

Gedankensplitter zu Katastrophen und deren Wahrnehmung

Was eine Katastrophe ist, ist alles andere als klar. Selbst die Kategorisierungen sind vielfältig und unterscheiden etwa Natur- von Zivilkatastrophen, „große“ von „kleinen“, oder „laute“ von „leisen“. Zudem erscheint eine Unterscheidung von Katastrophenereignissen und Katastrophenstrukturen sinnvoll. Aber das kommunizierte Ausmaß von Katastrophen ist zentral von ihrer gesellschaftlichen Wahrnehmung abhängig, die direkt mit ihrem medialen Geräuschpegel zu tun hat. Dieser überdeckt oft die eigentliche Größenordnung und Bedeutung. Deshalb ist auch die größte Katastrophe der Gegenwart, die globale Massenarmut, eine allzu stille und daher kaum wirksam bekämpfte.

Schlüsselworte: Katastrophen, Wahrnehmung, Medien, Naturkatastrophen, soziale Distanz, Katastrophenereignis, Katastrophenstruktur

Was ist eine Katastrophe?

Im Lexikon wird unter dem Stichwort Katastrophe meist darauf verwiesen, dass der Begriff aus dem Griechischen kommt und so viel wie Wendung bedeutet. Oft finden sich dann die Begriffe Unglück, Zusammenbruch, Unheil, Verhängnis, großes Unglück, dichterisch auch Drama oder Tragödie. Eine einheitliche und allgemein verbindliche (präzise) Definition, was eine Katastrophe genau ist, existiert in der Literatur nicht. Es gibt immerhin zwei Definitionsströmungen:

1. Vielfach finden sich qualitative Definitionsversuche: z.B. ist eine Katastrophe „ein Ereignis (oder eine Reihe von Ereignissen), das eine einschneidende Störung des normalen Tagesgeschehens mit sich bringt,“ oder „ein Unfall von großem

Some thoughts on catastrophes and their perception

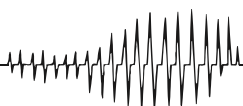
There is little consensus on what actually constitutes a catastrophe. This is reflected in a broad range of categorisations that distinguish between natural and civil catastrophes, “big” and “small” ones, or “loud” and “silent” ones. A differentiation of catastrophic “events” and “structures” seems to be particularly useful. The communicated scope of a catastrophe, however, crucially depends on its social perception, which is directly related to media coverage. This often obscures its actual scope and relevance. Hence, the biggest catastrophe to date – global mass poverty – is all-too silent and thus hardly tackled effectively.

Keywords: perception, media, social distance, catastrophic event, catastrophic structure

Ausmaß“ (Nussbaumer 1998, S. 15-16). Die Problematik dieses Zugangs liegt in der Beliebigkeit. An nur einem Beispiel sei dies angedeutet. 1997 erschien bei Bertelsmann das Buch „Die großen Katastrophen und Unglücksfälle“ – gemeint sind die des 20. Jahrhunderts (Meidenbauer 1997). Darin wird der Zweite Weltkrieg mit etwa dem ähnlichen Seiten-Umfang abgehandelt wie der Unfalltod von Lady Di¹ im Jahr 1997. Es besteht also, bei aller Tragik jedes tödlichen Unfalls, offenbar ein gewisses Dimensionsproblem, das (bewusst oder unbewusst) sträflich verletzt worden ist und oft auch in der täglichen Medienberichterstattung verletzt wird. Gerade dieses Dimensionsproblem kann man zumindest verkleinern, wenn man neben diesem qualitativen auch noch

2. ein quantitatives Definitionselement berücksichtigt. Dabei können, abgesehen von technischen Kennzahlen, im Wesentlichen

¹ Lady Di: Diana Mountbatten-Windsor, Prinzessin von Wales, geb. Lady Spencer, 1961-1997



drei Dimensionen einer Katastrophe gezählt werden: erstens das Ausmaß der Sachwertverluste (Schäden, meist in Geldeinheiten); zweitens die Anzahl der Opfer im weiteren Sinn;² und drittens die Zahl der Toten. Diese drei Elemente können mit (beinahe beliebig) unterschiedlichen Zahlenkriterien versehen werden, etwa: eine Katastrophe ist ein Ereignis mit Schäden ab 10 oder 100 Mio. €, oder ab 10, 100 oder 1.000 Toten.

Bei aller Problematik, die hinter solchen Zahlen steckt, wird man um den Versuch Katastrophen quantitativ abzugrenzen nicht herumkommen, um die gesellschaftliche Bedeutung einer Katastrophe „bewerten“ zu können. Verweigert man sich diesem Versuch, ist die Gefahr sehr groß, dass die Beliebigkeit des analytischen Zugangs selber zur „Katastrophe“ wird (Nussbaumer 2001). Ohnehin sind viele Totenzahlen nur grob geschätzt. Ein besonders drastisches Beispiel dafür liefert etwa die Totenzählung nach dem Hurrikan „Fifi“ im September 1974: damals schätzte man in Honduras die Zahl der Toten anhand der Zahl menschlicher Leichen, die in einem bestimmten Zeitabschnitt unter einer bestimmten Brücke hindurch trieben (Nussbaumer 1998, S. 21). Auch im 21. Jahrhundert sind die Erhebungsmethoden nicht immer besser, v.a. in Regionen die nicht über eine zuverlässige Bevölkerungsstatistik verfügen.

Der Mensch als Verursacher von Katastrophen

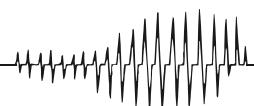
Ein besonderes Schlaglicht auf den gesellschaftlichen Umgang mit Katastrophen (und zwar regional wie international) wirft die Frage, ob Naturkatastrophen „nur“ Naturkatastrophen (also god-made) sind, oder doch auch menschenverursacht (man-

made) (Nussbaumer und Exenberger 2006). Im Gegensatz zu eindeutig man-made disasters (wie Kriegen oder Industriekatastrophen), suggeriert der Terminus Naturkatastrophe umgangssprachlich, dass es sich dabei um Katastrophen handelt, bei denen die Natur als „Täterin“ auftritt und nicht der Mensch bzw. die Gesellschaft. Ist diese simple Zuordnung aber gerechtfertigt? Entspricht sie der Kausalität zwischen Auslöser (Ursache) und Wirkung (Folge)? Verdeckt sie die Mitverantwortung des Menschen oder lastet der Mensch (die Gesellschaft) eigene Handlungen oder Versäumnisse gar einer „bösen“ Natur an, um sich selbst reinzuwaschen?³ Die Bilanz der deutschen „Stiftung Entwicklung und Frieden“ (2001) über die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts beschwichtigt in Bezug auf die Rolle des Menschen. Zwar wurden in dieser Zeit 11.347 „Katastrophen“ gezählt (also mehr als eine jeden zweiten Tag), davon aber seien 7.474 „natürlich“, 3.577 „technisch“ und nur 296 (2,6 %) „menschlich“. Zwei Drittel der Verantwortung trägt also – laut dieser Organisation – die Natur.

Die Zahl der Toten durch und bei Naturkatastrophen ist aber vielfach davon abhängig, wie gut die Hilfe organisiert ist und wie schnell sie greift. Zudem haben Bau- oder Raumordnung Einfluss auf die Auswirkungen von Erdbeben, Lawinen und Überschwemmungen. Bisweilen wirkt sich bei Erdbebenkatastrophen der sorglose Umgang mit Bauordnungen weit schlimmer aus, als das Beben selbst. Viele Dürrekatastrophen sind unmittelbare Folge von Kriegen oder menschlicher Inaktivität, teils ufern sie erst durch zu langsame oder fehlende Hilfe aus. Dabei muss die Gewalt der Natur oft als Rechtfertigung für eige-

² Der Begriff „Opfer“ umfasst dann zumindest Tote und Verletzte (teils nur Schwer-, meist aber auch Leichtverletzte), er kann aber auch Personen umfassen, die Sachwertverluste erlitten haben oder deren Angehörige getötet oder verletzt wurden so wie Personen, die in anderer Hinsicht (negativ) physisch und oder psychisch „betroffen“ sind. Ob dieser Unschärfe ist bei diesem Konzept große Vorsicht geboten, die sich bei der Verwendung des Konzepts „Betroffene“ noch verstärkt.

³ Siehe auch E. Munker-Kramer, „Bewältigen von Natur- und Umweltkatastrophen“ in diesem Heft.



nes Versagen erhalten. Naturgewalten können Katastrophen zwar auslösen, das Schadensausmaß ist aber vom Menschen mitbestimmt und menschliches Nicht- oder Fehlhandeln kann oft sogar folgenschwerer sein als die Naturkatastrophe selbst. Letztlich werden viele vom Menschen verursachte Katastrophen nur als naturbedingt getarnt (Wijkman und Timberlake 1986).

Das Ausmaß des Einflusses der Natur auf Katastrophen ist also eher eine Frage der Definition. Zuweilen bedient sich der Mensch auch der Natur, um anderen Menschen zu schaden. So waren viele der größten Lawinenkatastrophen menschenverursacht. Sie ereigneten sich während des Ersten Weltkrieges an der italienisch-österreichischen Front, wo Lawinen als Massenvernichtungswaffe eingesetzt wurden. Tausende Soldaten kamen durch sie ums Leben, mehr als durch direkte Feindeinwirkung (Lane 1952, S. 89). Generell sind Militärs beim Einsatz der Natur als Waffe recht erfinderisch, wie etwa mit künstlichen Überflutungen (Roehl 1985). Viel Geld fließt in solche Bemühungen, die in die Prävention von Katastrophen zweifellos besser investiert wären. Zumindest für diese Fehlplanung wird man wohl nicht die Natur verantwortlich machen können.

Ein ähnlicher Befund ergibt sich, wenn man an eine der schleichenden Megakatastrophen der Gegenwart denkt, die Erderwärmung. Zwar spielt auch hier die Natur eine Rolle, der Anteil des Menschen an dieser inzwischen wissenschaftlich unstrittigen Entwicklung bleibt aber umstritten. Prognosen über die regional sehr unterschiedlichen Effekte auf verschiedene Katastrophentypen (etwa Wirbelstürme, deren Zahl, Intensität und Einzugsbereich ja zunehmen) bleiben

unzuverlässig. Jedenfalls verweist auch dies auf den Beitrag des Menschen zur Gewalt der Natur.⁴

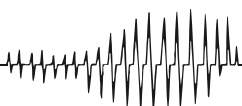
Katastrophenarten und ihre Wahrnehmung

Die Aufteilung von Katastrophen auf Katastrophenarten bereitet erhebliche Schwierigkeiten. So werden z.B. neben Zivil- und Naturkatastrophen auch „kleine“ und „große“ Katastrophen unterschieden. Im hier gebrauchten Zusammenhang ist insbesondere auch eine Unterscheidung in „laute“ und „leise“ Katastrophen wichtig, die eng mit den Konzepten der Katastrophenereignisse und Katastrophenstrukturen zusammenhängt (siehe unten), wobei sich stets die Frage stellt, nach welchen Kriterien die Abgrenzung vorgenommen wird. Wichtig sind solche Unterscheidungen, weil nur durch ein möglichst präzises Verständnis des Charakters und der Bedeutung einer Katastrophe auf gesellschaftlicher und gesamtwirtschaftlicher Ebene adäquate Gegenmaßnahmen möglich sind. Gerade bei der Erstellung von solchen Abgrenzungskriterien gerät man häufig direkt in Interessenskonflikte. Wer durch eine Katastrophe Schaden erleidet, muss etwa danach trachten, sie „groß“ zu machen, damit zumindest Teile der Kosten öffentlich getragen werden. Auch ob eine Katastrophe von der Natur oder vom Menschen primär verursacht ist, wird unterschiedliche Gegenmaßnahmen erfordern, die unterschiedliche Kosten und Folgen für unterschiedliche Menschen bedeuten, die eine für sie nachteilige Typologisierung nicht ohne weiteres hinnehmen werden.⁵

Der Leitgedanke dieses Textes zur Abgrenzung ist die Anzahl der Toten aufgrund einer bestimmten Ursache, die nicht unbedingt ein Ereignis sein muss, sondern auch strukturell

⁴ Siehe H. Kromp-Kolb, „Klimakatastrophe“ in diesem Heft.

⁵ Z.B. können Schutzbauten gegen Hochwasser öffentlich oder privat finanziert werden (Wahrnehmung als „große“ bzw. „kleine“ Katastrophe); ebenso erfolgen Gegenmaßnahmen je nach zugeschriebener Hauptursache, wie lokale Dammbauten, generelle Fahrverbote zur CO₂-Reduktion oder Absiedlung der betroffenen Regionen (Wahrnehmung als „Natur“- bzw. „Zivil“-Katastrophe).



(im Sinne von „struktureller Gewalt“ nach Galtung 1975) sein kann. Eine Katastrophe wird erst durch Tote zur eigentlichen Katastrophe, und „wichtig“ ist sie dann, wenn sie viele Tote verursacht hat (egal wer oder was die „Schuld“ trägt). Deshalb werden auch „Unfälle von großem Ausmaß“ ohne Todesfolgen in dieser Betrachtung nicht vorkommen, dies ist aber in zweierlei Hinsicht gerechtfertigt: erstens ist der Verlust eines Menschenlebens unwiederbringlich, während materielle Schäden grundsätzlich wieder gutgemacht werden können; zweitens ist aufgrund der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte (1948) grundsätzlich jeder Mensch gleich, womit sich das Problem der internationalen „Deflationierung“ von Schäden erübrigt, weil eine Tote oder ein Toter vor 60 Jahren und heute ebenso gleich zu bewerten ist wie in Europa und Afrika (Nussbaumer und Winkler 1998).⁶ Ein Abgrenzungsproblem bleibt: während bei Vulkanausbrüchen oder Flugzeugabstürzen Tod und Katastrophe offensichtlich zusammenhängen, ist das bei „schleichenden“ Katastrophen weit weniger klar. Dabei geht es sehr oft „nur“ darum, den Tod vor dem statistisch zu erwartenden Lebensende zu bewerten, also sozusagen kummulierte verlorene Lebensjahre. Es geht aber auch darum, die Frage zu beantworten, woran denn eigentlich ein verhungertes TBC-Toter nach einem Taifun gestorben ist – am Hunger oder an der Seuche oder am Sturm? Das hat direkte Auswirkungen auf Statistiken und damit auf die Berichterstattung und damit auf Maßnahmen zur Prävention zukünftiger Gefahren.

„Kleine“ und „große“ Katastrophen

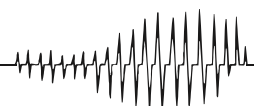
Was macht denn nun eine Katastrophe groß und inwieweit hat das mit gesellschaftlicher Wahrnehmung zu tun? Es ist offenbar nicht nur die schiere Anzahl der Toten, die diese

Wahrnehmung bestimmt. Aber selbst innerhalb der Katastrophenstatistik gibt es keine einheitliche Regel. Während etwa Ereignisse mit zehn und mehr Toten im Industriesektor als große Katastrophen definiert und in die Statistik aufgenommen werden, beginnen die Statistiker bei Kriegen vielfach erst bei tausend Toten (also dem 100fachen) zu zählen und viele halten sogar diese Zahl für zu niedrig für eine seriöse Aufarbeitung der verschiedenen Typen von Kriegen, die heute weltweit zu beobachten sind.

Während man es durchaus befremdlich finden mag, ja vielleicht sogar zynisch, die Größe einer Katastrophe nur über die Anzahl der Todesopfer zu bestimmen, erscheint es uns als noch weitaus zynischer, ihren Umfang über volkswirtschaftliche Schäden zu bewerten, oder gar nur über den Umfang der Versicherungsfälle. Dies gilt umso mehr, weil viele Massenkatastrophen mit Tausenden oder gar Millionen Toten praktisch keine Versicherungsschäden verursachen und auch die volkswirtschaftlichen Schäden in armen Ländern weit geringer ausfallen als in reichen. Die Orientierung nur an der Anzahl der Toten hätte zudem den Vorteil, dass man das Katastrophenpotential von Gefahren (auch zukünftigen) relativieren und streng nach dem Ökonomieprinzip daran gehen könnte, sich primär der opferreichsten Gefahren anzunehmen. Die Realität ist freilich eine andere: weit mehr Geld fließt in die Prävention von solchen Gefahren, die zur Vernichtung von materiellen Werten führen. Das hat unmittelbar damit zu tun, dass die Wahrnehmung einer Katastrophe keinesfalls dem einfachen Ansatz der Gleichbewertung von Menschenleben folgt; härter formuliert: Josef Stalin,⁷ einer der katastrophalsten Massenmörder der Weltgeschichte, hatte offenbar Recht mit

⁶ Streng ökonomischer Logik zufolge müsste man freilich die (potentielle) Produktivität der Toten berücksichtigen, würde damit aber wieder bei einer unterschiedlichen Bewertung eines Menschenlebens in Zeit und Raum anlangen.

⁷ Stalin Josef: sowjetischer Politiker und Diktator, 1879-1953



seinem Ausspruch „*Ein Toter ist eine Tragödie, eine Million Tote ist eine Statistik*“.

Einzelereignisse zählen also, denn selbst Kriege, zweifellos Massenkiler in der Katastrophengeschichte, erzeugen nicht auf Dauer mediale Aufmerksamkeit. Trotzdem sind die Unterschiede ungeheuerlich: während der Zweite Irakkrieg (seit 2003) mit seinen inzwischen (Stand Juni 2006) mehr als 2.000 getöteten US-Amerikanern⁸ sich unverändert in den Medien hält, vor allem in den USA und nicht zuletzt mit Einzelschicksalen, hat man hierzulande kaum je etwas vom „Kongokrieg“ erfahren (gemeint sind die seit 1998 auf dem Territorium des ehemaligen Zaire tobenden Konflikte), der bis Juli 2006 annähernd 4 Mio. Tote⁹ gefordert hat, allerdings kaum Europäer oder US-Amerikaner. Viele andere bewaffnete Konflikte der Gegenwart sind der internationalen Presse gar keine Zeile wert, selbst wenn die „Betroffenheit“ eigentlich groß sein sollte. Im Kongo etwa ist ein Treibstoff des Konflikts ein Mineral, das beinahe jeder und jede in der entwickelten Welt täglich benutzt: Coltan,¹⁰ das für die Herstellung von Computern, Spielekonsolen und Handys unerlässlich ist.¹¹

Ein Ereignis, das aufgrund räumlicher Nähe und persönlicher Betroffenheit gerade in Österreich intensiv rezipiert wurde, wird von anderer Seite auch bewusst „klein“ gehalten: der GAU von Tschernobyl. Die Regierung der Sowjetunion versuchte – durchaus typisch für autoritäre Systeme – die Katastrophe zu vertuschen und die Opferzahl zu

verschweigen. Aber selbst noch zehn Jahre nach dem 26. April 1986 bezifferte die OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) die Opferbilanz dieses Atomunfalls mit 31 Toten. Das ist kein Zufall. Die langfristig vielleicht in die Hunderttausenden gehenden Folgetoten der Verstrahlung in ganz Eurasien sind offenbar eine zu große Bürde für die „Zukunftstechnologie“ Atomkraft, und daher hält man sich „offiziell“ an die Zahl derer, die unmittelbar bei der Explosion selbst zu Tode kamen, und berücksichtigt nicht einmal das Schicksal der „Liquidatoren“, wie man die Aufräumarbeiter im Reaktor euphemistisch nannte. Genauso sind extrem hohe Schätzungen nicht wertneutral zu verstehen, was das Problem der Bestimmung des Ausmaßes einer Katastrophe vertieft.

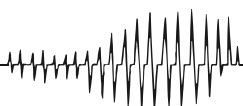
Dieser Befund ist verallgemeinerbar: die Angaben in statistischen Quellen sind durch Absichten geleitet (nicht notwendigerweise schlechte). So gibt etwa das Rote Kreuz, das seit 1993 zusammen mit dem Roten Halbmond einen jährlichen Weltkatastrophenbericht herausbringt, offen zu, sich bei seinen Angaben in erster Linie an die offiziellen Versionen von Regierungen zu halten, um die Beziehungen zu diesen Regierungen nicht zu gefährden. Diese aber geben in der Regel die Zahl der Toten so gering wie möglich an, um eigenes Versagen zu vertuschen. „*Bei einander widersprechenden Informationen haben die Regierungen der betroffenen Länder [...] Vorrang [...], wobei] Zahlen von gesellschaftlichen und*

⁸ Tote/r ist offenbar nicht gleich Tote/r. Die genaue Zahl der dabei getöteten IrakerInnen wird vermutlich unbekannt bleiben; 2.000 ist eine niedrige Schätzung allein für die irakischen Toten nach religiösen Unruhen im Frühjahr 2006.

⁹ Nach Angaben des International Rescue Committee IRC (<http://www.theirc.org/mortality> [20.10.06]). Der Großteil der Ermordeten starb zwischen 1998 und 2003, verschiedene Schätzungen reichen bis 4,8 Mio. Toten. Vgl. auch Werner und Weiss 2003, S. 65-100.

¹⁰ Coltan (Abkürzung für Colombo-Tantalit, auch Koltan): eine der seltenen natürlichen Quellen für das metallische Element Tantal (Ta), das sich durch besondere Härte, Hitze-, Rost- und Säurebeständigkeit auszeichnet. Vgl. Werner und Weiss 2003, S. 70-71.

¹¹ Vielleicht spielt es auch eine Rolle in der Wahrnehmung von Katastrophen, dass allzu viele belastende Informationen die öffentliche Meinung wegen wirtschaftlicher oder politischer Interessen gar nicht erreichen sollen (Herman und Chomsky 1988, Achbar 1996).



politischen Erwägungen beeinflusst sein können. [...] Daher kann für Zahlen] keine Verantwortung übernommen werden; es kann jedoch stets die Quelle angegeben werden.“ (DRK 1997, S.111)

Manchmal treiben auch Anreizsysteme besonders seltsame Blüten. So stieg die Bevölkerungszahl von Kambodscha innerhalb eines Jahres auf wundersame Weise um fast 50 %. Der Hintergrund: wollte man 1979 noch den Terror der Roten Khmer besonders dramatisch darstellen, um dadurch internationale Hilfgelder anzulocken, und schätzte daher die Zahl der Überlebenden des Terrorregimes auf nur 4,5 Mio. Menschen, musste man 1980 feststellen, dass die Verteilung der Mittel pro Kopf erfolgen würde und es daher nützlicher war, die Bevölkerungszahl auf 6,5 Mio. zu „korrigieren“ (Glucksmann und Wolton 1989, S. 75-76).¹²

Katastrophen-Ereignisse und Katastrophen-Strukturen

Ein besonderes Problem in der Wahrnehmung von Katastrophen ist das Interesse des Menschen an Neuigkeiten. Auch dafür taugen Ereignisse viel eher als Strukturen und daher ist die Aufmerksamkeit für Katastrophenereignisse unverhältnismäßig größer als für Katastrophenstrukturen.¹³ Während von hundert Menschen, die bei einem Schiffsunglück ertrinken, in der Regel in Zeitungen weltweit berichtet werden wird, werden sich die täglichen hundert Toten, die an Infektionskrankheiten sterben, weil es im selben Land kein sauberes Wasser gibt, kaum je in Tageszeitungen finden.

Der zentrale analytische Unterschied zwischen Katastrophenereignissen und Kata-

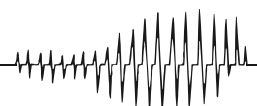
strophenstrukturen liegt in ihrem Charakter, während die Art der Wahrnehmung bereits eine Folge dieses Unterschieds ist: Ereignisse sind plötzlich und kurzlebig, Strukturen hingegen träge und langlebig. Kriege (selbst so umfassende wie der Zweite Weltkrieg) sind beispielsweise ihrem Charakter nach Ereignisse (zumindest Ereignisketten), sozio-ökonomische Rahmenbedingungen, die in einer bestimmten Region immer wieder zu Kriegen führen, sind hingegen Strukturen.

Wiewohl Ereignisse (wie Unfälle) bisweilen sehr schlimm sein können, ist das Killerpotential von Strukturen oder katastrophischen Prozessen weitaus gewaltiger. Das Tückische dabei ist, dass solch „strukturelles“ Sterben oft abseits des Spektakulären erfolgt und die Dimension der Katastrophe so viel weniger leicht transportiert und publik gemacht werden kann und wird. Beispiele wären etwa ein lange andauernder Bürgerkrieg, der fast zur Selbstverständlichkeit verkommen ist, oder die Folgen von Atombombenabwürfen und Atombombenversuchen, wo der Tod oft erst viel später eintritt und zudem die Kausalitätskette schwer nachweisbar ist. Gerade dieses „verspätete“ Sterben abseits des täglich wandernden Scheinwerferlichts der Weltpresse ist typisch für viele Katastrophen und verantwortlich für unzureichende Hilfe und damit Todesfälle. Dieses Beachten oder Nichtbeachten von Folgewirkungen erklärt auch bisweilen die riesigen Unterschiede in der Dimension verschiedener Angaben, wie sie etwa für die Chemiekatastrophe 1984 in Bhopal¹⁴ oder für den Reaktorunfall

¹²Vor einer Verharmlosung des Massenmordes des Pol-Pot-Regimes angesichts solcher statistischen Tricks ist aber dringend zu warnen.

¹³Die Grundidee der Unterscheidung von historischem Ereignis und historischer Struktur geht auf Fernand Braudel zurück, der dies im Aufsatz „*Histoire et sciences sociales. La longue durée*“ 1958 erstmals dargelegt hat (Braudel 1992, S. 49-87). Es wirkt ja auch einfacher, den Gang von Ereignissen als Einzelner zu beeinflussen und sie werden dadurch interessanter, während das Werden und Sein von Strukturen nur durch kollektives Handeln im großen Stil veränderbar scheint, was eher Resignation auslöst. Wer will schon sein Leben dem Kampf gegen Windmühlen widmen?

¹⁴Genauere Informationen zu einzelnen Katastrophen siehe Glossar.



von Tschernobyl typisch sind (Nussbaumer 1999, Band I). Gerade als Spiegel der eigenen Wahrnehmung besonders erhellend ist aber auch das tägliche Sterben auf den Straßen. Jährlich kommen heute im Straßenverkehr mehr Menschen ums Leben, als in der gesamten ca. 170jährigen Geschichte des Eisenbahnwesens, nämlich weit über eine Million (Nussbaumer 1999, Band II, S. 105-115).¹⁵ Die Gesamtzahl der Opfer beläuft sich bereits auf mehr als 20 Mio., mehr Menschen, als durch den Ersten Weltkrieg ums Leben gekommen sind, einem der schlimmsten Kriegsereignisse der Geschichte.

„Laute“ und „leise“ Katastrophen

Ereignishaftigkeit ist ein sehr wesentlicher Faktor für den „Geräuschpegel“ einer Katastrophe und der Straßenverkehr als abstraktes Ganzes ist diesbezüglich offensichtlich im Nachteil. Ganz anders fällt die mediale Bewertung für Katastrophenereignisse oft viel kleinerer Dimension aus, wie etwa der Untergang des Luxus Schiffes „*Titanic*“ (1912). Damals starben 1.500 Menschen, halb so viele wie heute täglich auf den Straßen des Globus. Ein zweiter wichtiger Faktor ist Distanz, räumliche wie soziale. Der Untergang der philippinischen „*Doña Paz*“ (1987) etwa wird kaum erinnert, obwohl das Ereignis erst zwei Jahrzehnte zurückliegt und obwohl bei dieser Kollision eines Passagierschiffs mit einem Supertanker wahrscheinlich mehr als 4.000 Menschen ums Leben kamen. Offenbar eignen sich weder das täglich Sterben auf der Straße noch das Sterben sozial (und räumlich) entfernter Menschen für lang anhaltende Wahrnehmung.

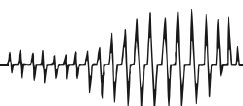
Katastrophen können aber nur durch ihr Medienecho zu „lauten“ Katastrophen werden. „Laut“ steht dabei nicht für „wichtig“ und bedeutet oft nicht einmal „groß“, wie etwa das Beispiel vom Tod von Lady Di

(siehe oben) deutlich macht. Vielmehr sind die „leisen“ oder „stillen“ Katastrophen meist die wesentlich größeren, wobei es offenbar einen engen Zusammenhang von „lauten“ Katastrophen mit Katastrophenereignissen und von „leisen“ Katastrophen mit Katastrophenstrukturen gibt.

Der mediale Geräuschpegel einer Katastrophe ist dabei besonders abhängig von der Distanz zur Katastrophe und ihren Opfern. So haben bereits in den 1980er-Jahren US-Medienforscher nachgewiesen, dass bei außeramerikanischen Naturkatastrophen (der Befund dürfte auf andere Katastrophenarten verallgemeinerbar sein) für den/die US-BürgerIn ein Opfer aus Westeuropa denselben „Nachrichtenwert“ hat wie drei aus Osteuropa, neun aus Lateinamerika, elf aus dem „Nahen“ Osten und zwölf aus dem „Fernen“ Osten (Geipel 1992, S. 2-3). Es braucht also zwölf Mal so viele Todesopfer, damit ein Ereignis in Thailand in der US-Medienwelt mit dem gleichen Umfang präsent ist, wie eines in Spanien, nicht zu reden von toten US-Amerikanern selbst. Entfernung vom Katastrophengeschehen, aber auch die kulturelle oder soziale Nähe zur jeweils anderen Region und den Opfern spielen eine wichtige Rolle, ob über ein Ereignis überhaupt – und wie viel – berichtet wird. Kaum Etwas hört man etwa über das mit Arsen verseuchte Trinkwasser in Bangladesch, das die Gesundheit und das Leben von Dutzenden Millionen Menschen bedroht, die vielfach selbst nichts von dieser Gefahr wissen.

Die Wichtigkeit der Distanz für die Wahrnehmung von Katastrophen ist dabei höchst vielschichtig. Neben Herkunft, Wohnort, Hautfarbe und Geschlecht spielen auch biographische Elemente (Beruf, Ausbildung, Hobbys, Familienstand) eine Rolle. Außerdem ist die Einbettung der Opfer in die jeweils relevante Öffentlichkeit wichtig, ohne

¹⁵Die World Health Organisation (WHO) gab in ihrem „*World Report on Road Traffic Injury Prevention*“ von 2004 die Zahl der weltweiten jährlichen Toten bei Verkehrsunfällen mit 1,2 Mio. und die der Verletzten mit 50 Mio. an. (http://www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world_report/en [26.05.2006])



die es keine Wahrnehmung geben kann.¹⁶ Sie bestimmt sich durch den passiven und aktiven Zugang zu Medien, einerseits also den Zugang zum Konsum von Nachrichten und andererseits den Zugang zu deren Produktion. Das bedeutet, dass mehr Nachfrage nach Neuigkeiten besteht, wenn sie mit der Lebenswelt von Medienkonsumenten zu tun haben, und dass sich diese Nachfrage noch weiter steigert, wenn die Nachrichten von Personen handeln, die häufiger medial präsent sind (als Gegenstand oder Akteur der Berichterstattung). Weitere relevante Faktoren sind zweifellos Ereignishaftigkeit, geringe Komplexität (bei trotzdem genug Raum für Spekulation) und natürlich gute Bilder (die aus den globalen Zentren viel leichter zu bekommen sind, als aus den Peripherien). Stimmt alles zusammen, wird auch die kleine Katastrophe „laut“, stimmt nichts, bleibt auch die große Katastrophe „leise“.

Ein klassisches Beispiel für diesen Unterschied ließ sich im Winter 2003/04 beobachten, als die Welt (teils buchstäblich) wegen der Infektionskrankheit SARS den Atem anhielt. Wochenlange Medienberichte machten diese Seuche mit Ursprung in den Metropolen Ostasiens weltweit bekannt und damit zur „lauten“ Katastrophe. Schätzungen über den volkswirtschaftlichen Verlust infolge der Krankheit (nicht zuletzt wegen der Angst vor sozialen Kontakten) erreichen für Länder wie Hongkong und Singapur bis zu 2 % des Brutto-Inlandsprodukts (BIP). Die Gesamtzahl der Toten aufgrund von SARS betrug weltweit aber „nur“ etwa 800 bis 900. Zum Vergleich: allein an Masern, bei weitem nicht die gefährlichste Infektionskrankheit, und in Europa als Todesursache nahezu vergessen, sterben pro Jahr fast tausend Mal so viele Menschen.¹⁷ Volkswirtschaftliche Verlustschätzungen existieren nicht, ebenso wenig

wie Medienberichte darüber. Masern sind daher eindeutig eine stille Katastrophe.¹⁸

„Bekannte“ und „vergessene“ („verdrängte“) Katastrophen

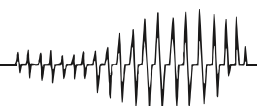
Zu den allerstillsten Katastrophen zählen Dürre und Hunger (siehe z.B. Nussbaumer 2003b, Exenberger 2005). Die nicht betroffenen Gesellschaften nehmen diese Tragödien, wenn überhaupt, dann meist nur am Rande wahr, wenn die Bilder in den Abendnachrichten und den Tageszeitungen der Katastrophe Gesichter geben. Ohne solche Gesichter bleiben die Millionen Bedrohten „Stalinsche Statistik“. Da die Beschäftigung mit Hunger nicht nur unangenehm ist, sondern den Menschen in den Gesellschaften Europas und Nordamerikas auch sehr fremd (ganz anders als etwa Kriminalität oder Gewalt, die häufiger Stoff für Filme sind), werden solche Katastrophen gerne vergessen und teils sogar bewusst verdrängt.

Ein simpler statistischer Vergleich aus der Katastrophengeschichte dokumentiert das tagtägliche Hungerelend: Die historisch bislang größte Flugzeugkatastrophe, eine Topmeldung in allen Medien, ereignete sich 1977 in Teneriffa, als beim Start zwei Boeing 747 im Nebel zusammenstießen und beinahe 600 Menschen ums Leben kamen. Durch Hunger starben und sterben seither jeden Tag mindestens 27 mal so viele Menschen, ohne dass die Weltöffentlichkeit davon besonders betroffen wäre oder besonders darüber informiert würde. Einzelne Ausreißer, wie die alljährliche Berichterstattung zum Welthungertag (jeweils um den 16. Oktober), oder das pflichtgemäße einmalige Aufrütteln, wenn wieder einmal eine Hilfsorganisation vor einer drohenden Massenhungersnot warnt (wie im Sudan, im Niger oder in Ostafrika in den letzten Jahren), können dieses Gesamtbild nicht aufhellen.

¹⁶Wenden sich nicht zuletzt deshalb Terrorregime meist bevorzugt gegen soziale Randgruppen?

¹⁷Siehe D. Rossboth, G. Kraus, F. Allerberger „Epidemien als Katastrophen“ in diesem Heft.

¹⁸Eine knappe Zusammenstellung dessen findet sich bei Nussbaumer 2003a.



Ein großer Teil der Verhungerten kann dem Archiv des Schweigens nicht mehr entrissen werden. Selbst das Aufdecken so mancher großen Hungersnot dauerte Jahre, ja Jahrzehnte, denn Hungernde und insbesondere Verhungerte haben bis zum heutigen Tage keine Lobby. Daher ist die Geschichte des Hungers – so meinen Sara Millman und Robert Kates (1990, S. 22) – großteils ungeschrieben: „*The history of hunger is for the most part unwritten. The hungry rarely write history, and historians are rarely hungry.*“¹⁹ An dem wahrscheinlich katastrophalsten Ereignis in dieser Geschichte, der größten Hungersnot des 20. Jahrhunderts, sei dies dokumentiert: Stattgefunden hat diese Hungersnot 1958 bis 1961 im Maoistischen China als unmittelbare Folge des „*Großen Sprungs nach vorn*“. 1957 setzte China zu diesem Sprung an, der nach einigen harten Arbeitsjahren – so die Vorstellung der Parteiideologen – dem chinesischen Volk ein „*zehntausendjähriges*“ Schlaraffenland bringen sollte. Mit einem gesellschaftspolitischen Gewaltakt sollte das Land praktisch über Nacht von einem armen Agrarstaat in einen modernen Industriestaat verwandelt werden. Das hatte verheerende Auswirkungen auf die nun gering geschätzte Landwirtschaft, die unter massiver Vernachlässigung, gigantischen Planungsfehlern, und einer unheilvollen Kollektivierung fast zusammenbrach. Der dramatische Rückgang in der landwirtschaftlichen Produktion kostete bis 1961 mindestens 15 Mio., vermutlich

aber über 40 Mio. Menschen das Leben (Nussbaumer 2003b).²⁰

Die Desinformationen von Diktaturen über ökologische oder soziale Katastrophen sind Legende. Eine solche Informationspolitik ist in einer derart vernetzten Welt, wie das heute der Fall ist, besonders problematisch. Gerade globale Pandemien (das Potential dazu haben auch SARS oder die Vogelgrippe) können durch rechtzeitige Prävention entschärft werden, doch dazu bedarf es der Information. Diktaturen (auch rechtsgerichtete) bekennen sich dabei zur Manipulation, versuchen aber, sie nach außen zu verheimlichen.²¹ Gibt es in der „freien“ Welt keine solchen Manipulationen? Wie „frei“ ist eigentlich eine den Marktgesetzen unterworfenen Presse in Westeuropa in der Auswahl ihrer Nachrichten? Klar dürfte sein, dass sich eine Tageszeitung nur gut verkauft, wenn sie den richtigen „Mix“ aus Nachrichtentypen enthält und wenn es einmal „zu viele“ gute Nachrichten geben sollte, hat eine schlechte weit bessere Chancen, in die öffentliche Wahrnehmung einzudringen. Gerade das umgekehrte Phänomen wurde in den Tagen nach den Terroranschlägen vom 11.9.2001 in den USA oder nach dem Tsunami im Indischen Ozean im Dezember 2004 deutlich: alle anderen Katastrophen wurden erdrückt unter der Last dieser medialen Ausnahmesituationen.²²

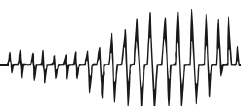
Der 11. September 2001 ist zweifellos das Musterbeispiel einer lauten, großen, und al-

¹⁹ „*Die Geschichte des Hungers ist größten Teils ungeschrieben. Die Hungrigen schreiben selten Geschichte und die Geschichtsschreiber sind selten hungrig.*“ (Übersetzung der Redaktion)

²⁰ Die höchsten Opferschätzungen erreichen 75 Mio. Tote. Als man nach der Hungersnot intern über die Gründe dieser Katastrophe diskutierte, war deren Ursache schnell gefunden: zu zwei Dritteln, so hieß es, sei die Natur daran schuld gewesen. (Man erinnere sich an die Angaben der Stiftung Entwicklung und Frieden (2001) vom Beginn dieses Beitrags über Katastrophen im 20. Jahrhundert.)

²¹ Vgl. für zahlreiche Beispiele etwa Nussbaumer 2003b. Manipulation ist dabei nicht nur Schönreden: Im Sommer 1994 rügte etwa der damalige Parteisekretär Chen Xitong auf einer Konferenz von „Informationsarbeitern“ die chinesischen Zeitungen, dass sie nur 10 % „schlechte Nachrichten“ brächten, obwohl die Partei 1985 eine Quote von 20 % festgelegt habe (Frankfurter Rundschau vom 25. August 1994, S. 5).

²² Das ist auch filmisch verarbeitet worden, z.B. im Episodenfilm „11'09'01 – September 11“ (2002), wo eine der elf Episoden in Israel spielt (Regisseur Amos Gitai). Dabei ist eine israelische Reporterin völlig verstört, weil ihre Life-Berichterstattung von einem Selbstmordanschlag mit einigen Toten – sonst eine Eilmeldung – von keiner Fernsehanstalt übernommen wird. Ihr „Problem“: zeitgleich fallen in New York die Türme.



les andere als vergessenen Katastrophe. An jenem Tag, der eines der wenigen Beispiele für einen globalen historischen „Erinnerungsort“ ist (es gibt kaum Gesellschaften, in denen dieses Ereignis nicht erinnert wird) und der den mit Abstand verheerendsten Terroranschlag der Geschichte symbolisiert,²³ starben aber „nur“ 3.000 Menschen. Er liegt im Hinblick auf die Todesopfer weit hinter den meisten Erdbeben (etwa in Armenien 1988, Iran 2003 oder Kaschmir 2005, die jeweils ein Vielfaches der Opfer forderten, viele davon durch menschliches Versagen nach der Katastrophe verursacht), aber auch von kaum mehr erinnerten Katastrophen wie einer Überschwemmung in Venezuela 1999, die 20.000 Menschenleben kostete, oder einem Ereignis, das man eigentlich kaum je überhaupt als Katastrophe bezeichnet, nämlich die Hitzewelle des Sommers 2003 in Europa, die allein in Frankreich mehr als 10.000 Todesopfer (und in ganz Europa etwa das Doppelte) unmittelbar verursachte.²⁴ Die jährlichen Todesopfer infolge von Armut oder/und Hunger und Seuchen, die jeweils in die mehreren Millionen gehen, sind damit ohnehin nicht zu vergleichen. Das macht eine einfache Rechnung deutlich: eine „Umrechnung“ einer mittleren Schätzung der Opferzahl der oben erwähnten Hungersnot in China würde während vier Jahren tägliche ebenso folgenschwere Flugzeugeinschläge in zehn Städten erfordern.

Katastrophenstrukturen werden kaum je gefilmt, das World Trade Center hingegen fiel in Echtzeit in fast allen TV-Geräten des Globus. Die westliche Medienwelt war infolge dessen über mehrere Tage wie paralysiert, während das offizielle China bis heute zur Großen Hungersnot schweigt und es ein

Vierteljahrhundert dauerte, bis das Ereignis, das sogar in der Weltbevölkerungsstatistik seine Spuren hinterlassen hat, erstmals außerhalb Chinas öffentlich bekannt wurde.

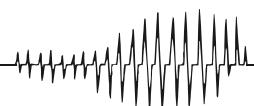
Schlussbemerkungen

Die bisherigen Ausführungen lassen sich in acht Thesen zusammenfassen, die für die Wahrnehmung von Katastrophen als sehr wesentlich erscheinen:

1. Informationen über Katastrophen bergen in sich ein vielfaches Beliebigkeitsrisiko. Daher sind Statistiken über Katastrophen oft selbst katastrophal.
2. Es dürfte allzu menschlich sein, die Ursache von Katastrophen im „Anderen“ zu sehen, seien es andere Menschen oder besser noch, die Natur. Dies freilich ist reine Verdrängung und birgt damit schon die nächste Katastrophe in sich, weil das Verdrängte irgendwann unweigerlich wiederkehrt.
3. Was als Katastrophe wahrgenommen und was als deren Ursache angesehen wird, hängt auch direkt mit den persönlichen finanziellen Konsequenzen der jeweiligen Interpretationen zusammen.
4. Bei der Kommunikation von Katastrophen spielen politische und ökonomische Interessen eine sehr wichtige Rolle. Ob (und wie) über Katastrophen berichtet wird, hängt vom politischen System ab, wobei insbesondere Diktaturen (aller „Couleur“) Meister im Vertuschen sind. Aber auch in Demokratien wird durch „Informationsnebel“ und die „Gesetze“ des Medienmarktes viel Katastrophales vertuscht oder ins Kleingedruckte verdrängt. Diese Gleichmacherei verschleiert oft die Bedeutung und das Ausmaß einer Katastrophe, verhindert damit aber eine effiziente Prävention und verursacht so zusätzliche Opfer und Kosten.

²³Der Begriff „Terror“ ist relativ und die Aussage stimmt nur, wenn man ihn eng fasst. Dann stellte der 11. September für die Wahrnehmung in etwa eine Verzehnfachung der Dimension der bis dahin größten Terroranschläge dar, gar nicht zu reden von deren Masse, die in Bomben- und Selbstmordanschlägen mit teils nur wenigen oder gar keinen Toten besteht.

²⁴Vgl. Nussbaumer und Exenberger 2006 für ein paar Zahlen allein zu jenen Katastrophen, die zu den größten Versicherungsfällen der Geschichte zählen.



5. Räumliche und soziale Distanz zu den Opfern und die Medientauglichkeit von Katastrophen hängen eng zusammen und bestimmen entscheidend die Wahrnehmung von Katastrophen.

6. Katastrophenereignisse werden gesellschaftlich (lokal wie global) viel eher wahrgenommen als Katastrophenstrukturen und sind insbesondere medial „lauter“.

7. Der Großteil der Todesopfer wird aber durch „leise“ Katastrophen verursacht. Ein erheblicher Teil der Katastrophenopfer bleibt daher im Archiv des Schweigens verschlossen.

8. Die stärkste Reaktion folgt hingegen auf Katastrophen, die einen hohen „medialen Geräuschpegel“ aufweisen und nicht auf im eigentlichen Sinn „große“ Katastrophen. Einzelne Ereignisse in den Zentren der Welt sind dafür weitaus geeigneter, als strukturelle Katastrophen in der Peripherie.

Die schlimmste Katastrophe aber ist die Armut, sie stellt in Summe zweifellos die folgenschwerste Katastrophenstruktur überhaupt dar. Sie ist nichts naturgegebenes, auch wenn die Natur in verschiedenen Regionen Einfluss auf sie hat, sondern zum wesentlich größeren Teil menschenverursacht (Exenberger und Nussbaumer 2004, 2005). Gerade das erschwert aber auch die Aufklärung und das Aufarbeiten von katastrophalen Zuständen, spiegelt sich darin letztlich doch stets das Handeln von Menschen, die mit dessen negativen Folgen ungerne konfrontiert werden. Ein Ausweg (vielleicht der einzige) könnte das sein, was Jean Ziegler (2005) das „Gefühl der Schande“ nennt. Die Idee dahinter: erst wenn ein größerer Teil der (Welt-)Gesellschaft ob der katastrophalen Zustände und deren Auswirkungen auf Milliarden globaler Mitbürger wachgerüttelt wird – und das Gefühl der Schande könnte dazu ein Hauptanstoß sein – wird zumindest ein Teil sich zur Armuts(-

Josef Nussbaumer

Jg. 1951, Studium der Volkswirtschaft und der Geschichte in Innsbruck und München; ao. Univ.-Prof. für Wirtschaftsgeschichte an der Fakultät für Volkswirtschaft und Statistik der Universität Innsbruck; zahlreiche Bücher zum globalen Katastrophengeschehen in den letzten 150 Jahren.

E-Mail: josef.nussbaumer@uibk.ac.at

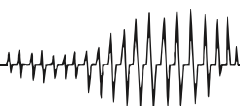
Andreas Exenberger

Jg. 1972, Studium der Volkswirtschaft und der Politikwissenschaft in Innsbruck; Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Wirtschaftsgeschichte an der Fakultät für Volkswirtschaft und Statistik der Universität Innsbruck; Mitarbeit am aus Mitteln des Jubiläumsfonds der Oesterreichischen Nationalbank finanzierten Projekt „Hunger und Globalisierung“.

E-Mail: andreas.exenberger@uibk.ac.at

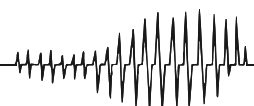
katastrophen)bekämpfung bekennen und auch bereit sein, finanzielle Mittel freizumachen. Dabei ist es nicht nur aus Nächstenliebe, sondern schon aus purem Egoismus vernünftig, sich für ein faireres Weltsystem einzusetzen. Bereits ein winziger Teil der Unterjochten und Perspektivlosen dieses Globus genügt bei den heutigen technischen Möglichkeiten einerseits und bei der technologischen Anfälligkeit der westlichen Gesellschaften andererseits den 11. September 2001 zu „globalisieren“. Für die in diesem Kampf Getöteten ist es dabei belanglos, ob sie von Terroristen oder von den Kriegern gegen den Terror getötet werden. Auf beiden Seiten gilt: „*Wer zur Genealogie des Bösen den Teufel braucht, unterschätzt den Menschen*“.²⁵ Wer die Milliarden perspektivlosen, meist jungen Menschen nicht sieht, die derzeit schon den Globus bevölkern und deren bisweilen ausweglose Lage negiert, läuft Gefahr, die katastrophalen Zustände noch zu verschlimmern.

²⁵So Ludger Lütkehaus in einer Rezension in der Neuen Zürcher Zeitung vom 30. Jänner 2001 (S. 68-69) unter dem Titel: „Das Böse und der Böse“.



Literatur- und Quellenverzeichnis

- Achbar, M. (Hg.)(1996):** Noam Chomsky – Wege zur intellektuellen Selbstverteidigung. Medien, Demokratie und die Fabrikation von Konsens. München
- Braudel, F. (1992):** Schriften zur Geschichte I: Gesellschaften und Zeitstrukturen. Stuttgart
- Davis, M. (2005):** Vogelgrippe. Zur gesellschaftlichen Produktion von Epidemien. Berlin/Hamburg
- DRK, Deutsches Rotes Kreuz (Hg.)(1997):** Weltkatastrophenbericht 1996 des Roten Kreuzes. Bonn
- Exenberger, A. (2005):** Welthungerordnung? Eine Topologie des Hungers im Zeitalter der Globalisierung. Innsbrucker Diskussionspapiere zu Weltordnung, Religion und Gewalt (IDWRG) 03. <http://www.uibk.ac.at/forschung/weltordnung/idwrg/03.pdf> [18.05.2006]
- Exenberger, A., Nussbaumer, J. (2004):** Über praktische und theoretische Armut. Vom Vergessen wichtiger Fährten in der Ökonomik und von ihrer aktuellen Relevanz. Working Papers Facing Poverty 08, Salzburg. http://www.sbg.ac.at/phi/projects/start/F_P__08__Text.pdf [18.05.2006]
- Exenberger, A., Nussbaumer, J. (2005):** Eine Option für die Armen? Ökonomische Chiffren zu einem brennenden Globalproblem. In: Sedmak, C. (Hg.): Option für die Armen. Die Entmarginalisierung des Armutsbegriffs in den Wissenschaften. Freiburg, Basel, Wien, S. 459-482
- Galtung, J. (1975):** Strukturelle Gewalt. Beiträge zur Friedens- und Konfliktforschung. Reinbek bei Hamburg
- Geipel, R. (1992):** Naturrisiken. Katastrophenbewältigung im sozialen Umfeld. Darmstadt
- Glucksmann, A., Wolton, T.(1989):** Politik des Schweigens. Hintergründe der Hungerkatastrophe in Äthiopien. Frankfurt am Main
- Herman, E.S., Chomsky, N. (1988):** Manufacturing Consent. The Political Economy of the Mass Media. New York/Toronto
- Lane, F. (1952):** Wenn Elemente wüten. Zürich.
- Meidenbauer, J. (Hg.)(1997):** Die großen Katastrophen und Unglücksfälle. Gütersloh
- Millman, S., Kates, R.W. (1990):** Toward Understanding Hunger. In: Newman, L.F. (Ed.): Hunger in History. Food Shortage, Poverty, and Deprivation. Cambridge
- Nussbaumer, J. (1998):** Die Gewalt der Natur. Eine Chronik der Naturkatastrophen. Grünbach (2.Auflage)
- Nussbaumer, J. (1999):** Tragödien. Eine Chronik der Katastrophen in Industrie, Verkehr und Zivilleben (in 2 Teilen). Grünbach
- Nussbaumer, J. (2001):** Zur Katastrophe der Katastrophenstatistik. In: Hug, T. (Hg.): Einführung in die Methodologie der Sozial- und Kulturwissenschaften. Hohengehren, S. 218-231
- Nussbaumer, J. (2003a):** Zum Konnex von Seuchen und Ökonomie. anlegen, Der BTV-Kompass für Börse und Wirtschaft, Juli 2003, Innsbruck, S. 8-10
- Nussbaumer, J. (2003b):** Gewalt.Macht.Hunger. Teil I: Schwere Hungerkatastrophen seit 1845. Innsbruck
- Nussbaumer, J. (2004):** Gewalt.Macht.Hunger, Teil II (Chronikteil): Hungernde Unwetter und Kannibalen. Innsbruck
- Nussbaumer, J., Exenberger, A. (2006):** Der Einfluss der „Gewalt der Natur“ auf Volkswirtschaften. Oder: Sind Naturkatastrophen „nur“ Naturkatastrophen? anlegen. Der BTV-Kompass für Börse und Wirtschaft, Mai 2006, Innsbruck, S. 10-13
- Nussbaumer, J., Winkler, H.(1998):** Wird die Natur gewalttätiger? Bilanz der letzten 100 Jahre. Empirische Implikationen zur Naturkatastrophenforschung. Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte (VSWG) 1997, S. 544-562
- Nussbaumer, J., Wörter, M. (1998):** Industriekatastrophen: Risiken industrieller Entwicklung – eine empirische Studie. Innsbruck (Mimeo)
- Prokop, D. (2004):** Gegen Medienlügen: Das neue Lexikon der Kulturindustrie. Hamburg
- Roehl, R. (1985):** Natur als Waffe. Die Umwelt in der Planung der Militaerstrategen. München
- Stiftung Entwicklung und Frieden (2001):** Globale Trends 2002. Frankfurt am Main
- UNDP, United Nations Development Programme (Ed.)(2005):** Human Development Report 2005, International Cooperation at a Crossroads: Aid, Trade and Security in an Unequal World. New York. <http://hdr.undp.org/reports/global/2005/> [18.5.2006]
- Werner, K., Weiss, H. (2003):** Das neue Schwarzbuch Markenfirmen. Die Machenschaften der Weltkonzerne. Wien
- Wijkman, A., Timberlake, L. (1986):** Die Rache der Schöpfung. Naturkatastrophen: Verhängnis oder Menschenwerk? München
- Ziegler, J. (2005):** Das Imperium der Schande. Der Kampf gegen Armut und Unterdrückung. München



Merkmale der Berichterstattung über Risiken

Der Beitrag versucht einige grundsätzliche Eigenschaften von Risikowahrnehmung in den Massenmedien zu beschreiben. Es wird dargestellt, dass die Risikoberichterstattung durch Ausdrücke wie Sensationalismus oder Negativismus nicht angemessen beschrieben wird. Im Gegenteil zeigen unterschiedliche Studien, dass Medienberichterstattung über Wissenschaft im Allgemeinen und Risiken im Besonderen positiv, beruhigend und ausgewogen ist. Der Ausdruck Transformation wird eingeführt, um eine grundlegende Eigenschaft der Risikoberichterstattung zu beschreiben und zwei Arten der Transformation von Risikobotschaften durch Medien zu unterscheiden. Es wird behauptet, dass Transformationen durch die Medien nicht generell als Manko kritisiert werden dürfen. Stattdessen müssen Transformationen der Massenmedien über Risiken als Ergebnis eines komplexen Zusammenspiels zwischen Quellen, Publikum und Medien selbst betrachtet werden. In Anbetracht dessen, was die Gesellschaft von den Medien erwartet, können sie bis zu einem gewissen Grad als funktional gesehen werden.

Schlüsselworte: Wissenschaft und Massenmedien, Risikowahrnehmung, Klimawandel

Medienrummel

Die Frankfurter Rundschau wartete am Donnerstag, dem 8. Januar 2004, mit einer dramatisch klingenden Nachricht auf: „Der Klimawandel bedroht Millionen Arten. Britische Studie sagt immenses Tier- und Pflanzensterben voraus – Bis zu 35 Prozent der Gattungen betroffen“ (Knauer 2004). In der Berliner Zeitung weiß man es etwas genauer: Der „Klimawandel gefährdet eine Million Spezies“ (Brotmerkel 2004), im Hamburger Abendblatt sind das „ein Drittel der Tierarten“ (Anon 2004a). Die Süddeutsche Zeitung traut dem Reiz der

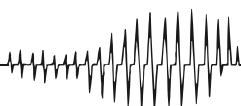
Features of mass media coverage of risks

This contribution illustrates some basic features of risk perception by the mass media. Accordingly, risk coverage cannot be adequately described by using terms like sensationalism or negativism. On the contrary, several studies show that most of what is covered by the media concerning science in general and risks in particular is positive, reassuring and balanced. This paper proposes the term “transformation” for describing a general feature of risk coverage and the different ways by which the media transform scientific risk assessments. The conclusion is that transformations by the media cannot be seen as deficits that are generally worth criticising. Instead, transformations by mass media concerning risks reflect a complex interplay between sources the general public and the media themselves. Based on what society expects of the media, transformations can to a certain extent be viewed as being functional.

Keywords: mass media, science coverage, risk perception, climate change

großen Zahlen nicht und macht es konkret: „Sumpfhuhn in Gefahr“ (Klein 2004). Am Rhein schließlich konnte man etwas beruhigter sein. „Bis 2050“, titelte der Bonner Generalanzeiger, „könnten hunderte Tier- und Pflanzenarten aussterben“ (Anon 2004b).

Basis dieser Schlagzeilen war ein Forschungsbericht, der am 8. Januar 2004 im Wissenschaftsmagazin Nature erschienen war. Eine Wissenschaftlergruppe um den englischen Ökologen Chris D. Thomas teilte der Forschergemeinde die Ergebnisse einer Computersimulation mit. Untersucht wurden die Auswirkungen von Klimaveränderungen auf gut 1.000 Arten aus unterschiedlichen Regionen überall auf der Welt. Hauptbotschaft: „We predict, on the



basis of mid-range climate-warming scenarios for 2050, that 15-37 % of species in our sample of regions and taxa will be 'committed to extinction'.[...] These estimates show the importance of rapid implementation of technologies to decrease greenhouse gas emissions and strategies for carbon sequestration."¹ (Thomas et al. 2004, S. 145). In präzisierenden Stellungnahmen sagte Chris D. Thomas gegenüber der Presse, dass bei Übertragung dieser Modelle auf das Gesamtsystem eine Million Tierarten aussterben könnten (Klein 2004) oder – bezogen auf Pflanzen- und Tierarten – dass „weit über eine Million Arten vom Aussterben bedroht sind“ (Knauer 2004).

Die Berichterstattung der Zeitungen alarmierte Wissenschaftler. Eine Wissenschaftlergruppe aus Oxford äußerte die Besorgnis, die Berichterstattung sei überaus gefährlich, weil sie eine bloße Schätzung wie eine Gewissheit erscheinen lasse, was das Risiko generiere, dass Wissenschaftler im Regen stehen, wenn sich die Schätzung als nicht zuverlässig erweisen sollte. Die Gruppe machte Vorschläge, wie man derlei Medienrummel wirksam unterbinden könne. So schlugen sie etwa vor, dass die großen Journals auf dem Gebiet der Klimaforschung nur noch auf solche Studien durch gesonderte Pressemitteilungen hinweisen, in denen „*clear and unequivocal findings*“² abgedruckt seien. Im Übrigen forderten sie Wissenschaftler dazu auf, durch Briefe an betreffende Redaktionen auf derartige Fehler hinzuweisen (Ladle et al. 2004).

Diese Forderung wurde von Redaktionsmitgliedern von *Nature* mit dem Hinweis beantwortet, dass nach ihrem Eindruck mindestens die Qualitätszeitungen nicht inakkurat berichtet hätten. Im Übrigen sei

inakkurate Berichterstattung über bedeutende Ereignisse und besorgniserregende Entwicklungen wie dem in Rede stehenden immer noch besser als gar keine, weil man ansonsten keine Resonanz erzeugen könne (Hannah et al. 2004, S. 141).

Der Streit zwischen der Wissenschaftlergruppe und der Nature-Redaktion verweist auf ein allgemeines Dilemma der Wissenschaftsberichterstattung in den Medien. Ausgehend von diesem Beispiel lassen sich einige Charakteristiken der Medienwahrnehmung bezogen auf Wissenschaftsthemen im Allgemeinen und auf Risikothemen im Besonderen veranschaulichen, die hier mit dem Begriff der Transformation belegt werden.

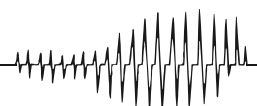
Transformation I: Unsicherheit wird zur Gewissheit

Massenmedien transferieren keine wissenschaftlichen Botschaften an die Öffentlichkeit, sie transformieren sie. Im gewählten Beispiel ist ganz offensichtlich, dass die wissenschaftliche Ursache-Wirkungs-Beziehung verschiedene komplizierte Annahmen zur Voraussetzung hat: Die Annahmen betreffen zukünftige Klimaveränderungen in unterschiedlichen Regionen, sie betreffen den Zusammenhang zwischen dem Klima und dem Überleben von Tierarten, sie betreffen die Möglichkeit der Generalisierung des Befundes usw. Wissenschaftliches Wissen, das auch nur eine dieser Annahmen in Frage stellt oder in irgendeiner Weise substanziell revidiert, führt zu Veränderungen der Hauptaussage. Das macht die Unsicherheit des Befundes aus.

Gleichzeitig werden eben nur bestimmte Annahmen für das zu rechnende Modell ausgewählt, wobei konkurrierende oder

¹ „Auf der Basis von mittelfristigen Klimaerwärmungs-Szenarios sagen wir für 2050 vorher, dass 15-37- % der Arten unserer Stichprobe der Regionen und Taxas ‚des Aussterbens verdächtig‘ sind.[...] Diese Schätzungen zeigen die Bedeutung der schnellen Einführung von Technologien zur Treibhausgas-Reduktion und von Strategien zur Kohlenstoffbindung.“ (Übersetzung der Redaktion)

² „klare und unmissverständliche Ergebnisse“ (Übersetzung der Redaktion)



komplettierende Annahmen aus methodischen Gründen ausgeblendet bleiben. Genau dieses Charakteristikum macht die Aussage zu einem Angelpunkt für wissenschaftliche Kontroversen (Lewis 2006). Die Unsicherheit der Annahmen einerseits und die Auswahl nur bestimmter Annahmen, andererseits machen diesen Befund im Besonderen und viele wissenschaftliche Risikobotschaften im Allgemeinen zu hochgradig disponiblen Konstrukten.

Von einem Transfer wissenschaftlichen Wissens in die Öffentlichkeit könnte man nur sprechen, wenn die Konstruktionsregeln von Risikoaussagen, d.h. alle oder zumindest die wichtigsten Bedingungen, unter denen eine gemachte Aussage Wahrheitswert für sich beansprucht, ebenso publik gemacht würden wie die Aussage selbst. Die vollständige oder weitgehende Lösung der Aussage von ihren methodischen Voraussetzungen führt immer zu einer Transformation des Wissens. Im Beispiel der englischen Klimastudie erscheint eine mit vielen Einschränkungen behaftete und deshalb mit großen Unsicherheiten belastete Ursache-Wirkungs-Beziehung durch die mediale Selektivität plötzlich als relative Gewissheit. Solche Transformationen können – das Beispiel deutet dies an – einen Grad erreichen, bei dem der transformierten Aussage von wissenschaftlichen Experten gar kein Wahrheitsgehalt mehr zugerechnet werden kann (Liebert 2002). Sie müssen, wie die Wissenschaftlergruppe aus Oxford, sagen: So, wie es in der Zeitung steht, ist es falsch.

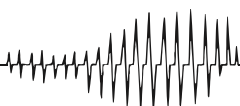
Die in zahlreichen einschränkenden Bedingungen oft schwer auffindbare wissenschaftliche Risikobotschaft wird durch die mediale Selektivität in eine klare Ursache-Wirkungs-Beziehung transformiert. Und genau dieses Bestreben ist ein konstitutives Element medialer Wahrnehmung von Wis-

senschaft (Neidhardt 1993). Transformationen, wie die Überführung einer Schätzung in den Status einer relativen Gewissheit, verweisen auf eine Unverträglichkeit zwischen den Erfordernissen medialer Konstruktivität (bei dem es unter anderem auf große Prägnanz auf knappem Raum ankommt) und den Anforderungen nach wissenschaftlicher Genauigkeit (Lehmkuhl 2006a).

Transformationen dieser Art sind ein geradezu identitätsstiftendes Merkmal, sodass ohne solche Transformationen gar kein Journalismus denkbar wäre. Massenmedien konstituieren ein Laienpublikum, das unter anderem durch seine begrenzten Aufnahmekapazitäten gekennzeichnet ist. Hoch differenzierende Informationen könnte ein Publikum, wie es der Journalismus konstituiert, gar nicht verarbeiten. Mit Blick auf die Bindung von Aufmerksamkeit des Publikums und auf die erstrebte Resonanz in der Gesellschaft ist Transformation funktional (Kohring 1997).

Veranschaulichen mag das die Resonanz der Klimabotschaft im politischen System. Die damalige EU Umwelt-Kommissarin Margot Wallström etwa benützte den Befund umgehend, um europäische Klimaschutzpolitik zu legitimieren. Sie ging dabei davon aus, dass *“the recently published study suggests [that] global warming could wipe out a third of the planet’s species by 2050”*³ (Ladle et al. 2004, S. 799). Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass hier nicht die wissenschaftliche Botschaft zum Gegenstand des politischen Diskurses wird, sondern die Botschaft in ihrer medial transformierten Form. Nur in diese Form gebracht kann die wissenschaftliche Botschaft zu einem Teil des politischen Diskurses werden, kann zu Anschlusskommunikationen führen. Das ist das Argument der Nature-Redaktion.

³ „die kürzlich veröffentlichte Studie darauf hinweist, [dass] die Erderwärmung bis 2050 ein Drittel der Arten dieses Planeten auslöschen könnte.“ (Übersetzung der Redaktion)



Diese und ähnliche Formen von Transformationen werden im wissenschaftlichen Diskurs häufig mit dem Begriff der Sensationalisierung belegt. Es wird besonders unter Naturwissenschaftlern häufig davon ausgegangen, Medien würden wissenschaftliche Befunde regelhaft sensationalisieren (Dunwoody und Peters 1992). Weingart (2002) spricht sogar von Sensationalisierung als einem „*typischen Mittel der Aufmerksamkeitsbindung*“. Von einer solchen Wortwahl ist dringend abzuraten, weil Sensationalisierung in der Regel abwertend, im Sinne der Sensationsmache verstanden wird. Medien werden so auf die Ebene eines Marktschreiers herabgestuft, der aus eigennützigen Motiven und aus eigenem Antrieb heraus durch Übertreibungen als Sensation verkauft, was des Hinsehens eigentlich nicht würdig scheint. Eine solche Charakterisierung mag in Einzelfällen angebracht erscheinen, um ein generelles Muster medialer Wirklichkeitskonstruktion handelt es sich mit Sicherheit nicht (McComas 2006, Schanne 1998, Dunwoody und Peters 1992).

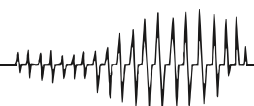
Bereits die Schlagzeilen des eingangs erwähnten Beispiels, die besonders auf Aufmerksamkeitsbindung abzielen, zeigen, dass mindestens die Süddeutsche Zeitung und der Bonner Generalanzeiger der Sensationalisierung nicht verdächtig sind. Aber auch die übrigen, lassen sich schwerlich als sensationalisierende Botschaften deuten, obwohl sie mit hohen Zahlen um Aufmerksamkeit buhlen. Übertreibung aus eigennützigen Motiven kann Ihnen nicht vorgehalten werden, immerhin können sie sich auf die Botschaft des Verfassers der Studie selbst berufen. Wenn man trotzdem behaupten will, es handele sich um Sensationsmache, dann müsste man im Mindesten sorgfältig prüfen, ob denn die Medien tatsächlich der richtige Adressat dieses Vorwurfes sind.

Das genannte Beispiel deutet an, dass besonders ein Kennzeichen medialer Wahr-

nehmung wichtig ist, um den Begriff der Transformation zu rechtfertigen: Der weitgehende Verzicht auf die Thematisierung oder Problematisierung von Methoden. Die fast vollständige Ausblendung aller methodischen Angaben von wissenschaftlichen Informationen ist für Massenmedien typisch. Davon zeugt eine Vielzahl von quantitativen Inhaltsanalysen (Evans et al. 1990, Einsiedel 1992, Hansen 1992, Evans 1993, Göpfert 1996). Man kann mit Bezug auf entsprechende Längsschnittstudien davon ausgehen, dass es sich um eine Konstante massenmedialer Wissenschaftswahrnehmung in den zurückliegenden 50 Jahren handelt (Pellechia 1997, Bucchi und Mazzolini 2003, Hijmans et al. 2003). Es ist ein durch mediale Konstruktionszwänge verursachtes Merkmal. Das wird dadurch deutlich, dass insbesondere Regional- und Boulevardzeitungen Schwierigkeiten zu haben scheinen, Methodisches in ihre Repräsentationen von Wissenschaft zu integrieren, weil bei diesen Zeitungen ein besonders großer Zwang zu Knappheit und Prägnanz besteht (Evans et al. 1990).

Nimmt man den Anteil des Methodischen an der Berichterstattung als einen Indikator für das Ausmaß der Transformation, dann bestätigt sich hier der Alltagseindruck, dass die Transformationen in Regional- und Boulevardzeitungen speziell ausgeprägt sind, sie sind aber keineswegs auf diese begrenzt.

Die genannten Befunde entstammen vornehmlich der empirischen Medienforschung, die quantitative inhaltsanalytische Methoden verwendet. Diese Methoden bieten den Vorteil, dass eine große Menge an Berichten analysiert werden kann, sie haben allerdings den Nachteil, dass die Erkenntnisse relativ oberflächlich bleiben. Deshalb sind qualitative Arbeiten, die zwar gehaltvolle Aussagen machen können, deren Reichweite aber wegen des geringen Umfangs an Untersuchungsmaterial sehr begrenzt ist, ebenfalls sehr wertvoll, um



tieferehrende Einsichten in die mediale Konstruktivität von Risikowelten zu gewinnen.

Der Verzicht auf das Methodische hat eine besonders bemerkenswerte Voraussetzung und eine besonders bemerkenswerte Folge: Voraussetzung des Verzichtes ist, dass wissenschaftliche Botschaften im Journalismus auf ein großes Maß an Wissenschaftsgläubigkeit treffen. Folge des Verzichts ist, dass Wissenschaft in den Medien vorrangig als eine Quelle von Gewissheiten erscheint. Kritik an den Aussagen, Zweifel am Aussagewert und ähnliches entzündeten sich meist zu aller erst an den Methoden, die zur Anwendung gekommen sind. Dadurch, dass Methodisches gezwungenermaßen nicht im Focus der medialen Aufmerksamkeit steht, wird auch erklärbar, warum wissenschaftliche Kontroversen über den Gehalt bestimmter Aussagen so gut wie keine Rolle in den Medien spielen (Bucchi und Mazzolini 2003).

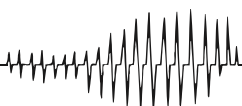
Wie wichtig die wissenschaftliche Glaubwürdigkeit für mediale Repräsentationen ist, wird dann besonders augenscheinlich, wenn Medien – durch was auch immer bedingt – plötzlich Zweifel hegen, ob diese Glaubwürdigkeit tatsächlich gegeben ist. Wie oben dargestellt ist sie Voraussetzung dafür, dass Wissenschaft als Quelle von Gewissheiten erscheint. Diese Erscheinungsweise von Wissenschaft wurde als Popularisierungsframe (Peters 1994, Haller 1999) oder Discovery Frame (Bader 1998) bezeichnet. Der Begriff des Frames (engl.: Rahmen) hat unterschiedliche Bedeutungen (D'Angelo 2002). Wenn von einem Discovery Frame die Rede ist, dann beschreibt der Begriff Frame oder Framing ein bestimmtes mediales Wahrnehmungsmuster, das darüber entscheidet, welche wissenschaftlichen Aspekte, z.B. eines Risikothemas, beleuchtet werden und welche nicht. Im Discovery Frame beschränken sich die Massenmedien darauf, ein wissenschaftliches Ergebnis zu popularisieren, ohne das Ergebnis oder sein

Zustandekommen zu problematisieren. Dieses Muster überwiegt in der medialen Wahrnehmung von Wissenschaft deutlich (Lehmkuhl 2006b).

Davon zu unterscheiden ist ein mediales Muster, das Weingart et al. den „*skeptischen Mediendiskurs*“ getauft haben (Weingart et al. 2000, Weingart 2001, Weingart et al. 2002). Es tritt zuweilen bei Risikothemen auf, wenn sie „Karriere“ machen, d.h. durch ihre Resonanz in Politik, Wirtschaft oder in der Wissenschaft selbst fortgesetzt mediale Berichterstattungsanlässe produzieren. Ein relativ gut untersuchtes Beispiel ist hier wiederum der Klimawandel:

Im eingangs erwähnten Beispiel erzeugte der Forschungsbericht der Gruppe um Chris D. Thomas nicht nur Resonanz im politischen System, der Befund wurde auch Teil des wissenschaftlichen Diskurses. Die vielfältigen methodischen Unsicherheiten, die mit den Aussagen verbunden sind, wurden zum Anlass genommen, um weiterführende wissenschaftliche Anstrengungen anzumahnen, um diese Unsicherheiten zu verringern (Whittaker et al. 2005). Derlei Anstrengungen können zu Präzisierungen der Auswirkungen des Klimawandels auf das Aussterben von Tier- und Pflanzenarten führen. Dies wird aus wissenschaftlicher Sicht dann gefährlich, wenn die neue Prognose niedrig ausfällt, die alte höhere, dank des wissenschaftlichen Fortschritts nunmehr obsolete Schätzung aber große Resonanz erzeugt hat.

Genau das war beim Anstieg des Meeresspiegels der Fall. Mitte der 1980er-Jahre bemaß er sich noch in Metern und bot dem Magazin Spiegel die Möglichkeit, den Kölner Dom in den Meeresfluten versinken zu lassen. Zwischenzeitlich wurde der Anstieg nur noch auf einige Zentimeter beziffert (Weingart 2001). Prinzipiell wünschenswerter wissenschaftlicher Fortschritt führte dazu, dass ehemals sehr alarmierende Nachrichten ihre Bedrohlichkeit zu ver-



lieren schienen. Dadurch büßte Mitte der 1990er-Jahre die Klimaforschung einiges ihrer Glaubwürdigkeit ein. Zeitungsberichte, in denen die Unzuverlässigkeit wissenschaftlicher Prognosen thematisiert wurden, häuften sich (Weingart et al. 2002). In Einzelfällen führte diese Verlagerung der Selektionen dazu, dass Wissenschaft nicht mehr als Quelle von Gewissheiten erschien. Die Wissenschaftler kamen in Verruf, den Politikern mit Hilfe hübsch zurecht gemachter Informationen und eingängiger Interpretationen das knappe Steuergeld aus den Taschen zu ziehen. Ein Beispiel für einen solchen Extremfall ist ein glossierender Bericht in der Wochenzeitung „Die Zeit“ vom 25. Juli 1997, in dem die Klimaforscher von am Wohlergehen der gesamten Menschheit orientierten Mahnern zu finsternen Lobbyisten mutierten:

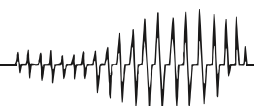
„Die deutlichste Treibhausfolge ist ein warmer Regen: Geld ergießt sich über wissenschaftliche Eliteeinheiten in Deutschland, Großbritannien und den USA. [...] In den USA bekommt das Lawrence Livermore National Laboratory schöne Großrechner. Die sind gleichsam die Jäger 90 des Klimafeldzuges: teuer und absturzbedroht. [...] Mittlerweile arbeiten 2500 Wissenschaftler aus 100 Ländern dem IPCC zu. Allein für das deutsche Klimarechenzentrum hat der Forschungsminister 540 Millionen Mark lockergemacht. Doch während die Zahl der Mitarbeiter steigt, werden bei den Vorhersagen kleinere Brötchen gebacken: Bis zum Ende des 21. Jahrhunderts soll es jetzt nur noch etwa 1 bis 3 Grad wärmer werden. Hoppala. Die Trendvorhersage von 1 Grad [...] korrespondiert mit der natürlichen Variabilität des Klimas. Die Aussagekraft über den Einfluß des Menschen auf das Klima tendiert gegen Null. Zum Glück merkt das keiner.“ (Maxeiner 1997)

Auch in diesem Beispiel wird eine mit großen wissenschaftlichen Unsicherheiten und methodischen Vorbehalten behaftete Botschaft, nämlich die Vorhersage von 1 bis

3 Grad Erwärmung, durch die mediale Selektivität in eine Gewissheit transformiert. Und nur in dieser Form entfaltet sie ihre argumentative Kraft, die sich gegen eine frühere medial transformierte Gewissheit richtet. Das, was Klimaforscher Mitte der 1980er-Jahre mit Blick auf eine Resonanz im politischen System noch begrüßen mochten, richtet sich einige Jahre später gegen sie selbst.

Das Phänomen, dass Warnungen der Wissenschaft, die sich im Nachhinein als übertrieben erweisen, allzu leicht geglaubt werden, wurde als „*negatives Cassandra-Syndrom*“ bezeichnet (Weingart 2002). Der Begriff bezieht sich auf die von Homer überlieferte Sage, nach der die Seherin Cassandra von Apollon dazu verdammt wurde, Unheil immer richtig vorherzusagen, doch niemals Gehör zu finden. Beim Klimawandel war das gewissermaßen umgekehrt: Die vormals geglaubte, wissenschaftlich hoch riskante Prophezeiung großen Unheils wurde mit tatkräftiger Unterstützung der wohlmeinenden Wissenschaftler von den Medien in eine relative Gewissheit transformiert und sorgte in dieser Form für große Resonanz, die auf das Wissenschaftssystem durch die Bereitstellung von Forschungsmitteln zurückwirkte. Der so finanzierte Forschungsfortschritt sorgt für eine Relativierung der Prophezeiung und diese Relativierung wendet sich unversehens gegen ihre Urheber. Der Angelpunkt der medialen Kritik ist dabei aber nicht die ursprüngliche, von Anfang an mit vielen Unsicherheiten behaftete wissenschaftliche Botschaft, sondern die medial transformierte Aussage mit relativer Gewissheit.

Die Medien wenden sich massiv gegen ein Bild, an dessen Zustandekommen sie selbst aktiv beteiligt waren. Genau deshalb ist die Vermittlung von wissenschaftlichen Risikobotschaften für die Wissenschaft riskant. Sie kann sich selbst einen Bärenienst erweisen, wenn sie im Streben nach Resonanz wissenschaftliche Wirklichkeiten si-



cherer oder genauer erscheinen lässt als sie sind. Sie spielt dann mit dem wichtigsten Gut, über das sie in der öffentlichen Wahrnehmung verfügt, dem der Glaubwürdigkeit. Das spricht im einleitenden Beispiel für die Argumente der Wissenschaftlergruppe aus Oxford.

Die große Glaubwürdigkeit der Wissenschaft macht erklärbar, warum Medien grundsätzlich für übertriebene oder übervereinfachte Botschaften sehr empfänglich sind, die die Wissenschaft selbst aussendet. Es hieße allerdings, den Bock zum Gärtner zu machen, wollte man nun die Verantwortung für übervereinfachende oder übertriebene Botschaften der Wissenschaft allein aufbürden. Vielmehr handelt es sich bei dem, was häufig als Sensationalisierung oder Übervereinfachung geißelt wird und hier mit dem Begriff der Transformation belegt ist, um das Ergebnis eines Zusammenspiels zwischen den Medien und ihren Quellen.

Die Wissenschaft einerseits ist versucht, Medienzwänge zu adaptieren und mit Blick auf eine erhoffte Resonanz das Ausmaß der Gewissheit zu übertreiben. Medien andererseits sind in Anbetracht der Konstruktionszwänge versucht, ihre Quellen gewissermaßen zu nötigen, solche Botschaften zu versenden. Motto: Wer die Konstruktionsregeln nicht befolgt, wird mit Ignoranz bestraft.

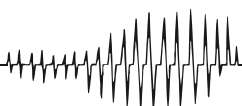
Die Berichterstattung über den GAU von Tschernobyl bietet Anschauungsmaterial für diese komplizierte Beziehung zwischen wissenschaftlichen Experten und Medien: Haller (1999) stellte bei einer Fehleranalyse fest, dass 57 der 79 Fehler in der nachrichtlichen Berichterstattung der überregionalen Presse zu diesem Thema auf falsche Angaben der Quellen zurückzuführen waren. Interessanterweise fanden sich in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung und der Neuen Züricher Zeitung vermehrt solche Fehler, die den Schaden als gering erscheinen ließen. In der Frankfurter Rundschau

dagegen häuften sich Fehler, die geeignet schienen, das Ausmaß der Bedrohung zu übertreiben. Das heißt, dass die Zeitungen vermehrt Fehler von solchen Quellen druckten, die ihrer jeweiligen redaktionellen Linie am ehesten entsprachen.

Das deutet auf zweierlei hin: Zum einen scheinen Experten – entweder aus eigenen Motiven oder genötigt durch den Journalismus – zuweilen geneigt, die wissenschaftliche Wirklichkeit bis ins Fehlerhafte zu beugen. Zum anderen scheinen die untersuchten Zeitungen – je nach Botschaft der Quellen – unterschiedlich kritisch, was die Faktizität der Auskunft betrifft (Lehmkuhl 2004a, 2004b). Darüber hinaus macht es deutlich, dass die untersuchten Zeitungen Botschaften favorisieren, die ihrer redaktionellen Linie entsprechen, die anderen bleiben dagegen unerwähnt.

Transformation II: Risiken werden zu gesellschaftlichen Problemen

Bisher war von der Transformation von Ungewissheiten in relative Gewissheiten die Rede. Dies wurde als ein charakteristisches Merkmal medialer Risikokonstruktion gekennzeichnet. Als einer der Indikatoren für solche Transformationen wurde der Verzicht auf das Methodische genannt, der bei der Vermittlung von konkreten Studienergebnissen oder der Vermittlung von Expertisen etwa über das Ausmaß von Bedrohungen geleistet wird. Davon zu unterscheiden ist eine weitere Transformation, die sich nicht auf die Vermittlung von Ergebnissen und Expertisen bezieht, sondern auf die Themenwahl und die Gewichtung bestimmter Themenaspekte. Auch bei der Themenwahl und ihrer Gewichtung korrespondiert Medienwahrnehmung nicht mit wissenschaftlichen Risikopräsentationen. Risiken, die aus wissenschaftlicher Sicht vernachlässigungswürdig scheinen, werden periodisch zu medialen Topthemen und damit zu einem Bezugspunkt für



gesellschaftliche Debatten über das eigene Gefährdungspotential. Durch diese Selektionen werden aus wissenschaftlicher Sicht möglicherweise vernachlässigungswürdige Risiken periodisch (z.B. Vogelgrippe, SARS)⁴ oder nachhaltig (z.B. Kriminalitätsrisiken) in gesellschaftliche Probleme transformiert.

Beispielhaft verdeutlichen können das Studien des deutschen Kommunikationswissenschaftlers Hans Mathias Kepplinger (1989, 1991). Er benutzte unter anderem Verschmutzungsdaten des Rheins, um ausgehend von diesem wissenschaftlichen Risikomaß zu überprüfen, wie der Journalismus dieses quantifizierbare Risiko abbildet. Die Tatsache, dass der Umfang der Berichterstattung über die Verschmutzung im Zeitverlauf zunahm und kritischer wurde, obwohl die tatsächliche Verschmutzung abnahm, nimmt er zum Anlass, um die Berichterstattung als „*realitätsverzerrend*“ zu bezeichnen. Dadurch, dass es keinerlei Zusammenhang zwischen dem Ausmaß einer Gefährdung und der quantitativen Behandlung in den Massenmedien gibt, würden „*Künstliche Horizonte*“ geschaffen.

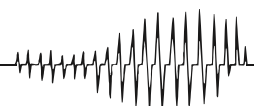
Bestätigt wurden die Ergebnisse Kepplingers durch zahlreiche ähnlich angelegte Studien zum Beispiel über die Immunschwächekrankheit AIDS oder das Ozonloch. Die Forscher mussten feststellen, dass die mit wissenschaftlichen Methoden ermittelte Realität, also zum Beispiel die Entwicklung der Rheinverschmutzung, die Zahl der AIDS-Erkrankungen oder die Größe des Ozonlochs, nicht mit dem Ausmaß der Berichterstattung korrespondierte (Dunwoody et al. 1992, Kitzinger und Reilly 1997, Bader 1998, Schanne 1998). Im Falle von AIDS und dem Ozonloch trug die „Verzerrung“ allerdings ein anderes Vorzeichen. Das Ausmaß der Berichterstattung stieg nicht mit der in den Zahlen offenbar werdenden Bedrohlichkeit an.

Wie ihr Publikum scheinen Medien unbekanntere, hypothetische Risiken zu favorisieren, deren Katastrophenpotential gewaltig, deren Eintritt aber möglicherweise unwahrscheinlich ist (Ruhrmann 1990, 1996). Man kann mit Verweis auf die Risikowahrnehmung von Laien deshalb auch hier wiederum sagen, dass diese Wahrnehmung aus medialer Perspektive funktional ist. Medien tragen in ihren Selektionen dem Umstand Rechnung, dass Risiken multidimensional sind. Zugleich verweist auch hier Kritik wie die, Medien würden durch die Laienperspektive dazu beitragen, dass „*die Gesellschaft ein überdramatisiertes, teilweise sogar riskantes Bild von sich selbst*“ entwirft (Ruhrmann 1996, S. 39), nicht eigentlich auf die Medien allein als Urheber eines vermeintlichen Missstandes, sondern auf ein ganzes Geflecht von Ursachen.

Diese aus der Perspektive Kepplingers als Verzerrung zu bezeichnende Transformation durch die Unwucht der Thematisierung prägt sich auch bei der Selektivität der Quellenwahl aus. An diese Selektivität gebunden ist der Vorwurf, mediale Berichterstattung sei überkritisch und tendenziell negativ. Dieser Vorwurf kommt besonders häufig dann zur Sprache, wenn es um Chancen und Risiken neuer Technologien geht (Dunwoody und Peters 1992). Ausdruck findet eine solche Tendenz zum Beispiel darin, dass kritische Stimmen aus der Wissenschaft bezogen etwa auf die Risiken der Biotechnologie in – aus wissenschaftlicher Sicht – unangemessen starker Weise mediales Gehör finden und so der Eindruck entsteht, es handele sich um eine hoch riskante Technologie.

Zunächst ist wie bei der Sensationalisierung darauf hinzuweisen, dass Negativismus bezogen auf Technologien oder die Übertreibung von Gefährdungslagen mit Sicherheit kein allgemein gültiges Merkmal der Berichterstattung ist. Im Zusammenhang

⁴ Siehe D. Rossboth, G. Kraus, F. Allerberger „*Epidemien als Katastrophen*“ in diesem Heft.



mit dem Reaktorunfall in Tschernobyl etwa hat Teichert (1987) herausgestellt, dass die Berichterstattung kurz nach dem Unfall überwiegend beruhigend war, vornehmlich gestützt auf amtliche Quellen sollte sie überzogene Ängste zerstreuen. Ganz ähnlich verhielten sich die Medien im Falle des Reaktorunfalls 1979 im US-amerikanischen Harrisburg (Dunwoody und Peters 1992). Auf der Basis einer Meta-Analyse⁵ von 52 Inhaltsanalysen, die zwischen 1980 und 1990 gemacht wurden, schloss auch Schanne (1998), dass Negativismus nicht zu den Kennzeichen der Medienberichterstattung gehört: „*Journalism attempts to report environmental issues and risks in a manner that is reassuring as well as accurate, factual, and balanced*“⁶ (Schanne 1998, S. 59). Eine weitere Metaanalyse von Bader (1998) stellte heraus, dass Medien selbst von kontroversen Technologien wie der Gentechnologie häufiger den Nutzen zu thematisieren scheinen als die Risiken.

Mit Sicherheit kann gesagt werden, dass Medien bei der Einschätzung von Gefährdungslagen und Risikotechnologien in starkem Maße auf amtliche Quellen rekurren, sodass Fälle von Negativismus oder Angstmache immer auch auf autorisierte Quellen zurückverweisen, denen eine Risikoeinschätzung entstammt (Dunwoody et al. 1992, Schanne 1998, Bader 1998, Major et al. 2004).

Allerdings steht auch fest, dass Medien differierende Risikoeinschätzungen von Gefahren oder Technologien nicht in dem Verhältnis widerspiegeln, in dem sie möglicherweise in der Wissenschaft anzutreffen sind. Das heißt, ein einsamer, aus wissenschaftlicher Sicht möglicherweise fehlgelei-

teter Mahner hat große Chancen, mediales Gehör zu finden, und zwar zu einem Anteil, wie es nicht seiner tatsächlichen Bedeutung im Wissenschaftssystem entspricht.

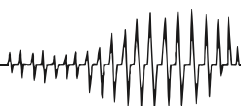
Vereinzelte Mahner haben aber im Regelfall keine Chance, die mediale Repräsentation eines Risikothemas zu bestimmen, d.h. im Geflecht politischer, wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Interessen auf vorherrschende Risikodefinitionen maßgeblich Einfluss zu gewinnen, selbst dann nicht, wenn sie recht haben. Beispielhaft veranschaulicht wird das durch politikwissenschaftlich orientierte, relativ umfassend angelegte Analysen des Risikodefinitionsprozesses bei der BSE-Seuche⁷ Ende der 1980er-Jahre in Großbritannien. Insbesondere das britische Landwirtschaftsministerium war über einen längeren Zeitraum erfolgreich bestrebt, die Risikodefinitionen von BSE zu kontrollieren. Das Ministerium versuchte massiv, BSE als eine reine Tierseuche zu klassifizieren und Unsicherheiten zu verharmlosen, trotz mahnender Stimmen aus der Wissenschaft. Diese vereinzelt mahnenden Stimmen fanden zwar durchaus Gehör in den Medien, sie waren aber nicht geeignet, die dominierende Definition, nach der BSE für den Menschen ungefährlich sei, zu gefährden (Eldridge 2000, Reilly 2000, Miller 1999, Kitzinger und Reilly 1997, Miller und Reilly 1995).

Die Risikoberichterstattung widerspiegelt im Regelfall nicht die tatsächliche Meinungsverteilung innerhalb der Wissenschaft: Audiatur et altera pars! Höre auch die andere Seite, wobei es grundsätzlich relativ unwichtig scheint, wie gut die wissenschaftliche Reputation dieser anderen Seite ist. Aus wissenschaftlicher Sicht unbe-

⁵ Meta-Analyse: Zusammenfassung von Primär-Untersuchungen, die mit quantitativen, statistischen Mitteln arbeitet. (<http://de.wikipedia.org/wiki/Metaanalyse> [22.08.2006])

⁶ „*Journalismus ist bestrebt über Umweltthemen und Risiken in einer Art zu berichten, die sowohl beruhigend als auch exakt, sachbezogen und ausgewogen ist.*“ (Übersetzung der Redaktion)

⁷ BSE: Bovine Spongiforme Enzephalopathie (engl.) = das Rind betreffende schwammartige Gehirnkrankheit; Siehe D. Rossboth, G. Kraus, F. Allerberger „*Epidemien als Katastrophen*“ in diesem Heft.



Markus J. Lehmkuhl

Jg. 1968, Studium der Biologie und Journalistik in Dortmund; Berater für das Qualifizierungsprogramm Wissenschaftsjournalismus der Bertelsmann-Stiftung in Gütersloh; Herausgabe eines Lehr- und Handbuches über Wissenschaftsjournalismus; Hauptinteressengebiete: Wissenschafts- und Risikokommunikation.

E-Mail: kuhle@zedat.fu-berlin.de

gründete Risikodefinitionen können ihren Weg in die Medien finden. Voraussetzung ist allerdings, dass substanzlose Risikodefinitionen im Gewand wissenschaftlicher Expertise daherkommen, wie es etwa Mitte der 1990er-Jahre geschah, als Lebensmittelchemiker im Zusammenhang mit BSE vor dem Verzehr von Milch und Käse warnten (Lehmkuhl 2000).

Es ist oben darauf hingewiesen worden, dass mediale Transformationen wissenschaftlichen Wissens funktional sind, weil sie die Voraussetzung dafür schaffen, dass Anschlusskommunikationen möglich werden. Auch das Zusammentragen unterschiedlicher Risikoeinschätzungen scheint in gewissem Umfang funktional zu sein, weil es an ein tatsächlich vorhandenes Bedürfnis innerhalb des Publikums rückgebunden werden kann. Das jedenfalls legt eine Untersuchung am Beispiel der Tschernobyl-Berichterstattung nahe (Peters und Hennen 1990).

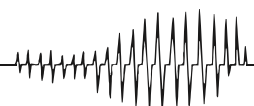
Zusammenfassung

Massenmedien sensationalisieren Risiken nicht regelhaft, den vorliegenden Analysen zufolge ist die Berichterstattung auch nicht durch Negativismus bezogen auf Technologien gekennzeichnet. Was mit diesen Begriffen häufig gemeint ist, verweist stattdessen auf etwas, das hier in Anlehnung an Liebert (2002) Transformation genannt worden ist. Transformationen von wissenschaftlichen Botschaften werden verursacht durch den Zwang der Massenmedien

zu Kürze und Prägnanz sowie durch den Zwang der Aufmerksamkeitsbindung des Publikums. Insofern dürfen sie als konstitutiv gelten für mediale Rekonstruktionen der Welt. Unterschieden worden sind hier zwei Arten von Transformationen:

1. Es wird transformiert durch den für Massenmedien charakteristischen Verzicht der Thematisierung methodischer Details bzw. des Methodischen an sich. Dadurch werden methodenbedingte Unsicherheiten systematisch ausgeblendet und überführen mit Irrtumsvorbehalten belastete wissenschaftliche Aussagen in den Rang relativer Gewissheiten. Dieses Merkmal kennzeichnet Medienberichterstattung über Wissenschaft im Allgemeinen und über Risiken im Besonderen, wobei dieses Charakteristikum besonders bei wissenschaftlichen Risikoaussagen, die regelhaft im Gewand begründeter Schätzungen bzw. Prognosen erscheinen, besonders durchschlägt.

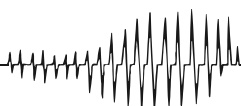
2. Es wird transformiert durch die zum Teil massive Problematisierung von Risikoquellen, deren Problematisierung angesichts ihres vermeintlich geringen objektiven Gefährdungspotentials unangemessen erscheint. Dadurch werden aus wissenschaftlicher Sicht vielleicht vernachlässigungswürdige Risikoquellen zu den dominierenden Bezugspunkten einer gesellschaftlichen Gefährdung, in der Regel über kurze Zeiträume. Beispiele sind hier etwa SARS oder die Vogelgrippe. Ebenfalls hierher gehört die mediale Problematisierung der Gefährdung durch Kriminalität, die vor allem in den Vereinigten Staaten und dort besonders von kleinen privaten Fernsehsendern betrieben wird. Solche medialen Transformationen führen dazu, dass moderne Gesellschaften ein überdramatisiertes Bild ihrer selbst entwerfen. Sie werden als Erklärung dafür herangezogen, warum sich Menschen in modernen Gesellschaften häufig stark ängstigen, obwohl sie tatsächlich so sicher sind wie in keiner geschichtlichen Epoche zuvor (Altheide 2002).



Das Zustandekommen solcher Transformationen verdankt sich nicht allein medialen Dynamiken. Sie erwachsen vielmehr aus dem Zusammenspiel von Massenmedien, Wissenschaft, anderen gesellschaftlichen Akteuren und dem Publikum des Journalismus, die bei der Konstruktion von Risikowelten zusammenwirken. Insofern ist die Zuschreibung von Verantwortlichkeiten für die mediale Wahrnehmung von Risikowelten nicht auf die Massenmedien begrenzt.

Literatur- und Quellenverzeichnis

- Altheide, D.L. (2002):** *Creating Fear. News and the Construction of Crisis*, New York.
- Anon (2004a):** Klimawandel bedroht ein Drittel der Tierarten. *Hamburger Abendblatt*, 8. Januar.
- Anon (2004b):** Opfer der Erwärmung: Klima: Bis 2050 könnten hunderte Tier- und Pflanzenarten aussterben. *Bonner Generalanzeiger*, 8. Januar, S.32
- Bader, R. (1998):** Media Coverage of Risks – Overviews and Appraisals of the Research Literature: The German Perspective. In: Bader, R., Göpfert, W. (Hg.): *Risikoberichterstattung und Wissenschaftsjournalismus*. Stuttgart, S.23-42
- Brotmerkel, A. (2004):** Artenschwund. Klimawandel gefährdet eine Million Spezies. *Berliner Zeitung*, 9. Januar, S.7
- Bucchi, M., Mazzolini, R. G. (2003):** Big science, little news: science coverage in the Italian daily press, 1946–1997. *Public Understanding of Science*, Vol. 12, pp. 7-24
- D'Angelo, P. (2002):** News Framing as a Multiparadigmatic Research Program: A Response to Entman. *Journal of Communication*, pp.870-888
- Dunwoody, S., Peters, H.P. (1992):** Mass media coverage of technological and environmental risks: a survey of research in the United States and Germany. *Public Understanding of Science*, Vol 1, No. 2, pp 199-230
- Einsiedel, E.F. (1992):** Framing science and technology in the Canadian press. *Public understanding of science*, Vol.1, pp.89-101
- Eldridge, J. (2000):** Risk, society and the media: now you see it, not you don't. In: Philo, G. (Ed.): *Message Received*. Glasgow Media Group Research 1993-1998, London
- Evans, W. (1993):** The Mundane and the Arcane: Media Coverage of Social and Natural Science. Paper presented to the annual meeting of the Association for Education in Journalism and Mass Communication, Kansas City, August 13
- Evans, W.A., Krippendorf, M., Yoon, J.H. Posluszny, P., Thomas, S. (1990):** Science in the Prestige and National Tabloid Presses. *Social Science Quarterly*, Vol.71, No.1, March, pp. 105-117
- Göpfert, W. (1996):** Scheduled Science: TV coverage of science, technology, medicine and social science and programming policies in Britain and Germany. *Public understanding of Science*, Vol.5, pp.361-374
- Haller, M. (1999):** Wie wissenschaftlich ist Wissenschaftsjournalismus? Zum Problem wissenschaftsbezogener Arbeitsmethoden im tagesaktuellen Journalismus. In: Gottschlich, M., Langenbucher, W. (Hg.): *Publizistik- und Kommunikationswissenschaft. Ein Textbuch zur Einführung*. Wien, S.202-217
- Hannah, L., Phillips, B. (2004):** Extinction-risk coverage is worth inaccuracies. *Nature*, No.430, p. 141
- Hansen, A., Dickinson, R. (1992):** Science Coverage in the British Mass Media. *Media Output and Source Input*. *Communications*, Vol.17, No.3, pp.365-377
- Hijmans, E., Pleijter, A., Wester, F. (2003):** Covering Scientific Research in Dutch Newspapers. *Science Communication*, Vol.25, No.2, pp.153-176



- Keplinger, M. (1989):** Künstliche Horizonte. Folgen, Darstellung und Akzeptanz von Technik in der Bundesrepublik. Frankfurt/Main, New York
- Keplinger, M. (1991):** Aufklärung oder Irreführung? Die Darstellung von Technikfolgen in der Presse 1965-1996. In: Krüger, J., Ruß-Mohl, S. (Hg.): Risikokommunikation. Berlin, S. 109ff.
- Kitzinger, J., Reilly, J. (1997):** The Rise and Fall of Risk Reporting. Media Coverage of Human Genetics Research, „False Memory Syndrome“ and „Mad Cow Disease“. *European Journal of Communication*, Vol.12 (3), pp. 319-350
- Klein, J. (2004):** Sumpfhuhn in Gefahr; Artensterben durch Klimawandel. *Süddeutsche Zeitung*, 8. Januar, S.9
- Knauer, R. (2004):** Klimawandel bedroht Millionen Arten; Britische Studie sagt immenses Tier- und Pflanzensterben voraus. Bis zu 35% der Gattungen betroffen. *Frankfurter Rundschau*, 8. Januar, S.16
- Kohring, M. (1997):** Die Funktion des Wissenschaftsjournalismus. Opladen
- Ladle, R.J., Jepson, P., Araujo, M.B. Whittaker, P.J. (2004):** Dangers of crying wolf over risk of extinctions. *Nature*, No. 428, S.799
- Lehmkuhl, M. (2000):** Panikmache aus Versehen. Der (Rinder-)Wahnsinn aus dem Ticker. *Journalistik Journal*, Jg.3, Nr.1, S.16ff
- Lehmkuhl, M. (2004a):** Science Reporting in the Local Press in Germany. The quality of reporting in 11 newspapers on four issues: cloning, nitrofen, BSE and climate change. Paper presented to the 8th International Conference on Public Understanding of Science and Technology, Barcelona
- Lehmkuhl, M. (2004b):** Die Wissenschaft hat festgestellt... Wie sich in der Regionalpresse der Graben zwischen Wissenschaft und Gesellschaft vertieft. *WPK Quarterly*, Nr.1, S.6-7
- Lehmkuhl, M. (2006a):** Defizite im Wissenschaftsjournalismus. In: Göpfert, W.: *Wissenschaftsjournalismus. Ein Handbuch für Ausbildung und Praxis*. München (in Druck).
- Lehmkuhl, M. (2006b):** Berichterstattungsmuster im Wissenschaftsjournalismus. In: Hettwer, H., Lehmkuhl, M., Wormer, H., Zotta, F. (Hg.): *Werkstatt Wissenschaftsjournalismus*. Gütersloh (in Druck)
- Lewis, O.T. (2006):** Climate change, species-area curves and the extinction crisis. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences* 361 (1465), pp. 163-171
- Liebert, W.-A. (2002):** Wissenstransformationen. Handlungssemantische Analysen von Wissenschafts- und Vermittlungstexten. Berlin, New York
- Major, A.M., Atwood, E.L. (2004):** Environmental risks in the news: issues, sources, problems, and values. *Public understanding of Science*, Vol. 13, pp. 295-308
- Maxeiner, D. (1997):** Die Launen der Sonne. *Die Zeit*, 25.Juli
- McComas, K. (2006):** Defining moments in risk communication research: 1996-2005. *Journal of Health Communication*, Vol.11, No.1, pp.75-91
- Miller, D. (1999):** Risk, science and policy: definitional struggles, information management, the media and bse. *Social Science & Medicine* 49, pp. 1239-1255
- Miller, D., Reilly, J. (1995):** Making an Issue of Food Safety: The Media, Pressure Groups, and the Public Shere. In: Maurer, D., Sobal, J. (Ed.): *Eating Agendas. Food and Nutrition as Social Problems*. New York, pp 305-336
- Neidhardt, F. (1993):** The public as a communication system. *Public Understanding of Science*, Vol. 2, pp. 339-350
- Pellechia, M.G. (1997):** Trends in science coverage: a content analysis of three US newspapers. *Public understanding of Science*, Vol.6, pp.49-68
- Peters, H.P. (1994):** Wissenschaftliche Experten in der öffentlichen Kommunikation über Technik, Umwelt und Risiken. In: Neidhardt, F.: *Öffentlichkeit, öffentliche Meinung, soziale Bewegungen*. Opladen, S.162-190
- Peters, H.P., Hennen, L. (1990):** Orientierung unter Unsicherheit. Bewertung der Informationspolitik und Medienberichterstattung nach Tschernobyl. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Vol. 42, S. 300-312
- Reilly, J. (2000):** „Just another food scare?“ Public understanding and the BSE crisis. In: Philo, G. (Ed.): *Message Received. Glasgow Media Group Research 1993-1998*, London, pp. 128-145
- Ruhrmann, G. (1990):** „Aidsmäuse und Schlimmeres.“ Risikokommunikation über Gentechnologie – ein systematischer Zugang. *Medium*, Jg.20, Nr.1, S.36ff.
- Ruhrmann, G. (1996):** Öffentlichkeit, Medien und Wissenschaft. Was leistet Risikokommunikation? Bonn
- Schanne, M. (1998):** Media Coverage of Risk: A Meta Analysis of 52 Content Analyses. In: Göpfert, W., Bader, R.: *Risikoberichterstattung und Wissenschaftsjournalismus*. Stuttgart, S.53-69
- Teichert, W. (1987):** Tschernobyl in den Medien. Ergebnisse und Hypothesen zur Tschernobyl-Berichterstattung. *Rundfunk und Fernsehen*, Jg.35, Nr.2, S.185-204
- Thomas, Ch.D., Cameron, A., Green, R.E., Bakkenes, M., Beaumont, L.J., Collingham, Y.C., Erasmus, B.F.N., Siqueira, M.F. de, Grainger, A., Hannah, L., Hughes, L., Huntley, B., Jaarsveld, A.S. van, Midgley, G.F., Miles, L., Ortega-Huerta, M.A., Peterson, A.T., Phillips, O.L., Williams, S.E. (2004):** Extinction risk from climate change. *Nature*, No. 427, pp. 145-148
- Weingart, P. (2001):** Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft. Weilerswist
- Weingart, P. (2002):** Kassandarufe und Klimawandel. Gegenworte. *Zeitschrift für den Disput über Wissen*, Heft 10, S.21-25
- Weingart, P., Engels, A., Pansegrau, P. (2000):** Risks of communication: discourses on climate change in science, politics and the mass media. *Public Understanding of Science*, Vol. 9, pp.261-283
- Weingart, P., Engels, A., Pansegrau, P. (2002):** Von der Hypothese zur Katastrophe. Der anthropogene Klimawandel im Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Massenmedien. Opladen
- Whittaker, R.J., Araujo, M.B., Paul, J., Ladle, R.J. Watson, J.E.M., Willis, K.J. (2005):** Conservation biogeography: assessment and prospect. diversity and distributions, vol.11, no.1, pp. 3-23

