

Globaler Alarm

Mit Sars tauchte erstmals im 21. Jahrhundert eine unbekannte Infektionskrankheit auf, die das Potenzial für eine Pandemie besaß. Die »Lungen-seuche« wurde zwar rasch eingedämmt. Doch jederzeit könnte ein anderer neuer Erreger zum globalen Ernstfall werden.

Von Susanne Glasmacher
und Reinhard Kurth

Die unheilvolle Geschichte beginnt Anfang des Jahres 2003: Im Februar reist ein Mediziner aus der chinesischen Provinz Guangdong zu einer Hochzeitsfeier nach Hongkong – und kehrt nie wieder in seine Heimat zurück. Er stirbt am 4. März in einer Hongkonger Klinik. Die Todesursache: eine Entzündung der Lunge, deren Symptome sich allerdings auffällig von denen der typischen Lungenentzündung unterscheiden.

Zuvor steckte er mehrere Kontaktpersonen an, darunter einen amerikanischen Geschäftsmann. Dieser erliegt seiner Erkrankung am 13. März im benachbarten Vietnam. Ein Arzt und eine Krankenschwester, die den Geschäftsmann in der Klinik in Hanoi behandelten, überleben das seltsame Lungenleiden ebenfalls nicht. Immer mehr Krankheitsfälle treten in Südostasien auf. Dies veranlasst die Weltgesundheitsorganisation (WHO) am 12. März 2003, global Alarm zu schlagen. Am 15. März empfiehlt sie erstmals in ihrer Geschichte, nicht dringend notwendige Reisen in Gebiete zu verschieben, die von der offensichtlich ansteckenden, nicht behandelbaren Krankheit betroffen sind.

Es zeigte sich – wieder einmal –, dass Infektionskrankheiten keine Grenzen

kennen und drastische Folgen haben können, nicht nur für den einzelnen Betroffenen, sondern für die gesamte Gesellschaft und die Wirtschaft. Die Erfahrungen mit der neuen Seuche bewiesen aber auch, dass die Ausbreitung selbst solcher Infektionskrankheiten zu stoppen ist, deren Erreger zunächst unbekannt sind und gegen die es keine Impfstoffe oder Therapien gibt. Die Voraussetzungen: eng zusammenarbeitende öffentliche Gesundheitssysteme mit gut vorbereiteter Infrastruktur, bereitstehenden Maßnahmenkatalogen und rasch verfügbaren Informationsangeboten. Hinzu kommen müssen die klassischen Maßnahmen zum Schutz vor Infektionen:

das konsequente Isolieren von Erkrankten und Erkrankungsverdächtigen.

Die Lungenkrankheit, die im Frühjahr 2003 für weltweite Aufregung sorgte, wurde unter dem Kürzel Sars bekannt. Das »schwere akute Atemwegssyndrom« (englisch: *severe acute respiratory syndrome*) sensibilisierte – maßgeblich über die Medien – Öffentlichkeit und Politik für die Risiken neuer Infektionskrankheiten. Mit Sars war erstmals im neuen Jahrtausend eine bislang unbekannte Infektion aufgetaucht, die ansteckend und zum Teil tödlich verlief und das Potenzial für eine weltweite Epidemie, eine Pandemie, besaß.

Die Angst vor der neuen »Lungen-seuche« war groß – und doch steht Sars

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

Sars-Chronologie

11.02.2003 China meldet offiziell der WHO einen Ausbruch von Atemwegserkrankungen (300 Erkrankungs-, fünf Todesfälle), der Mitte November 2002 in der Provinz Guangdong begonnen habe.

21.02.2003 Ein Arzt aus Guangdong übernachtet in einem Hotel in Hongkong. Dort steckt er mehr als ein Dutzend Menschen an, die die Krankheit nach Hanoi, Toronto und Singapur tragen.

Im Schutzanzug arbeitet Ende April 2003 ein Laborant in einer Klinik in Qingxu, wo Sars-Patienten liegen.

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

▶ Bei Sars ist die Welt noch einmal glimpflich davongekommen. Die Maßnahmen gegen die neue Seuche griffen rechtzeitig.

nur in einer langen Reihe neuartiger Infektionskrankheiten. Tatsächlich ist in den letzten Jahrzehnten weltweit praktisch jedes Jahr ein neuer Krankheitserreger identifiziert worden (siehe Tabelle S. 16). Das Aidsvirus bietet ein beredtes Beispiel dafür. Ein Risiko, das wie im Fall von Sars mit vielen Unbekannten einhergeht, verursacht allerdings unverhältnismäßig größere Ängste als lange bekannte Gefährdungen, selbst wenn diese wesentlich problematischer sind: Die echte Virusgrippe, die Influenza, etwa fordert allein in Deutschland alljährlich fünf- bis achttausend Todesopfer, obwohl es eine wirksame, aber eben zu wenig genutzte Schutzimpfung gibt.

Der Erreger kam nicht unerwartet

Sars erreichte Deutschland am 15. März 2003, einem Samstag. Doch der Erreger kam nicht unerwartet. Bereits am Morgen des 15. März war das Robert Koch-Institut in Berlin, Deutschlands Bundesinstitut für Infektionsschutz und Gesundheitsberichterstattung, durch einen Anruf der WHO gewarnt worden. Angekündigt wurde ein Flugzeug aus New York, das in knapp drei Stunden in Frankfurt am Main landen würde und wahrscheinlich einen Infizierten an Bord habe – einen Arzt aus Singapur.

Zu diesem Zeitpunkt stand weder fest, ob man es bei dem Erreger mit einem Virus oder einem Bakterium zu tun hatte, noch, wie der Patient behandelt werden könnte. Auch Informationen, die wichtig sind, um über Infektionsschutzmaßnahmen zu entscheiden, lagen nicht vor: Welchen Übertragungsweg nimmt der Erreger? Wann und wie lange

ist ein Infizierter ansteckend? Bekannt war lediglich, dass die Infektion zuvor in Hongkong und Vietnam rasch um sich gegriffen und dass Hospitäler in Singapur und Toronto Erkrankungsfälle mit ähnlichen Symptomen gemeldet hatten. Damit stand fest: Die Krankheit folgt den internationalen Fluglinien – und jede Stadt mit einem internationalen Flughafen bietet eine »bequeme Einflug-

schneise« für importierte Fälle, auch Frankfurt. Dort wurde mit dem Arzt aus Singapur der erste Sars-Fall Europas verzeichnet. Der Mediziner hatte in seinem Heimatland Patienten mit der atypischen Lungenentzündung behandelt, war dann zu einem Kongress nach New York geflogen und befand sich nun auf der Rückreise nach Singapur mit Zwischenstopp in Frankfurt. ▶

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

28.02.2003 Identifizierung eines Falls in Vietnam durch Carlos Urbani: Der WHO-Arzt, der später selbst an Sars stirbt, erkennt darin eine neue Krankheit und nennt sie Sars, schweres akutes respiratorisches Syndrom. Die WHO schickt ein Team nach Vietnam.

12.03.2003 Die WHO alarmiert über ihr »Global Outbreak Alert and Response Network« die Welt wegen einer schweren Atemwegserkrankung, die sich in Kliniken in Hongkong und Vietnam rasch ausbreitet.

15.03.2003 Erster Sars-Fall in Deutschland und gleichzeitig in Europa (Frankfurt). Nach Fällen in Singapur und Toronto: Die WHO bezeichnet Sars als weltweite Gesundheitsbedrohung und empfiehlt, Reisen in betroffene Gebiete Asiens möglichst zu verschieben.

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

◀ Die echte Virusgrippe, die Influenza, fordert allein in Deutschland jährlich fünf- bis achttausend Todesopfer, obwohl es eine wirksame, aber eben zu selten genutzte Schutzimpfung gibt.

sich in Deutschland schnell zur wichtigsten Informationsplattform für Experten wie Laien: Von März bis Mai 2003 wurden über 800 000 Seitenzugriffe verzeichnet. In kurzer Frist erschienen erste Beiträge im Epidemiologischen Bulletin des Robert Koch-Instituts und im Deutschen Ärzteblatt, der Pflichtlektüre für alle Ärzte in Deutschland.

Im Frankfurter Sars-Fall konnten die Behörden auf ein Rahmenkonzept zurückgreifen, das eine vom Robert Koch-Institut koordinierte Bund-Länder-Arbeitsgruppe Ende der 1990er Jahre entwickelt hatte. Es regelt das Management und die Kontrolle besonders ansteckender – hochkontagiöser – Infektionskrankheiten. Inzwischen gibt es in Deutschland neben Frankfurt noch fünf weitere Sonderisolierstationen, um betroffene Patienten oder Verdachtsfälle zu behandeln. Ergänzend stehen Ärzten und Gesundheitsämtern interdisziplinäre Kompetenzzentren für den Seuchenschutz mit einem 24-Stunden-Beratungsdienst zur Seite.

Das Bernhard-Nocht-Institut (BNI) für Tropenmedizin in Hamburg war es, das in der Sars-Geschichte des Jahres 2003 eine Überraschung melden konnte: Am 25. März – schon zwei Wochen nach dem globalen Alarm – teilten die Hamburger Wissenschaftler mit, gemeinsam mit Kollegen der Frankfurter Universität neuartige Coronaviren als Verursacher von Sars entdeckt zu haben. Den Frankfurter Virologen war es gelungen, die Viren aus einer Probe Auswurf des ersten Sars-Falls zu vermehren. Die BNI-Forscher fanden mit molekularen Methoden Erbgutabschnitte von Coronaviren. Die US-amerikanische Seuchenbehörde, die

▷ Welche Maßnahmen waren angesichts der vielen Unbekannten zu treffen? Wäre eine rigorose Quarantäne für sämtliche Passagiere aus New York angemessen? Das Gesundheitsamt in Frankfurt, das hessische Gesundheitsministerium und das Robert Koch-Institut berieten sich gemeinsam, das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung wurde informiert. Der Zeitdruck war enorm. Die beschlossenen Maßnahmen erfolgten auf Grund beruflicher Erfahrung. Das Gesundheitsamt informierte unmittelbar vor Ort die Passagiere über die Symptome der Erkrankung und gab Verhaltensempfehlungen. Die deutschen Fluggäste wurden in häusliche Quarantäne geschickt, die ausländischen durften weiterreisen. Den Gesundheitsbehörden der entsprechenden Staaten wurde die Ankunft der weiterreisenden Passagiere angekündigt. Ärzte in speziellen Sicher-

heitsanzügen brachten den an Sars erkrankten Passagier in die Sonderisolierstation der Universitätsklinik Frankfurt. Auch die WHO wurde vom Robert Koch-Institut ständig über den Frankfurter Sars-Fall informiert. Rasch ging zudem – über ein Schnellwarnsystem – die Meldung an die Gesundheitsbehörden der Europäischen Union.

Überraschende Entdeckung

Noch am gleichen Tag erhielten die mehr als 430 deutschen Gesundheitsämter Fallbeschreibungen und Übermittlungsbögen, damit sie Verdachtsfälle nach einheitlichen Kriterien erfassen und unverzüglich über die Landesbehörden an das Robert Koch-Institut melden können. Eine Hotline wurde eingerichtet, Informationsmaterialien für Ärzte, Krankenhäuser und Flughäfen zusammengestellt. Die Homepage des Instituts entwickelte

Sars-Chronologie

24./25.03.2003 Die amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention in Atlanta (USA) und das Bernhard-Nocht-Institut in Hamburg entdecken ein neuartiges Coronavirus als Sars-Ursache.

28.03.2003 Die WHO streicht Vietnam als ersten Staat aus der Liste der Länder mit lokaler Übertragung von Sars.

23.05.2003 Die WHO zieht ihre Empfehlung zurück, dass nicht notwendige Reisen nach Hongkong und Guangdong verschoben werden sollten.

Mülltonnen potenziell Angesteckter

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

STECKBRIEF

- ▶ **Der Sars-Erreger** ist eine neue **Coronavirus-Variante**. Das Virus sprang wahrscheinlich aus dem Tierreich auf den Menschen über – von welcher Tierart, ist bislang nicht sicher.
- ▶ Die **Übertragung** erfolgt meist durch Tröpfchen-, seltener durch Schmierinfektion.
- ▶ Die **Inkubationszeit** beträgt meist zwei bis sieben, manchmal bis zehn Tage.
- ▶ Klinisch macht sich Sars durch plötzlich auftretendes **Fieber** mit trockenem **Husten, Muskelschmerzen** und **Atembeschwerden** bemerkbar.
- ▶ Bislang gibt es weder eine spezifische Therapie noch eine Schutzimpfung.
- ▶ Während der **Epidemie** von November 2002 bis Juli 2003 erkrankten mehr als 8000 Personen in rund 30 Ländern auf sechs Kontinenten, 774 Menschen starben.

Centers for Disease Control in Atlanta, hatte bereits einen Tag zuvor bei asiatischen Patienten Genabschnitte von Coronaviren gefunden. Den deutschen Wissenschaftlern blieb es jedoch vorbehalten, die Viren auch mit Antikörpern dingfest zu machen.

Ohne Konkurrenzdenken

Schon kurze Zeit später war der Hamburger Labortest über eine Firma auf dem Markt. Mitte April des Jahres 2003 hatten die Virologen des Robert Koch-Instituts aus dem Coronavirus-Isolat eines Sars-Patienten eine Standardpräparation hergestellt. Sie kann von Diagnostiklaboratorien angefordert werden, um Tests für Coronaviren aufzubauen. Schon Ende Mai war der erste kommerziell verfügbare »Immunfluoreszenztest« verfügbar, den das Robert Koch-Institut gemeinsam mit einer Firma entwickelt hatte. Mit ihm können Antikörper, die sich gegen den Sars-Erreger im Blut infizierter Personen richten, zuverlässig nachgewiesen werden.

Während all dieser Geschehnisse waren die deutschen Forschergruppen, Kliniker und Epidemiologen Teil eines weltweiten Labornetzwerks der Weltgesundheitsorganisation. Ungeachtet des sonst in der Wissenschaft üblichen Konkurrenzdenkens tauschten alle über Telefon- und Videokonferenzen, E-Mails und Faxnachrichten ihre Expertise aus.

In Deutschland wurden während der weltweiten Sars-Epidemie insgesamt neun Erkrankte registriert, alle überlebten. Die Betroffenen hatten sich sämtlich in Asien infiziert. Dieses glimpfliche Ergebnis beruht sicherlich auch auf glücklichen Umständen. Entscheidend aber war die schnelle Reaktion auf den ersten Sars-Fall, die gute Zusammenarbeit der Institute, Kliniken und Behörden sowie das rasche Veröffentlichen verlässlicher Informationen und Empfehlungen. Die ausführlichen Berichte der Medien trugen ebenfalls entscheidend dazu bei, Ärzte und Bevölkerung für das Thema zu sensibilisieren.

Wie man weiß, werden Sars-Coronaviren hauptsächlich über Tröpfcheninfektion bei engem Kontakt zu Erkrankten übertragen. Dass in Deutschland keiner der Sars-Patienten weitere Menschen ansteckte, war neben den raschen Isolierungsmaßnahmen auch der konsequenten Umsetzung der krankenhaushygienischen Empfehlungen des Robert Koch-Instituts zu verdanken. Diese griffen auf

▶ **Aids zeigt, wie das Verhalten des Menschen dazu beiträgt, einem Erreger zu weltweiter Verbreitung zu verhelfen. Die Aids-Pandemie ist die größte medizinische Katastrophe der Neuzeit.**

etablierte Verfahren wie etwa bei offener Tuberkulose zurück und waren daher dem Personal geläufig. Weltweit allerdings steckten sich die meisten Menschen tatsächlich in Krankenhäusern an.

Im Frühsommer endete das Sars-Drama vorerst: Am 5. Juli 2003 teilte die WHO mit, seit zwei Wochen sei weltweit kein neuer Erkrankungsfall mehr registriert worden, die Infektionskette unterbrochen. Die Seuche hatte in rund dreißig Ländern zu mehr als 8000 Erkrankungen mit fast 800 Todesfällen geführt. Dass die Epidemie gestoppt werden konnte, vermerkte die WHO in ihrem Gesundheitsbericht 2003 als Erfolg der Netzwerke und Frühwarnsysteme, die in den sieben Jahren zuvor aufgebaut worden seien – nicht zuletzt als Antwort auf das Versagen während des Ebola-Ausbruchs 1995 im Kongo, den Ausbrüchen der Pest in Indien und den Cholera-Epidemien in Lateinamerika Jahre zuvor. Ende 2003 und Anfang 2004 traten in China wieder einige Sars-Fälle auf, die aber nicht zu einem erneuten weltweiten Ausbruch führten.

Am Beispiel Sars zeigt sich, dass die Weltgemeinschaft neuartigen Infektionskrankheiten nicht schutzlos ausgeliefert ist. Aus Sars zieht die WHO in ihrem Bericht folgende Lehren für die Bekämpfung von Infektionskrankheiten:

- ▶ Wenn Krankheitsfälle das Potenzial haben, sich international zu verbreiten, ▶

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

05.07. 2003 Die WHO teilt mit, dass in Taiwan und China, wo die letzten bekannten wahrscheinlichen Fälle von Sars 20 Tage zuvor isoliert worden waren, die Kette der Mensch-zu-Mensch-Übertragung unterbrochen wurde.

16.09. 2003 Singapur meldet eine im Labor zugezogene Sars-Infektion.

19.12. 2003 Taiwan meldet eine Sars-Laborinfektion.

05.01. 2004 Die WHO bestätigt den ersten Sars-Fall außerhalb eines Laboratoriums nach Ende des Ausbruchs im Sommer.

19.04. 2004 Erster Todesfall im Jahr 2004. Es handelt sich um die Mutter einer Studentin, die sich in einem Pekinger Labor infiziert hat. Sechs weitere Kontaktpersonen erkranken. Hinzu kommt ein zweiter Laborfall.

18.05. 2004 Die WHO meldet, die menschliche Übertragungskette sei in China unterbrochen.

- ▷ ist es essenziell, schnell und offen darüber zu informieren.
- ▷ Ein rechtzeitiger weltweiter WHO-Alarm kann – insbesondere, wenn er von verantwortungsbewussten Medien verbreitet wird – die Vorsicht der Bevölkerung erhöhen und die Entwicklung von Präventionsplänen beschleunigen. Das hilft, den Import von Infektionen zu vermeiden.
- ▷ Auch Reiseempfehlungen und so genannte Screening-Maßnahmen an den Flughäfen sind geeignet, die internatio-

- nale Verbreitung neu aufgetretener Infektionen zu begrenzen.
- ▷ Wissenschaftler, Kliniker und Experten des öffentlichen Gesundheitswesens sind weltweit bereit, sich jenseits des akademischen Konkurrenzdenkens für das Wohl der Gemeinschaft einzusetzen, wenn es die Situation erforderlich macht.
- ▷ Schwächen in Gesundheitssystemen erleichtern die Ausbreitung von Infektionskrankheiten.
- ▷ Auch wenn keine Medikamente oder vorbeugenden Impfungen verfügbar

- sind, ist es möglich, größere Krankheitsausbrüche aufzuhalten.
- ▷ Die Ängste der Bevölkerung und das Informationsbedürfnis beim Auftreten neuer Infektionskrankheiten sind eine große Herausforderung.
- Aufbauend auf diesen globalen Erfahrungen muss jeder Staat seine Kompetenz analysieren und Schwachstellen beseitigen. In Deutschland hat sich gezeigt, dass einige wichtige Daten, die auf internationaler Ebene verlangt werden, auf Grund von Einschränkungen des Infektionsschutzge-

Seit 1972 identifizierte Erreger klinisch bedeutsamer Infektionskrankheiten

| Jahr | Erreger (Viren und Bakterien) | Krankheit |
|------|---|--|
| 1972 | »Small round structured viruses« (SRSVs; Caliciviren) | Diarrhö (Ausbrüche) |
| 1973 | Rotaviren | Diarrhö weltweit |
| 1975 | Astroviren | Diarrhö (Ausbrüche) |
| 1975 | Parvovirus B19 | Erythema infectiosum; aplastische Krise bei chronischer hämolytischer Anämie |
| 1976 | <i>Cryptosporidium parvum</i> | akute Entzündung des Dickdarms |
| 1977 | Ebolavirus | hämorrhagisches Ebola-Fieber |
| 1977 | <i>Legionella pneumophila</i> | Legionärskrankheit |
| 1977 | Hantaanvirus | koreanisches hämorrhagisches Fieber mit Auswirkungen auf die Niere |
| 1977 | <i>Campylobacter</i> -Arten | Diarrhö |
| 1980 | Humanes T-Zell-Leukämie-Virus-1 (HTLV-1) | adulte T-Zell-Leukämien oder Lymphome; tropische spastische Paraparese |
| 1982 | <i>Borrelia burgdorferi</i> | Lyme-Borreliose |
| 1983 | Humane Immunschwäche-Viren (HIV-1, HIV-2) | Aids |
| 1983 | <i>Escherichia coli</i> 0157 (EHEC) | Diarrhö; hämorrhagische Colitis; hämolytisches urämisches Syndrom |
| 1983 | <i>Helicobacter pylori</i> | Gastritis; Magengeschwüre; erhöhtes Risiko für Magenkrebs |
| 1988 | Humanes Herpesvirus-6 (HHV-6) | Exanthema subitum (Roseola infantum, Drei-Tage-Fieber) |
| 1989 | <i>Ehrlichia</i> -Arten | humane Ehrlichiose |
| 1989 | Hepatitis-C-Virus (HCV) | Hepatitis C |
| 1989 | Guanarivirus | venezolanisches hämorrhagisches Fieber |
| 1990 | Humanes Herpesvirus-7 (HHV-7) | Exanthema subitum; Pityriasis rosea (Röschenflechte) |
| 1990 | Hepatitis-E-Virus (HEV) | Hepatitis E |
| 1992 | <i>Vibrio cholerae</i> 0139:H7 | neue Variante, assoziiert mit epidemischer Cholera |
| 1992 | <i>Bartonella henselae</i> | Katzenkratzkrankheit; bazilläre Angiomatose der Haut |
| 1993 | Sin-Nombre-Virus | Hantavirus-Lungensyndrom (»Four corners disease«) |
| 1993 | Hepatitis-G-Virus (HGV) | Hepatitis |
| 1994 | Sabiavirus | brasilianisches hämorrhagisches Fieber |
| 1994 | Humanes Herpesvirus-8 (HHV-8) | Kaposi-Sarkom; Castleman-Tumor (Lymphom) |
| 1996 | Prionprotein | übertragbare spongiforme Enzephalopathien |
| 1997 | Influenza-A-Virus H5N1 | Influenza (Hongkong) |
| 1997 | Transfusionsübertragenes Virus (TTV) | möglicherweise Hepatitis |
| 1998 | Nipahvirus | Hirnhautentzündung; Hirnentzündung |
| 1999 | Influenza-A-Virus H5N9 | Influenza (Hongkong) |
| 2003 | sarsassoziertes Coronavirus Influenza-A-Virus H7N7 | schweres akutes respiratorisches Syndrom (Sars) Influenza (Niederlande/Belgien) |

QUELLE: ROBERT KOCH-INSTITUT, GESUNDHEITSPERSTATISTIK DES BUNDES, HEFT 19, 2003



ROBERT KOCH-INSTITUT

◀ Das Robert Koch-Institut in Berlin, vorn die historischen Gebäude, koordinierte die Maßnahmen gegen Sars in Deutschland.

setzes nicht verfügbar waren. Unsicher ist zudem, ob die gegenwärtigen Meldeverfahren ausreichen, größere Epidemien zu bewältigen. Hier gilt es, das seit 1. Januar 2001 betriebene und international anerkannte Überwachungssystem weiterzuentwickeln und für neue Erkrankungen und größere Fallzahlen flexibler zu gestalten. Ob die personell und finanziell nicht immer ausreichend ausgestatteten Gesundheitsämter einem größeren Ausbruch standhalten können, muss offen bleiben.

Sars ist schließlich zugleich ein Beispiel dafür, wie der Mensch durch sein Verhalten sowohl die Verbreitung alter Infektionskrankheiten als auch das Auftreten neuer Krankheiten begünstigt. Als Ursprung für den Ausbruch von Sars gilt die Provinz Guangdong in China. Wahrscheinlich entstammt das Virus wild lebenden Tieren, die dort auf Märkten zum Verzehr verkauft werden. Dass sich das Virus von dort dann so rasch ausbreiten konnte, liegt an der großen individuellen Mobilität der »Weltbürger«.

Menschengemachte Seuchen

Auch besondere Bedingungen der Tierhaltung können eine bedeutende Quelle für neue Erreger sein. Dafür ist die Influenza ein typisches Exempel. Grippeviren befallen eine Reihe von Vogel- und Säugerarten, wobei sie sich jeweils an ihren Wirt anpassen. Falls zwei Untertypen des Erregers in einem Wirtsorganismus zusammentreffen, können sie ihre genetischen Eigenschaften miteinander kombinieren, fachlich reassortieren genannt. Dann entstehen Viren mit völlig neuen Eigenschaften, gegen die in der menschlichen Bevölkerung noch keine Immunität besteht und aktuelle Impfstoffe nicht schützen. Die in Südchina übliche gleichzeitige Haltung von Geflügel und Schweinen auf engstem Raum ist ein ständiges Bedro-

hungspotenzial, da Schweine als klassische »Mischgefäße« menschlicher und aviärer Influenzaviren gelten.

Bei der im Ausmaß historisch einmaligen Verbreitung des Geflügelpestvirus H5N1 seit Ende 2003 vor allem in Asien wurde der intensive Kontakt mit Tieren auch direkt gefährlich. Eine Reihe von Personen starb nach engem Kontakt zu infiziertem Geflügel. Im Frühjahr 2006 wurde H5N1 bei Wildvögeln in einigen europäischen Staaten, darunter Deutschland, beobachtet. Auch in einzelnen Geflügelbeständen gab es Ausbrüche. Wichtiger als solche lokalen Ausbrüche oder einzelne Erkrankungen bei Wildvögeln in Industrieländern sind aber große Ausbrüche bei Geflügel in Regionen, wo enger Kontakt zwischen Mensch und Tier besteht, wie in Südostasien.

Das Entstehen neuer Grippevirus-Subtypen hat in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder für weltumspannende Influenza-Epidemien gesorgt. Die WHO empfiehlt deshalb dringend, Influenza-Pandemiepläne zu entwickeln. Einen entsprechenden nationalen Maßnahmenkatalog hat eine vom Robert Koch-Institut koordinierte Bund-Länder-Arbeitsgruppe Anfang 2005 vorgelegt.

Nicht nur Sars und Grippe, auch die Aids-Pandemie – die größte medizinische Katastrophe der Neuzeit – zeigt beispielhaft, wie das Verhalten des Menschen dazu beiträgt, einem Erreger, der sich zunächst auf das Tierreich beschränkt, zu weltweiter Verbreitung zu verhelfen. Der global häufigste Typ des Aidsvirus – HIV-1 – ist nach dem heutigen Kenntnisstand in den 1930er oder 1940er Jahren bei der Schimpansenjagd auf den Menschen übergetreten. Promiskuität und zunehmende Mobilität verhalfen dem Erreger seit etwa 1975 zu seinem nunmehr erdumspannenden Auftritt.

Infektionskrankheiten sind weltweit – nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen – die zweithäufigste Todesursache. Beunruhigend ist die wachsende Kluft in der globalen Gesundheitssituation. Um neuen, aber auch bekannten Infektionskrankheiten wie Malaria oder Tuberkulose adäquat begegnen zu können, ist es daher vordringlich, dass Entwicklungs- und Schwellenländer ihre Gesundheitssysteme stärken. Auch die Lebensbedingungen, zum Beispiel die Trinkwasserversorgung, müssen verbessert werden. Die Industriestaaten wären gut beraten, diese Länder mehr zu unterstützen – nicht nur aus humanitären Gründen, sondern auch aus purem Eigennutz: Hätte der Sars-Erreger zufällig in einem Land mit wenig entwickeltem Gesundheitssystem, etwa in Afrika, Fuß gefasst, wäre seine weite Verbreitung womöglich nicht aufzuhalten gewesen. Optimismus ist kein Ersatz für die notwendige Vorbereitung: Eine andere neue Infektionskrankheit könnte jederzeit zum globalen Ernstfall werden. ◀



Die Biologin und Wissenschaftsjournalistin **Susanne Glasmacher** ist Pressesprecherin des Robert Koch-Instituts. **Prof. Reinhard Kurth** ist Virologe und Präsident des Robert Koch-Instituts. Das 1891 gegründete Berliner Institut dient dem Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung als zentrale wissenschaftliche Einrichtung auf dem Gebiet der Biomedizin und der Öffentlichen Gesundheit.



Neu und vermehrt auftretende Infektionskrankheiten. Von W. Hellenbrand. Robert Koch-Institut, Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 18, 2003

Das Auftreten alter und neuer Seuchen als Konsequenz menschlichen Handelns. Von R. Kurth in: Bundesgesundheitsblatt, Bd. 47, Heft 7, Juli 2004

Infectious disease as an evolutionary paradigm. Von J. Lederberg in: Emerging infectious diseases, Bd. 3, S. 41, 1997

Weblinks zu diesem Thema finden Sie auf der Seite 82.