

## 1.8 Szenarien biologischer Gefahrenlagen – Eskalationsstufen der Risikokommunikation

*Petra Dickmann · Wolf Dombrowsky · Manfred Wildner*

### Zusammenfassung

Biologische Gefahrenlagen sind komplexe Situationen, in denen epidemiologische, logistische, kommunikative und phantasmatische Aspekte stark verwoben sind. Diese Vielschichtigkeit legt ein mehrdimensionales, gestuftes Assessment nahe, das in diesem Beitrag dargestellt werden soll. Berücksichtigung finden dabei die Bewertungsdimensionen Epidemiologie, situativer Kontext, Kommunikation, soziale Wahrnehmungen und logistische Anforderungen. Bei der Dimension „situativer Kontext“ wird zudem zwischen bekannten und unbekanntem Lagen unterschieden. Für die Beurteilung der epidemiologischen Lage wird im ersten Schritt eine „erregerbasierte Matrix“ entwickelt. Sie stellt die Beziehung zwischen der Klassifikation des Erregers und dem Dreiklang aus Diagnostik / Therapie / Prognose her. In einem zweiten Schritt werden daraus die logistischen und in einem dritten Schritt die kommunikativen Anforderungen herausgearbeitet sowie die Aspekte sozialer Wahrnehmung einbezogen. Insgesamt kann dann aus dieser Matrix eine Kommunikationsstrategie hergeleitet werden, die die Interdependenz von objektiver Lage und subjektiver Wahrnehmung und Verarbeitung besser als bisher zu berücksichtigen erlaubt. Ziel dieser „erregerbasierten Matrix“ ist eine situativ angepasste Kommunikationsstrategie, die es den informierenden Anwendergruppen erlaubt, situativ und praxisnahe Krisen- und Risikokommunikation für spezifische Zielgruppen zeitnah zu erstellen.

## **Szenarien biologischer Gefahrenlagen Eskalationsstufen der Risikokommunikation**

Biologische Lagen sind komplexe Situationen, in denen die öffentliche Wahrnehmung mit epidemiologischen, logistischen, kommunikativen und phantasmatischen Aspekten stark verwoben ist (Dombrowsky, 2006); (Khan, Morse & Lillibridge, 2000); (Rotz, Khan, Lillibridge, Ostroff & Hughes, 2002); (Karwa, Currie & Kvetan, 2005). Eine effektive Krisen- und Risikokommunikation setzt daher eine bestmögliche Einschätzung des kommunikativen Bedarfes, der biologischen Lage und der notwendigen nächsten Schritte voraus. Diese Vielschichtigkeit legt eine mehrdimensionale Bewertung nahe, welche nachfolgend weiter ausgeführt und präzisiert werden soll. Dieser Beitrag ist ein Arbeitszwischen-schritt der AG Risikokommunikation des *Interdisziplinären Expertennetzwerkes Biologische Gefahren* am Robert Koch-Institut.

Biologische Gefahren stellen eine besondere Herausforderung an die Risiko- und Krisenkommunikation dar. Während in der Risikokommunikation versucht wird, die kulturell verankerten Handlungsgewohnheiten, die gesellschaftlichen Phantasmen und Ängste zu thematisieren und eine transparente Informationslage anzubieten, ist die Krisenkommunikation vor allem von Entscheidungszwang unter Unsicherheits- und Knappheitsbedingungen (Zeit, Ressourcen, Informationen) charakterisiert. Um unter diesem Druck Risiken besser beurteilen und kommunikative Bedürfnisse angemessener berücksichtigen zu können, bieten wir eine Matrix an, die es erleichtern soll, die besondere Charakteristik biologischer Gefahren schnell einordnen und adäquate Handlungsoptionen ableiten zu können.

## **Dimensionen der Bedrohung und kommunikativer Kontext Szenarien biologischer Gefahrenlagen**

Bei biologischen Gefahrenlagen haben die Akteure primär mit Neuem, Unbekanntem, Ungewohntem und Ungewissem zu tun. Es werden gleichsam unbekannte Räume betreten, von denen man sich erst mühsam ein Bild „zusammenpuzzeln“ muss (vgl. (Karwa et al., 2005).

Im Moment erster und größter Ungewissheit ist somit das Erfordernis am größten, das unbekannte Neue dennoch in Handhabbarkeit zu überführen.

Letztlich besteht darin die Kunst des Katastrophen-Managements: In das Chaos (als *der* Metapher für die beängstigende Ausgangssituation) eine irgendwie geartete Ordnung zu bringen, durch die sich die Lage so geeignet wie möglich abarbeiten lässt. Dies ist bei terroristisch motivierten biologischen Gefahrenlagen besonders schwer, weil es sich bei ihnen um

- unbekannte bzw. neuartige, teilweise komplexe Situationen im Zusammenhang mit biologischen Erregern oder ihren Stoffwechselprodukten handeln kann,
- deren Beurteilung die Wahrnehmung unterschiedlicher Aspekte erfordert und
- deren indirekte Auswirkungen die direkten bei weitem übersteigen können.

Beispiele für derart unbestimmte Situationen waren die objektiven und subjektiven Gefährdungen von Arbeitern in Postverteilungsstellen in den USA durch versandte Briefe mit Anthrax-Sporen. Dass die indirekten Auswirkungen die direkten übersteigen können, wird deutlich an dem Verhältnis zwischen tatsächlich Erkrankten und den besorgten Gesunden z. B. die mit Chemoprophylaxe versorgten Mitarbeiter der betroffenen Einrichtungen in den USA (Kapitol, Poststellen) oder auch am Phänomen der „mass sociogenic illness“ (MSI), d. h. der soziogenen Entwicklung von objektiv wahrnehmbaren Symptomen durch gesunde Menschen (Jones et al., 2000), (Wessely, Hyams & Bartholomew, 2001), (Hall, Norwood, Ursano & Fullerton, 2003). Damit wird auch die Notwendigkeit deutlich, unterschiedliche Aspekte in ihrer Interdependenz wahrnehmen und analysieren zu müssen. Das Spektrum reicht von der medizinischen Indikationsstellung über die logistischen Aspekte der Information und Betreuung der Betroffenen bzw. unter Erkrankungsverdacht stehenden bis hin zu den nicht direkt betroffenen, jedoch potentiell ebenfalls bedrohten Gesunden.

In den meisten Fällen stehen alle Akteure vor einem bekannten Dilemma. Sie müssen aus unvollständigen Informationen unter enormen Knappheits- und Moralzwängen revisionsichere Entscheidungsgrundlagen generieren. In den meisten Fällen behilft man sich mit Analogien: „Wie haben wir es beim letzten ähnlichen Fall gemacht?“ Im Prinzip orientiert sich Wahrnehmung, Bewertung und Entscheiden an Ähnlichkeitsmustern. Am besten versteht man diesen Zusammenhang mit einem „kosmologischen“ Bild, das selbst wiederum eine Analogie ist: Wenn wir in den Sternenhimmel schauen, sehen wir nichts

als unterschiedlich „leuchtende“ Punkte. Indem wir in das Chaos aus Leuchtpunkten „Sternbilder“ projizieren, „erkennen“ wir Ordnung, die uns sogar orientierungsfähig und darüber hinaus „Weltbild“-fähig macht. Aus dem zweidimensionalen Sternenhimmel wird ein dreidimensionaler Weltraum und aus ihm eine entmythologisierte Kosmologie. In genau diesem Sinne lassen sich auch „chaotische“ Unbestimmtheiten „managen“, weil es anfangs nur darauf ankommt, Ordnung zu stiften. Die gestiftete Ordnung führt dann zu faktischer Orientierung und somit zu Handlungsfähigkeit. Insofern ist der Umgang mit Unbekanntem, Unbestimmtem anfänglich nur die intentionale Rekonstruktion einer unbestimmt komplexen Realität. Doch lässt sie sich in eine bestimmbar komplexe Realität überführen, sofern geeignete Methoden angewandt werden. Was sind nun die „geeigneten Methoden der Rekonstruktion“ im Zusammenhang mit Szenarien biologischer Gefahrenlagen?

In Anlehnung an die gezeigte Metapher der dreidimensionalen Rekonstruktion wird eine dreidimensionale Charakterisierung vorgeschlagen, mit folgenden Achsen:

- (X<sub>0</sub>) Öffentliche Wahrnehmung
- (X<sub>1</sub>) situativer Kontext und Epidemiologie und
- (X<sub>2</sub>) Logistik.

Gleichzeitig muss darauf hingewiesen werden, dass sich diese großen Klassifikationsachsen derartiger Szenarien wieder in verschiedene eigene, untergeordnete Klassifikationsachsen gliedern lassen – es liegt gleichsam eine „Fraktal“-Struktur vor, um im Bild der Komplexitätstheorie zu bleiben.

### **Situativer Kontext**

Als erstes steht die innere Gliederung, die Matrix, welche die erste *kontextbezogene* Klassifikationsachse bildet. Sie wird gebildet von den Begriffen „Erreger“ und „Erregereigenschaften und Kontext“. Hier wird der mikrobiologischen Identifikation und Klassifikation von Erregern zunächst großes Gewicht eingeräumt, welche zumindest die Einordnung des Erregers in eine Taxonomie des Bekannten ermöglicht: was einen Namen hat, verliert einen Teil seines Schreckens. Gleichzeitig will die zweite Achse dieser Matrix differenzieren und sensibilisieren: auch was einen Namen trägt, kann sich geändert

haben, kann andere Eigenschaften aufweisen (Stichwort Gentechnik), welche erst im Organismus Mensch bzw. in Bevölkerungsgruppen erkennbar werden. Oder der Erreger kann in einem ungewöhnlichen Kontext auftreten, und aus einer solchen Interaktion können sich durchaus eigene Effekte entwickeln: eine vordergründig „harmlose“ Durchfallerkrankung wird bei einem Postarbeiter beim Sortieren von Briefen ganz andere Auswirkungen haben als bei einem Flugzeugkapitän im Dienst oder bei dem Kapitän einer Fußballmannschaft im Turnier. Besonders heikel sind Camouflagen: Bioterroristisch motivierte Anschläge können z. B. durch entsprechende „Bekennerschreiben“ im Nachgang zu einem „natürlichen“ Ausbruchsgeschehen leicht fingiert werden. Umgekehrt können sich bioterroristisch motivierte Anschläge auch als Unfälle oder natürliches Geschehen tarnen, auch wenn das unter dem Gesichtspunkt der bioterroristischen Intention, nämlich Angst und Schrecken im Interesse der eigenen Belange zu erzeugen, weniger wahrscheinlich ist.

Erreger Eigenschaften und Kontext	A. Erreger bekannt	B. Erreger unbekannt	C. Camouflage von A. oder B.
1. mit bekannten Eigenschaften in bekanntem situativen Kontext	z. B. jährliche Grippeepidemien	z. B. lebensmittelbedingte Durchfallerkrankungen	Verkleidung als Terror, als kriminelle Handlung, als Unfall etc.
2. mit bekannten Eigenschaften in unbekanntem/ neuem situativen Kontext	z. B. Anthrax-Briefe bei bioterroristisch motivierten Anschlägen	z. B. bioterroristisch motivierte Anschläge auf die Nahrungsmittelindustrie	
3. mit neuartigen Eigenschaften in bekanntem Kontext	z. B. Grippepandemien	z. B. SARS	
4. mit neuartigen Eigenschaften in unbekanntem/ neuem Kontext	z. B. gezielte genetische Veränderung an B-Waffen-Erregern	z. B. speziell entwickelte B-Waffen-Erreger	

Tab. 3: Situativer Kontext

Kontagiosität und Krankheitsbild					
	A. Kontagiosität niedrig, Krankheits-schwere niedrig	B. Kontagiosität hoch, Krankheits-schwere niedrig	C. Kontagiosität niedrig, Krankheits-schwere hoch	D. Kontagiosität hoch, Krankheits-schwere hoch	
Diagnostik, Therapie und Prognose	I. Erreger bekannt, gut behandelbar	Typ „Salmonellen in der Salatbar“	Typ „Typhus“	Typ „Botulinustoxin“ (Beatmungsbetten verfügbar)	Typ „Pocken“ (Vakzine verfügbar)
	II. Erreger bekannt, schwer behandelbar	Typ „Cryptosporiden im Trinkwasser“	Typ „Virale Enzephalitis“ Influenza-Epidemie	Typ „Milzbrandsporen“	Typ „Pocken“ (keine Vakzine verfügbar)
	III. Erreger unbekannt, gut behandelbar	Typ „Salmonellen in der Salatbar“ (initial)	Typ „Typhus“ (initial)	Typ „Botulinustoxin“ (initial, Beatmungsbetten verfügbar)	Typ „Pocken“ (prophylaktische Impfung)
	IV. Erreger unbekannt, schwer behandelbar	Typ „Cryptosporiden im Trinkwasser“ (initial)	Typ „Virale Enzephalitis“ (initial) Influenza-Pandemie (initial)	Typ „Milzbrandsporen“ (initial)	Typ „Pocken“ (initial ohne Impfung) SARS (initial)

Tab. 4: Erregerereigenschaften und Epidemiologie

## Erreger und Epidemiologie

Eine weitere große Klassifikationsachse ist die erregerbezogene Bewertung, bezogen auf medizinische bzw. epidemiologische Kategorien. Hier bestehen Überschneidungen zur eben genannten kontextbezogenen Klassifikationsachse – die Klassifikationsachsen stehen also nicht „orthograd“ aufeinander, sondern quasi schräg zueinander, wie die Speichen eines halb geöffneten Regenschirms. Die beiden untergeordneten Achsen der Matrix repräsentieren einerseits die individualmedizinische Sicht, gekennzeichnet durch die Trias Diagnose, Thera-

pie und Prognose, andererseits die bevölkerungsmedizinisch-epidemiologische Sicht, gekennzeichnet durch die Krankheitsschwere (zunächst ungeachtet ihrer medizinischen Behandelbarkeit) und die Kontagiosität. Damit ergibt sich eine Matrix, die vom relativ harmlosen Szenario einer lebensmittelübertragenen Salmonelleninfektion bis zur globalen Bedrohung z. B. einer SARS-Epidemie reicht.

### **Ausgangslage für die Kommunikation**

In der Zusammenschau lässt sich festhalten, dass mit dem bisher Gesagten die Perspektive situativer Kontext und Epidemiologie sowie Aspekte der öffentlichen Wahrnehmung angesprochen wurden. Eine weitere Perspektive betrifft die daraus ableitbare Anforderung an die Logistik. Diese ergibt sich aus der vorangegangenen Charakterisierung und Bewertung und bezieht sich z. B. auf die Aspekte

1. Identifikation und Benachrichtigung der Betroffenen
2. Abriegelung am Ort des Geschehens, Isolierung der Erkrankten, Überwachung der Erkrankungsverdächtigen
3. multidirektionaler Transport von Menschen und Material
4. Aspekte der Verteilung, Versorgung und Betreuung sowie
5. die Beanspruchung von vorgehaltenen Ressourcen, welche die Mobilisierung weiterer Ressourcen auf lokaler, regionaler oder überregionaler Ebene nach sich ziehen kann.

Bewertungsdimension	Situationsbeschreibung und Bewertung	Ziele und Zielgruppen	Maßnahmen und Voraussetzungen
Situativer Kontext und Epidemiologie	Im Spannungsfeld von Erreger: bekannt/unbekannt, Kontagiosität/ Krankheitsbild, Diagnostik/Therapie/ Prognose und dem Ereigniskontext	Folgt aus Spalte Situationsbeschreibung und Bewertung	Folgt aus Spalte Ziele und Zielgruppen
Öffentliche Wahrnehmung und Risikokommunikation	Im Spannungsfeld aus Diskurs/ Kommunikation und Phantasma/ Bedrohung.	Folgt aus Spalte Situationsbeschreibung und Bewertung	Folgt aus Spalte Ziele und Zielgruppen
Logistische Anforderungen	Ergibt sich aus den anderen Bewertungsdimension und bezieht sich z. B. auf 1. Identifikation, Benachrichtigung 2. Abriegelung/Isolierung/Überwachung 3. Transport (Menschen, Material) von/hin und 4. Verteilung/Versorgung/Betreuung sowie die Beanspruchung von Ressourcen (lokal/regional/überregional)	Folgt aus Spalte Situationsbeschreibung und Bewertung	Folgt aus Spalte Ziele und Zielgruppen

Tab. 5: Multidimensionales Assessment biologischer Lagen

An diesem Punkt soll die Charakterisierung von Szenarien biologischer Gefahrenlagen zunächst beendet werden, auch als selbst auferlegte Beschränkung vor dem Hintergrund des pragmatischen Argumentes der Handhabbarkeit und des begrenzten Zeitraumes für Analysen angesichts eines anzunehmenden starken Handlungsdruckes in Krisensituationen.



## Ausblick

Zum Schluss ein Ausblick in für die Erforschung des Unbekannten unvermeidliche weitere Forschungsthematiken:

- Präzisierung und Ausdifferenzierung der Matrix
- Entwicklung von praxisnahen Modulen der Krisenkommunikation
- Arbeit an der vorausschauenden, proaktiven Risikokommunikation in Abgrenzung zur reaktiven Krisenkommunikation
  - Dialog mit der Bevölkerung oder Bevölkerungsgruppen
  - Dialog mit Experten, Entscheidungsträgern und ausführenden Organen
  - Dialog mit (potenziell) Betroffenen

Die genannten Themen sind selbstverständlich weder umfassend noch abschließend, jedoch unseres Erachtens vordringliche Themen für die weitere Bearbeitung dieses herausfordernden Gebietes.

## Literaturhinweise

DOMBROWSKY, W. (2008). Information der Öffentlichkeit, in: Notfallschutz bei Schadenslagen mit radiologischen Auswirkungen. Klausurtagung der Strahlenschutzkommission 10./11. November 2005. Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission Band 60, hrsg. v. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin: H. Hoffmann GmbH Fachverlag 261-291

HALL, M. J., NORWOOD, A. E., URSANO, R. J. & FULLERTON, C. S. (2003). „The psychological impacts of bioterrorism.“ *Bio Secur. Bioterror*, 1(2), 139-144.

JONES, T. F., CRAIG, A. S., HOY, D., GUNTER, E. W., ASHLEY, D. L., BARR, D. B. ET AL. (2000). Mass psychogenic illness attributed to toxic exposure at a high school. *N.Engl.J.Med.*, 342(2), 96-100.

KARWA, M., CURRIE, B. & KVETAN, V. (2005). „Bio secur: Preparing for the impossible or the improbable“. *Crit Care Med.*, 33(1 Suppl), S75-S95.

KHAN, A. S., MORSE, S. & LILLIBRIDGE, S. (2000). „Public-health preparedness for biological terrorism in the USA“. *Lancet.*, 356(9236), 1179-1182.

ROTZ, L. D., KHAN, A. S., LILLIBRIDGE, S. R., OSTROFF, S. M. & HUGHES, J. M. (2002). „Public health assessment of potential biological terrorism agents“. *Emerg. Infect. Dis.*, 8(2), 225-230.

WESSELY, S., HYAMS, K. C. & BARTHOLOMEW, R. (2001). „Psychological implications of chemical and biological weapons“. *BMJ.*, 323(7318), 878-879.