

Zur Entstehung der soziologischen Katastrophenforschung. Eine wissenshistorische und -soziologische Reflexion

Wolf R. Dombrowsky, Kiel

Deutungsmuster -- *disaster reduction* -- *disaster research* -- Falsifikation -- Geographie -- Hazardforschung -- IDNDR -- Katastrophenbegriff -- Katastrophenforschung -- Katastrophenschutzgesetzgebung -- Kulturkatastrophen -- Metabolismus -- Nachhaltigkeit -- Paradigmenwechsel -- Prävention -- Scheitern -- Soziologie -- Stoffwechsel -- Vorbeugung -- Wissenschaftsgeschichte

Ganz im Gegensatz zum häufig bevorzugten Geschichtsmodell als Abfolge großer Taten, wagemutiger Entdeckungen und genialer Erfindungen ebenso attribuerter Männer soll anhand der Entstehung der Katastrophenforschung ein Verlauf skizziert werden, der den tatsächlichen Bedingungen intellektueller wie wissenschaftlicher Entwicklung näher kommt. Ohne die individuellen Leistungen zu schmälern, soll gezeigt werden, dass es zu solchen Leistungen nur kommen kann, wenn es ihrer bedarf *und* zudem ein soziales Klima vorherrscht, in dem dieser Bedarf drängend, die Lösungsangebote angemessen und akzeptabel erscheinen und alle Beteiligten zu deren Anwendung bereit sind. Dies gilt in besonderem Maße für den Umgang mit Risiko. Wenn im Scheiternsfall hoher Schaden droht, erscheint Wagemut eher als Waghalsigkeit, sofern nicht davon überzeugt werden kann, dass die Chancen lohnen und die Risiken wohl bedacht wurden. Große Taten, Entdeckungen und Erfindungen kommen gar nicht erst zustande, wenn es eines solchen interaktiven sozialen Wirkgrundes ermangelt. Die Entstehung der Katastrophenforschung belegt diese Interdependenz trefflich: Je größer die Notlage, desto drängender bedarf es Lösungen, desto offener ist Gesellschaft auch für grundlegende Innovationen – und manchmal auch für besonders radikale Veränderungen. Desto höher ist auch der Anreiz, innovativ und gründlich nachzudenken, was im Nachhinein als Stunde genialer Erfinder erscheint; tatsächlich aber setzte sich aus der Menge aller Lösungen nur eine durch, ohne dass deswegen alle anderen als wirkungslos verschwanden. Die Geschichte der Katastrophenforschung ist in diesem Sinne Abfolge von Erklärungs- und Lösungsangeboten, von denen sich einige als durchsetzungsfähiger erweisen als andere.

4.1 Anfänge der US-amerikanischen Katastrophenforschung

Der nordamerikanischen Katastrophensoziologie gilt Samuel Henry Prince´ (1920) Analyse der Explosion des Munitionsfrachters „Mont Blanc“ am 06.12.1917 in der Hafenausfahrt von Halifax seit Jahrzehnten (z. B. Chapman 1962, S. 4; Anderson 1978, S. 20; Mileti 1999, S. 20) als ihr Beginn. Mit Norbert Elias (1983, S. 188) könnte man diese Zurechnung jedoch auch für einen „Entstehungsmythos“ halten, der sich in dieser Eindeutigkeit gar nicht bestätigen lässt. Nicht nur andere Fachdisziplinen kommen zu anderen Anfängen, sondern auch einige Vertreter der Katastrophensoziologie selbst. Jay Bonansinga (2004) zeigte am Beispiel des in Vergessenheit geratenen Untergangs der „Eastland“ am 24.07.1915 im Chicago River, dass es auch schon vor der „Mont Blanc“ Schiffsunglücke gab, die systematisch untersucht wurden und zu weit reichenden Konsequenzen führten. Bruce B. Clary (1985, S. 20) und Cary C. Buford (1949) wiesen am Beispiel der Feuersbrunst von Portsmouth, New Hampshire, im Jahr 1803 und anhand zahlreicher Eisenbahnunglücke während der 1880er Jahre im Mittelwesten der USA nach, dass diese Ereignisse letztlich die US-amerikanische **Katastrophenschutzgesetzgebung** begründeten. Insbesondere die Verwaltungswissenschaften widmeten sich diesem Zusammenhang und belegten, dass Staat und Politik zumeist erst reagieren, wenn besondere öffentliche Besorgnisse erregt werden (Godschalk et al. 1999). So wurde die einschlägige Gesetzgebung immer dann erweitert und fortentwickelt, wenn die öffentliche Sicherheit und Ordnung und die Existenz größerer Populationen gefährdet erschienen. Neben Bränden und Unfällen bewirkten dies vor allem Gefährdungen der Ernährungslage (vgl. Sivakumar et al. 2005) durch die schweren Dürren während der 1930er Jahre (The Great Dust Bowl --

Bonnifield 1978; Egan und Lawlor 2006) und die dadurch ausgelösten massiven Folgen des sozialen Wandels (vgl. Singleton 2000).

Andere halten den 2. Weltkrieg für die Entstehungsgrundlage der Katastrophensoziologie und die *U.S. Strategic Bombing Surveys* (1944--47) für die wissenschaftliche Urschrift. Ab 1944 untersuchten mehr als 1000 Experten aus Wissenschaft, privatem und öffentlichem Sektor, Militär und Nachrichtendiensten die gesellschaftliche Verfasstheit der Kriegsgegner und ihrer Verbündeten, um deren Potenziale, Schlagkraft, Durchhaltefähigkeit und Verletzbarkeit in Erfahrung zu bringen, lange bevor Termini wie *Vulnerability* oder *Resilience Mode* wurden. Ein Kernbereich im *Survey Europe* untersuchte erstmals auf breiter empirischer Grundlage die Bedingungen für sozialen Zusammenhalt und normative Bindekraft, um die Wirkung von Massenbombardements beurteilen zu können.

Aber auch innenpolitisch lässt sich die Bedeutung des 2. Weltkriegs für die Entstehung der Katastrophenforschung heran ziehen: Um die kriegsbedingten „Ausdünnungs- und Mangellagen“ zu mildern, riefen die *Federal Housing Administration* (FHA) und die *Veterans Administration* (VA) Unterstützungsprogramme für junge Familien sowie Kreditprogramme zur Existenzgründung (insbesondere im ländlichen Raum -- *urban sprawl*), zur Stadterneuerung (*Urban Renewal Program* einschließlich *Slum Clearance*) und zur Verkehrsinfrastrukturentwicklung (*Interstate Highway System*) ins Leben. Allerdings bewirkten diese Programme schwerwiegende Folgeprobleme. Immer mehr Unerfahrene und Ungebildete erschlossen, bebauten und bewirtschafteten dafür immer weniger geeignete Gebiete, so dass sich Umfang und Häufigkeit von Katastrophen sprunghaft erhöhten (Platt 1999, S. 11). Der Kongress reagierte darauf mit weiteren, spezifischen Hilfsprogrammen und einschlägigen Gesetzen, allen voran dem *Disaster Relief Act* von 1950. Initiator dieser Gesetzgebung war der Abgeordnete Harold Hagen aus Minnesota, dessen Wählerschaft durch Überflutungen des Red River in ihrer wirtschaftlichen Existenz gefährdet war (Platt 1999, S. 12). Hagen konnte nicht nur auf die Gesetzgebungsgeschichte seit 1803 und die Erfahrungen der „*Dust-Bowl*“-Krise zurückgreifen, sondern auch auf die Erkenntnisse und mehr noch die Fachpersonale der *Strategic Bombing Surveys*. Tatsächlich bildeten Wissenschaftler der *Surveys* die Kristallisationskerne der akademischen Katastrophenforschung. Der *Brain Pool* des interdisziplinären Forschungsprojektes betrieb sehr erfolgreich in Eigeninitiative, was dem ähnlich organisierten, interdisziplinären *Manhattan-Project* nur mit massiver politischer Unterstützung durch das Programm *Atoms for Peace* (Eisenhower 1953) gelungen war: die Transformation in den Frieden.

Kasten 4a.1: Das *Disaster Research Center* als Sprössling des Kalten Krieges

Tatsächlich lässt sich die Entstehung der akademischen Katastrophenforschung in den USA nicht ohne diese kriegsbedingten Netzwerke erklären: Nach dem Ende der Kriegsfronten in Europa und im Pazifik fanden sich, lange vor Kennedy's „*New Frontier Policy*“, „*post-war-recovery*“-Fronten in der Heimat und alsbald auch die Konfrontation des Kalten Krieges. Henry L. Quarantelli, neben Russell R. Dynes und Eugene Haas Mitbegründer des *Disaster Research Center* (DRC) an der Ohio State University, Columbus, Ohio, resümierte: „*the establishment of DRC in 1963 owes as much if not more so to major cold war happenings such as the Soviet blockade of Berlin and the Cuban missile crisis, than it does to the initial research proposal written by the three faculty members at Ohio State University (OSU), that eventually led to the formation of the Center.*“ (Quarantelli 2005, S. 3)

Es verwundert daher nicht, wenn ein wesentlicher Strang der Entstehungsgeschichte der Katastrophenforschung diese Netzwerke und die Gründung von Instituten und „Schulen“ zum Ausgangspunkt nimmt (vgl. Smith und Smith 2000). Charles E. Fritz, Vertreter der *Chicago School of Sociology*, gehörte dem *Survey-Europe* an, ebenso der Ökonom John Kenneth Galbraith und Paul H. Nitze, später Leiter der Politikplanung im US-Außenministerium (1950--53) und Marineminister. Das 1952 vom *National Research Council der National Academy of Sciences* gegründete *Committee on Disaster Studies*, dem Fritz als Gründungsmitglied angehörte, erfreute sich hoher offizieller Unterstützung: Im Innern bedurfte es der „*Survey-Kompetenzen*“, um die Folgen des Krieges und fehl verlaufende *Recovery*-Programme zu überwinden und im Äußeren bedurfte es unverdächtig Experten für Wirtschaftshilfe- und Entwicklungsprogramme. Gilbert F. White, ebenfalls Absolvent der University of Chicago, passte perfekt in diese Auslandshilfe-Programme des Außenministeriums. Er verfügte als ehemaliger Mitarbeiter der *New Deal*-Verwaltung von Präsident Franklin Roosevelt über Verwaltungserfahrung und er hatte im 2. Weltkrieg mit dem *American Friends Committee* (AFSC) in Frankreich Hilfseinsätze geleitet und dem Militär als *Conscientious objector* gedient, bis er 1943 in Deutschland interniert wurde. Die Pioniere der Katastrophenforschung entstammten somit im weitesten Sinne dem „*Intelligence*“-Bereich, die meisten hatten unmittelbare Kriegserfahrung (Lewis

Killian, Enrico L. Quarantelli, Fred Bates, Harry Williams) und sie kannten sich entweder durch ihre akademische Entwicklung oder ihre gemeinsame Verwendung während des Krieges.

Das größte nationale Katastrophen-Forschungsprogramm, das „NORC-Projekt“, verdankte sich dieser spezifischen Nachkriegskonstellation: Unter Leitung von Charles E. Fritz führte das *National Opinion Research Center* (NORC) der University of Chicago zwischen 1950 und 1954 hunderte von kommunalen Feldstudien in ganz USA durch, um die Gefährdungen durch und die Auswirkungen von friedenszeitlichen Katastrophen zu analysieren und zu vergleichen (Fritz und Marks 1954). Nicht zuletzt wegen dieses bis heute unübertroffenen Fundus vergleichender und vergleichbarer Studien gilt vielen das NORC-Projekt als der eigentliche Anfang der US-amerikanischen Katastrophenforschung.

So unterschiedlich und widerstreitend die Ansprüche auf ‚Erstgeburtsrechte‘ auch begründet werden mögen, so unbestritten gelten die USA als ‚Geburtsort‘ der Katastrophenforschung. Gleichwohl konkurriert eine Art ‚europäische Perspektive‘ um beide Ansprüche, die sogar innerhalb der neueren wissenschaftstheoretischen Diskussion in den USA an Zustimmung gewinnt (vgl. Dynes 1997, 2000; Zebrowski 1997). Der als **Erdbeben von Lissabon** überlieferte **Tsunami**, der am 1. November 1775 Portugal heimsuchte, lässt sich durchaus als der am besten geeignete „Anfang“ aller Katastrophenforschung interpretieren. Angemessen erschiene dieser Gegenentwurf zu den amerikanischen Anfangsmythen deswegen, weil die zeitgenössische Kontroverse zwischen religiöser Offenbarungslehre und Aufklärung (vgl. Kendrick 1957; Weinrich 1971), wie sie der Erste Minister des portugiesischen Königs, Maquis de Pombal, auslöste (vgl. Dombrowsky 2005), der modernen, wissenschaftlichen Weltauffassung im Allgemeinen und der Katastrophenforschung im Besonderen erstmals den Weg bahnte. Der Paradigmenwechsel von 1775 war eine so erschütternde weltanschauliche Revolution, dass bis heute intellektuelle Nachbeben und „konterrevolutionäre“ Gegenwehr (vgl. Kuhn 1976) statt finden. Lowell Juilliard Carr wurde als Theoretiker bis 1981 (vgl. Dombrowsky 1981) nicht rezipiert; die Dekade der Vereinten Nationen zur Reduktion von Naturkatastrophen (sic!) (IDNDR) brauchte mehr als zehn Jahre, bis im Abschlussprotokoll von Yokohama 1994 der Paradigmenwechsel von 1775 nachvollzogen und Katastrophen als Ergebnis von menschlicher Fehlanpassung, falscher Ressourcennutzung, Armut und Ungerechtigkeit und nicht länger als Wirkakte der Natur am Menschen verstanden wurden (vgl. Dombrowsky 2001). Gleichwohl wird noch immer und immer wieder vor den Paradigmenwechsel von 1775 zurückgefallen und alle wissenschaftstheoretische Erkenntnis ignoriert, -- nicht nur in der angelsächsisch dominierten Katastrophenforschung, sondern auch in der europäischen. Dies stellt jedoch nicht mehr die Frage nach dem Anfang spezifischer Reflexion, sondern nach den Bedingungen des Reflektierens selbst, vor allem nach seinen fesselnden oder befreienden gesellschaftlichen Reflexionsmöglichkeiten.

4.2 Der Anfang in Deutschland

Nach dem 2. Weltkrieg wurde die **Katastrophenforschung** als akademisch etablierte Fachdisziplin in alle Welt ex-, zu einem Großteil auch von vielen Ländern begierig importiert. Letzteres gilt vor allem für Japan, Singapur und Hongkong, Australien und Neuseeland sowie die meisten Länder Mittel- und Südamerikas. Unter den dort obwaltenden naturräumlichen Bedingungen und den vorherrschenden **Denkgewohnheiten** verbanden sich Häufigkeit und Schwere von „Natur“-katastrophen umstandslos mit „Natural Hazard“-Ansätzen der nordamerikanischen Katastrophenforschung. Dies gilt in gewisser Weise auch für eine Reihe europäischer Staaten, insbesondere des Mittelmeer- und Alpenraumes. Frankreich und Deutschland hingegen fallen, wenn auch aus sehr unterschiedlichen Gründen, aus dieser Kolonialisierung heraus, ebenso natürlich alle unter sowjetischem Einfluss stehenden Länder (vgl. Porfiriev 1998).

Während in **Frankreich** versucht wurde, sich dem übermächtigen Einfluss der amerikanischen Welt- und Lebensauffassung zu entziehen und wissenschaftlich an die eigenen Vorkriegstraditionen anzuknüpfen (vgl. Erbès 1991), fand sich in **Westdeutschland** eher eine Überidentifizierung mit der Siegermacht USA (während spiegelbildlich in der DDR das neue Siegen von der Sowjetunion gelernt wurde). Die Geschwister Entnazifizierung und Überidentifizierung waren vom Wunsch getrieben, so schnell wie möglich alle Kulturbestände hinter sich lassen zu können, die im 3. Reich okkupiert und missbraucht worden waren. Anders als in Frankreich orientierte sich der gesamte Wissenschaftsbereich an den USA, was bis zur Studentenbewegung in besonderem Maße für die Geisteswissenschaften galt. Vollkommen ausnehmen muss man davon jedoch die Katastrophenforschung; ihre Existenz wurde in der Bundesrepublik gar nicht wahrgenommen -- und zwar nicht deswegen, weil Westdeutschland gegenüber anderen Weltregionen geographisch und klimatisch weit weniger gefährdet ist und kaum von „Katastrophen“ heimgesucht wird,

sondern weil der **Katastrophenbegriff** grundlegend anders konnotiert war (vgl. Dombrowsky 1989, S. 126 u. 36--40) und weil die in allen anderen Ländern übliche Verbindung von Katastrophen- und Zivilschutz in Deutschland zu einem politischen und ideologischen Tabu geworden war: Unter dem Damoklesschwert des Kalten Krieges und einer permanenten Bedrohtheitsstimmung -- vom Koreakrieg über die Kuba- und Berlinkrise bis zum „Fulda Gap“ und der völligen nuklearen Annihilation galt das Nachdenken über Katastrophenschutz den einen ausschließlich als neuerliche Kriegsvorbereitung an der Heimatfront und den anderen zur Begründung für Westintegration und Wiederbewaffnung (vgl. Dombrowsky 1995).

Dies änderte sich erst mit der Sturmflut 1962. Erstmals in der Geschichte der Bundesrepublik trat eine **nationale Notlage** aus einem anderen Reflexionswinkel ins Bewusstsein der Öffentlichkeit. Zwar hatte auch schon die Überschwemmungskatastrophe in den Niederlanden 1953 (vgl. Rodewald 1954) große Betroffenheit ausgelöst und grenzüberschreitende Hilfe bewirkt, doch war dies vornehmlich zum Argument jener geworden, die den zivilen Bevölkerungsschutz und das Technische Hilfswerk wiedererrichten wollten. Knapp zehn Jahre später hieß die Bevölkerung die Bundeswehr im Katastrophengebiet willkommen, begann sich „Katastrophenschutz“ aus seiner ideologischen Vereinnahmung durch Krieg und Zivilschutz langsam zu lösen.

Zeitgleich war 1962 eine hoch brisante Denkschrift der **„Schutzkommission** beim Bundesminister des Innern‘ erschienen: „Zivil Bevölkerungsschutz heute“. Ihr lagen bis dahin verschlossene Einsichten in die militärischen Atomkriegsplanungen und die kerntechnischen Erkenntnisse der USA zugrunde und sie offenbarte, das weder dem Schutz der Bevölkerung Rechnung getragen worden war, noch den Einflüssen menschlichen Verhaltens generell. Dies deckte sich mit den Erfahrungen aus der Sturmflut, so dass es ratsam erschien, die Kommission um entsprechende Fachkompetenz zu erweitern. Allerdings dauerte es, nicht zuletzt wegen der innenpolitischen Kontroversen um eine mögliche Atombewaffnung und die Notstandsgesetzgebung, bis 1970 die Schutzkommission um den Ausschuss ‚Psychobiologie‘ erweitert wurde.

In den Ausschuss wurden der Psychiater Hanns Hippus, der Verhaltensforscher Detlev Ploog und 1971 der Soziologe Lars Clausen berufen; Ziel des Ausschusses sollte die wissenschaftliche Klärung menschlichen Verhaltens unter extremen Belastungsbedingungen sein, auch das Verhalten vor, während und nach Katastrophen. Anders als in den USA findet sich somit für die Bundesrepublik Deutschland ein eindeutig fixierbares Datum. Mit der Vergabe des Forschungsauftrags „Soziales Verhalten unter Katastrophenbedingungen“ an Lars Clausen im April 1972 nahm die akademische Katastrophenforschung in Deutschland ihren Anfang. Durchgeführt wurde das Projekt von Wieland Jäger (1977) und Paul Conlon (1976; 1978), die die amerikanische Katastrophenforschung gleichermaßen harsch als funktionalistisch und systemerhaltend kritisierten, wodurch nicht nur eine differenzierte Rezeption im Keim erstickt, sondern, weit folgenschwerer, die Chance vertan worden ist, die thematische Unbesetztheit der ersten Stunde für zukünftige Weichenstellungen zu nutzen. Tatsächlich bot das Gremium „Schutzkommission“ besser als vergleichbare Wissenschafts- und Beratungsgremien diese Chance durch ihre interdisziplinäre Zusammensetzung, durch die Verbindung von Wissenschaft, Politik und Administration und eine sehr freie, selbstbestimmte Arbeitsweise, durch die es möglich gewesen wäre, die vielfältigen Erfahrungen anderer Erfahrungswelten und anderer Länder, vor allem der multidisziplinären Katastrophenforschung der USA, frühzeitig fruchtbar zu machen.

Natürlich sind die Gründe vielfältiger als sie in der Fokussierung auf die unmittelbare Initialphase durch die Schutzkommission zum Ausdruck kommen. Ob und welche Prägechancen dem Anfang tatsächlich innewohnten, ist zudem eher retrospektive Vermutung, die sich zuvörderst auf allgemeine Lebenserfahrung stützt und danach erst auf die Tatsache, dass es einige Jahre dauerte, bis die Verschüttungen und Verärgerungen anfänglicher ideologischer Vereinseitigung und Außerachtlassung von Empirie überwunden waren und eine Internationalisierung auf wissenschaftlichem Stand beginnen konnte (vgl. Clausen und Dombrowsky 1983).

Der Weg von der Gründung hin zur internationalen Etablierung offenbart allerdings, dass der Katastrophenforschung national eine ganz einseitige Nachfrage zugrunde lag. Dem Ausschuss ‚Psychobiologie‘ der Schutzkommission gelang es nicht, aus den solitären Disziplinen ihrer Mitglieder ein inter- und transdisziplinäres Interessenfeld gemeinsamer **Grundlagen- und angewandter Forschung** zu schmieden. Hinter den scheinbar beziehungslosen Ereignissen, einer Sturmflut und einer Denkschrift, wurde ganz offensichtlich nicht die Nachfragesituation erkannt, die zur Gründung des neuen Ausschusses bewogen hatte: Auf dem Weg intensiven Mühens, sich der Erbschaften des 3. Reiches zu entledigen, hatte man den Kopf verloren. Dies war, sehr verfremdet formuliert, die Lehre, die die Führungseliten in Politik, Militär und Wirtschaft aus dem Eisberg zogen, dessen zwei Spitzen seit 1962 immer dramatischer herausragten.

Unter den Ereignisspitzen erkannte man eklatante Mängel in allen Belangen des ‘menschlichen Faktors’, vor allem von Führung, Disziplin und Verlässlichkeit. Innenpolitisch hatten ‘neue soziale Bewegungen’ den Konsens des Wiederaufbaus zersprengt. Unversöhnlich und bedrohlich standen sich die politischen Positionen gegenüber, die nicht nur die beginnende Studentenbewegung, die Ostermarschbewegung und die

Wiederbewaffnungsgegner markierten, sondern auch Gewerkschaften und Kirchen. In der Bevölkerung wuchs die Beunruhigung durch die erste Nachkriegsrezession, aber mehr noch durch eine zunehmend bewusster militärische Bedrohung. Mit der 'antiautoritären Erziehung' wurde eine Werte- und Normenkrise thematisiert, die sich vom Konflikt der Generationen zu einem Herrschaftskonflikt aufschaukelte, wie er in den Notstandsgesetzen zutage trat. Außenpolitisch zeigten sich weit beunruhigendere Auflösungserscheinungen: Die Suezkrise markierte das Ende des britischen Empire und des französischen Kolonialismus, die Debakel von Indochina und Vietnam folgten -- kurz: die so fest gefügten Nachkriegsverhältnisse gerieten in Bewegung, ohne dass die Entscheidungsträger über Kenntnisse verfügten, wie sich die Bevölkerungen verhalten würden, wie man sie lenken und wer auf welche Weise Führung übernehmen und darin Anerkennung finden könnte.

Die Hoffnung, durch die systematische Erforschung des **Verhaltens bei Katastrophen** auf verhaltensbeeinflussende Maßnahmen für anders geartete Extremsituationen rückschließen zu können, stellte die eigentliche Nachfragesituation im Gefolge der Hamburger Sturmflut dar. Es ging nicht um die Begründung einer deutschen Katastrophenforschung, sondern eher um den Versuch, eine Miniaturvariante der *Strategic Bombing Surveys* für den deutschen Zivilschutz ins Leben zu rufen. Da sich die einen nicht klar zu fragen trauten, was sie eigentlich wissen wollten und die anderen Antworten gaben, die so gar nicht zu gebrauchen waren, lässt sich die Geschichte des Ausschusses 'Psychobiologie' auch als Langer Marsch der Frustrationen interpretieren, während der Marsch der universitären Institutionalisierung eher ein weiteres Exempel Kuhn'scher 'Normalwissenschaft' repräsentiert, in der Wissenschaft erst wird, wenn die etablierten Statthalter es nicht länger verhindern können.

Ganz anders in den USA; dort war, ebenfalls vom Staat, Expertise zur Lösung drängender Probleme organisiert und genutzt worden, hatten sich danach Teile dieses Anwendungswissens professionalisiert und akademisiert und war daraus eine Katastrophenforschung erwachsen, die bereits in den 1960er Jahren disziplinär wie interdisziplinär, national wie international vertreten und akzeptiert wurde (vgl. Quarantelli 1960). Die historische Vernetzung von Personen und Funktionen hatte in „*Disaster Research*“ Soziologie, Geographie, Psychologie, Psychiatrie, Medizin und Ingenieurwissenschaften zusammen gebracht, was sich auch daran zeigte, dass die Thematik seit den 1970er Jahren nicht nur innerhalb der verschiedenen *Research Committees* (*Collective Behavior, Community, Social Change, Urbanization*) der International Sociological Association einen respektierten Platz einnahm und die Querverbindungen auch nicht abbrachen, nachdem sich 1986 ein *Research Committee* (RC39) 'Disaster Sociology' etablierte. In der Bundesrepublik Deutschland dagegen scheiterten vergleichbare Versuche. Weder gelang es, die soziologische Katastrophenforschung über *ad-hoc*-Gruppen im Rahmen der Deutschen Soziologentage (ab Bremen 1980) zu positionieren, noch konnte ein entsprechendes Studienfach etabliert werden. Die Katastrophenforschung stieß, von wenigen Ausnahmen abgesehen, im Fach auf keinerlei Interesse, -- selbst dann nicht, als zum 21. und 23. Soziologentag erstmals Vertreter anderer Wissenschaften und aus der Wirtschaft Vorträge hielten oder als zum 26. Soziologentag in Düsseldorf Henry Quarantelli, Joe Scanlon (Canada) und Claude Gilbert (Frankreich) die internationale Bedeutung von Katastrophenforschung repräsentierten. Gleichwohl existierte Katastrophenforschung im Fächer übergreifenden Sinne von „**Disaster Research**“ innerhalb sehr verschiedener Disziplinen und Institutionen. So wurde, um nur wenige prominente Vertreter der 1980er Jahre herauszugreifen, an der Gesamthochschule Wuppertal technische Sicherheitsforschung betrieben, an der Universität Bremen Belastungsforschung, an der TU Hamburg-Harburg arbeitswissenschaftliche Sicherheitsforschung, vom TÜV Rheinland Risiko- und Sicherheitsforschung, an der Universität München sozialgeographische Erdbebenforschung, an der Medizinischen Hochschule Lübeck Einsatzforschung im Rettungsdienst, von der Universität Kiel Vulkanologie, Küstenzonenmanagement und Hochwasserschutz und von den Versicherungskonzernen Gerling und Münchener Rück Risikomanagement. Zu keiner Zeit jedoch fand sich ein Interesse, die gemeinsamen Schnittmengen zu bündeln und daraus eine systemische Katastrophenforschung entstehen zu lassen. Der Sache nach wäre sie seit langem notwendig, doch zeigt die raue Wirklichkeit, dass die wissenschaftliche und institutionelle Konkurrenz um Forschungsmittel und um disziplinäre Bedeutung wichtiger sind.

Ein Wahrnehmungsumschlag fand erst durch Ulrich Beck's **Risikogesellschaft** (1986) statt, ein *mind catcher*, der sowohl massenmediale wie massenhafte Aufmerksamkeit auf die Themen 'Risiko' und 'Katastrophe' lenkte. Ohne in Risiko- oder gar Katastrophenforschung auf wissenschaftlichem Stand zu sein (vgl. Dombrowsky 1994), lieferte Beck für die Problemlagen der Zeit eine perfekte Überschrift (vgl. Esser 1987; Wagner 1988). Sie fasste eine neue gesellschaftliche Unbehaglichkeit mit einem Begriff, der zitabel war und Wissenschaftlichkeit verlieh. Insofern fungierte „Risikogesellschaft“ als Begriffs- und Bannungszauber, hinter dem sich das Beunruhigende massiv veränderter Umwelt- und Ressourcenbedingungen, der heraufziehenden 'Klimakatastrophe' und einschneidende Scheiternsfälle wie Seveso (1976), Three Mile Island (1979), Bhopal (1984) und Tschernobyl (1986) ebenso verbergen ließ wie eine verängstigende Kontroverse mit den ärmsten und armen Ländern der Welt über *Terms of Trade*, Migration, Ungleichheit und Umverteilung.

In diesen Kontexten gewann die sozialwissenschaftliche Katastrophenforschung zunehmend an Bedeutung; sie rechtfertigte sogar den Begriff „Neuanfang“. Ins Zentrum aller Reflexion rückte der „menschliche Faktor“.

Risiko wurde zur variablen Größe aus Wahrnehmungen und Bewertungen, die in Akzeptanz oder Aversion münden können, mithin Gegenstand von Risikokommunikation, um „stakeholder“ zu einem gemeinsamen Risikomanagement zu bringen, bei dem nunmehr Risikovorsorge und Schadensvermeidung sowie Instrumente und Techniken im Vordergrund stehen, durch die **Verletzlichkeit** (*vulnerability*) gesenkt und **Widerstandskraft** (*resilience*) gestärkt werden können. Folgerichtig gewinnen auch vorausschauende Kapazitäten in Form von Gefährdungsanalysen, Frühwarnung und schneller Intervention (*Task Forces*) an Bedeutung, nicht nur in den ehemals klassischen Feldern von Katastrophen- und humanitärer Hilfe, sondern auch von Entwicklungspolitik, wirtschaftlicher Zusammenarbeit, Armutsbekämpfung und Sicherheitspolitik (vgl. Dams 2001; Plate et al. 2001).

Insbesondere „Sicherheitspolitik“ gewinnt angesichts schwindender Ressourcen (vor allem Wasser, Energie und Ackerboden), wachsendem Bevölkerungsdruck, moralisch nicht mehr zu rechtfertigender Armut und Ungleichheit (vgl. Ziegler 2005; Miegel 2005) und einem globalen Verfall rechtsstaatlich bezähhmter Gewaltverwendung (vgl. Hoffmann-Riem 2006) eine neue, globale Qualität: Die nachindustrielle Moderne ist strukturell auf **Funktionssicherheit** weit über rein technische Ausfallsicherheit hinaus angewiesen. Die Austauschsysteme für Waren, Dienste, Information und Kapital sind selbst prozessierendes Wissen in technisch-organisatorischer Formgebung (z. B. als Software und Datenbanksysteme für intermodale Logistik, Prozesssteuerung und Produktion). Die Asymmetrie physischer, insbesondere waffentechnischer Gewalt (vgl. Münkler 2006) ist inzwischen auch diesem Wissen und seinen Anwendungen inhärent, so dass die Steuerung und Kontrolle globaler Prozesse einen hohen Aufwand erfordert, um Funktionssicherheit zu erhalten, aber nur minimale Interventionen, um sie stören oder sogar zerstören zu können (vgl. Castells 2004; Beniger 1986). Die Moderne wird sukzessive ein Integral aus vorbeugender Störungsvermeidung in sämtlichen Zusammenhängen menschlicher Reproduktion auf der Basis globaler Stofffluss- und Lebenszyklusanalysen aller Reproduktionsprozesse. Katastrophenforschung gewinnt innerhalb dieses Integrals eine zentrale Funktion, weil exakt diese vorausschauende Steuerungsplanung seit dem Wiederaufbau Lissabons durch Pombal die eigentliche Zielstellung war: **Aus Scheitern so zu lernen, dass es zukünftig vermieden werden kann.**

4.3 Von Katastrophenforschung zu *Eco-Development*

Der Schutzkommission fehlte die visionäre Kraft, um aus der anfänglichen Nachfrage nach Lösungsintegration eine national integrierte Katastrophenforschung werden zu lassen; das deutsche Wissenschaftssystem vermochte dies trotz vielfältiger partialer katastrophenforscherischer Ansätze wegen seiner vormodernen Strukturen und Eitelkeiten ebenso wenig. Erst die Vereinten Nationen formten aufgrund ihres globalen Überblicks und eines immer deutlicheren Nachfragesogs ein Gesamtprojekt: **IDNDR**. Die "Internationale Dekade zur Reduzierung von Naturkatastrophen" integrierte jedoch nicht auf tatsächlicher Problemhöhe und möglicher Lösungskompetenz, sondern lediglich auf politisch kompromissfähiger Verhandlungshöhe und finanziell durchsetzbarem Lösungsangebot. Tatsächlich war IDNDR der inhaltliche Ausweg aus einer politisch festgefahrenen Konfliktlage. Die grundlegenden Entwicklungsprobleme der Länder des Südens, die Wachstums- und Verbrauchsprobleme der Industriestaaten des Nordens und der damit einhergehende Prozess der **Umweltzerstörung** wurden bereits 1972 von den Vereinten Nationen im Zuge der *UN-Conference on Human Environment* in Stockholm aufgegriffen und als gemeinsame globale Aufgabe zukünftiger politischer Veränderung formuliert. Im gleichen Jahr wurde das *United Nations Environmental Programme* (UNEP) ins Leben gerufen, das „Nachhaltigkeit“ konzeptionell zu fassen suchte: Man strebte eine globale ökologische Entwicklung, ein „*Ecodevelopment*“, mit dem Ziel an, alle regionalspezifischen Potentiale so zu nutzen, dass sowohl die ökologischen Systeme erhalten als auch die Grundbedürfnisse aller Menschen befriedigt werden könnten.

Der politischen Brisanz eines solchen globalen Entwicklungszieles war man sich von Anbeginn bewusst. Allerdings verschärfen sich im Zuge weiterer Debatten die Positionen. Dabei wurde die Frage, ob die Grundbedürfnisse aller Menschen erfüllt werden können, ohne die „äußeren Grenzen“ zu überschreiten (Harborth 1991, S. 28), sofort als Ressourcen- und Verteilungsproblematik erkannt. Die entsprechend handfesten Positionen fanden sich in der „Erklärung von Cocoyok“, die dann von einer von UNEP und UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*) gemeinsam veranstalteten Tagung in Mexiko 1974 formuliert wurden und die die reichen Industrieländer als „fehl- bzw. überentwickelt“ bezeichneten. Die „Habenichtse“ forderte die Industrieländer folgerichtig auf, ihren „Überkonsum“ einzustellen und einen Lebensstil „einschließlich bescheidener Konsumstrukturen“ zu bewirken, der „für das globale ökologische Gleichgewicht“ nicht länger schädlich sei.

Die Industrieländer verwarfen sich gegen die Formulierungen, mehr noch gegen die Forderungen nach einer neuen internationalen Wirtschaftsordnung, nach gerechten *Terms of Trade* und einem Mitspracherecht bei der

Festlegung von Minimum- und Maximumstandards des Konsums („*floors and ceilings of consumption*“). Erst der 1987 von der „Weltkommission für Umwelt und Entwicklung“ vorgelegte, auf Konsens angelegte Report „*Our Common Future*“ („**Brundtland-Bericht**“) eröffnete durch neue Formulierungen, neue Begrifflichkeiten und neue Zielpjektionen den Weg zurück an den Verhandlungstisch. Ins Zentrum rückte „nachhaltige Entwicklung“ als ein Prozess,

„... dessen Ziel darin besteht, die Ausbeutung der Ressourcen, den Investitionsfluss, die Ausrichtung der technologischen Entwicklung und die institutionellen Veränderungen mit künftigen und gegenwärtigen Bedürfnissen in Einklang zu bringen.“ (Hauff 1987, S. 10)

Ausdrücklich wurde **nachhaltige Entwicklung** nicht nur auf den Erhalt einer intakten Umwelt bezogen, sondern auch auf die generelle Sicherung der Lebensgrundlagen aller Menschen, womit die „Stabilisierung“ der wirtschaftlichen, sozialen, politischen und kulturellen Entwicklung gleichermaßen gemeint war. Instabilität, so die Weltkommission, führe zu Desintegration und darüber zu weiterer Destabilisierung. Folglich schaffe erst die Stabilisierung und Integration der Teilbereiche Umwelt, Wirtschaft, Technik und Gesellschaft die Voraussetzungen für eine „nachhaltige Entwicklung“ und für die Möglichkeit, „wirtschaftliche, gesellschaftliche und Umweltkatastrophen abwenden“ zu können (Hauff 1987, S. 92). Damit waren erstmals „Nachhaltigkeit“, „Stabilisierung“ und die Abwendung von Katastrophen (*disaster reduction*) in einen entwicklungspolitischen Zusammenhang gebracht worden.

Die dann weltweit beachtete „Konferenz über Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen“ (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro war maßgeblich durch das 1991 auf dem *The Hague Symposium* in Den Haag verabschiedete Leitkonzept „*The Hague Report: Sustainable Development: From Concept to Action*“ vorbereitet worden („*The Hague Symposium*“). Die darin formulierten „umsetzungsfähigen Handlungsanleitungen“ hatten bereits das Wiederauftauchen der bekannten Globalplanung angekündigt, aber aufgrund der umweltpolitischen und humanitären Akzentuierung klug kaschiert.

Die Rolle und die Bedeutung von **IDNDR** als Scharnier- und Testfunktion wird in dieser überaus komplexen und schwierigen Übergangsphase in die Welt des 21. Jahrhunderts sichtbar. IDNDR rückte die Katastrophenproblematik in der Verkleidung zur „Natur“katastrophe in den Mittelpunkt, weil dies das tradierte Selbstverständnis der reichen Länder als Geberländer und Förderer einer zurückgebliebenen „Dritten Welt“ unangetastet ließ und zugleich einen „Gegner“ konstituierte, der gleichermaßen aller Feind ist: Katastrophe. Daran lässt sich unbeschadet aller Verteilungs-, Ressourcen- und entwicklungspolitischer Probleme arbeiten, sogar zusammenarbeiten. Der List Gewinn erwuchs dem daraus folgenden **Lernprozess**, der die naive Sicht von „Natur“katastrophe in ein aufgeklärtes Bewusstsein über die Bedingungen transformierte, durch die Stoffwechsel- und Interaktionsprozesse in Katastrophen münden. Dieser Transformationsprozess führte zwar die wirkmächtigeren Themen wie Weltwirtschaftsordnung, Schuldenproblematik, Wachstum und Ressourcenverteilung durch die Hintertür wieder ein, milderte sie aber angesichts eines neuen Bewusstseins von der Interdependenz einer zusammenwachsenden Welt und ihrer zugehörigen Stabilitätsanfordernisse. Der Nachhaltigkeitsgesichtspunkt rückte dabei den Aspekt der ökologische Modernisierung in den Mittelpunkt, während das Ziel der **Katastrophenvorbeugung** bewusst die humanitären Aspekte von Entwicklungspolitik ganz im tradierten Sinne der Geberländer betonte, so dass die Aspekte der Umsetzung, insbesondere als präventive Planung, Maßnahmenkontrolle, gemeinsame Ressourcenbewirtschaftung und politische Gesellschaftsteuerung nicht ins Auge stachen. Im Kern aber formulierten die Handlungsanleitungen des Haager Reports bereits die Grundzüge einer neuen politischen und ökonomischen Weltordnung, durch die in letzter Konsequenz sowohl die Nationalstaaten traditioneller Prägung als auch die nationalstaatlich begrenzten Volkswirtschaften nachrangig und eine globale Planung mit Verbrauchs- und Verteilungssteuerung vorrangig werden. Eine solche Entwicklungsperspektive, so utopisch (oder dystopisch) sie anmuten mag, löst extreme Befürchtungen aus. Aus Sicht der Katastrophenforschung führt daran jedoch kein Weg vorbei: Schadensvermeidung ist unlösbar mit der Entscheidung verbunden, welche Risiken eingegangen, welche **Schutzziele** verfolgt und nach welchen Gesichtspunkten die dafür erforderlichen Ressourcen verteilt werden sollen. Nur wenn man all dies nicht rational zu klären und zu entscheiden wagt, muss man auf den Eintritt von Schäden warten und von ihnen beantworten lassen, wozu Mut und Durchsetzungsvermögen fehlen.

4.4 Anfang versus Entstehung

Norbert Elias hatte sich über das menschliche Bedürfnis nach einem absoluten Anfang lustig gemacht, aber zugleich anerkannt, dass „anfangslose Geschehen“ die meisten Menschen emotional wie intellektuell überfordern. Dennoch ist „Anfangslosigkeit“ das Wesen von Entstehungsprozessen. Die Ereignisschar aller

Geschehnisse oszilliert um ihre Durchschnitte, -- so zumindest könnte man historische Verteilungen interpretieren, wie sie Bruce B. Clary (1985) für Brände, Cary C. Buford (1949) für Eisenbahnunglücke oder Adam Groves (2006) für Bergwerkkunfälle untersucht haben. Immer handelte es sich um spezifische Ereignisklassen, die als solche wahrgenommen und behandelt wurden und die innerhalb gewisser Verteilungen von **Häufigkeit** und **Schwere** als „normal“ erscheinen. Noch immer ist dabei die Frage nicht ganz geklärt, unter welchen Bedingungen diese Verteilungen nicht mehr als normal erscheinen und nicht mehr hingenommen werden (vgl. Birkland 2002)? Historisch besehen lässt sich durchaus belegen, dass sämtliche Schadensereignisse mit den Mitteln und Verfahren ihrer Zeit „systematisch“ untersucht wurden, um sowohl zukünftiges Scheitern als auch Rache und Vergeltung vermeiden zu können (vgl. Kelsen 1982; Topitsch 1958; Dewey 1998). Auch wenn vormoderne Systematiken nicht der des abendländischen Wissenschaftsmodells entsprechen, war und ist dennoch allen die praktische Absicht gemein, durch gezielte Maßnahmen versöhnend zu wirken. Die Beteiligten sollten entweder dazu gebracht werden, die alte Verteilung von Häufigkeit und Schwere neuerlich als normal zu akzeptieren, oder einer als „anders“ zugesagten Verteilung Vertrauen zu. Im ersten Fall wird das Schadensereignis als so unerwartet und außergewöhnlich dargestellt, dass die „normale“ Verteilung unberührt bleiben kann; im zweiten Fall wird durch symbolische Akte und/oder reale Konsequenzen, wie Lars Clausen (1983, S. 56f.) formulierte, „Frieden gestiftet“. Beide Strategien finden sich bis heute, wie Jeremiah Hensley (2006) und Marvin Olasky (2006) am Wirbelsturm Katrina nachweisen.

Ganz offensichtlich bedarf es zu allen Zeiten und in allen Sozialformationen einer spezifischen Abweichung von der als normal angesehenen Verteilung schädigender Ereignisse, um dieses „Normalmaß“ spontan oder dauerhaft zu kündigen. Derartige Momente erscheinen als markante Zäsuren, manchmal sogar als Wendemarken, wie beispielsweise der Untergang der Titanic am 15.04.1912 oder die Explosion der Hindenburg in Lakehurst am 06.05.1937, die den Geschehensfluss -- und mit ihm dessen Verteilung von Ereignissen --, durch ein widerspenstiges „So darf es nicht weitergehen“ unterbrechen. Die Datierung dieser Unterbrechung setzt ein „Vorher“ und „Nachher“ und damit einen für die Nachwelt evidenten „Anfang“. In diesem Sinne lässt sich der Feuersturm von Portsmouth von 1803 als „Anfang“ setzende Zäsur interpretieren: Dieser eine (aber nicht einzige) Feuersturm fiel als singuläres Ereignis aus der Verteilung aller Brände eines Betrachtungszeitraums so stark heraus, dass er nicht mehr Brand unter Bränden war und Brände nicht länger als „normal“ hingenommen wurden. Die Bevölkerung von Portsmouth und ganz New Hampshire weigerte sich, die bisherige Häufigkeit und Schwere von Bränden länger hinzunehmen. Erst unter dieser „Kündigungsbedingung“ ergab sich ein so starker Lösungs- und Veränderungsdruck, dass nicht mehr „wie gehabt“ weitergemacht werden konnte. Der politische Friedensschluss von 1803 bestand folglich in der Verabschiedung einer Gesetzgebung mit einschneidenden Konsequenzen.

Ganz gleichartige Prozesse fanden sich auch in Deutschland: Pulverexplosion von Oppau 1921, Zechenunglück auf „Minister Stein“ 1925, Chemnitzer Eisenbahnunglück 1925, Gasexplosion Hamburg-Wilhelmsburg 1928 -- ihnen allen waren Tausende von kleineren Ereignissen vorausgegangen. Die zunehmende Häufigkeit und Schwere von gewerblichen und industriellen Unfällen führte insgesamt zu kollektiven Reaktionen, -- auch zu sanitätsdienstlichen Selbsthilfeorganisationen der Arbeiterschaft (Arbeiter-Samariterbund) und nachdrücklichen Forderungen nach einer Arbeits- und Unfallschutzgesetzgebung. Und zusammen mit wachsendem öffentlichem Druck führte die zunehmende Häufigkeit und Schwere von Kesselexplosionen, Bergbau- und Eisenbahnunglücken zur Einrichtung der staatlichen Gewerbeaufsicht, zu Verfahren der Materialprüfung und Normung und zu technischen Prüfvereinen, aus denen später der TÜV hervorging (vgl. Krankenhagen und Laube 1983).

Gleichwohl muss gefragt werden, warum die öffentliche Betroffenheit und Erregung 1803 in New Hampshire nicht auf den Bundesstaat begrenzt blieb, sondern zu einer **nationalen Gesetzgebung** und dieser legislative Friedensschluss statt zu einem „*Firefighting*“ zu einem „*Disaster*“-Act führte? Ein Blick in die historische Forschungslage bringt einer Antwort näher: So lange singuläre Ereignisse unter lokalen Blickwinkeln von interessierten Einzelpersonen dargestellt werden, ergibt sich kein Blick auf Verteilungen. Dies gilt auch für die Pionierarbeiten von Samuel Henry Prince (1920), Pitirim Sorokin (1942) oder **Daniel Defoe (1722)**, die sowohl analytisch wie methodisch weit über Chroniken oder Historiographien ihrer Zeit hinausgingen. Im Alltag jedoch führten vor den koordinierten empirischen Projekten der *Strategic Bombing Surveys* und NORC ausschließlich „unwissenschaftliche“ Untersuchungen, wie sie Polizei, Ingenieure, Rechtsanwälte und Unfallkommissionen überall im Land vornahmen, zu verallgemeinerungsfähigen Lage- und Stimmungsbildern. Neben Zeitungsberichten und Zeitschriften erfuhr die Bevölkerung über Jahrbücher und Kalender sowie über populäre Medien, insbesondere Postkarten, Sammelbilder und seit etwa 1905 durch „in Kinos („Nickelodeon“) über erschütternde, „überdurchschnittliche“ Ereignisse und konnte sich *documentaries* so eine Vorstellung von einer „normalen“ Verteilung machen. Trotzdem führt weder eine individuelle noch eine kollektiv geteilte Hinnehmbarkeit von bestimmten Gefährdungen wie Bränden, Zug- oder Bergwerksunglücken zu einer neuen, abstrakten Kategorie. Bis zum ersten „*disaster-act*“ wurden vielmehr alle Ereignisse kategorial isoliert betrachtet und vergleichend kumuliert: So erzählte man sich vom „New Madrid“ Erdbeben von 1811, das schlimmer war

als das von 1812, aber nicht halb so schlimm wie das „Charleston“-Erdbeben von 1886, während die „Johnstown“-Flut von 1889 unter allen Überflutungen bis heute als die schlimmste der amerikanischen Geschichte angesehen wird (McGough 2002; McCullough 1968).

Der Sprung von nebeneinander stehenden Begriffsklassen hin zu einer gemeinsamen Abstraktionsklasse hängt somit nicht vom Maß der Abweichung von der durchschnittlichen Verteilung ab, sondern vielmehr von der wechselseitigen Durchdringung der verschiedenen Verteilungen zu einer neuen, gemeinsamen Qualität. Zuganglücke erschienen „normal“, vor allem bei dem rasanten Wachstum des Streckennetzes. Als Furcht einflößend aber erschien, dass durch das gleiche Wachstum immer mehr Fabriken und Häuser in den Funkenflug der Lokomotiven gerieten, sich Schiene und Straßen kreuzten und Güter transportiert wurden, die die brennbaren und explosiven Inventare vergrößerten. Die begriffliche Abstraktion *disaster* bildete somit eine neue gesellschaftliche Qualität, eine Veränderung und Umverteilung von Gefährdung ab, auf die auf entsprechend „abstrakterem“ Niveau, also national statt bundesstaatlich, mit entsprechend verallgemeinerten Maßnahmen und neuen operativen und technischen Möglichkeiten reagiert werden musste. Von daher führt auch Clary in die Irre, wenn er den Anfang der amerikanischen Katastrophenschutzgesetzgebung auf die Feuersbrunst von Portsmouth zurückführt; Portsmouth war vielmehr nur der berühmte Tropfen, der das Fass zum Überlaufen brachte, der emotionale Kristallisationskern, der als politischer Auslöser fungierte und der Nachwelt ein plausibles Datum hinterließ.

Aus dieser Perspektive lässt sich durchaus eine Entstehungsgeschichte der Katastrophenforschung herleiten, jedoch kein Anfang. Die Katastrophenforschung ist das Ergebnis einer **neuen gesellschaftlichen Gefährdungsqualität**, die sich aus dem Zusammenwachsen spezifischer Einzelgefährdungen ergeben hat. Dem liegt die These zugrunde, dass soziale Realitäten erst dann Gegenstand systematischer Reflexion, auch und erst recht von wissenschaftlicher Reflexion werden, wenn sie vor ungelöste Probleme stellen, die grundlegend neue Lösung erheischen. In diesem Sinne bekümmerte sich Prince nicht um „Katastrophe“, sondern um *social change*. Sozialer Wandel galt seiner Zeit als *das* gesellschaftliche Problem, ihn untersuchte er am Beispiel einer markanten exogenen, sozialen Wandel extrem beschleunigenden Einwirkung (vgl. Scanlon 1997). Er zog damit alten Wein (*social change*) auf einen neuen Schlauch (Explosionskatastrophe), während der Stadtbrand in Portsmouth, New Hampshire, in der konkreten Analyse weit über die kategoriale Singularität „Brand“ hinaus auf eine sich rasant verändernde Wirklichkeit hinwies, auf die anders als nur mit Feuerschutz reagiert werden musste. Bevölkerungswachstum und Urbanisierung verdichteten Menschen, Material und Energie derart, dass neben der Problemlage „Brand“ weitere Problemlagen entstanden waren, die einen breiten, politisch wirksamen Lösungsdruck erzeugten. Der amerikanische Congress hätte auf die Feuersbrunst von Portsmouth nicht mit einer Bundesgesetzgebung reagiert, wäre dieser Brand wirklich singulär gewesen.

Auf gleiche Weise war auch das schlimmste Erdbeben der USA, San Franzisko 1906, aus katastrophensoziologischer Sicht kein Erdbeben, sondern jene neue Qualität verdichteter, integrierter Gefährdungen, die einer neuen, **abstrakteren Begrifflichkeit** bedurften. Ob allerdings der historische vollkommen bedeutungskontaminierte Begriff „Katastrophe“ für diese neue Begrifflichkeit taugt (vgl. Dombrowsky 1989, 1998), ist zunehmend umstritten (vgl. Quarantelli 1998; Perry und Quarantelli 2005). Tatsächlich brannte San Franzisko nieder (vgl. Fradkin 2005; Morris 1906), als Folge falscher Bauweise, ungeeigneter Materialien und schwerer Mängel in der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserversorgung (vgl. Palm und Hodgson 1992; Tobriner 2006, 2. Kap.) -- allesamt zivilisatorische Summations- und Dominoeffekte, die heute wie neue Erkenntnisse gefeiert und modisch „**kritische Infrastruktur**“ genannt werden, aber schon 1775 von Marquis de Pombal auf gleiche Weise formuliert worden waren. San Franzisko 1906 war somit weder Erdbeben noch Brand, sondern etwas qualitativ Neues, ein systemischer Interaktionsschaden kultureller Artefakte und Verhaltensweisen.

Mit dieser Sichtweise, die Lars Clausen (1978, S. 133) darauf zuspitzte, dass es keine Natur- sondern nur „**Kulturkatastrophen**“ gebe, stand die Katastrophensoziologie lange Zeit allein. Ihre historische Schwester, die „Hazard“-Forschung, wehrt sich noch immer gegen ihren Nestor **Gilbert White**, der bereits 1942 mit seiner Doktorarbeit (publ. 1945) den auf „natural hazards“ beschränkten Blick der physischen Geographie grundlegend beendete und auf die **Beziehungen des Menschen mit der Natur** abhob. Seine Projektarbeit während und nach dem 2. Weltkrieg und seine Erfahrung aus der „Mississippi Valley Commission“ hatten ihn schon früh gelehrt, dass die Geographie nicht „die“ Natur zum Gegenstand hat, sondern die menschliche Interaktion mit dem, was Menschen für die Natur halten. Zwar ging er nie so weit wie Noel Castree und Bruce Braun (2001), die der **Geographie** „die“ Natur grundsätzlich als originären Objektbereich absprachen, doch war ihm sehr früh bewusst, dass man die Blickrichtung ändern müsse: Nicht von „natural hazards“ aus sei auf den Menschen zu blicken, sondern vom Menschen aus auf dessen Berücksichtigung der naturräumlichen Gegebenheiten.

Für die Entstehungsgeschichte der Katastrophenforschung ist aber letztlich diese Blickrichtung irrelevant, selbst wenn sie mit disziplinär einschneidenden **Paradigmenwechseln** verbunden ist. Von Bedeutung ist

vielmehr die Frage, unter welchen Bedingungen aus nebeneinander stehenden Disziplinen, die sich mit ihren abgegrenzten Gegenstands- oder Objektbereichen befassen, neue integrierte Disziplinen werden, die sich einem gemeinsamen neuen, höher integrierten Objektbereich widmen. Dies wäre die angemessene institutionelle Antwort auf den Prozess der Realität, in dem aus singulären Schadensarten Wechselwirkungen höherer Ordnung wurden, die man „Katastrophen“ nannte.

Aus dieser Perspektive erscheinen alle Ansätze, die heute noch „Katastrophen“ als singuläres Phänomen fassen, als unterkomplex, vielfach sogar borniert. „Katrina“ war kein Wirbelsturm, schon gar keiner, der New Orleans oder Beloxi zerstörte. Dass ein ganzer Kulturraum, um Carr zu paraphrasieren (Carr 1932), den Herausforderungen der Natur nicht stand hielt, war selbst wiederum Ergebnis einer rund zweihundertjährigen Kulturgeschichte menschlicher Wechselwirkungen mit naturräumlichen Gegebenheiten, die nur ein einziges Mal gegeben waren. Mit dem ersten gefällten Baum, dem ersten Drainagekanal, dem ersten Damm wurde eine Transformation in Gang gesetzt, die aus der naturräumlichen Gegebenheit eine kulturräumliche Wirkdynamik machte. Die Eindeichung des Mississippi ließ sein Flussbett immer höher und die Trockenlegung des Hinterlandes die Senke der Stadt immer tiefer werden. Angesichts solcher **Interaktionseffekte** von der Abstraktionsklasse „Natur“katastrophe, gar von der Konkretionsklasse „Hurrikan“ zu sprechen, zeigt, dass man weder die neue Problemqualität theoretisch zu fassen vermag, geschweige denn angemessene Lösungen herleiten kann (vgl. Monmonier 1997; Grossi und Kunreuther 2005).

Daraus ergibt sich umgekehrt die Frage, ob dazu die bestehende Katastrophenforschung in der Lage ist? Ob sie die bislang entstandenen und zukünftig entstehenden Problemlagen zutreffend zu erkennen und theoretisch angemessen abzubilden und sodann daraus wirksames Anwendungswissen, kurz: **erfolgreiche Lösungen** herzuleiten vermag? Die Diskussionen innerhalb der Katastrophenforschung geben Grund zum Optimismus (vgl. Quarantelli 1998; Stallings 2002; Perry und Quarantelli 2005): Die im Fach erreichte Selbstreflexion zeigt, dass man sich der Anfänge und ihrer konzeptionellen Ausgangsbedingungen sehr bewusst ist, auch der Tatsache, dass die Katastrophenforschung als eine von Vielen auf vielfältige Weise gegebene Antwort ähnlich entstanden ist, wie das zu lösende Problem selbst -- als kumulatives Verwachsen und Zusammenwirken anfänglich vereinzelter Einzelprobleme mit vereinzelt Einzelösungen, dann als Problemgeflecht mit generalisierter, systematisch organisierter Antwort.

Angesichts abermals zu neuer Qualität verdichteter Problemlagen (vgl. Blaikie et al. 1994) bedarf es folgerichtig auch neuer, entsprechend höher integrierter Bearbeitungskapazitäten und Lösungskonzepte (Smith und Smith 2000). Der ersten Abstraktionsstufe hin auf „Katastrophe“ muss die nächste Abstraktion hin auf systemischen Stoffwechsel folgen (vgl. Burby 1998). Längst zeigen die empirischen Verteilungsmuster von Schäden und Risiken (vgl. Pelling 2003; Wisner 2003; Dilley et al. 2005), dass sich auch die „Organisation des wissenschaftlichen Blicks“ neuerlich ändern muss. So wie die frühe Geographie die Welt danach beurteilte, ob sie für eine europäische Inbesitznahme geeignete Lebensbedingungen bot (vgl. Arnold 1999), so bildete die mit „Entwicklung“ und Auslandskatastrophenhilfe befasste Katastrophenforschung einen ähnlich „post-kolonialen“ Blick aus, der Entwicklungschancen daran bemaß, wie bereitwillig westliche Standards übernommen wurden (vgl. Bankoff 2003). Inzwischen bedarf es eines Blicks, der von der **Angemessenheit menschlichen Naturgebrauchs** auszugehen hätte und die Menschheit als Risiko für die noch verbliebenen Ressourcen analysiert. Dazu bedürfte es eines globalen Forschungsprogramms „*Strategic Consumption Survey*“, um „*floors and ceilings of nature's limits*“ zu erkunden und eines politischen Umsetzungsprogramms der Vereinten Nationen IDHDR, „*International Decade for the Reduction of Human Disasters*“. Das wäre dann nach der Entstehung der wirkliche Anfang.

Zusammenfassung

Aus einer wissenschaftshistorischen und –soziologischen Perspektive lässt sich zeigen, dass die Katastrophenforschung nicht als fachspezifische Ausdifferenzierung entstand, sondern als ein verschränkter Integrationsprozess zwischen spezifischem Problemdruck und Lösungsbemühungen, der selbst wiederum einem realen Verdichtungsmuster folgte. Aus verschiedenen spezifischen Schäden wie Bränden, Kesselexplosionen oder Erdbeben wurden Gesamtschäden komplexer Wechselwirkungen, die einer allgemeineren Bezeichnung bedurften und die sich auf umfassendere Zusammenhänge bis hin zu Gesetzgebungen und Maßnahmestrategien ausweiteten. Insofern repräsentiert die Bewegung von der Brandbekämpfung zum Katastrophenschutz und weiter zu globalen Strategien von Klimaschutz bis „Ecodevelopment“ die generelle Tendenz zur theoretischen wie anwendungspraktischen Integration aller beteiligten Komponenten. „Scheitern“, wie immer man es bezeichnet, ob Unfall, Unglück, Katastrophe oder Fehler, ist somit immer eine reale Falsifikation, die Aufschluss darüber vermittelt, warum das Intentierte nicht erreicht werden konnte.

Schlüsselsätze

Katastrophenforschung ist der Versuch, mit wissenschaftlichen Methoden die Wirkgefüge aufzuklären, die zu systemarem Scheitern führen.

Als „Katastrophen“ werden die Ergebnisse systemaren Scheiterns bezeichnet, wobei sich dieses Scheitern als Schaden manifestiert, der die Bewältigungskapazität des Einzelnen in jedem Falle, größerer Kollektive sehr häufig und im Extremfall sogar ganzer Gesellschaften übersteigt.

Die Etymologie von „Katastrophe“ birgt Bedeutungsbeimischungen aus Mythologie, Religion und vormoderner Entwicklung, die zunehmend kontraproduktiv wirken. Versucht man, „Katastrophe“ ohne externe Verursachung zu denken, muss man nach Wirkkräften suchen, die von den gewollten und geplanten Zielstellungen so stark abweichen lassen, dass ein „Scheitern“ unvermeidbar wird, selbst wenn zusätzliche Mittel zur Zielerreichung mobilisiert werden.

Literatur

Anderson WA (1978) Social Science Disaster Research in the United States, Paper presented at the World Congress of Sociology. Uppsala, Sweden

Arnold D (1999) Hunger in the Garden of Plenty: The Bengal Famine of 1770. In: Johns A (Hrsg): *Dreadful Visitations. Confronting Natural Catastrophe in the Age of Enlightenment*. Routledge, London. 81--112

Baker GW und Chapman DW (Hrsg) (1962) *Man and Society in Disaster*. Basic Books, New York

Bankoff G (2003) *Cultures of Disasters. Society and natural hazard in the Philippines*. Routledge, London

Beck U (1986) *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Suhrkamp, Frankfurt aM

Beniger JR (1986) *The Control Revolution. Technological and Economic Origins of the Information Society*. Harvard University Press, Cambridge Mass.

Birkland TA (2002) *After Disaster. Agenda Setting, Public Policy, and Focusing Events*. Georgetown University Press, **Washington D.C.**

Blaikie P, Cannon T, Davis I, Wisner B (1994) *At Risk. Natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. Routledge, London

Bonansinga J (2004) *The Sinking of the Eastland. America's Forgotten Tragedy*. Citadel Press/Kensington Books, New York

Bonnifield P (1978) *The Dust Bowl. Men, Dirt and Depression*. University of New Mexico Press, Albuquerque, New Mexico

Burford CC (1949) *The Chatsworth Wreck: a Saga of Excursion Train Travel in the American Midwest in the 1880s*. Blade Pub. Co., Fairbury, Ill.

Burby RJ (1998) *Cooperating with Nature: Confronting Natural Hazards with Land-Use Planning for Sustainable Communities*. Joseph Henry Press, Washington D.C.

Carr LJ (1932) Disaster and the Sequence-Pattern Concept of Social Change. *American Journal of Sociology* 38(2) (September): 207--218

Castells M (2004) *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Das Informationszeitalter*. Leske + Budrich, Opladen

Castree N und Braun B (Hrsg) (2001) *Social Nature. Theory, Practice, and Politics*. Blackwell Publ., Malden, Mass, Oxford

Chapman DW (1962) A Brief Introduction to Contemporary Disaster Research. In: Baker GW und Chapman DW (Hrsg): *Man and Society in Disaster*. Basic Books, New York

Clary BB (1985) The Evolution an Structure of Natural Hazard Policies. *Public Administration Review*, Vol. 45, Special Issue: Emergency Management: A Challenge for Public Administration: 20--28

Clausen L (1978) *Tausch. Entwürfe zu einer soziologischen Theorie*. Kösel, München

Clausen L (1983) *Übergang zum Untergang. Skizze eines makrosoziologischen Prozessmodells der Katastrophe*. In: Clausen L und Dombrowsky WR Einführung in die Soziologie der Katastrophen. *Zivilschutzforschung Bd. 14, Schriftenreihe der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern*. Osang, Bonn. 41--79

- Clausen L und Dombrowsky W (1983) Einführung in die Soziologie der Katastrophen. Zivilschutzforschung Bd. 14, Schriftenreihe der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern. Osang, Bonn
- Conlon P (1976) Grundannahmen und sozialer Standort der amerikanischen Katastrophensoziologie. (Mns., KFS-Archiv), Kiel
- Conlon P (1978) Das Bild von den Massen in der Sozialwissenschaft und sein ideologischer Stellenwert. *SIFKU-Informationen* 1(1): 21--34
- Dams T (2001) Die entwicklungspolitische Dimension der Katastrophenvorbeugung. In: Plate E und Merz B (Hrsg) Naturkatastrophen. Ursachen -- Auswirkungen -- Vorsorge. Schweizerbarthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 247--272
- Defoe D (1722) *A Journal of the Plague Year*. Dover Thrift Editions, London. Reprint Oxford University Press, New York 1969
- Dewey J (1998) Die Suche nach Gewissheit. Suhrkamp, Frankfurt aM. (The Quest for Certainty. A Study on the Relation of Knowledge and Action. Minton, Balch & Comp, New York 1929)
- Dilley M, Chen R, Deichmann U (2005) Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis. World Bank Publications, New York, N.Y.
- Dombrowsky WR (1981) Another Step Toward a Social Theory of Disaster, Disaster Research Center Publication No. 70, Columbus, Ohio
- Dombrowsky WR (1983) Vom 'Stage-Model' zum 'Copability-Profile'. Katastrophensoziologische Modellbildung in praktischer Absicht. In: Clausen L und Dombrowsky WR Einführung in die Soziologie der Katastrophen, Zivilschutzforschung Bd. 14, Schriftenreihe der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern, hg. v. Bundesamt für Zivilschutz. Osang, Bonn. 81--102
- Dombrowsky WR (1989) Katastrophe und Katastrophenschutz. Eine soziologische Analyse. DVU, Wiesbaden
- Dombrowsky WR (1994) Risiko -- Ideologem oder Theorem moderner Schadenszumutung? Eine Polemik. *Teoria Sociologica* (Mailand) 4: 77--90
- Dombrowsky WR (1995) „Zum Teufel mit dem Bindestrich. Zur Begründung der Katastrophen(-)Soziologie in Deutschland durch Lars Clausen“. In: Dombrowsky WR und Pasero U (Hrsg) Wissenschaft, Literatur, Katastrophe. Festschrift zum sechzigsten Geburtstag von Lars Clausen. Westdt. Verlag, Wiesbaden. 108--122
- Dombrowsky WR (1998) Again and again: Is a disaster what we call a „disaster“? In: Quarantelli EL (Hrsg) What Is A Disaster? Perspectives On The Question. Routledge, London, New York. 19--30
- Dombrowsky WR (2001) Die globale Dimension von Katastrophen. In: Plate E und Merz B (Hrsg) Naturkatastrophen. Ursachen -- Auswirkungen -- Vorsorge. Schweizerbarthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 229--246
- Dombrowsky WR (2005) Naturgewalten, Unglücke und Erklärungsnotstände. Über die Katastrophe der Lernunwilligkeit. Neue Zürcher Zeitung (NZZ) Nr. 253, 29./30.10.2005: 61--62
- Dynes RR (1997) The Lisbon Earthquake in 1755: The First Modern Disaster. Disaster Research Center, Preliminary Paper No. 255. Del.: Disaster Research Center, Newark, Del
- Dynes RR (2000) The Dialogue Between Voltaire and Rousseau on the Lisbon Earthquake: The Emergence of a Social Science View. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 18(1): 97--115
- Egan T und Lawlor PG (2006) The Worst Hard Time: The untold story of those who survived the Great American Dust Bowl (Audio CD)
- Eisenhower DD (1953) Atoms for Peace. Adress to the 470th Plenary Meeting of the United Nations General Assembly, Tuesday, 8 December 1953, 2:45 p.m. New York
- Elias N (1983) Fragment I. In: Ders. Engagement und Distanzierung. Arbeiten zur Wissenssoziologie I, hrsg. und übersetzt v. Michael Schröter. Suhrkamp, Frankfurt aM. 187--213
- Esser, H (1987) Rezension von Ulrich Beck: Risikogesellschaft. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 4: 806--811
- Erbès JM (Hrsg) (1991) Les Cahiers de la Sécurité Interieure. La gestion de crise. Institut des Hautes Études de la Sécurité Intérieure. La Documentation Française, Paris
- Fradkin PL (2005) The Great Eartquake and Firestorms of 1906. How San Francisco nearly destroyed itself. Ca.: University of California Press, Berkeley, Los Angeles
- Fritz CE and Marks EA (1954) „The NORC Studies of Human Behavior in Disaster.“ *Journal of Social Issues* 10: 26--41
- Fritz CE und Williams HB (Jan., 1957) The Human Being in Disasters: A Research Perspective. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Vol. 309, Disasters and Disaster Relief, 42--51
- Godschalk DR, Beatley T, Berke P, Brower DJ, Kaiser EJ (1999) Natural Hazard Mitigation. Recasting Disaster Policy and Planning. Island Press, Washington, DC

- Grossi P und Kunreuther H (Hrsg) (2005) Catastrophe Modelling: A New Approach To Managing Risk. Springer Science+Business Media, New York
- Groves A (2006) Cherry, Ill., Mine Disaster- November 13, 1909. Chicago, Ill.: Illinois Fire Service Institute, University of Illinois 2006
- Harborth HJ (1991) Dauerhafte Entwicklung statt globaler Selbstzerstörung: Eine Einführung in das Konzept „Sustainable Development“. edition sigma, Berlin
- Hauff V (Hrsg) (1987) Unsere gemeinsame Zukunft: Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. (Dt. Fassung) Eggenkamp Verlag, Greven
- Hensley J (2006) Louisiana´s Katrina Recovery Fiasco: Who´s really getting the money? Parallel View Publishing
- Hoffmann-Riem W (2006) Freiheit und Sicherheit im Angesicht terroristischer Anschläge. In: Müller E und Schneider P (Hrsg) Die Europäische Union im Kampf gegen den Terrorismus: Sicherheit vs. Freiheit? Nomos, Baden-Baden. 33--42
- Jaeger W (1977) Katastrophe und Gesellschaft. Darmstadt, Luchterhand, Neuwied
- Kendrick TD (1957) The Lisbon Earthquake. J.D. Lippincott Comp., Philadelphia, New York
- Kelsen H (1982) Vergeltung und Kausalität. Mit einer Einleitung von Ernst Topitsch. Hermann Böhlau, Wien, Köln, Graz
- Krankenhagen G und Laube H (1983) Werkstoffprüfung. Von Explosionen, Brüchen und Prüfungen. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg
- Kuhn TS (1976) Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. 2. Aufl. Suhrkamp, Frankfurt aM.
- Original (1962) The Structure of Scientific Revolutions. **University of Chicago Press**, Chicago
- McCullough D (1968) Johnstown Flood. Simon & Schuster / Touchstone, New York
- McGough MR (2002) The 1889 Flood -- Johnstown, Pennsylvania. Thomas Publications, Gettysburg, PA
- Miegel M (2005) Epochenwende. Gewinnt der Westen die Zukunft? Propyläen, Berlin
- Mileti DS (1999) Disasters by Design. A Reassessment of Natural Hazards in the United States. National Academy Press, Washington, DC
- Monmonier M (1997) Cartographies of Danger: Mapping Hazards in America. University of Chicago Press, Chicago
- Morris C (Hrsg) (1906) The San Francisco Calamity by Earthquake and Fire. World Bible House, Philadelphia, Pennsylvania
- Münkler H (2006) Der Wandel des Krieges Von der Symmetrie zur Asymmetrie. Velbrück Verlag, Weilerswist
- Olasky M (2006) The Politics of Disaster: Katrina, Big Government, and a New Strategy for Future Crisis. W Publishing, **Ort**
- Palm R und Hodgson ME (1992) After a California Earthquake. Attitude and Behavior Change. The University of Chicago Press, Chicago
- Pelling M (Hrsg) (2003) Natural Disaster and Development in a Globalizing World. Routledge, London
- Perry RW und Quarantelli EL (Hrsg) (2005) What Is A Disaster? New Answers To Old Questions. Xlibris, o.O.
- Plate E und Merz B (Hrsg) (2001) Naturkatastrophen. Ursachen -- Auswirkungen -- Vorsorge. Schweizerbarthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart
- Plate E, Merz B, Eickenberg C (2001) Naturkatastrophen: Herausforderung an Wissenschaft und Gesellschaft. In: Plate E und Merz B (Hrsg): Naturkatastrophen. Ursachen -- Auswirkungen -- Vorsorge. Schweizerbarthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 1--46
- Platt RH (Hrsg) (1999) Disasters and Democracy. The politics of extreme natural events. Island Press, Washington, DC
- Porfiriev B (1998) Disaster Policy and Emergency Management in Russia. Nova Science Publishers, Commack, NY
- Prince SH (1920) Catastrophe and Social Change Based on a Sociological Study of the Halifax Disaster. Columbia University Press, New York
- Quarantelli E („Henry“) L (1960) A Note on the Protective Function of the Family in Disasters. *Marriage and Family Living* 22(3): 263--264
- Quarantelli EL (Hrsg) (1998): What Is A Disaster? Perspectives On The Question. Routledge, London, New York
- Quarantelli EL (2005) The Earliest Interest in Disasters and the Earliest Social Science Studies of Disasters: A Sociology of Knowledge Approach (DRAFT 6/29/05). Disaster Research Center, Newark, **Del**
- Rodewald M (1954) Der große Nordsee-Sturm vom 31. Januar und 1. Februar 1953. *Naturwissenschaften* 41(1): 1--10 (Springer, Berlin, Heidelberg)

- Scanlon TJ (1997) Rewriting a living legend: researching the 1917 Halifax explosion. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 15(1): 147--78
- Singleton J (2000) *The American Dole: Unemployment Relief and the Welfare State in the Great Depression*. Greenwood Press, Westport, London
- Sivakumar M, Motha RP, Das HP (Hrsg) (2005) *Natural Disasters and Extreme Events in Agriculture*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York
- Smith K und Smith K (2000) *Environmental Hazard: Assessing Risk and Reducing Disaster*. Routledge, London
- Sorokin PA (1942) *Man and Society in Calamity*. Dutton, New York
- Stallings RA (Hrsg) (2002) *Methods of Disaster Research*. Elibris Corp., Xlibris, o.O.
- Tobriner S (2006) *Bracing for Disaster. Earthquake-Resistant Architecture and Engineering in San Francisco 1838--1933*. Heyday Books, Berkeley, Ca
- Topitsch E (1958) *Vom Ursprung und Ende der Metaphysik*. Springer Verlag, Wien
- Wagner P (1988) Sind Risiko und Unsicherheit neu oder kehren sie wieder? *Leviathan* 2: 288--296
- Weinrich H (1971) Literaturgeschichte eines Weltereignisses: Das Erdbeben von Lissabon. In: Ders. *Literatur für Leser. Essays und Aufsätze zur Literaturwissenschaft*. Kohlhammer, Stuttgart. 64--76
- White G (1945) *Human Adjustments To Floods*. The University of Chicago Press, Chicago, Ill.
- Wisner B (2003) Changes in capitalism and global shifts in the distribution of hazard and vulnerability. In: Pelling M (Hrsg) *Natural Disaster and Development in a Globalizing World*. Routledge, London. 43--56
- Zebrowski E Jr (1997) *Perils of a Restless Planet. Scientific Perspectives on Natural Disasters*. Cambridge University Press, Cambridge
- Ziegler J (2005) *Das Imperium der Schande*. C. Bertelsmann Verlag, München