „Dis/abling Spaces of Calculation – Blindness and Money in Everyday Life“, in: *Environment and Planning D: So-*

Interessant an einer topologischen Methodologie ist zunächst, dass diese die Herstellung von sozialen Räumen zu erfassen versucht, ohne zu deren Beschreibung allein auf geometrische Metaphern und Methoden, d. h. auf Entfernungen, Maße oder Größen, angewiesen zu sein. Vielmehr liegt der Fokus auf der Fabrikation einer Vielfalt von sich überlagernden Räumen, die „nonisomorphic with standard units of analysis“¹⁰ sind. Eine topologische Methodologie widmet sich den je spezifischen räumlichen Merkmalen, die den beobachteten Objekten ihre gesellschaftliche Präsenz sichern.¹¹ Euklidisch, territorial und regional bestimmte Räume benennen dabei nur spezifische topologische Formen, um gesellschaftliche Zusammenhänge eingrenzbar und beschreibbar, messbar und vergleichbar zu machen. Eine Alternative dazu bietet der Begriff des *Akteur-Netzwerkes*¹², der versucht, ein prozessuales Raumkonzept sichtbar zu machen.¹³ Akteur-Netzwerke verweisen auf Elemente, die ihre Stabilität und ‚räumliche Integrität‘ durch ihre Position in einem Set von Verbindungen und Beziehungen gewinnen.¹⁴ Territorial gedachte und konzipierte soziale Räume erscheinen so als ein Effekt von einer Vielzahl von miteinander verbundenen Relationen und generieren auf diese Weise räumliche Stabilität und Integrität. Solche ‚layered spaces‘¹⁵ machen die topologische Komplexität gesellschaftlicher Praxis aus und entziehen sich dadurch immer auch einer vereinheitlichenden Perspektive.¹⁶

Dies wollen wir kurz an dem Verhältnis von Lokalität und Globalität illustrieren. Zentral für eine Methodologie topologischer Dynamiken ist, dass die Spielarten global gedachter Räume – sei es in der Form ‚Kontext‘, ‚Subjekt‘, ‚Objekt‘, ‚Mensch‘, ‚Nation‘, ‚Welt‘, ‚Sozialität‘, ‚Natur‘, ‚Kosmos‘ – immer nur als *Folge des Lokalen*, d. h. als selektives Artikulieren lokaler Komplexität virulent werden. Topologisch gedacht kann das Globale oder Globalität

ciety & Space 25, 4 (2007), S. 594-609; Nigel Thrift, *Spatial Formations*, London, 1996; John Urry, *Sociology beyond Societies. Mobilities for the Twenty-First Century*, New York, NY, 2000 sowie ders., „The Complexities of the Global“, in: *Theory, Culture & Society* 22, 5 (2005), S. 235-254.

¹⁰ Ong/Collier (2005), *Global Assemblages*, S. 3.

¹¹ John Law, „After ANT: Complexity, Naming and Topology“, in: John Law/John Hassard (Hg.), *Actor Network Theory and After*, Oxford, 1999, S. 1-14.

¹² Michel Callon, „Techno-Economic Networks and Irreversibility“, in: John Law (Hg.), *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, London, 1991, S. 132-161; Bruno Latour, „On Interobjectivity“, in: *Mind, Culture and Activity* 3, 4 (1996), S. 228-245; ders., „Gabriel Tarde und das Ende des Sozialen“, in: *Soziale Welt* 52, (2001), S. 361-376 sowie ders., *Reassembling the Social: an Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford, 2005.

¹³ Zur kritisch-produktiven Diskussion des Begriffs ‚Akteur-Netzwerk‘ vgl. Latour (2005), *Reassembling the Social*, John Law/John Hassard, *Actor Network Theory and After*, Oxford, 1999 und Nick Lee/Steve Brown, „Otherness and the Actor Network: the Undiscovered Continent“, in: *American Behavioural Scientist* 37, 6 (1994), S. 772-790.

¹⁴ Law (1999), *After ANT*, S. 6.

¹⁵ Moreira (2004), *Coordination and Embodiment*.

¹⁶ Mark C. Taylor, *The Moment of Complexity: Emerging Network Culture*, Chicago, IL, 2001 und John Urry, *Global Complexity*, London, 2003.

demzufolge als standardisierte und formalisierte *Übersetzung* lokaler Komplexität verstanden werden.¹⁷ Globalisierung, also weltweites Handeln auf Distanz, ist hierfür ein gutes Beispiel. Paradoxaerweise zeigt sich die topologische Komplexität von Globalisierung gerade im Verschwinden des *einen globalen* Raumes. Letzterer artikuliert sich vielmehr als hyperkomplexe Vermittlung von weltweit lokal vernetzten Kommunikations- und Transportstrukturen, die dadurch lokal globale Mobilität und Kommunikation ermöglichen. Man spricht in diesem Zusammenhang dann auch von ‚Weltgesellschaft‘, in der es keine *eine* Welt mehr gibt, in der es stattdessen zu einer Gleichzeitigkeit multipler ‚Gegenwarten‘ *dieser* Weltgesellschaft kommt.¹⁸

Man kann nun aus topologischer Sicht sagen: Im Zuge der Globalisierung *dis/lokalisiert* sich das Globale. Dis/lokalisierung meint, dass sich das Globale nicht mehr *im Unterschied* zum Lokalen verorten lässt, so, als ob man zwei territorial abgeschlossene Regionen miteinander vergleicht. Das Globale kann überhaupt keinem ‚natürlichen‘ Ort mehr zugewiesen werden. Vielmehr lässt sich das Besondere des Globalen nur mehr als Folge von Lokalisierung denken. Es kommt so zu einer Überlappung und Multiplikation lokaler/globaler Verknüpfungen. Topologisch gesehen, kann auch ‚das Lokale‘ dann nur noch als Vermittlung und Verknüpfung solcher heterogenen Dis/lokalisierungen gedacht werden. Somit lässt sich die Differenz zwischen dem ‚Globalen‘ und dem ‚Lokalen‘ nicht mehr als geometrisch gedachte Gegenüberstellung, als Entgegensetzung oder in Opposition zueinander konzipieren.

Auf die Frage hin, was dies für die topologische Komplexität des *sozialen* Raumes bedeutet, vermuten wir, dass ‚das Soziale‘ ebenfalls dem Prozess der Dis/lokalisierung des Globalen unterworfen ist. Durch Globalisierung wird eindringlicher denn je sichtbar, dass die Globalität des sozialen Raumes ebenfalls infrage steht. Wir hatten betont, dass topologische Komplexität auf die Vermittlung und Verknüpfung von nicht-konformen Räumen verweist. Dies reflektiert das klassische Vorgehen der sozialwissenschaftlich begründeten Methoden, indem es dem sozialen Raum topologische Komplexität zuschreibt und *dadurch* den sozialen Raum – *clare et distincte* – von nicht-sozialen Dingen *unterscheidet*. Dem sozialen Raum wird damit ein eigener, abgetrennter Bereich zugestanden, der methodologisch seine ‚räumlichen‘ Grenzen mit dem Hinweis auf die Kontingenz der Welt sichert und sich so vor Annahmen einer außersozialen, also natürlichen Weltordnung schützt und von diesen abgrenzt. Dadurch ist Welt *entweder* sozial *oder* natürlich und dies immer nur *innerhalb* der Grenzen der global gedachten Erklärungsmacht der Methodologie des sozialen Raumes.

Topologische Komplexität wird somit in klassischen Methodologien durch die Unterscheidung vom Nicht-Sozialen gewonnen. Interessanterweise wird dadurch der sozialwissenschaftlichen Beobachtung ein ‚natürlicher‘ Objekt-

¹⁷ Latour (2001), Gabriel Tarde und das Ende des Sozialen.

¹⁸ Armin Nassehi, *Geschlossenheit und Offenheit*, Frankfurt/M., 2003, S. 188 ff.

bereich zugewiesen, der sich durch das Interesse am Nicht-Natürlichen ausweist. Unser konzeptueller Vorschlag ist nun, topologische Komplexität auf den ‚natürlichen‘ Objektbereich des sozialen Raumes selbst anzuwenden. Methodisch bedeutet das, den Objektbereich der gesellschaftswissenschaftlichen Beobachtung nicht im *Unterschied* (Differenz als Opposition) zum ‚Nicht-Sozialen‘, sondern in der *Verknüpfung* mit diesem zu denken und damit dessen *Virulenz*¹⁹ sichtbar zu machen. Dadurch wird methodologisch der quasi-natürliche Objektbereich des sozialen Raumes infrage gestellt und in der *Verknüpfung* mit dem Nicht-Sozialen *erklärungsbedürftig*.

Der Ausbruch von SARS hat diesen virulenten Charakter gerade im Gesundheitswesen betroffener Länder wie z. B. Kanada deutlich erkennen lassen. Dazu schreibt der kanadische²⁰ ‚SARS Commission First Interim Report‘:

SARS demonstrated that hospitals and other health care facilities are not isolated institutions operating on their own. [...] Because SARS was such a difficult disease to diagnose, because there were no reliable lab tests, and because knowledge about the disease was rapidly evolving on a daily basis, there were disagreements from time to time between the reporting institution and public health officials as to whether a particular case was a case of SARS.²¹

[...] Viruses do not respect boundaries between municipal health units. The chain of provincial protection against the spread of infectious disease is only as strong as the weakest link in the 37 local public health units. A failure in one public health unit can spill into other public health units and impact the entire province and ultimately the entire country and the international community.²²

Zusammenfassend kann man sagen: Topologische Räume sind ins Netzwerk gesetzte Ereignisse, die paradoxerweise weder rein menschlichen noch rein nicht-menschlichen, weder allgemeinen/globalen noch individuellen/lokalen Charakter besitzen. Damit wird gesellschaftliche Wirklichkeit nicht im Unterschied zur Natur, zum Psychischen oder zur sinnlichen Wahrnehmung konzeptualisiert, wie es der klassischen methodologischen Sicht einer ‚globalen Soziologie‘ entspricht.²³ Wie wir am Beispiel von SARS zeigen werden, ist die Methodologie des Akteur-Netzwerke(n)s eine Möglichkeit, die Quasi-Natürlichkeit des sozialen Raumes infrage zu stellen.

Kosmo-politische Ereignisse wie SARS sind dafür symptomatisch, da sie, so unsere These, multiple und heterogene gesellschaftliche Ordnungstopolo-

¹⁹ Joost van Loon, *Risk and Technological Culture. Towards a Sociology of Virulence*, London, New York, NY, 2002.

²⁰ Kanada war neben China das am stärksten betroffene Land mit 43 Todesfällen (vgl. Wolfgang Preiser, „SARS – Ein Virus hält die Welt in Atem“, in: *Brockhaus Enzyklopädie Jahrbuch 2003*, Leipzig, Mannheim, 2004, S. 288-291), vgl. auch Schillmeier (2008), *Globalizing Risks* und Shio-Hing Lo (2009), *SARS and Avian Influenza*.

²¹ Archie Campbell, *The SARS Commission First Interim Report. SARS and Public Health Legislation*, Ontario, 2004, S. 147 f.

²² Ebd., S. 201 f.

²³ Bryan S. Turner, „Classical Sociology and Cosmopolitanism: a Critical Defence of the Social“, in: *British Journal of Sociology* 57, 1 (2006), S. 133-151.

gien entfalten, die sich nicht mehr durch einen ‚einfachen Ort‘²⁴ im Raum und in der Zeit methodologisch kontrollieren lassen.²⁵ Das meint: SARS lässt sich gesellschaftswissenschaftlich nur ungenügend fassen, würde man methodologisch die soziale Dimension von SARS im Unterschied zur stofflich-materiellen Dimension oder im Unterschied zur individuell-körperlichen Dimension konzipieren und die soziale Dimension einseitig, quasi-natürlich zur Erklärung der beiden letzteren stilisieren. Dadurch wird ein weiteres Moment topologischer Komplexität sichtbar: Die gesellschaftliche Bedeutung von SARS lässt sich auch nicht im Unterschied zur oder in der Abstraktion von der zeitlichen Dimension denken. Kosmo-politische Ereignisse wie SARS stellen vielmehr das *Ereignen* selbst und die dadurch entstehende Multiplikation von gesellschaftlichen Räumen und Zeiten in den Mittelpunkt der Analyse.²⁶ Der Begriff ‚Akteur-Netzwerk‘ scheint diesem eigentümlichen Ereignischarakter topologischer Komplexität zu entsprechen. Dabei ist zu beachten, dass weder der Begriff ‚Akteur‘ noch der Begriff ‚Netzwerk‘ der klassischen dialektischen Unterscheidung von Handlung und Struktur oder Individuum und Gesellschaft entspricht. Dazu Bruno Latour:

Each locus can be seen as framing and summing up. ‚Actor‘ is not here to play the role of agency and ‚network‘ to play the role of society. Actor and network [...] designates two faces of the same phenomenon, like waves and particles, the slow realization that the social is a certain type of circulation that can travel endlessly *without* ever encountering either the micro-level – there is never an interaction that is not framed – or the macro-level – there are only local summing up which produce either local totalities [...] or total localities [...]. [...] [I]f there is no zoom going from the macro structure to micro interactions, if both micro and macro are local effects of hooking up to circulating entities, if contexts flow inside narrow conduits, it means that there is plenty of ‚space‘ in between the tiny trajectories of what could be called the local productions of ‚phusigenics‘, ‚sociogenics‘ and ‚psychogenics‘. [Herv. i. O.]²⁷

²⁴ Alfred North Whitehead, *Science and the Modern World*, New York, NY, 1967.

²⁵ Man benennt einen solchen ‚einfachen Ort‘ immer dann, sobald „one major characteristic which refers equally both to space and to time, and other minor characteristics are diverse as between space and time“ (ebd., S. 49). Die Beschreibung eines einfachen Ortes verweist auf die Tücken der „fallacy of misplaced concreteness“ (ebd., S. 51), wie Whitehead das nennt, sobald man das Konkrete durch das Abstrakte zu erklären versucht. Vgl. dazu auch Michel Serres, *Atlas*, Berlin, 2005.

²⁶ Somit wird nicht nur die konventionelle Unterscheidung ‚sozial-zeitlich-sachlich‘ sozial-konstruktivistischer Provenienz unterlaufen, sondern damit verbindet sich auch ein gesteigertes Interesse an der Analyse der Multiplikation und Be- und Entschleunigung von Zeit(en). Vgl. dazu die Arbeiten von Paul Virilio, aber auch die von James Faster Gleick, *The Acceleration of Just about Everything*, München, 1999; Isabelle Stengers, „The Cosmopolitical Proposal“, in: Bruno Latour/Peter Weibel (Hg.), *Making Things Public. Atmospheres of Democracy*, Karlsruhe, 2005, S. 994-1003; Taylor (2001), *The Moment of Complexity* und John Urry, „Mobility and Proximity“, in: *Sociology* 36, 2 (2002), S. 255-274.

²⁷ Bruno Latour, „On Recalling ANT“, in: John Law/John Hassard (Hg.), *Actor Network Theory and After*, Oxford, 1999, S. 15-25: 18 f.

Unter dem Einfluss von Akteur-Netzwerk-Ereignissen wie SARS lässt sich ‚das Soziale‘ nicht mehr als abstrakter globaler Raum (= einfacher Ort) im Unterschied zum und als Erklärung des Nicht-Sozialen (Sach- und Zeitdimension) heranzuführen, sondern wird selbst durch die Verknüpfung mit der Psycho-, Sach- und Zeitdimension *erklärungsbedürftig*. Gesellschaftliche Wirklichkeit wird dadurch zu einem dis/lokalisierten und heterogenen, d. h. zu einem zeit-räumlich und material-multiplen Ereignis. Methodisch wichtig ist hierbei, dass dadurch sowohl der Beobachtungsgegenstand als auch der sozialwissenschaftliche Beobachter zu einem infrage zu stellenden und infrage gestellten gesellschaftlichen Akteur werden. Gerade *Science, Technology & Society* (STS) hat zu dem ‚ontologischen Tanz‘²⁸ gesellschaftlicher Wirklichkeit bereits überzeugendes empirisches Material gesammelt.²⁹

Stellt man auf die Methodologie topologischer Räume um, so hat dies weitreichende Auswirkungen darauf, was man ‚Theorie‘ im Unterschied zur ‚Praxis‘ nennt. Der soziologische Diskurs ist über weite Strecken von einem platonisch gedachten Theorieverständnis geprägt, das Theorie (*theoria*) als das kognitive Absehen (*abstractio*) und damit das Unterscheiden von sinnlichem, physiologischem Sehen versteht. Der kontemplative Akt des Theoretisierens des Sozialen durch den soziologischen Beobachter unterscheidet soziale Praxis von sinnlicher, physiologischer Wahrnehmung und psychischen Vorgängen (Denken) als *sozialen Prozess* und umgrenzt und trennt dadurch – *clare et distincte* – den Bereich des Sozialen vom Nicht-Sozialen. Gerade in dieser Abstraktionsfähigkeit von physiologischen und psychologischen Prozessen liegt der erkenntnistheoretische Gehalt, soziale ‚Dinge‘ nicht nur einfach zu benennen, sondern sie dadurch als *Unterscheidung*, als *Differenz*, sichtbar zu machen.³⁰

²⁸ Charis Cussins „Ontological Choreography: Agency for Women Patients in an Infertility Clinic“, in: Marc Berg/Annemarie Mol (Hg.), *Differences in Medicine. Unravelling Practices, Techniques, and Bodies*, Durham, London, 1998, S. 166-201.

²⁹ Michel Callon (Hg.), *The Laws of the Markets*, Oxford (u. a.), 1998; John Law (Hg.), *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, London, 1991; ders., *Aircraft Stories. Decentering the Object in Technoscience*, Durham, 2002; ders., „And if the Global were Small and Non-Coherent? Method, Complexity, and the Baroque“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 22, 1 (2004), S. 13-26; Annemarie Mol, *The Body Multiple. Ontology in Medical Practice*, Durham, 2002; Marc Berg/dies. (Hg.), *Differences in Medicine. Unravelling Practices, Techniques, and Bodies*, Durham, London, 1998; John Law/Annemarie Mol (Hg.), *Complexities: Social Studies of Knowledge Practices*, Durham, 2002; Michael Schillmeier, *Rethinking Disability. Bodies, Senses, and Things*, London, New York, NY, 2010; Marilyn Strathern, *Partial Connections*, Savage, MD, 1991 sowie dies., *After Nature: English Kinship in the Late Twentieth Century*, Cambridge (u. a.), 1992.

³⁰ Darüber sind sich viele spätestens seit Kant (vgl. Immanuel Kant, *Schriftenreihe zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik*, Werkausgabe Bd. 12, Frankfurt/M., 1997) einig und verbinden damit wertvolle erkenntnistheoretische Einsichten über Modernität. Anstatt vieler vgl. Gregory Bateson/Mary Catherine Bateson, *Wo Engel zögern. Unterwegs zu einer Epistemologie des Heiligen*, Frankfurt/M., 1993; Niklas Luhmann, *Beobachtungen der Moderne*, Opladen, 1992 und Nassehi (2003), *Geschlossenheit und Offenheit*.

Es ist die Stärke radikalen Soziologisierens – von Durkheim bis Luhmann –, einen klar bestimmten Begriff des Sozialen *vorauszusetzen*, der sich als autonome Sphäre (soziale Tatsache) oder aber als selbstreferenzielle Kommunikation (Beobachten von Beobachtungen) von stofflich-materialen und psychischen Einheiten unterscheidet.³¹ Diese stabile und unverrückbare Einheit ist dabei nicht als Substanz zu denken, sondern verweist einerseits auf eine Unterscheidung als *emergenten Prozess* (Durkheim) und/oder andererseits auf das *operationale Unterscheiden* (Form) je spezifischer Systemrationalitäten (Luhmann). So ein epistemologisches Verständnis von Sozialität erlaubt es, im Unterschied zu reinem Ontologisieren, Soziales als Soziales vorauszusetzen, d. h. vom Gleichen als Folge einer beobachtbaren und beobachteten Unterscheidung zu sprechen.

Demgegenüber konzentriert sich die hier vorgestellte topologische Methode auf die Zusammengehörigkeit von Theorie und Praxis als ‚Vernetzwerken‘ von Sozialem und Nicht-Sozialem. Und das ist mehr, als das reine Theoretisieren und Soziologisieren sichtbar machen können. Während die klassische Soziologie also den Begriff des Sozialen zukunftsresistent an den Anfang und das Ende ihrer Beobachtungen über Gesellschaft (im Unterschied zur Natur) stellt, benennt unsere methodologische Argumentation das ‚Ende des Sozialen‘³². Sprechen wir vom Ende des Sozialen, so wollen wir damit eine Methode benennen, der es nicht darum geht, gesellschaftliche Problemlagen in der Begrenzung, Identität oder Einheit der Differenz des Sozialen zu sehen. Vielmehr bestimmt sich gesellschaftliche Komplexität in der Nicht-Reduzierbarkeit auf rein soziale Phänomene, was bereits Georg Simmel und Gabriel Tarde deutlich erkannten.³³ Die damit verbundene topologische Komplexität wollen wir nun näher am Beispiel von SARS erläutern und mit dem Begriff ‚Akteur-Netzwerk‘ beschreiben.

3. SARS-Akteur-Netzwerke

SARS ist eine neuartige Erkrankung, die durch ein Virus ausgelöst wird. Viren sind dadurch gekennzeichnet, dass sie allein nicht lebensfähig sind. Sie verfü-

³¹ Émile Durkheim, *Regeln der soziologischen Methode*, Neuwied, 1961 und Luhmann (1992), Beobachtungen der Moderne.

³² Bruno Latour, „When Things Strike Back: a Possible Contribution of Science Studies to the Social Sciences“, in: *British Journal of Sociology* 51, 1 (2000), S. 107-124; ders. (2001), Gabriel Tarde und das Ende des Sozialen sowie Michael Schillmeier, „Risk as Mediation – Societal Change, Self-Endangerment, and Self-Education“, in: *Beyond Current Horizon*, (2009), S. 1-18; ders. (2010), *Rethinking Disability* sowie ders., „Zur Politisierung des Sozialen. Durkheims Soziologie und Tardes Monadenlehre“, in Tanja Bogus/Heike Delitz (Hg.), *Émile Durkheim und Ethnologie*, Berlin, 2011.

³³ Vgl. Michael Schillmeier, „Assembling Money and the Senses. Revisiting Georg Simmel and the City“, in: Ignacio Fariás/Thomas Bender (Hg.), *Urban Assemblages. How Actor-Network Theory Changes Urban Studies*, London, New York, NY, 2010, S. 229-252.

gen zwar über eine eigene Erbinformation (DNA oder RNA), benötigen aber einen anderen lebenden Organismus (Zellen), um sich replizieren zu können und Nachkommenschaft zu bilden. Um sich also fortzupflanzen, bindet sich ein Virus mithilfe eines Rezeptors an eine Wirtszelle und nutzt dann den Zellabbau und -aufbau zur eigenen Vermehrung. Die Zelle nimmt in den Prozessen der Zellregeneration die Virusbestandteile auf und aus Zell- und Virusbausteinen entsteht ein neues Virus (= Virion)³⁴. Um sich jedoch immer wieder mit neuen Zellen verbinden zu können, muss das Virus einen Weg der Übertragung finden. Bei SARS handelt es sich um eine Atemwegserkrankung. Das Virus wird in erster Linie über Atemwegssekrete (Rachentröpfchen) übertragen.³⁵ Auf diese Weise wird es ihm möglich, sich von Körper zu Körper und quer zu den gesellschaftlich tradierten Grenzen auszubreiten.

Der Krankheitserreger von SARS wurde virologisch als SARS-Coronavirus charakterisiert, und es wird vermutet, dass das Virus sein Ursprungsreservoir bei Tieren hatte. Bei Laboruntersuchungen wurden bei verschiedenen Wildtieren, u. a. auch Fledermäusen und beim Larvenroller („Zibetkatze“, Familie der Schleickatzen), dem SARS-Coronavirus ähnliche Viren gefunden.³⁶ In China werden eine Reihe von Wildtieren auf Märkten verkauft und gelten als Delikatesse; so auch die Zibetkatze. Epidemiologische Untersuchungen zu SARS ergaben, dass die frühen Fälle von SARS sehr häufig bei Personen auftraten, die direkten Kontakt zu wilden Tieren hatten. Dazu zählen insbesondere Tierhändler und Köche.³⁷ Solange es bei den Tieren verblieb, war das Virus in Bezug auf den Menschen völlig folgenlos. Als jedoch das Virus die Artgrenze überschritt und mit dem menschlichen Organismus zusammenkam, entwickelte sich das Risiko der pandemischen Ausbreitung einer neuartigen und lebensbedrohlichen Krankheit. Die Übertragung des Erregers vom Tier zum Menschen wurde durch einen sehr engen Kontakt zwischen Mensch und Tier bewirkt.

Für den menschlichen Organismus stellt das Virus einen Fremdkörper dar, worauf das Immunsystem reagiert und als Abwehrreaktion schwerwiegende Erkrankungen verursachen kann. Das würde zunächst einmal nur bedeuten, dass das Virus den Menschen mehr oder weniger krank macht. Das Virus ist aber darauf angewiesen weitergegeben zu werden, um sich zu replizieren. Viren sind aus diesem Grund hoch anpassungsfähig. Das SARS-Virus hat sich beim Übertreten vom Tier zum Menschen so verändert, dass es unabhängig

³⁴ Wolfgang Preiser/Holger F. Rabenau/Hans Wilhelm Doerr, *Viren, Viruserkrankungen. Synopsis der Epidemiologie, Klinik, Diagnostik und Therapie viraler Erkrankungen*, Steinen, 2002.

³⁵ Hans Wilhelm Doerr, „SARS – eine neue Infektionskrankheit“, (gehalten als öffentlicher Vortrag am 27. Juni 2003), in: *Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen*, Göttingen, 2003.

³⁶ Preiser (2004), SARS – Ein Virus hält die Welt in Atem.

³⁷ Robert F. Breiman et al., „The Role of China in the Quest to Define and Control Severe Acute Respiratory Syndrome“, in: *Emerging Infectious Diseases* 9, 9 (2003), S. 1037-1041.

von seinem Ursprungsreservoir existieren kann, indem es sich durch eine Weitergabe von Mensch zu Mensch repliziert. Die Gefahr einer pandemischen Ausbreitung von SARS ergab sich aus dieser Mutation des Virus und der damit verbundenen Möglichkeit der Weitergabe des Virus von Mensch zu Mensch in einer hochmobilen und globalisierten Welt – mit und ohne dessen explizite soziale Wahrnehmung.

Was zeichnet das Virus aus? Wir behaupten nun, dass es dessen Fähigkeit ist, Heterogenität, d. h. Ungleichartigkeit zu erkennen und für das eigene Sein zu übersetzen. Die Praxis des Virus, sich zu erhalten und auszubreiten, anerkennt dabei Uneinheitlichkeit und gebraucht die dadurch entstehenden Veränderungen (Virion) zur Stabilisierung des eigenen Seins und Tuns. Viren müssen das Andere (z. B. die Zelle) ‚begehren‘, um das sein zu können, was sie sind. Darin ist ihre Virulenz zu sehen. Virulenz ist somit von der *Praxis des Respekts des Anderen* nicht zu trennen. Die prekäre Folge dieser Praxis besteht darin, dass das Virus dadurch aber immer auch den Kosmos, d. h. die Ordnung seiner selbst und die der anderen, verändert. So verstanden, artikuliert sich durch die viröse Infektion menschlicher Körper die Macht von SARS als kosmo-politisches Ereignis und dem damit verbundenen Risiko³⁸ einer epidemischen oder gar pandemischen Ausbreitung mit unvorhersehbaren Folgen für menschliches Leben und gesellschaftliche Organisation.

Dies ist jedoch nur möglich, wenn das Virus sich in Zirkulation, in Bewegung befindet und ganz bestimmte, hoch idiosynkratische Wege der Ausbreitung nutzen kann. Es braucht ein *drittes Element*³⁹, um das zu tun. Bei SARS erfolgt sowohl das Andocken im Körper selbst als auch von Mensch zu Mensch durch bestimmte Körperbauteile (Rezeptoren) und Flüssigkeiten (Rachentröpfchen). Die Folgen der Zirkulation von SARS übersetzen sich dann in soziale Kommunikationen *über* SARS, die wiederum andere Strategien und Technologien der Verbreitung von SARS (medizinisch, massenmedial, wissenschaftlich etc.) zur Folge haben. Damit können sich auch die Ziele der je-

³⁸ SARS war zu keiner Zeit ein kosmo-politischer Akteur im Sinne des medizinischen Diskurses. Dies würde eine tatsächliche globale Verbreitung voraussetzen. Die Besonderheit von SARS lag in dem Risiko, d. h. der Virtualität, sich global auszubreiten und hat gerade dadurch unsere gesellschaftlichen Routinen erschüttert und verändert.

³⁹ Das wohl bekannteste gesellschaftswirksame Beispiel eines dritten Elements – ‚Geld‘ – hat Georg Simmel bereits in seiner *Philosophie des Geldes* entfaltet; vgl. Georg Simmel, *Philosophie des Geldes*, Bd. 6, hg. v. David P. Frisby, Frankfurt/M., 1989. Geld wird von Simmel als ‚wesenloses Wesen‘ (S. 691) bedeutsam, das als zirkulierendes Mittel die ‚Bedingtheit der Dinge‘ (S. 120) ausmacht. Als ‚absolute Zwischeninstanz‘, als eben ‚dritte Instanz‘, erlaubt Geld soziale Praxis, welche mehr ist ‚als ein privater Vorgang zwischen zwei Individuen, der völlig in den individuellen Aktionen und Gegenreaktionen dieser beschlossen liegt‘ (S. 213). Ganz im Sinne eines Akteur-Netzwerkes lassen sich Subjekte, Objekte, Dinge dann nur ‚in Beziehungen und Prozesse[n]‘ denken, d. h. als ‚eine auf- oder absteigende Reihe, in der jedes Glied von einem anderen abhängt und ein drittes von sich abhängen lässt: das mag in Bezug auf räumliche Anordnung, auf kausale Energieübertragung, auf zeitliche Folge, auf logische Ableitung stattfinden‘ (S. 120, [Herv. i. O.]; vgl. dazu auch Schillmeier (2010), *Rethinking Disability* und ders. (2010), *Assembling Money and the Senses*).

weiligen Strategien radikal ändern. War es zunächst die soziale Fähigkeit des Virus sich fortzupflanzen, ist es nun die sozio-technische Kommunikation *über* SARS dies zu verhindern.

Um das Virus zu identifizieren, wurden transnationale Netzwerke ins Leben gerufen, die eine sichere *Website* benutzen:

[T]o post electron microscopic pictures of candidate viruses, sequences of genetic material for virus identification and characterization, descriptions of experiments, and results. The well-guarded secret techniques that give each laboratory its competitive edge have been immediately and openly shared with others. Laboratories also quickly exchange various samples from patients and postmortem tissues. These arrangements have allowed the analysis of samples from the same patient simultaneously in several laboratories specialized in different approaches, with the results shared in real time. This collaboration has resulted in the identification of the suspected causative agent, and the development of three diagnostic tests, which unprecedented speed.⁴⁰

Die Fähigkeit, durch Zirkulation Stabilität und Wandel zu initiieren, dabei einerseits heterogene Elemente sowohl zu verknüpfen, sichtbar zu machen als auch neu zu begründen und andererseits damit ganz bestimmte gesellschaftliche (menschlich und nicht-menschliche, soziale und nicht-soziale) Zusammenhänge und Bedingungen wichtig und/oder unwichtig, präsent und/oder absent, sicher und/oder unsicher, lokal und/oder global erscheinen zu lassen, haben wir mit dem Begriff Akteur-Netzwerk beschrieben.

Verstanden als Akteur-Netzwerk ist die gesellschaftliche Bedeutsamkeit von SARS für Menschen nicht unabhängig von der Virulenz eines nicht-menschlichen Erregers zu denken. Die Möglichkeit einer weltweiten Ausbreitung war dabei in der Praxis der Vermehrung des Virus selbst, also in der Form lokaler, nicht-sozialer Infektionen angelegt. Die Zirkulation des Virus verband dann zunächst Tierkörper und menschliche Körper. Die Folge der Zoonose, also des Übergangs des Virus vom Tier zum Menschen, lag in der Evolution des Virus: Es entstand ein *ontologisch neues Virus*, das nun sowohl Bausteine des tierischen als auch des menschlichen Organismus enthielt. Die Veränderung des Virus wird durch die generell hochgradige Anpassungsfähigkeit von Viren möglich: Durch die Anpassung an seine Umwelt kann das Virus seine Lebensbedingungen aufrechterhalten und verändert damit sich und seine Umwelt.

Die soziale Relevanz für menschliche Gesellschaften erlangte SARS als zirkulierendes, heterogenes Akteur-Netzwerk von Viren und Zellen, Menschen und Tieren, Menschen und Technologien. Das Risiko der globalen Ausbreitung von SARS lässt sich also gesellschaftswissenschaftlich nicht allein durch Zirkulation *symbolischer* Medien der Kommunikation beschreiben, wie es der soziologische *Mainstream* haben will. Es ist nicht nur die mediale Kommunikation *über* SARS, sondern es ist SARS als handlungsmächtiges Akteur-Netz-

⁴⁰ WHO (2003), Epidemic and Pandemic Alert and Response.

werk, das gesellschaftliche Relevanz und gesellschaftlichen Wandel generiert.⁴¹ Damit werden aus reinen sozialen Tatsachen, die sich nur sozial erklären lassen, heterogene und individuelle kosmo-politische Ereignisse der Verknüpfung menschlicher und nicht-menschlicher, sozialer und nicht-sozialer Einheiten, die ‚das Soziale‘ infrage stellen und damit offen und begründungspflichtig erscheinen lassen. Akteure initiieren Netzwerke und Netzwerke Akteure: Akteure *sind*, d. h. sie ereignen sich als, Akteur-Netzwerke.

Die Folgen solcher Netzwerke können hochgradig kontingent und widersprüchlich sein, wie man an der Virulenz der SARS-Netzwerke deutlich erkennen kann: So können Tierviren, die hochanschlussfähige Übersetzungsagenten darstellen, je nach Vermittlung für den menschlichen Organismus ungefährlich bleiben oder aber gefährliche Viren und kranke oder gar lebensbedrohte Körper produzieren und damit die Routinen menschlicher Organisation radikal infrage stellen. Gleichzeitig wird dieses ursprüngliche SARS-Netzwerk in eine Vielzahl von – lokalen, regionalen, nationalen und transnationalen – sozio-technischen, bio-medizinischen, wissenschaftlichen, massenmedialen Netzwerken etc. übersetzt. Die ‚heiße Phase‘ der Ausbreitung von SARS war zunächst dadurch charakterisiert, dass weder die Erkrankung selbst noch deren Ursprung oder mögliche Evolution bekannt waren. So schreibt die kanadische Medscape Medical News:

At the beginning of the outbreak, our biggest problem was our inability to recognize when a patient had SARS and our lack of understanding as to how SARS spread. This led to the spread of SARS throughout various hospitals. In particular, the transfer of unrecognized SARS patients between hospitals with resulting staff exposure was a major problem. [...] I think the problem initially was that it wasn't clear how far SARS had spread through the health care setting. [...] It was difficult to know at the time that the illness was not contained [...].⁴²

Dies hatte zur Folge, dass sich insbesondere Krankenhauspersonal – also Ärzte und Pflegekräfte – in großer Zahl infizierten und damit entscheidend an der Ausbreitung von SARS beteiligt waren. Es war zu Beginn des Ausbruchs die Unbekanntheit einer neuartigen Krankheit, die eine schnelle Ausbreitung von SARS entlang internationaler Flugrouten möglich machte. Damit verband sich dann auch das Risiko der pandemischen Ausbreitung einer zunächst atypischen und unbekannteren, schweren Atemwegserkrankung.

Es kam nun darauf an, eine direkte Verbindung lokaler (interaktiver und organisatorischer), translokaler (staatlicher) als auch transnationaler Handlungs-

⁴¹ Innerhalb der STS-Forschung wurde die Komplexität solcher heterogener Zusammenhänge bereits eindringlich beforscht (Callon (1998), *The Laws of the Markets*; Bruno Latour, „Drawing Things Together“, in: Michael Lynch/Steve Woolgar (Hg.), *Representation in Scientific Practice*, Cambridge, MA (u. a.), 1990, S. 107-124; John Law, *A Sociology of Monsters*; Law/Hassard (1999), *Actor Network Theory and After* sowie Law/Mol (2002), *Complexities: Social Studies of Knowledge Practices*.

⁴² Medscape Medical News, 13. April 2003, online unter: <http://www.medscape.com>, zuletzt aufgerufen am 13.07.2011.

zusammenhänge (WHO) zu etablieren, um eine weitere Ausbreitung von SARS zu verhindern.⁴³ Dies zog sehr unterschiedliche und teils hoch ambivalente soziale Effekte nach sich.⁴⁴ In allen (!) betroffenen Ländern wurde in der Anfangsphase von SARS der desolate Zustand des öffentlichen Gesundheitssystems sichtbar: So gab es bspw. in nah beieinander liegenden Krankenhäusern eine Vielzahl von Infizierten. Aufgrund von fehlenden Diagnoseverfahren, Erfassungssystemen und Meldestrukturen konnten jedoch keine Zusammenhänge zwischen diesen Fällen hergestellt werden. Auf diese Weise konnte sich die Krankheit dann in den Gesundheitseinrichtungen sehr schnell und unbemerkt ausbreiten. Krankenhäuser wurden zu hoch virulenten Akteur-Netzwerken und es kam zu deren Schließung, da sie eben eine zu große Gefahr für die öffentliche Gesundheit darstellten. Erst in der Zusammenarbeit mit der WHO konnten die entsprechenden Kontroll- und Meldesysteme installiert werden. Im Zuge der Bemühungen um die Eindämmung der Krankheit etablierte sich eine enge Zusammenarbeit mit den regionalen, nationalen und internationalen Gesundheitseinrichtungen. Dies erlaubte ein flächenübergreifendes Übersetzungsnetz von Informationen, und so konnten sich dann auch lebenswichtige Schutzmaßnahmen (bspw. das Tragen von Mundschutz) wirksam durchsetzen und angewendet werden.

Wie entscheidend diese netzwerkartigen Formen der Zusammenarbeit für die Eindämmung einer zirkulierenden und virösen Krankheit waren, zeigt die Anfangsphase der Ausbreitung von SARS in China ganz deutlich. Die anfängliche Verweigerung der chinesischen Regierung einer Kooperation mit den internationalen Gesundheitsorganisationen führte dazu, dass lebensrettende Maßnahmen ausblieben und die Zahl der Infizierten auf drastische Weise anstieg. Aufgrund fehlender Informationsstrukturen unterschätzte die chinesische Regierung sehr lange das Ausmaß der Ausbreitung der Krankheit. Erst der Druck der durch SARS verknüpften internationalen Solidargemeinschaft hat China zum Handeln bewegt.

Der Umgang mit dem Risiko einer globalen Ausbreitung von SARS zog dann auch sehr drastische Maßnahmen nach sich: dazu zählt bspw. eine radikale Einschränkung von Freiheitsrechten, indem Flugzeuge oder ganze Häuserblocks (z. B. die Wohnanlage ‚Amoy-Gardens‘ in Hongkong⁴⁵) unter Quarantäne gestellt und Menschen in Turnhallen isoliert wurden. Schulen wurden geschlossen und öffentliche Plätze gesperrt. Verletzungen dieser Anordnungen wurden in China gar mit der Androhung der Todesstrafe sanktioniert. Die WHO sprach erstmals in ihrer Geschichte eine Reisewarnung aus. Dies bedeutete nicht nur hohe wirtschaftliche Verluste für Reiseunternehmen und die

⁴³ Die Pharmazie spielte hierbei nicht die machtvolle Rolle wie im Falle der Migration des H1N1 Virus ein paar Jahre später.

⁴⁴ Arthur Kleinman/James L. Watson (Hg.), *SARS in China. Prelude to Pandemic?*, Stanford, CA, 2006.

⁴⁵ Vgl. Evelyn L. Y. Roloff, *Die SARS-Krise in Hong-Kong. Zur Regierung von Sicherheit in der Global City*, Bielefeld, 2007.

Tourismusbranche. Die Möglichkeit des schnellen Ortswechsels durch Züge und Flugzeuge barg in Verbindung mit SARS immer auch die Gefahr einer Ausbreitung der Krankheit in sich – auch über Ländergrenzen hinweg. Um die Ein- und Ausreise möglicher SARS-Infizierter kontrollieren zu können, kamen an Flughäfen aufwendige Screening-Verfahren zum Einsatz, um die Körpertemperatur⁴⁶ der Passagiere zu registrieren. Entgegen der üblichen Routine an Flughäfen, wo der Besitz der nötigen Reisepapiere die Ein- und Ausreise regelt, war es im Falle von SARS in erster Linie die Körpertemperatur, die darüber entschied, ob man frei reisender *citizen* war und ein Flugzeug besteigen durfte oder nicht. Die Reisewarnung der WHO hatte zudem zur Folge, dass asiatische Unternehmen ausländische Mitarbeiter in ihre Heimatländer zurückschicken mussten. Hier stand die Gesundheit der Angestellten im Zentrum des Interesses für unternehmerische Entscheidungen.

Ebenso hat sich die wissenschaftliche Praxis im Umgang mit SARS verändert. Hier standen nicht länger die Exklusivität und die Erstveröffentlichung von Daten im Vordergrund. Es war im Gegenteil der rege Ressourcenaustausch und die enge Zusammenarbeit eines weltweiten internetunterstützten Labornetzwerkes, die zur schnellen Diagnose des Krankheitserregers und damit letztendlich auch zur Eindämmung der Krankheit beitrugen, indem entsprechende Verhaltensregeln generiert wurden. Im medizinischen Bereich war die enge Zusammenarbeit mit der Forschung von entscheidender Bedeutung, um eine effektive Behandlung von Patienten zu gewährleisten. Für die Medizin war für die Behandlung von Patienten die enge Zusammenarbeit mit der Forschung von entscheidender Bedeutung. Aufgrund der Neuartigkeit der Krankheit war mit gewohnten Methoden eine Diagnose nicht möglich. Erst durch Forschungsergebnisse, die den Krankheitserreger spezifizierten, konnten Diagnoseverfahren modifiziert und dann auch in eine wirksame Therapie umgesetzt werden.

Die Antizipation einer möglichen globalen Ausbreitung von SARS machte es nötig, die lokale Praxis von Infektionen in eine globale Praxis der Krankheitsbekämpfung zu übersetzen. Das virale Netzwerken hatte dabei zur Folge, dass nicht nur individuelle und öffentliche Gesundheit bedroht und verunsichert wurden. Es wurden auch etablierte institutionelle Kontroll- und Bearbeitungsformen von Risiken infrage gestellt. Die erfolgreiche Bekämpfung ist dann in der Fähigkeit zu sehen, die virale Praxis der Verunsicherung in effektive Netzwerke der Risikobearbeitung zu übersetzen, dabei spielt die massenmediale Vermittlungsfunktion eine zentrale Rolle.

Trotz ihres ereignislogischen, operationalen Charakters unterscheiden sich Akteur-Netzwerke deutlich von rein sozialen Ereignissen der Kommunika-

⁴⁶ Plötzliches ansteigendes und hohes Fieber gehört zu den signifikanten Symptomen von SARS (vgl. Volker Rickerts et al., „Klinik und Behandlung des schweren akuten respiratorischen Syndroms“, in: *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 128, (2003), S. 1109-1114).

tion.⁴⁷ Für sozialkonstruktivistische Beobachtungstheorien, d. h. solche Ansätze, die die Zirkularität und Reflexivität von Beobachtungen von Beobachtungen ins Zentrum stellen, erscheint Sozialität als eine selbstreferenzielle Operation in *Differenz* zum Nicht-Sozialen⁴⁸. Hingegen rückt bei Akteur-Netzwerken *Heterogenität*, d. h. die *Verknüpfung* von Sozialem und Nicht-Sozialem ins Zentrum des Interesses. Dadurch wird gesellschaftlich wirksam, was beobachtungstheoretisch notwendigerweise im Dunkeln bleibt: Materialität, Natur, Menschen, Subjekte, Objekte und Körper werden als heterogene Akteur-Netzwerke sichtbar.

Das Konzept ‚Akteur-Netzwerk‘ bricht mit der Durkheim’schen Tradition, Soziales durch Soziales zu erklären, dadurch, dass gesellschaftliche Komplexität als *emergierendes* Phänomen zwar erhalten bleibt, die Kontingenz des Sozialen jedoch als Modus der *Heterogenität* sozialer Wirklichkeit und nicht als Modus der Differenz zu den nicht-sozialen Objekten anerkannt wird. Demnach ist ‚das Soziale‘ topologisch konzipiert – egal, ob es sich in menschlichen oder nicht-menschlichen Gesellschaften artikuliert – nicht ein „place, a thing, a domain, or a kind of stuff but a provisional movement of new associations“⁴⁹. Unser methodisches Ziel ist demnach nicht, sich von Subjekt und Objekt, von körperlichen Menschen und stofflichen Dingen gleichermaßen zu emanzipieren, wie das Beobachtungstheorien tun. Sprechen wir von Subjekten und Objekten oder von Menschen und Dingen, dann als zeitlich-räumlich kontingente und heterogene Akteur-Netzwerke, also von Ereignissen, die das Soziale in seiner Erklärungsbedürftigkeit und Fragwürdigkeit erst sichtbar machen. Als Akteur-Netzwerk wird SARS für *menschliche Gesellschaften* virulent, sobald es die Ordnungsmechanismen menschlichen Lebens und menschlicher Sozialität infrage stellt und auch verändert. Akteur-Netzwerke erwirken die Bedingung der Möglichkeit von Kosmo-Politik.⁵⁰

4. Schluss

Diese Beispiele im Umgang mit SARS machen deutlich, dass im Kontext der hohen, wenn auch unsicheren Erwartbarkeit und Wahrscheinlichkeit pandemischer Auswirkungen die gesellschaftliche, funktional differenzierte Übersetzungsleistung von Folgen auf systeminterne Entscheidungsprozesse an ihre Grenzen gerät. Das meint nicht, dass Mechanismen funktionaler Differenzierung verschwinden, sondern dass Problemdynamiken und Lösungsstrategien gesellschaftswirksam werden, die sich *weder ohne noch allein mit* Mitteln

⁴⁷ Niklas Luhmann, *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt/M., 1986.

⁴⁸ Luhmann (1992), *Beobachtungen der Moderne* sowie ders., *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, 2 Bände, Frankfurt/M., 1997.

⁴⁹ Latour (2005), *Reassembling the Social*, S. 238.

⁵⁰ Akteur-Netzwerke sind nicht kosmo-politisch, wenn sie gesellschaftliche Ordnungsmechanismen unhinterfragt lassen.

funktionaler Differenzierung beschreiben lassen. Vielmehr macht die Ausbreitung von SARS die topologische Komplexität gesellschaftlicher Problemlagen sichtbar, die zunächst zur Ausbreitung von Unsicherheitsstrukturen und in der Folge zu translokalen, transregionalen und transnationalen Formen der wissenschaftlichen, politischen etc. Solidarität führte. Durch das Risiko einer globalen Ausbreitung von Ansteckungen und Erkrankungen mit möglicher Todesfolge wird ein Virus zu einem hoch virulenten Akteur-Netzwerk, dessen konkrete Folgen die Grenzen der physio-materialen und sozialen Organisation menschlicher Gesellschaften fragwürdig erscheinen lassen und die Restrukturierung tradierter sozialer Ordnungszusammenhänge initiieren.

Die gesellschaftliche Brisanz von SARS zeigte sich zunächst an dem fehlenden Wissen über Ursache, Diagnosemöglichkeit und Evolution und damit in der Verunsicherung durch diese hoch ansteckende und lebensbedrohende Erkrankung. SARS wurde als globale Gefahr wahrgenommen, da das Virus sich entlang internationaler Flugrouten schnell auszubreiten vermochte und eine SARS-Pandemie nicht auszuschließen war. Die Komplexität von SARS ist in dessen Topologie, also in der Vernetzung und Rekonfiguration von menschlichen und nicht-menschlichen, lokalen und globalen wie auch privaten und öffentlichen Zusammenhängen zu sehen. Die grenzüberschreitende Ausbreitung von SARS wurde dadurch zu einem kosmo-politischen Ereignis, das individuelles Leben gefährdete und tradierte gesellschaftliche Ordnungsmechanismen und -kalküle radikal verunsicherte und veränderte. Die topologische Komplexität von SARS wurde als Akteur-Netzwerk erfassbar, das es erlaubt, gesellschaftswirksame Akteure in der Verknüpfung heterogener Elemente soziologisch bedeutsam zu beschreiben.

Literatur

- Baehr, Peter, „Social Extremity, Communities of Fate, and the Sociology of SARS“, in: *European Journal of Sociology*, 46 (2005), S. 179-211.
- Barabasi, Albert-László, *Linked: the New Science of Networks*, New York, NY, 2002.
- Bateson, Gregory/Bateson, Mary Catherine, *Wo Engel zögern. Unterwegs zu einer Epistemologie des Heiligen*, Frankfurt/M., 1993.
- Bennett, Carolyn, „Lessons from SARS: Past Practice, Future Innovation“, in: Andrew Cooper/John J. Kirton (Hg.), *Innovation in Global Health Governance. Critical Cases*, Farnham, 2009, S. 49-62.
- Berg, Marc/Mol, Annemarie (Hg.), *Differences in Medicine. Unravelling Practices, Techniques, and Bodies*, Durham, London, 1998.
- Breiman, Robert F. et al., „The Role of China in the Quest to Define and Control Severe Acute Respiratory Syndrome“, in: *Emerging Infectious Diseases* 9, 9 (2003), S. 1037-1041.

- Callon, Michel, „Techno-Economic Networks and Irreversibility, in: John Law (Hg.), *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, London, 1991, S. 132-161.
- Ders. (Hg.), *The Laws of the Markets*, Oxford (u. a.), 1998.
- Ders./Law, John, „Introduction: Absence – Presence, Circulation, and Encountering in Complex Space“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 22, 1 (2004), S. 3-11.
- Campbell, Archie, *The SARS Commission First Interim Report. SARS and Public Health Legislation*, Ontario, 2004.
- Cussins, Charis, „Ontological Choreography: Agency for Women Patients in an Infertility Clinic“, in: Marc Berg/Annemarie Mol (Hg.), *Differences in Medicine. Unravelling Practices, Techniques, and Bodies*, Durham, London, 1998, S. 166-201.
- Czarniawska, Barbara/Sevón, Guje (Hg.), *Global Ideas: How Ideas, Objects and Practices Travel in the Global Economy*, Liber, Malmö, 2005.
- Doerr, Hans Wilhelm, „SARS – eine neue Infektionskrankheit“, (gehalten als öffentlicher Vortrag am 27. Juni 2003), in: *Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen*, Göttingen, 2003.
- Durkheim, Émile, *Regeln der soziologischen Methode*, Neuwied, 1961.
- Gleick, James Faster, *The Acceleration of Just About Everything*, München, 1999.
- Hetherington, Kevin/Lee, Nick M., „Social Order and the Blank Figure“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 18, 2 (2000), S. 169-184.
- Jasanoff, Sheila/Long Martello, Marybeth (Hg.), *Earthly Politics: Local and Global in Environmental Governance*, Cambridge, 2004.
- Kamradt-Scott, Adam, „The WHO and SARS: The Challenge of Innovative Responses to Global Health Security“, in: Andrew F. Cooper/John J. Kirton (Hg.), *Innovation in Global Health Governance. Critical Cases*, Farnham, 2009, S. 63-79.
- Kant, Immanuel, *Schriftenreihe zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik*, Werkausgabe Bd. 12, Frankfurt/M., 1997.
- Kleinman, Arthur/Watson, James L. (Hg.), *SARS in China. Prelude to Pandemic?*, Stanford, CA, 2006.
- Latour, Bruno, *Reassembling the Social: an Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford, 2005.
- Ders., „Drawing Things Together“, in: Michael Lynch/Steve Woolgar (Hg.), *Representation in Scientific Practice*, Cambridge, MA (u. a.), 1990, S. 107-124.
- Ders., „On Interobjectivity“, in: *Mind, Culture and Activity* 3, 4 (1996), S. 228-245.
- Ders., „On Recalling ANT“, in: John Law/John Hassard (Hg.), *Actor Network Theory and After*, Oxford, 1999, S. 15-25.
- Ders., „When Things Strike Back: a Possible Contribution of Science Studies to the Social Sciences“, in: *British Journal of Sociology* 51, 1 (2000), S. 107-124.
- Ders., „Gabriel Tarde und das Ende des Sozialen“, in: *Soziale Welt* 52, (2001), S. 361-376.
- Law, John, *Aircraft Stories. Decentering the Object in Technoscience*, Durham, 2002.
- Ders., *After Method: Mess in Social Science Research*, London, 2004.
- Ders. (Hg.), *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, London, 1991.
- Ders., „After ANT: Complexity, Naming and Topology“, in: John Law/John Hassard (Hg.), *Actor Network Theory and After*, Oxford, 1999, S. 1-14.
- Ders., „And if the Global were Small and Non-Coherent? Method, Complexity, and the Baroque“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 22, 1 (2004), S. 13-26.

- Ders./Hassard, John (Hg.), *Actor Network Theory and After*, Oxford, 1999.
- Ders./Mol, Annemarie (Hg.), *Complexities: Social Studies of Knowledge Practices*, Durham, 2002.
- Dies., „Situating Technoscience: an Inquiry into Spatialities“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 19, 5 (2001), S. 609-621.
- Lee, Nick/Brown, Steve, „Otherness and the Actor Network: the Undiscovered Continent“, in: *American Behavioural Scientist* 37, 6 (1994), S. 772-790.
- Loon, Joost van, *Risk and Technological Culture. Towards a Sociology of Virulence*, London, New York, NY, 2002.
- Luhmann, Niklas, *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt/M., 1986.
- Ders., *Beobachtungen der Moderne*, Opladen, 1992.
- Ders., *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, 2 Bände, Frankfurt/M., 1997.
- Medscape Medical News*, 13. April 2003, online unter: <http://www.medscape.com>, zuletzt aufgerufen am 13.07.2011.
- Mol, Annemarie, *The Body Multiple. Ontology in Medical Practice*, Durham, 2002.
- Moreira, Tiago, „Surgical Nomads: a Social Topology of the Operating Room“, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 22, 1 (2004), S. 53-69.
- Ders., „Coordination and Embodiment in the Operating Room“, in: *Body and Society* 10, 1 (2004), S. 109-129.
- Nassehi, Armin, *Geschlossenheit und Offenheit*, Frankfurt/M., 2003.
- Ong, Aihwa, „Assembling around SARS: Technology, Body Heat, and Political Fever in Risk Society“, in: Angelika Pofert/Natan Sznajder (Hg.), *Ulrich Becks kosmopolitisches Projekt. Auf dem Weg in eine andere Soziologie*, Baden-Baden, 2004, S. 81-89.
- Dies./Collier, Stephen J. (Hg.), *Global Assemblages: Technology, Politics, and Ethics as Anthropological Problems*, Oxford, 2004.
- Petryna, Adriana, *Life Exposed: Biological Citizens after Chernobyl*, Princeton, NJ, 2002.
- Pohler, Wiebke, „SARS – Ein globales Risikoereignis“, in: Markus Holzinger/Stefan May/Wiebke Pohler, *Weltrisikogesellschaft als Ausnahmezustand*, Weilerswist, 2010, S. 121-151.
- Preda, Alex, *Aids, Rhetoric, and Medical Knowledge*, Cambridge, 2004.
- Preiser, Wolfgang, „SARS – Ein Virus hält die Welt in Atem“, in: *Brockhaus Enzyklopädie Jahrbuch 2003*, Leipzig, Mannheim, 2004, S. 288-291.
- Ders./Rabenau, Holger F./Doerr, Hans Wilhelm, *Viren, Viruserkrankungen. Synopsis der Epidemiologie, Klinik, Diagnostik und Therapie viraler Erkrankungen*, Steinen, 2002.
- Price-Smith, Andrew T., „Epidemic of Fear: SARS and the Political Economy of Contagion“, in: Andrew F. Cooper/John J. Kirton (Hg.), *Innovation in Global Health Governance. Critical Cases*, Farnham, 2009, S. 23-48.
- Rickerts, Volker et al., „Klinik und Behandlung des schweren akuten respiratorischen Syndroms“, in: *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 128, (2003), S. 1109-1114.
- Roloff, Evelyn Lu Yen, *Die SARS-Krise in Hong-Kong. Zur Regierung von Sicherheit in der Global City*, Bielefeld, 2007.
- Schillmeier, Michael, *Rethinking Disability. Bodies, Senses, and Things*. London, New York, NY, 2010.
- Ders., „Dis/abling Spaces of Calculation – Blindness and Money in Everyday Life“, in: *Environment and Planning D: Society & Space* 25, 4 (2007), S. 594-609.

- Ders., „Globalizing Risks. The Cosmo-Politics of SARS and its Impact on Globalizing“, in: *Mobilities* 3, 2 (2008), S. 179-199.
- Ders., „Risk as Mediation – Societal Change, Self-Endangerment, and Self-Education“, in: *Beyond Current Horizon*, (2009), S. 1-18.
- Ders., „Assembling Money and the Senses. Revisiting Georg Simmel and the City“, in: Ignacio Farfás/Thomas Bender (Hg.), *Urban Assemblages. How Actor-Network Theory Changes Urban Studies*, London, New York, NY, 2010, S. 229-252.
- Ders., „Zur Politisierung des Sozialen. Durkheims Soziologie und Tardes Monadenlehre“, in Tanja Bogus/Heike Delitz (Hg.), *Émile Durkheim und Ethnologie*, Berlin, 2011.
- Shio-Hing Lo, Sonny, „SARS and Avian Influenza in China and Canada – The Politics of Controlling Infectious Disease“, in: Andrew F. Cooper/John J. Kirton (Hg.), *Innovation in Global Health Governance. Critical Cases*, Farnham, 2009, S. 83-104.
- Serres, Michel, *Atlas*, Berlin, 2005.
- Simmel, Georg, *Philosophie des Geldes*, Bd. 6, hg. v. David P. Frisby, Frankfurt/M., 1989.
- Stengers, Isabelle, „The Cosmopolitical Proposal“, in: Bruno Latour/Peter Weibel (Hg.), *Making Things Public. Atmospheres of Democracy*, Karlsruhe, 2005, S. 994-1003.
- Strathern, Marilyn, *Partial Connections*, Savage, MD, 1991.
- Dies., *After Nature: English Kinship in the Late Twentieth Century*, Cambridge (u. a.), 1992.
- Taylor, Mark C., *The Moment of Complexity: Emerging Network Culture*, Chicago, IL, 2001.
- Thrift, Nigel, *Spatial Formations*, London, 1996.
- Turner, Bryan S., „Classical Sociology and Cosmopolitanism: a Critical Defence of the Social“, in: *British Journal of Sociology* 57, 1 (2006), S. 133-151.
- Urry, John, *Sociology beyond Societies. Mobilities for the Twenty-First Century*, New York, NY, 2000.
- Ders., *Global Complexity*, London, 2003.
- Ders., „Mobility and Proximity“, in: *Sociology* 36, 2 (2002), S. 255-274.
- Ders., „The Complexities of the Global“, in: *Theory, Culture & Society* 22, 5 (2005), S. 235-254.
- Whitehead, Alfred North, *Science and the Modern World*, New York, NY, 1967.
- World Health Organization, „World Health Organization. Update 95 – SARS: Chronology of a Serial Killer“ (2003), online unter: http://www.who.int/csr/don/2003_07_04/en/, zuletzt aufgerufen am 13.07.2011.
- Dies., „Epidemic and Pandemic Alert and Response, SARS – Multi-Country Outbreak – Update 27“, 11. April 2003, S. 9, online unter: <http://who.int/csr/en/>, zuletzt aufgerufen am 13.07.2011.