SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung

Karl, Helmut (Ed.); Pohl, Jürgen (Ed.); Zimmermann, Horst (Ed.)

Veröffentlichungsversion / Published Version
Sammelwerk / collection

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL)

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Karl, H., Pohl, J., & Zimmermann, H. (Hrsg.). (2005). *Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung* (Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL, 223). Hannover: Verl. d. ARL. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-284040

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:
This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

FORSCHUNGS- UND
SITZUNGSBERICHTE

Risiken in Umwelt und Technik

Vorsorge durch Raumplanung

Helmut Karl, Jürgen Pohl, Horst Zimmermann (Hrsg.)

ARL

AKADEMIE FÜR
RAUMFORSCHUNG
UND LANDESPLANUNG

Quelle: argus/Frischmuth

Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung

Wissenschaftliche Plenarsitzung
Saarbrücken

20./21. November 2003

Informationen: Sekretariat der ARL®

zu den Inhalten: Dipl.Vw. Burkhard Lange, Tel.: 05 11 / 3 48 42-28, e-mail: Lange@ARL-net.de
zur Organisation: Regina Hardt, Tel.: 05 11 / 3 48 42-32, e-mail: Hardt@ARL-net.de
Fax: 05 11 / 3 48 42-41
Internet: www.ARL-net.de

Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge

Der Kongress wird gefördert von der *Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge* der SV Versicherungen, Stuttgart

Leibniz Gemeinschaft

Die ARL ist Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) und

des Kompetenzzentrums für Raumforschung und Regionalentwicklung in der Region Hannover

FuS Bd. 223
ISBN 3-88838-052-9
ISSN 0935-0780
Alle Rechte vorbehalten • Verlag der ARL • Hannover 2005
© Akademie für Raumforschung und Landesplanung
Druck: poppdruck, 30851 Langenhagen

Bestellmöglichkeiten:

über den Buchhandel
VSB Verlagsservice Braunschweig GmbH
Postfach 47 38
38037 Braunschweig
Tel. (0 18 05) 7 08-7 09
Fax (05 31) 7 08-6 19
E-Mail: vsb-bestellservice@westermann.de

Onlineshop der ARL:
www.ARL-net.de (Rubrik "Bücher")

Verlagsanschrift:
Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL®)
Hohenzollernstraße 11, 30161 Hannover
Tel. (05 11) 3 48 42-0, Fax (05 11) 3 48 42-41
E-Mail: ARL@ARL-net.de
Internet: www.ARL-net.de

Akademie für Raumforschung und Landesplanung

FORSCHUNGS- UND SITZUNGSBERICHTE
DER ARL

Risiken in Umwelt und Technik

Vorsorge durch Raumplanung

Helmut Karl, Jürgen Pohl, Horst Zimmermann (Hrsg.)

Band 223 Hannover 2005

Autorinnen und Autoren

Bahlburg, Cord Heinrich, Dipl.-Ing., Referatsleiter, Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg, Korrespondierendes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Bahrenberg, Gerhard, Dr., Prof., Institut für Geographie an der Universität Bremen

Berz, Gerhard, Dr., Leiter des Fachbereichs GeoRisikoForschung, Münchener Rückversicherung-Gesellschaft, München

Daele, Wolfgang van den, Dr., Prof., Wissenschaftszentrum für Sozialforschung, Berlin

Damm, Gerd-Rainer, Dipl.-Ing., Ltd. Ministerialrat, Leiter der Abt. Landesplanung, Stadtentwicklung, Bauaufsicht, Vermessungswesen, Verkehrsökologie, ÖPVN, Denkmalschutz im Ministerium für Umwelt des Saarlandes, Ordentliches Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Dieterle, Klaus, Dr., Leiter der Hauptabteilung Risikomanagement der SV Gebäudeversicherung, Karlsruhe

Egli, Thomas, Dr., Technologiezentrum St. Gallen, Schweiz

Endress, Richard A., Träger des 4. Preises beim Journalistenwettbewerb, Berlin

Greiving, Stefan, Dr.-Ing., Hochschuldozent, Fakultät Raumplanung an der Universität Dortmund, Korrespondierendes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Grünewald, Uwe, Dr., Prof., Lehrstuhl für Hydrologie und Wasserwirtschaft der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus

Gustedt, Evelyn, Dr.-Ing., Leiterin des Referats "Umwelt-, Regional- und Stadtplanung" im Sekretariat der ARL, Hannover

Hartz, Andrea, Dipl.-Geogr., Freiberufliche Planerin und Moderatorin, Planungsgruppe agl, Saarbrücken, Korrespondierendes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Hecht, Dieter, Dr., Prof., FB Wirtschaft, Fachhochschule Bochum

Heidland,Fritz, Dr., Leitender Regierungsdirektor, Regierungspräsidium Freiburg, Korrespondierendes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Heusinger, Martin, Träger des 3. Preises beim Journalistenwettbewerb, Erlangen

Karl, Helmut, Dr., Prof., Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik an der Ruhr-Universität, Bochum, Ordentliches Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Khalil, Amal, Trägerin des 4. Preises beim Journalistenwettbewerb, Bonn

Lange, Burkhard, Dipl.-Vw., Leiter des Referats „Umweltökonomie, Infrastruktur, Technikentwicklung" im Sekretariat der ARL, Hannover

Lehberg, Tobias, Träger des 2. Preises beim Journalistenwettbewerb, Berlin

Oberndorfer, Annegret, Trägerin des 3. Preises beim Journalistenwettbewerb, Ochsenfurt

Pietrzeniuk, Hans-Joachim, Dr.-Ing., Ministerialdirigent, Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Korrespondierendes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Pohl, Jürgen, Dr., Prof., Geographisches Institut an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn, Korrespondierendes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Pohle, Hans, Dr., Leiter des Referats „Wirtschaft und Verkehr" im Sekretariat der ARL, Hannover

Reinke, Achim, Träger des 1. Preises beim Journalistenwettbewerb, Köln

Santer, Jacques, Mitglied des Europaparlaments, Ministre d'Etat Honoraire, Luxemburg

Schäfer, Reinhard, Stv. Vorsitzender des Vorstandes der SV Versicherung, Stuttgart

Schmidt, Catrin, Dr., Prof., FB Landschaftsarchitektur, Fachhochschule Erfurt, Ordentliches Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Schmitz, Gottfried, Dr., Verbandsdirektor i.R., Mainz, Ordentliches Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Steck, Christine, Dipl.-Ing., Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Sekretariat der ARL, Hannover

Stock, Manfred, Dr., Leiter Regionalforschung, Postdam-Institut für Klimaforschung (PIK), Potsdam

Wille, Volker, Dr., Leiter des Referats „Natürliche Grundlagen, Informationssysteme" im Sekretariat der ARL, Hannover

Zimmermann, Horst, Dr., Dr. h.c., Prof. (em.), Präsident der ARL, Marburg, Ordentliches Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Jury des Journalistenwettbewerbs

Afheldt, Heik, Dr., Wirtschaftspublizistischer Berater, Berlin / Basel, Korrespondierendes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Holl, Christian, Dipl.-Ing., Fachjournalist, Deutsche Bauzeitung, freier Mitarbeiter verschiedener Fachzeitschriften und überregionaler Tageszeitungen, freier Autor, Stuttgart

Kunzmann, Klaus-R., Dr., Prof., Fachgebiet Europäische Raumplanung an der Universität Dortmund, Ordentliches Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Voermanek, Katrin, Fachjournalistin, freie Mitarbeiterin verschiedener Fachzeitschriften und überregionaler Tageszeitungen, freie Autorin, Berlin

Sekretariat der ARL: WR IV „Umweltökonomie, Infrastruktur, Technikentwicklung"

Leitung: Dipl.-Vw. Burkhard Lange (Lange@ARL-net.de)

Inhalt

	Vorwort	IX
Horst Zimmermann	Begrüßung und Eröffnung	1
Vorträge		
Cord Heinrich Bahlburg	Hochwasser und andere Katastrophen – Was haben wir gelernt?	3
Wolfgang van den Daele	Wie geht die Gesellschaft mit Risiken um: Politische Strategie und Rechtsregel im Umgang mit den Risiken neuer Techniken – Die zwei Gesichter des Vorsorgeprinzips	15
Helmut Karl	Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung	35
Jürgen Pohl	Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt: ökonomische versus ökologische Sicht	41
Jacques Santer	Eine politische Vision für den SaarLorLux-Raum 2020. Präsentation des Zukunftsbildes 2020	52
Statements		
Reinhard Schäfer	Vorsorge aus versicherungswirtschaftlicher Sicht	60
Hans-Joachim Pietrzeniuk	Hochwasserschutz am Rhein	63
Arbeitsgruppe 1	**Vorsorge gegenüber Naturrisiken**	
Thomas Egli	Vorsorge gegenüber Naturrisiken: Darlegung des Handlungsspielraumes am Beispiel der Hochwasservorsorge	64
Gerhard Berz	Vorsorge gegenüber Naturrisiken: Trends und Handlungsoptionen der Versicherungswirtschaft	67
Stefan Greiving	Vorsorge gegenüber Naturrisiken: Ein innovativer Ansatz zum Umgang mit raumrelevanten Risiken auf europäischer Ebene	72
Uwe Grünewald	Vorsorge gegenüber Naturrisiken: Nach den Augustfluten 2002 in Mittel- und Zentraleuropa – Hochwasservorsorge in Deutschland	78
Evelyn Gustedt	Bericht aus der Arbeitsgruppe 1	86

Arbeitsgruppe 2 **Vorsorge gegenüber Technikrisiken**

Klaus Dieterle Vorsorge gegenüber Technikrisiken aus der Sicht eines Versicherers 88

Fritz Heidland Vorsorge gegenüber Technikrisiken aus raumorientierter Sicht 91

Hans Pohle Bericht aus der Arbeitsgruppe 2 94

Arbeitsgruppe 3 **Vorsorge gegenüber den Risiken des Klimawandels**

Gerhard Bahrenberg Vorsorge gegenüber den Risiken des Klimawandels aus sozialwissenschaftlicher Sicht 96

Manfred Stock Vorsorge gegenüber den Risiken des Klimawandels aus Sicht der Klimafolgenforschung 98

Volker Wille Bericht aus der Arbeitsgruppe 3 102

Arbeitsgruppe 4 **Vorsorge durch nachhaltige Raumentwicklung**

Dieter Hecht Vorsorge durch nachhaltige Raumentwicklung: Ausbreitungen von Risiken 104

Catrin Schmidt Vorsorge durch nachhaltige Raumentwicklung: Wahrnehmung und Steuerungsmöglichkeiten 106

Christine Steck Bericht aus der Arbeitsgruppe 4 108

Abschlussvortrag

Horst Zimmermann Risiken in Umwelt und Technik: Perspektiven für Raumforschung und Raumplanung 111

Anhang: Journalistenwettbewerb

Burkhard Lange Einführung 119

1. Preis

Achim Reinke Nach der Flut ist vor der Flut 121

2. Preis

Tobias Lehberg Wider den Vollkasko-Schutz für Sandburgen 127

3. Preise

Annegret Oberndorfer Aspekte der EU-Erweiterung 2004 130

Martin Heusinger Klug werden aus Umweltkatastrophen – die Versicherungswirtschaft rechnet mit der Raumplanung 134

4. Preise

Amal Khalil Der Kampf gegen die „Vollkasko-Mentalität“ 143

Richard A. Endress Jetzt haben wir ein Window of Opportunity 146

Kurzfassungen / Abstracts 150

Vorwort

Die Hochwasserkatastrophe an Elbe und Mulde im Herbst 2002 hat es schlagartig ins allgemeine Bewusstsein gebracht: Selbst in unserer hoch entwickelten, modernen Dienstleistungsgesellschaft sind katastrophenaffine Risiken vorhanden, die ganz erhebliche räumliche Dimensionen besitzen und für die vielfach keine hinreichende Vorsorge getroffen worden ist. Auch der Beitrag der Raumplanung zur Vorsorge ist durchaus verbesserungsfähig. Das gilt für Praxis und Wissenschaft gleichermaßen, denn die Schnittmenge zwischen der vorwiegend technisch orientierten fachlichen Seite und der querschnittsorientierten überfachlichen Seite der Raumplanung ist in den Raumwissenschaften bislang eher vernachlässigt worden.

Die ARL hat dies zum Anlass genommen, Fragen der Wahrnehmung und des Umgangs mit Risiken im Rahmen der Wissenschaftlichen Plenarsitzung 2003 in einen größeren Zusammenhang zu stellen und aus unterschiedlichen Blickwinkeln heraus zu hinterfragen. Sie konnte dies insbesondere vor dem Hintergrund tun, dass ihr Arbeitskreis „Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt" aktuell die Ergebnisse seiner Untersuchungen als Band 220 in der Reihe der Forschungs- und Sitzungsberichte der Öffentlichkeit vorgelegt hatte. Bei dem Kongress wurden wesentliche Ergebnisse des Arbeitskreises vorgestellt. Darüber hinaus wurden aber auch grundlegende soziokulturelle Gegebenheiten sowie ausgewählte fachlich bedeutsame Aspekte von Risikowahrnehmung und Risikovorsorge beleuchtet.

Die Tagung bot die Möglichkeit, das komplexe Feld der wechselseitigen Überschneidungen von Katastrophenvorsorge und Raumplanung abzustecken und in seinen wesentlichen Fassetten zu durchdringen. Sie versammelte Interessenten aus den verschiedenen fachlichen Disziplinen der technischen Vorsorge, aus der Raumplanung, aus Wissenschaft und Verwaltung, Politik und Verbänden, die sich in diesen Dialog eingebracht haben. Mit der Veröffentlichung der Tagungsergebnisse will die ARL die Diskussion zu den wichtigen Fragen der Risikovorsorge im Rahmen der Raumentwicklung wieder ein Stück voranbringen.

Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Horst Zimmermann

Begrüßung und Eröffnung

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

zunächst darf ich mich sehr herzlich dafür bedanken, dass so viele zur Wissenschaftlichen Plenarsitzung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung hierhin nach Saarbrücken gereist sind. Mein besonderer Gruß und Dank geht an Herrn Minister Mörsdorf. Die Akademie war mit ihrer Wissenschaftlichen Plenarsitzung zuletzt 1978 im Saarland. Da wurde es natürlich für ein zweites Mal höchste Zeit. Wir haben uns damals mit der Ökologisierung der Raumplanung beschäftigt, was einen Umweltminister sicherlich besonders freut.

Einen besonderen Gruß hätte ich gern Frau Ministerin a.D. Schwaetzer entboten. Sie hatte sich spontan zu einem Grußwort namens des Deutschen Komitees für Katastrophenvorsorge (DKKV) bereit erklärt. Mit diesem Komitee arbeitet die Akademie seit vielen Jahren erfolgreich zusammen. Leider war sie im letzten Augenblick doch verhindert, nach Saarbrücken zu kommen.

Außerdem möchte ich meiner Freude darüber Ausdruck verleihen, dass wir zahlreiche Gäste aus dem Ausland begrüßen können. Herrn Santer kann ich noch nicht begrüßen, weil er erst am Nachmittag dazustoßen kann.

Nun lassen Sie mich einige Anmerkungen zum Inhalt der diesjährigen Wissenschaftlichen Plenarsitzung machen.

Zur langfristigen Vorbereitung auf diese Tagung hat die Akademie einen Arbeitskreis zum Thema „Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt“ eingerichtet (Leiter: Prof. Karl, Bochum; Stellvertr. Leiter: Prof. Pohl, Bonn). Der Leiter und sein Stellvertreter sind heute hier und sind auch in diesem Programm aktiv. Die Akademie hat Ergebnisse dieses Arbeitskreises im Sommer 2003 vorgelegt (Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 220). Damit wurde eine wichtige inhaltliche Grundlage für die Diskussion heute und morgen hier in Saarbrücken geschaffen. Allen Mitgliedern des Arbeitskreises sei auch an dieser Stelle nochmals herzlich gedankt. Natürlich können Sie, meine sehr geehrten Damen und Herren, diesen Band auch erwerben, denn dafür haben wir ihn ja hergestellt. Ansichtsexemplare finden Sie auf dem Büchertisch im Foyer, und einen Werbezettel finden sie in der Tagungsmappe. Nicht zuletzt haben wir Zwischenergebnisse des Arbeitskreises bereits für ein Pressegespräch und eine Presseerklärung zum Elbehochwasser im Spätsommer 2002 nutzen können.

Zu unserem heutigen Thema ist natürlich nicht alles neu. Aber es liegt eben noch einiges im Argen. Darauf hat der Arbeitskreis auch dezidiert hingewiesen. Dies betrifft nicht zuletzt die Zusammenarbeit zwischen der Raumordnung und dem Technischen Katastrophenschutz. Insbesondere wenn es um langfristige Vorsorge, auch im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung geht, ist die Raumordnung als Politikbereich mit ihrem Instrumentarium gefordert. Aber darauf und auf einzelne Elemente von Risikovorsorge werden wir im Verlaufe des Programms eingehen.

Wie Sie dem Programm entnehmen können, haben wir das Thema bewusst breit ausgeleuchtet, um möglichst vielen in Wissenschaft und Praxis Ansatzpunkte zu bieten, damit sie ihre spezifischen Kenntnisse in die Diskussion einbringen können.

Unter den verschiedenen Risikofällen sind Hochwassergefahren noch am ehesten unmittelbar erfahrbar. Das haben die Menschen an Elbe und Mulde im letzten Jahr schmerzhaft erlebt. Und deshalb ist ihnen auch das erste Stichwort des ersten Referats gewidmet. In diesem Jahr war eher das Gegenteil zu beobachten: Viele Regionen litten unter der Dürre. Und insgesamt ist die Bandbreite der Risikogefahren noch wesentlich breiter. Das wollen wir insbesondere im Rahmen der Arbeitsgruppen aufzeigen.

Mit der Wissenschaftlichen Plenarsitzung dieses Jahres sind einige positive Besonderheiten verbunden. So wurde erstmalig ein Journalistenwettbewerb durchgeführt. Dieses ist ein Baustein beim Bemühen der Akademie, die Öffentlichkeitsarbeit für die raumwissenschaftliche Forschung und räumliche Planung zu intensivieren. In diesem Zusammenhang gab es eine enge Zusammenarbeit mit der Stiftung „Umwelt und Schadenvorsorge“, die unsere Bemühungen in vielfacher Hinsicht materiell gefördert hat. Insbesondere sind wir sehr dankbar für die Förderung des Journalistenwettbewerbs. Ebenso arbeiten wir mit großen Versicherern zusammen, und deshalb sehen Sie Herrn Schäfer auf dem Podium und morgen Herrn Berz als Referent.

Auch erfahren wir eine erfreuliche Förderung durch das Bundesland. Dies betrifft die freundliche Aufnahme der Wissenschaftlichen Plenarsitzung insgesamt, aber speziell auch die Ausrichtung des Empfangs heute Abend. Hier geht der besondere Dank an Herrn Staatssekretär Rauber, den Chef der Staatskanzlei des Saarlandes.

Zwei Anmerkungen zum Programm muss ich noch machen. Zum einen ergab sich eine Änderung in der Arbeitsgruppe 1. Herr Kron konnte kurzfristig doch nicht teilnehmen. Hier geht unserer besonderer Dank an Herrn Dr. Gerhard Berz, Leiter der Abteilung Geo-Risiko-Forschung der Münchener Rück, für das spontane Einspringen. Dies hilft einem Veranstalter immer in besonderer Weise. Des Weiteren werden Sie der Tagungsmappe entnehmen, dass wir bei der Arbeitsgruppe 1 die Teile 1a und 1b zusammengelegt haben.

Zusätzlich zum ausgedruckten Programm habe ich noch etwas Besonderes zu verkünden. Heute Abend findet von 21.00 Uhr bis 21.30 Uhr in der Ludwigskirche ein Orgelkonzert statt. Die Ludwigskirche ist eine der besonders schönen Barockkirchen Deutschlands und liegt der Staatskanzlei direkt gegenüber. Die Orgel „schlägt“ (so pflegt man ja zu sagen) Herr Abing.

Zum Schluss spreche ich schon jetzt einmal den Dank der Akademie an alle Akteure der Veranstaltung aus. Der Dank geht zunächst an das wissenschaftliche Vorbereitungsteam unter der Leitung meines Kollegen im Präsidium, Vizepräsident Dr. Ritter. Der Dank geht sehr stark auch an Herrn Ltd. Ministerialrat Damm, den Vorsitzenden des Kuratoriums der Akademie, sowie an seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hier vor Ort für Rat, Tat und Hilfestellung. Last not least danke ich den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Sekretariats der Akademie. Hervorheben möchte ich Herrn Dipl.-Volkswirt Lange, der aber leider kurz zuvor erkrankt ist und deshalb nicht teilnehmen kann, für die intensive fachliche Unterstützung und Frau Hardt für die wieder einmal perfekte Organisation vor Ort.

Meine Damen und Herren, hiermit eröffne ich die Wissenschaftliche Plenarsitzung 2003 der Akademie für Raumforschung und Landesplanung.

Cord Heinrich Bahlburg

Hochwasser und andere Katastrophen – Was haben wir gelernt?

Gliederung

1 Vorbemerkungen
2 Lernen aus Katastrophen
3 „Überraschung“
4 Opfer und Schäden
5 Reaktion der Politik
6 Sicherheit?
7 Vorsorge
8 Vorsorge ist möglich
9 Bilanz und Ausblick
Literatur

Ein Jahr nach dem schweren Hochwasser im Elbestromgebiet:
Können wir eine Lernbilanz ziehen oder müssen wir fragen:
„Haben wir überhaupt etwas gelernt?“

1 Vorbemerkungen

„Das ist ein weites Feld“, sagte Fontanes Romanfigur, der alte Briest, häufiger. Auch hier geht es um eine sehr weit gespannte Anforderung, der ich nur durch starke Beschränkung annähernd gerecht zu werden versuchte. Mir halfen dabei acht Merkposten und die weitgehende Einengung des Themas auf nur eine Art von Katastrophen, große Hochwasser. Und dabei knüpfte ich bewusst an dasjenige an, das wir alle noch in guter Erinnerung hatten: das Jahrhunderthochwasser im Elbestromgebiet im Jahr 2002.

Dass auch die Donau in diesem Jahr Hochwasser führte, musste vernachlässigt werden. Auch die anderen beachtenswerten Hochwassergeschehen seit den frühen 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts konnten nur insoweit gestreift werden, als sie als eine zeitlich enge Kette von Ereignissen doch wohl schließlich einen Lerneffekt ausgelöst haben. Und den galt es ja als Einstieg in den Kongress in Saarbrücken zu beschreiben. Darüber hinaus konnte ich die Frage nach anderen Katastrophenformen nur an einem einzigen, aber sehr allgemeinen methodischen Punkt berühren, um das von den Hochwasserereignissen Gelernte, auf andere Katastrophen durchaus Übertragbare, zu benennen.

Schließlich beschränkte sich der Rückblick auf etwa ein Jahrzehnt, weil es in erster Linie darum ging, das gemeinsame Lernen der Raumordnung im vereinigten Deutschland zu bilanzieren.

Meine acht Merkposten lagen in einer Kurzfassung den Teilnehmern in der Kongressmappe bereits vor. Ich habe Sie um die in den Folien gezeigten Inhalte und weitere Erläuterungen erweitert.[1]

2 Lernen aus Katastrophen

Ein Jahr nach der Mehrjahrhundertflut im Elbestromgebiet soll eine Bilanz in Anrissen versucht werden, da eine umfassende wohl noch nicht erstellt ist. Zum Teil sind mehr Fragen aufzuwerfen denn Antworten zu geben.

Für nachhaltiges Lernen bedarf es oft erst schmerzlicher Erfahrungen. Dazu gehören Katastrophen, seien sie naturbedingt als extreme Wetterereignisse oder als Versagen technischer Anlagen anzusehen. So widersinnig es erscheint, sollten im Nachhinein solche Ereignisse als „Chance" begriffen werden, zukünftige Schäden zu vermeiden oder doch zu vermindern.

Wir konstatieren aber, dass oft genug erst rasche Wiederholung des gleichen Schadereignisses im selben Raum (z.B. Jahrhunderthochwasser im Rheingebiet zweimal kurz hintereinander – 1993 und 1995) ein sog. „window of opportunity"[2] öffnet, das – im Zeitablauf durch weitere Ereignisse (Oder-, Elbe-, Donauhochwasser) unterstrichen – offen gehalten und thematisch erweitert werden muss.

„Hochwasserbewusstsein prägt sich vor allem durch eigene Erfahrung ein. Fehlt diese oder liegt sie zu lange zurück, muss durch Hochwassermarken, Hinweistafeln oder periodische Informationsveranstaltungen daran erinnert werden".[3]

3 „Überraschung"

Wieder einmal waren alle völlig überrascht, dass das Wetter solche Kapriolen schlagen kann, obwohl dessen Unbeständigkeit doch zum Sichersten gehört, was wir wissen. Wassermenge und daraus resultierende Fluthöhen und die aus den Faktoren Zeit und Menge sich ergebende Heftigkeit des Abflusses, insbesondere in den Gebirgs- und Vorgebirgstälern, wurden auch von den dazu Berufenen nicht richtig eingeschätzt, so dass die dann Betroffenen kaum gewarnt waren.

Das gilt auch in besonderem Maße für das Hochwasser 2002 im Elbestromgebiet. Wie war nun die Wetterlage Anfang August zu beschreiben? „Ein Trog über Nord- und Mitteleuropa wird flankiert von höherem Luftdruck über dem östlichen Nordatlantik und Westrussland. In einer von Nordwest über Nordfrankreich und das südliche Mitteleuropa verlaufenden und von dort nach Nordost umbiegenden Frontalzone ziehen Einzelstörungen (Vb-Lage). Diese gewinnen nach vorübergehender Abschwächung über dem Mittelmeer wieder an Intensität und wirken sich dadurch stärker über dem östlichen Mitteleuropa aus" (Grünewald).[4]

---

[1] Der Vortrag ist in Saarbrücken anhand von Folien mit zahlreichen Illustrationen gehalten worden. Die hier vorliegende schriftliche Ausarbeitung wurde für die Veröffentlichung nachträglich erarbeitet und aufgrund der Beschränkungen für den Druck nicht illustriert. Die in Saarbrücken vorgeführte Folien-Präsentation kann im Internet aufgesucht und auch heruntergeladen werden unter http://www.bahlburg-berlin.de.

[2] Der Ausdruck kann interpretiert werden als eine „Chance zum (längst fälligen) Handeln".

[3] Grünewald 2003.

[4] FN s. nächste Seite.

So kommt es im Zeitraum vom 11. bis 13. August 2002 zu ungewöhnlich hohen Niederschlagssummen an den Stauanlagen in Sachsen am Nordabhang des Erzgebirges von 256 mm (Talsperre Gottleuba) bis 405 mm (Speicher Altenberg). Solche Wassermassen, einmal vom Zug des Wetters über höheren Gebirgslagen positioniert und dort in kurzer Zeit abgelassen, strömen mit großer Kraft zu Tal. Dies betrifft vor allem die Nebenflüsse, wie die Müglitz, die Mulde oder die Weißeritz, die das Wasser, das die Gebirgshöhenlagen nicht halten können und das in den Rinnentälern zu Tal stürzt (Klospüleffekt), so dass auch in den Tälern des Gebirgsfußes noch große Schäden angerichtet werden. Wir denken dabei an Orte wie Glashütte und Weesenstein (Müglitz), Döbeln und Grimma (Mulde) oder gar die Weißeritz, die kurz vor der Einmündung in die Elbe noch große Schäden in Dresden verursachte (Hauptbahnhof, Semperoper und Zwinger). Schließlich *muss* die Ebene des Tieflandes die Wassermassen aufnehmen, wo sie sich zwar weitgehend beruhigen, dafür aber zum Teil sehr ausbreiten, wenn sie es denn können, oder großen Druck auf die Deiche ausüben.

Wetter, Schwerkraft des Wassers und Raumeigenschaft (Orologie) wirken hierbei zusammen und bestimmen den Ablauf. So kam es in Dresden zu zwei großen Flutwellen: Zuerst kam der Nordabfluss des Erzgebirges, wobei zahlreiche kleinere Zuflüsse den Pegel der Elbe anschwellen ließen. Danach gab es eine zweite Welle, als die Elbe den Südabfluss des Erzgebirges nach dessen Sammlung im böhmischen Becken mit nach Deutschland brachte.

4 Opfer und Schäden

Allein in Deutschland waren im Jahr 2002 von der Sommerflut 337.000 Menschen direkt betroffen, davon sind 21 Tote zu beklagen. An Kosten wurde die gewaltige, kaum vorstellbare Summe von 9,2 Mrd. EUR geschätzt und betraf privates Eigentum an Wohnhäusern und Betrieben samt Inventar, öffentliche Infrastruktur, wasserbauliche Sicherungsanlagen sowie die Kosten der Bewältigung der Katastrophe. Die Flut richtete einen volkswirtschaftlichen Schaden von 0,023 % des BIP an. Muss so etwas erst eintreten, bevor man noch intensiver als schon in den vergangenen Jahren über Prävention und Schadenssenkung im Falle des Falles nachdenkt und zur aktiven Vorsorge übergeht?

Sachsen als eins der hauptbetroffenen deutschen Gebiete hat einen Schaden von 6 Mrd. EUR nach Brüssel gemeldet. Die Stadt Dresden war mit 35.000 Evakuierten mit knapp unter 10 % an der Gesamtzahl der Betroffenen in Deutschland beteiligt. Tschechien muss 15 Tote beklagen, der Gesamtschaden in diesem Land beträgt 3 Mrd. EUR, ca. 225.000 Menschen, davon allein 50.000 in Prag, mussten evakuiert werden.

In Sachsen sind viele Kulturgüter, Zwinger, Gemäldegalerie, Semperoper, Schlosspark Weesenstein, in Prag alle drei Metrolinien schwer betroffen.

Die Schäden wirken sich negativ auf das Bruttoinlandsprodukt aus, in Deutschland 0,023 % des BIP. Mit einer Zehnerpotenz höher konzentrieren sich die Schäden in Sachsen und Sachsen-Anhalt mit jeweils mehr als 0,3 % des BIP.[5]

---

[4] Die Wetterkarte zeigt den beschriebenen u-förmigen Verlauf des Zyklons, weshalb die Meteorologen von einem „Trog Mitteleuropa“ (TRM) sprechen.

[5] Angaben nach Grünewald 2003.

Die Infrastruktur war stark betroffen. Hier muss die von der Deutschen Bahn AG in einer (vorläufigen) Schadensbilanz[6] genannte Zahl von 1 Mrd. EUR für ihren Bereich genügen. Die Bilder des überfluteten Hauptbahnhofes von Dresden und der zusammengebrochenen Eisenbahnbrücke bei Riesa sind verbreitet worden und haben sich eingeprägt.[7]

Aber auch an Straßen und Wegen sind viele Schäden entstanden, besonders in den stark durchströmten Orten des Gebirges und Gebirgsvorlandes, wo viele, oft gerade erst nach der Wende wieder hergerichtete Ortsstraßen aufgewühlt wurden und wo auch zahlreiche Häuser aufgrund unterspülter Fundamente eingestürzt sind. Stellvertretend sei die dem Barock-Baumeister Pöppelmann[8] zugeschriebene Sandstein-Bogenbrücke über die Mulde in Grimma genannt, bei der ein Pfeiler wegen Unterspülung zusammenbrach und die inzwischen, um weitere Gefahren zu beseitigen, ganz gesprengt wurde.

5 Reaktion der Politik

„Niemand soll nach der Flut schlechter als vorher gestellt sein“, hörten wir schon 1997 in Brandenburg von der Politik dort, dasselbe 2002 aus dem Kanzleramt. Klingt das nicht wie Übernahme durch Staatshaftung für Schäden eigentlich doch vorhersehbarer Ereignisse? In einem bisher absoluten Ausnahmefall wurde Flutgeschädigten Entschädigung angeboten, um „den Wiederaufbau an anderer Stelle“ zu ermöglichen, wohl weil die Verantwortlichen hier selber „nasse Füße“ bekommen haben. Könnte daraus der Einstieg in den Wiederausstieg aus der Elbaue entwickelt werden? Dieser Vorgang ist für unser Thema sehr wertvoll, weil man bisher glaubte, dass er in Deutschland nicht möglich wäre.

In Sachsen wird in der Gemeinde Zeithain, Ortsteil Röderau, erst nach der Wende ein der Stadt Riesa in der Elbaue gegenüber gelegenes Wohn- und Gewerbegebiet eingerichtet. Leider bricht der Elbdeich oberhalb und die neu errichteten Gebäude, auch ein für das noch nicht voll ausgelastete Baugebiet werbendes Schild „Bauland“ steht mannshoch im Wasser.[9]

---

[6] Schadensbilanz (vorläufige) der DB AG. Stand 26.08.2002 nach dem Hochwasser im Elbestromgebiet.Die Angaben sind einer noch Ende 2003 im Hauptbahnhof Dresden gezeigten Ausstellung entnommen. Ob die Schadensbilanz inzwischen abgeschlossen ist, wurde nicht ermittelt.

[7] DB AG 2002 : „Im Einzelnen verteilt sich das in den Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt sowie teilweise auch in Thüringen und Brandenburg auf:
- 130 km unterspülte Bahndämme,
- 84 beschädigte und 10 zerstörte Eisenbahnbücken,
- 400 km beschädigte/zerstörte Gleise,
- 210 beschädigte und 30 zerstörte Weichen,
- 25 Stellwerke (davon 4 elektronische) wurden beschädigt/zerstört,
- 200 Bahnhöfe und Haltepunkte beschädigt/zerstört,
- 12 Lokomotiven beschädigt,
- 4 Fernverkehrstriebzüge beschädigt“.

[8] Pöppelmann, Mathäus Daniel, Baumeister, 1662 bis 1736.

[9] Die Gewalt des Wassers brachte auch die nahe gelegene Flutbrücke der Bahnlinie Dresden – Leipzig zum Einsturz (vgl. Abschnitt 4 zum Thema Opfer und Schäden, insbesondere auch Schäden an der Infrastruktur). Leider war auf den Deich kein Verlass. Die latente Gefährdung wurde aber in doppelter Hinsicht nicht ernst genommen: Es wurde ein Baugebiet in die Elbaue gesetzt – nach der Wende. Aber schon vorher hatte man die Bögen der ursprünglich vorsorglich errichteten Flutbrücke nach Aussage von Anwohnern weitgehend mit Erde verschlossen.

Vor der großen Elbeflut waren offensichtlich unserer Intention entgegengesetzte Lernmomente wirksam, die letztlich der Anpassung an in ganz Deutschland verbreitete Haltungen dienten:

- Von technischen Sicherungen, wie auch bei Deichen, wird (deutschlandweit) absolute Verlässlichkeit erwartet, obwohl jeder weiß, dass es diese nicht gibt, so dass einerseits auf Vorsorgemaßnahmen wie Flutdurchlässe bei eine Aue querenden Dämmen (Eisenbahnlinie) verzichtet wird; andererseits genießt langjährige Freihaltung der Aue von Bebauung, was am Elbestromgebiet bisher geschätzt wurde, mit nach der Wende neu aufblühender Konkurrenz zwischen Kernstadt und Umlandgemeinden nicht mehr erste *Priorität*.
- Deshalb wird die Rationalität des Wettbewerbs ins Irrationale gewendet: Riesige Werkskomplexe wie das Stahlwerk Riesa fallen brach und suchen mühsam im Wege der Umstrukturierung neue Perspektiven. Derweilen planen Umlandgemeinden, die nur den Lagevorteil Nähe zur Kernstadt und evtl. den Finanzvorteil geringerer Entwicklungskosten, weil im Freiraum, sowie für den Unternehmer niedrigere Gewerbesteuern anbieten können, reihenweise neue Baugebiete, missachten die Vorsorge im Sinne der Nachhaltigkeit (Vermeidung der Versiegelung der Landschaft) und des Hochwasserschutzes.

Solcherart Lernprozesse sind nicht allein kommunal wirksam, sie betreffen die Politik aller Ebenen; denn schließlich müssen im Falle Röderau ja die Genehmigungsbehörden, bis hinauf in die Landesplanung, mitgemacht haben. Umso mehr ist der Umschlag in der politischen Landschaft in die Richtung einer Wiederherstellung der Aue bei Riesa von Bedeutung, wenn er denn tatsächlich vollzogen würde.[10]

Auch wäre zu wünschen, dass die Politik sich künftig deutlicher im Sinne der Vorsorge äußert. Dass die menschlichen und volkswirtschaftlichen Schäden behoben werden müssen, ist ein Gebot der Menschlichkeit und der Zukunftsvorsorge. Privates und wirtschaftliches Leben müssen weitergehen und Politiker müssen darauf Hoffnung machen. Sie sollten aber mit einem deutlichen Signal in eine neue Richtung formulieren – etwa so:

„Niemand soll nach einer Katastrophe (einer Flut etc.) schlechter als vorher gestellt sein. Beim Aufräumen und beim Wiederaufbau soll mit mehr Vorsorge als bisher darauf geachtet werden, dass die neuen Werte nicht die größeren Schäden der nicht gänzlich vermeidbaren Schadereignisse in der Zukunft darstellen!“

---

[10] Die mit dem ersten Rang des Werner-Ernst-Nachwuchs-Preises ausgezeichneten Studenten der Universität Potsdam, Daniel Drünkler und Christian Kuhlicke gingen bei ihren Überlegungen von einem Beispiel in den USA aus: Neuerrichtung eines Dorfes in höherer, flutsicherer Lage nach der Mississippi-Flut 1999. Vgl. Bericht über die Preisverleihung und den Beitrag der Genannten in diesem Band.

[11] Aussage von Prof. Dr. Uwe Grünewald, TU Cottbus, am 6.8.2001 im Zusammenhang mit Ausführungen zum Hochwasser an der Weichsel in Polen 2001 (www.dkkv.org).

6 Sicherheit?

Müssten, wenn auch nicht mit Tag und Stunde, aber doch vorhersehbare Ereignisse aus unserem Katastrophenbegriff gestrichen werden? Alle Fachleute sagen, dass es keine 100 %ige technische Sicherheit gegen Schäden auf Grund natur– und technikbedingter Schadereignisse gibt. Man muss also Prävention betreiben und die relative Sicherheit erhöhen, wozu es inzwischen zahlreiche Überlegungen gibt. Wenn hier noch Wissenslücken sind, muss die Forschung am Risiko und an der Raumbeschaffenheit ansetzen, muss aber auch organisatorische, rechtliche und versicherungstechnische Fragen einer verbesserten Vorsorge und Sicherheit bearbeiten. Das Risikobewusstsein und die Bereitschaft zum Interessenausgleich sind neu zu entwickeln.

Es gibt sehr wohl ein Wissen um die Gefahr: „Nichts und niemand kann verhindern, dass bereits im Jahr 2002 ein vielhundertjähriges Hochwasser im Oberlauf der Oder oder der Elbe entsteht und auch die Bevölkerung der betroffenen deutschen Bundesländer in den Mittel- und Unterläufen der Flüsse gefährdet!“[11] Aber solches, doch eigentlich „gesichertes“ Wissen der Fachleute, d.h. mit gewissen Wahrscheinlichkeiten berechenbare Wiederkehrmöglichkeit von Katastrophen, wird entweder von der Politik von vornherein kaum beachtet oder, meist nach der Katastrophe, beim Versuch zu reagieren in den Interessenkonflikten zerrieben.

Hinzu tritt die zunehmend wahrscheinlicher werdende Klimaänderung, die – auch wenn noch keine einhellige Meinung der Fachleute derzeit vorliegt – gebieten würde, die Vorsorge zu verstärken. Denn wesentlich für unser Thema scheint zu sein, dass die meist nur mit einem Parameter, der durchschnittlichen Temperatur und ihrer Erhöhung, beschriebene Klimaänderung wesentliche Veränderungen in Häufigkeit und Stärke der zu Schäden führenden Naturereignissen mit sich bringen wird.

Auch wenn dieses Wissen noch nicht vollkommen sicher erscheint, müsste es uns doch dazu veranlassen, der Sicherheit technischer Systeme (z.B. der Deiche) nur bedingt zu vertrauen. Diese Einschätzung würde bedeuten, dass mehr und unterschiedliche, aber durch ihr Zusammenwirken nützliche Vorsorgemaßnahmen zu treffen wären. Vor allem müsste anstelle eines einseitigen Setzens auf harten, technischen Schutz durch Einsatz von mehr Raum als bisher (z.B. durch Flutungspolder) eine Art „flexible response“ angestrebt werden.[12]

Die Antwort auf die bewusst als Frage gestellte Thematik der Sicherheit ist also in Zukunft komplexer als bisher und immer von zwei Seiten aus zu beantworten.

7 Vorsorge

Zukünftig ist eine höhere Gewichtung der Vorsorge erforderlich, an der – wie die Diskussion seit Mitte der 1990er Jahre zum Hochwasserrisiko zeigt – sich die Raumordnung mit gutem Willen und neuen Instrumenten beteiligt hat. Die Umsetzung räumlicher Vorsorge durch die Landes- und Regionalplanung hat begonnen, aber sie ist noch sehr uneinheitlich und offen-

[12] Es muss immer wieder auf den berühmten Satz verwiesen werden, der dem damaligen Kanzler Helmut Kohl anlässlich der Oderflut im Sommer 1997 zugeschrieben wird: „Gebt den Flüssen mehr Raum!“

sichtlich auf der stadtplanerischen Ebene kaum angekommen. Dort – das ist zu betonen – entscheidet sich, ob es so – wie in der Vergangenheit mit laufender Erhöhung von Schadenspotenzialen durch Erweiterung der Bebauung in tief liegenden Gebieten – weitergeht oder ob es zu einem echten Lernen kommt. Es wäre schon viel gewonnen, wenn es künftig zu keiner weiteren Besiedlung überflutungsgefährdeter Gebiete käme und vermehrt Flächen für ein aktives Hochwassermanagement zur Verfügung gestellt werden könnten.

Zahlreiche Beispiele von großen und kleinen Orten, zu deren Gemeindegebiet auch Flussauen gehören, zeigen, dass das Schadenspotenzial immer noch ansteigt durch Erweiterung der Bebauung in tief liegenden und deshalb überschgwemmungsgefährdeten Gebieten. Deshalb ist zu fordern, dass solche Gebiete keiner Neubesiedlung zugeführt werden. Stattdessen ist die Empfindlichkeit gegen Schäden – z.B. in bereits bebauten Gebieten – zu verringern und es sind zusätzliche Flächen für ein aktives Hochwassermanagement festzulegen; denn es ist kaum zu erwarten, dass allgemein ein Rückbau der Siedlungsfläche wie im sächsischen Fall möglich wird.

Die Maßnahmen in der Fläche hängen von der Geländeform und vorhandenen Besiedlung ab. Handlungsfelder des vorsorgenden Hochwasserschutzes und deren Grundsystematik sind[13] :

- die Sicherung und Erweiterung von Retentionsräumen
- die Verbesserung des Rückhalts von Niederschlagswasser in höher gelegenen Gebieten, um den Abfluss zu verzögern
- die Minimierung des Schadenspotenzials insbesondere im Siedlungsbereich durch Flächen- und Bauvorsorge sowie durch Verhaltensvorsorge
- schließlich auch technische Schutzmaßnahmen und
- der Katastrophenschutz.

An diesen Handlungsfeldern sind als Elemente der Vorsorge die folgenden Akteure und ihre Aufgabenfelder zu beteiligen und durch flussgebietsbezogene Kooperation in ein synergetisches Netzwerk einzubinden[14] :

- die Wasserwirtschaft,
- die Raumordnung mit ihren Funktionen Steuerung der Flächennutzung, Koordination und Information,
- die Land- und Forstwirtschaft,
- der Naturschutz,
- die Bauleitplanung und der Katastrophenschutz,

[13] Heiland (2002): 28 ff.

[14] Heiland, a.a.O.

- aber auch ganz allgemein die betroffene Bevölkerung mit Eigenvorsorge und Risikobewusstsein sowie
- andere Bereiche wie Verkehr, Tourismus, Wirtschaft etc.

Vorsorge muss also aus einer Ein-Punkt-Frage, z.B. technischen Schutz durch Deichbau zu garantieren, in ein vielgestaltiges Handlungssystem verwandelt werden, in dem Synergien wirken können, das aber über mehr Information und aktiven Interessenausgleich auch die Bevölkerung in Ergänzung der Fachmaßnahmen einbezieht.

8 Vorsorge ist möglich

Zu dieser Aussage haben wir bei der Elbeflut eine gute Erfahrung gemacht: Seit 1954 gibt es im Gebiet der Mündung der Havel in die Elbe ein beispielgebendes Sicherungssystem. Sechs große Polder waren aufnahmebereit. In sie wurde teils durch Sprengung von Dämmen, teils durch Öffnung von Sperrwerken so viel Wasser abgeleitet – im Rahmen eines aktiven Hochwassermanagements sozusagen dort „geparkt" –, dass flussabwärts innerhalb von 12 Stunden der Pegel bei Wittenberge um ca. 50 cm gesenkt und damit die auch in diesem Bereich gefährdeten Deiche gehalten werden konnten.

„Lektion gelernt" also schon 1954? Leider ist das sehr einmalig und wohl eher auf die ganz andere Flächenpolitik in der damaligen DDR zurückzuführen. Im früheren Westdeutschland sind solche Maßnahmen nicht ergriffen worden, eher war das Gegenteil, die rastlose Besiedlung von Flussauen und im Zeichen der Schiffbarkeit die Begradigung der Flüsse die Regel.

Weitere positive Beispiele sind:

Landes- und Regionalplanung haben, gebündelt und verstärkt durch die Diskussion in der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) seit den dicht aufeinander folgenden Jahrhundertfluten im Stromgebiet des Rheines 1993 und 1995 die „Hochwasservorsorge" als neue Aufgabe – auch mit Blick auf die Klimaänderung – gemäß Auftrag des Raumordnungsgesetzes[15] übernommen durch:

- Flächenvorsorge mittels der Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten[16]
- Moderation und Abstimmung der fachlichen und regionalen Interessen.

Die Kommunalplanung in der Schweiz (zumindest in einzelnen Kantonen) klammert das Thema nicht mehr aus. Flächenvorsorge wird dort z.B. durch eine Zonierung gemäß Gefährdungsstufen betrieben.[17]

In Brandenburg werden an der unteren Oder als Lehre aus der Flut des Sommers 1997 zusätzliche Polder eingerichtet. Die potenziellen Retentionsflächen haben, wenn sie denn rechtlich gesichert sind und dann auch technisch zum Einsatz kommen können, ein Fassungsvermögen von ca. 180 Mio. m^3.[18] An der Elbe sind als Lehre aus der Elbeflut 2002 Rückdei-

[15] Bahlburg (2003 a):144.

[16] Siehe nachfolgendes Beispiel aus der gemeinsamen Landesplanung in Berlin-Brandenburg.

[17] Egli (2003).

[18] Landesumweltamt Brandenburg LUA, Potsdam 2002.

chungen (neue Polder) bei Lenzen am „bösen Ort“, bei Mühlberg und am Rühstädter Bogen vorgesehen.[19]

Beide Maßnahmenbündel werden als Flächenvorsorge in einen derzeit in Aufstellung befindlichen Landesentwicklungsplan[20] aufgenommen. Durch die Ausweisung von „Vorrangebieten Hochwasserschutz“ (Zielfestlegung) und von „Vorbehaltsgebieten Hochwassergefährdung“ (Grundsatz) sowie durch weitere Grundsätze zur Vorsorge und Schadensminimierung wird den jüngsten Erfahrungen Rechnung getragen und werden die Ergebnisse der MKRO-Diskussion angewendet.

Solche Maßnahmen haben nicht nur direkt vor Ort oder doch in dem Flussabschnitt selbst Auswirkungen. Retentionsmaßnahmen durch aktive Flächenvorsorge z.B. mittels Poldern, die in einem aktiven Flutmanagement eingesetzt werden können, haben erhebliche Auswirkungen, in der Regel flussabwärts für auch fern gelegene Flussabschnitte. Maßnahmen der Oberlieger können Verbesserungen, aber auch Verschlechterungen für Unterlieger bedeuten.

Die erzielbaren Wirkungen verstärkter Retention am Ober- und Mittelrhein werden als maximal zu erwartende Absenkungen des Flutscheitels von bis zu 40 cm angegeben. Damit sind ähnliche Entlastungen wie jetzt an der Elbe für Wittenberge als Unterlieger erzielbar.[21]

9 Bilanz und Ausblick

Die Diskussion über die Verbesserung der Vorsorge bei Hochwasserereignissen ist mit ersten Ergebnissen im Gange, aber es fehlt doch verbreitet an der Bereitschaft zu ernsthaften Konsequenzen, insbesondere hinsichtlich der Flächenvorsorge. Über den Rahmen des räumlichen Planungsbeitrags hinaus ist das Vorsorgeprinzip durch weitere Ursachen- und Raumforschung sowie durch Verbesserungen in Recht, Organisation, Kommunikation, Zusammenarbeit in Flussgebieten – auch international – und beim Interessenausgleich zum Beispiel von Ober- und Unterliegern am Fluss zu unterstützen und zu ergänzen.[22] Parallel sind ähnliche, zum Teil übertragbare Maßnahmen zur Verbesserung der Vorsorge bezüglich anderer raumbedeutsamer Risiken von Natur und Technik zu betreiben.[23]

Die Erkenntnis ist da, dass in Flussgebieten aufgrund des funktionalen Zusammenhangs des Flutgeschehens eine – auch internationale – Zusammenarbeit erforderlich ist, aber es mangelt noch in zweierlei Hinsicht an Effizienz. Zum einen ist die internationale, d.h. grenzübergreifende Abstimmung noch mit ungelösten Fragen des Interessenausgleichs behaf-

---

[19] Minister Wolfgang Birthler in einer Landtagsrede. In: Landtag Brandenburg, Plenarprotokolle 3/78.

[20] Bahlburg, (2003 b), Hinweis auf den in Aufstellung befindlichen Landesentwicklungsplan für den Gesamtraum, Festlegungen für den äußeren Entwicklungsraum LEP GR (Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg, Entwurf, Stand November 2003. Internet: http://www.mlur.brandenburg.de/g/lep_gr.htm).

[21] Heiland (2002): 41 ff.

[22] Grünewald et al. (2003): 35 f. „Internationale Ebene – gute Arbeit und doch kaum Wirkung“.

[23] Heiland (2002), vgl. die Kapitel „Interregionale raumordnerische Kooperation beim vorsorgenden Hochwasserschutz“ und „Ökonomische Instrumente zum Ausgleich zwischen Lasten und Nutzen beim Hochwasserschutz“.

tet,[24] zum anderen besteht selbst innerhalb Deutschlands, wenn man nur die Landes- und Regionalplanung betrachtet, ein gravierender Mangel an Koordinierung. Das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung hat in einer vergleichenden Studie ermittelt, dass die Raumordnungspläne von 11 Ländern und 40 Regionen höchst uneinheitlich sind und in der Summe mit insgesamt 20 verschiedenen Definitionen von Handlungsfeldern agieren.[25]

Auch die Bausünden gehen weiter.[26] Die Siedlungskonzentration traditionell in Flussauen führt über die Baugebietserweiterung der an Flüssen liegenden Orte dazu, dass der Siedlungsflächenanteil der Gemeinden mit mehr als 5.000 Einwohnern und einer Lage in hochwassergefährdeten Bereichen 200% des bundesweiten Durchschnitts beträgt.[27] Dabei haben wirtschaftliche Argumente auf kommunaler Ebene meist Vorrang vor der Flächenvorsorge.[28]

Auch ist das Hochwassermanagement umstritten, wie das Beispiel der Talsperren in Sachsen zeigt. Der Streit um den Wasserstand zwischen Tourismus und Wasserwirtschaft ist dort bezeichnend. Der Umweltminister von Sachsen forderte nach der großen Flut z. B. für die Talsperre Malter eine Reservestauhöhe von 7 bis 10 m, um im Ernstfall bei großem Zufluss von Niederschlagswasser dieses genügend zurückhalten zu können zur Entlastung der Unterlieger. Man einigte sich schließlich doch nur auf 3.50 m.[29]

Das Deichbauprogramm in Sachsen-Anhalt folgt offenbar mehr dem Prinzip der bloßen Reparatur. Den Vorrang der Wiederherstellung der Deiche statt einer Engstellenbeseitigung durch Rückverlegung könnte man aus der Ausgabenrelation – 300 Mio. EUR für technischen Schutz (Deichausbau), nur 1,7 Mio. Euro für Flächenvorsorge – schließen.[30]

Schließlich ist das Wissen über die Gefährdung – z.B. über Risiko- oder Gefahrenkarten[31] – auszubauen, öffentlich bereitzustellen und zu veröffentlichen. Ergänzende Ursachen- und Raumforschung ist erforderlich. Parallel zur Verstärkung der Hochwasservorsorge sind adäquate Maßnahmen – zum Teil übertragbare – zur Verbesserung der Vorsorge bei anderen raumbedeutsamen Risiken von Natur und Technik zu betreiben.

---

[24] Im Bereich der Oder gilt dies mit Polen, wo zwar allgemeine Anforderungen der Hochwasservorsorge trinational im Rahmen eines Interreg II C-Projektes abgestimmt wurden, aber bei der Umsetzung die Wechselwirkungen auf andere Bereiche noch nicht abschließend untersucht wurden (Inhalt eines zur Zeit laufenden Interreg III B-Projektes Oder-Regio II).

[25] Kampe (2003).

[26] Grünewald et al. (2003): 43: „Nach der (...) Wiedervereinigung gab es großen Druck, wider besseres Wissen in den bekannten Überschwemmungsgebieten der Elbe (Elbewiesen) Bau- und Gewerbegebiete auszuweisen“ (Korndörfer 2003)

[27] D.h. dass es allgemein eine Konzentration von Besiedlung an Flüssen gibt und damit zwangsläufig auch von Siedlungsbereichen in hochwassergefährdeter Lage. Grünewald et al. (2003).

[28] Kinze, Michael, Präsident des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Ökologie, Dresden: „In Sachsen wird Tag für Tag eine Fläche so groß wie 15 Fußballfelder verbaut. Die Bürgermeister der Städte und Gemeinden haben uns immer wieder gesagt, wir müssten Arbeitsplätze schaffen – und zwar auf der grünen Wiese. Das war zu einseitig gedacht“. In: Der Tagesspiegel, Berlin, vom 19.08.2002.

[29] Leipziger Volkszeitung vom 14.03.2003. Der sächsische Umweltminister „Flath kam dennoch den Gastronomen und anderen Gewerbetreibenden entgegen, die einen Zusammenbruch des Tourismusgeschäfts befürchteten.“

[30] Grünewald et al. (2003): 44.

[31] FN s. nächste Seite.

Denn kalkulierbare Gefahren wirken in Abhängigkeit vom Ort und Ablauf des Wettereignisses oder des technischen Unfalls auf jeweils spezifischen Raum (wie Licht auf einen Film) – je nach dessen Empfindlichkeit wird das „Schadensbild" ausfallen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, sowohl die Ursache (Wetter, Technik, Schaden verursachendes Medium) als auch die Wirkungen (spezifischer Raum, auf den z.B. durch ein Medium eingewirkt wird) zu untersuchen und die Schadensempfindlichkeit herabzusetzen.

Zurück zum Hochwassergeschehen. Es ist als Gesamtergebnis festzustellen, dass in den letzten 10 Jahren vieles in Gang gekommen ist – verstärkt durch die besonders schwere Hochwasserkatastrophe im Elbestromgebiet 2002: „Kleine Schritte in die richtige Richtung?"[32] sind bereits gegangen worden, aber sie reichen im Ergebnis bei weitem nicht aus oder sind in sich noch widersprüchlich:

- Da ist ein positiver raumordnerischer Ansatz in die ROG-Novellierung von 1998 aufgenommen worden – ARL schlägt 2002 weitere Verbesserungen vor,[33]
- es gibt einen Entwurf des Bundesumweltministeriums für ein Artikelgesetz zur Flächenvorsorge[34] – mit erheblichen Mängeln bei den raumplanerischen Belangen,
- Retentions- und Gefahrenkarten wurden in mehreren Ländern begonnen – aber ohne einheitliche Methodik und nicht überall öffentlich,
- internationale Kommissionen zum Schutz von Rhein, Oder und Elbe sind gebildet worden – Interreg-Abstimmungen aber erst teilweise erfolgreich,
- der Interessenausgleich zwischen Ober- und Unterliegern sowie die Koordinierung sind selbst in Deutschland noch mangelhaft. Der Mitteleinsatz konzentriert sich auf den technischen Schutz – für dringend erforderliche Flächenvorsorge und organisatorische Verbesserungen wird deutlich weniger Geld ausgegeben,
- die Bauvermeidung und Bauvorsorge durch die Gemeinden bezüglich ihrer über schwemmungsgefährdeten Gebiete ist noch mangelhaft – eher ist das Gegenteil, die Erweiterung – trotz besseren Wissens – der Fall.

Das Risikobewusstsein in Politik und Öffentlichkeit hält nach einer Katastrophe meist nur kurz an. Deshalb gilt es, das jeweilige „window of opportunity" bestmöglich und schnell für gesetzliche und organisatorische Verbesserungen sowie für eine Verhaltensänderung der Bevölkerung zu nutzen.

---

[31] Entwickelte Beispiele sind:
- Retentionskataster Hessen, vgl. Gieseler (2003)
- Hochwassergefahrenkarten am Oberrhein, vgl. Flittner (2003)
- Grenzüberschreitender Atlas der Überschwemmungsgebiete im Einzugsgebiet der Mosel, im Internet: http://www.gefahrenatlas-mosel.de.

[32] Grünewald et al. (2003): 44.

[33] ARL-Erklärung zur Hochwasserkatastrophe:. In: Karl; Pohl (Hrsg.) (2003): 267 ff.

[34] BMU-Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Entwurf Artikelgesetz zur Hochwasservorsorge (Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes) Stand: 07.08.2003. Im Internet: http://www.bmu.de/de/1024/js/download/b_artikelgesetz_hochwasserschutz/

Literatur

ARL-Erklärung zur Hochwasserkatastrophe (2002): Wachsende Hochwassergefahren: Kein „Weiter so“. In: Karl, Helmut, Pohl; Jürgen (Hrsg.), Hannover, S. 267 ff.

ARL-Positionspapier Nr. 55 (2003): Vorbeugender Hochwasserschutz – Handlungsempfehlungen für die Regional- und Bauleitplanung. Hannover.

Bahlburg, Cord Heinrich (2003 a): Klimaänderungen und die Aufgaben der räumlichen Planung. In: Karl, Helmut; Pohl, Jürgen (Hrsg.), S. 132 ff.

Bahlburg, Cord Heinrich (2003 b): Möglichkeiten und Grenzen der Raumplanung. In: Grünewald, U. (Hrsg.), S. 19 ff.

Egli, Thomas (2003): Raumorientiertes Gefahren- und Risikomanagement. Methodische Grundlagen und Erfahrungen aus der Schweiz. In: Karl, Helmut; Pohl, Jürgen (Hrsg.), S. 154 ff.

Günewald, U. (Hrsg.) (2003): Hochwasservorsorge in Deutschland – Stand, Defizite, Konzepte. Tagungsband zum Erfahrungsaustausch vom 8./9. Juli 2003 in Potsdam von LAWA-Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, DKKV-Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e.V. mit Unterstützung des DRK, BTU Cottbus, ATV-DVWK Potsdam. Cottbus.

Grünewald, U. et al. (2003): Hochwasservorsorge in Deutschland. Lernen aus der Katastrophe 2002 im Elbegebiet. Schriftenreihe des DKKV 29.

Heiland, Peter (2002): Vorsorgender Hochwasserschutz durch Raumordnung, interregionale Kooperation und ökonomischer Lastenausgleich. Schriftenreihe WAR. Darmstadt.

Kampe, Dietrich (2003): Praxis der Hochwasservorsorge in Raumordnungsplänen. In: BBR (Hrsg.): Raumkategorien in der Landes- und Regionalplanung.Dokumentation des Workshops am 28. bis 29. April 2003 im Bundesamt fürBauwesen und Raumordnung. Bonn.

Karl, Helmut; Pohl, Jürgen, (Hrsg.) (2003): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt. Katastrophenvorsorge durch Raumplanung. Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL, Band 220. Hannover.

Länderarbeitsgemeinschaft Wasser LAWA (1995): Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz – Hochwasser, Ursachen und Konsequenzen .

MKRO (2000): Handlungsempfehlungen der Ministerkonferenz für Raumordnung zum vorbeugenden Hochwasserschutz vom 14. 06.2000.
Im Internet: http://www.bmvbw.de/Archiv-.404.9802/Ministerkonferenz-fuer-Raumordnung.htm

Wolfgang von den Daele

Wie geht die Gesellschaft mit Risiken um: Politische Strategie und Rechtsregel im Umgang mit den Risiken neuer Techniken – Die zwei Gesichter des Vorsorgeprinzips

Gliederung

1 Eskalation der Risikowahrnehmung
2 Vorsorge als Rechtsprinzip
3 Vorsorge als Hebel zur politischen Kontrolle von Innovationen Vorsorge als Rechtsprinzip
4 Symbolische Politik
Literatur

1 Eskalation der Risikowahrnehmung

Konflikte um die Risiken neuer Technik sind endemisch in modernen Gesellschaften. Das belegt noch nicht, dass wir in einer „Risikogesellschaft" (Beck 1986) leben, in der die Risiken der Technik außer Kontrolle geraten sind. Unabhängig davon, ob die Risiken wachsen, wächst die Risikowahrnehmung, weil die Technikentwicklung außer Kontrolle geraten ist.

Moderne liberale Gesellschaften begünstigen ihrer Struktur nach technologische Innovationen aus mindestens drei Gründen:

- Sie haben einen Typus von Wissenschaft institutionalisiert, der auf objektive Erkenntnis abzielt und deshalb genau die Wahrheiten akkumuliert, die sich umstandslos in Technik überführen lassen.
- Sie haben sich kapitalistischer Marktwirtschaft verschrieben, die auf Wachstum und Innovation basiert und damit eine permanente Gelegenheitsstruktur für die Nutzung neuer technischer Optionen bereithält.
- Sie sichern die institutionellen Freiräume für innovatorisches Handeln im Rechtssystem normativ durch Garantien privater Freiheiten ab (Freiheit des Berufs, Freiheit der Forschung, Gewerbefreiheit, Eigentumsrecht).

Dieses institutionelle Arrangement setzt innovative Dynamik in der Gesellschaft frei. Begründungsbedürftig ist die Einschränkung neuer Technik, nicht deren Einführung. Politische Entscheidungen verfügen nicht über den technischen Wandel, sie laufen ihm – begrenzend oder kompensierend – hinterher. Im Ergebnis brechen neue Techniken, die Lebens- und Arbeitsbedingungen tief greifend verändern, schicksalsgleich über Menschen herein, ohne dass sie sich dagegen wehren können. Offenbar kann die Frage, ob „wir" diese Veränderungen eigentlich wollen, gar nicht mehr legitim für die Gesellschaft als ganze aufgeworfen und entschieden werden.

„Risiko“ ist eine geeignete Waffe des Widerstands gegen das liberale Innovationsregime. Unbestritten enden innovatorische Freiheiten, wenn eine Schädigung geschützter Rechtsgüter des Einzelnen oder der Gemeinschaft droht. Zur Abwehr von Schäden für Leben, Gesundheit oder Umwelt ist der Staat nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet, die Einführung neuer Technik zu begrenzen. Dieser Verpflichtung könnte im Namen eines Grundrechts auf Sicherheit möglicherweise vom Verfassungsgericht sogar gegen parlamentarische Mehrheitsentscheidung Geltung verschafft werden. Was als „drohender Schaden“ (Risiko) gilt, steht aber nicht fest, sondern unterliegt gesellschaftlicher Aushandlung und ist Gegenstand von semantischer Politik, also von Deutungskämpfen. Risikowahrnehmung wird konstruiert. Individuelle Urteile darüber, ob ein Risiko besteht und wie groß es ist, hängen davon ab, ob neue Technik als durchschaubar erscheint, ob man möglicherweise persönlich betroffen ist, sich selbst die Kontrolle über die Risiken zuschreibt, Regulierungsinstanzen vertraut (vgl. zusammenfassend Slovic 2000). Als Verstärker der Risikowahrnehmung fungieren die Massenmedien, die auf den Nachrichtenwert der Warnung vor Schäden setzen, Entwarnungen aber tendenziell ignorieren, und soziale Bewegungen, die der Modernisierungsdynamik der Gesellschaft und der in sie eingelassenen Machtverteilung grundsätzlichen Widerstand entgegensetzen.

Latentes Misstrauen, dass die mit der Kontrolle von Risiken betrauten Regulierungsinstanzen nicht genug tun, dürfte in der Gesellschaft endemisch sein. Wenn es gelingt, dieses Misstrauen zu mobilisieren, übersetzt sich die Ablehnung einer Technik in Risikowahrnehmung. Neue Technik kann abgelehnt werden, weil sie Risiken enthält; der Technik können aber auch Risiken zugeschrieben werden, weil sie abgelehnt wird. „Risiko“ ist damit (auch) eine Metapher der Modernisierungskritik und ein Mittel, um unter den Rahmenbedingungen des liberalen Innovationsregimes den Primat der Politik wieder herzustellen und Gegenmacht aufzubauen, mit der die Überwältigung durch technische Neuerung abgewehrt werden kann. Man wird annehmen dürfen, dass die Schärfe und Unlösbarkeit gegenwärtiger Risikokonflikte damit zusammenhängt, dass bei diesen Konflikten Themen und Motive auseinanderfallen. Es geht nicht nur um den Schutz definierter Rechtsgüter, es geht auch um politische Handlungsfähigkeit gegenüber den durch die Gesellschaftsstruktur losgetretenen Automatismen technischen Wandels.

Das Vorsorgeprinzip gilt im Allgemeinen als ein wichtiger Schritt zu mehr politischer Kontrolle technischer Dynamik. Nach diesem Prinzip kann schon auf Ungewissheiten, nicht erst auf erkennbare Gefahren mit vorbeugender Regulierung reagiert werden. Es erlaubt Einschränkungen neuer Techniken (bis hin zum Verbot), bevor schlüssige Beweise für ihre Schädlichkeit erbracht sind.[1] Modernisierungskritiker gehen davon aus, dass die demonstra-

[1] Das Vorsorgeprinzip wurde in der Rio-Deklaration für Umwelt und Entwicklung folgendermaßen formuliert: “Wenn ein ernsthafter oder irreversibler Schaden droht, darf das Fehlen der vollständigen wissenschaftlichen Gewissheit kein Grund sein, kostengünstige Maßnahmen zur Prävention von Umweltschäden aufzuschieben” (Principle 15, übersetzt nach UNCED 1992, 10). Eine unmittelbar verbindliche Formulierung des Vorsorgeprinzips enthält Art. 10 des Cartagena Protokolls zur Biologischen Sicherheit vom 28.1.2000: “Lack of scientific certainty due to insufficient relevant scientific information and knowledge regarding the extent of the potential adverse effects of a living modified organism on the conservation and sustainable use of biological diversity in the Party of import, taking also into account the risks to human health, shall not prevent that Party from taking a decision, as appropriate, with regard to the import of the living modified organism ... in order to avoid or minimize such potential adverse effects.”

tive Verpflichtung auf das Vorsorgeprinzip in nationalen und internationalen Regulierungen neue Politikfenster für eine substanzielle demokratische Kontrolle der Technik aufstoßen werde.[2] Ob diese Erwartung gerechtfertigt ist, wird davon abhängen, ob das Vorsorgeprinzip als Rechtsregel eingesetzt wird oder als politische Strategie. Als Rechtsregel schafft das Vorsorgeprinzip kein Mandat, neue Technik schon deshalb zu unterbinden, weil man sie nicht will. Genau dies kann natürlich umgekehrt Anlass sein, „Vorsorge" in erster Linie als politische Rhetorik einzusetzen und Verrechtlichung zu vermeiden oder zurückzudrängen. Im Folgenden werden Beispiele für den rechtlichen und politischen Gebrauch des Vorsorgeprinzips diskutiert.

2 Vorsorge als Rechtsprinzip

Der Umgang des Rechts mit Risiko und Ungewissheit lässt sich an einem Urteil des Verwaltungsgerichtshofs (VGH) Baden-Württemberg aus dem Jahre 2001 illustrieren, in dem darüber zu entscheiden war, ob eine Produktionsanlage für Nanopulver eine Gesundheitsgefährdung für die Anwohner mit sich bringt.[3] Der VGH verneinte dies. Die zulässigen Emissionen der Anlage seien „unter Berücksichtigung des Stands von Wissenschaft und Technik nicht geeignet, eine Gesundheitsgefahr des Klägers herbeizuführen". Als Bewertungsmaßstab legte das Gericht den Grenzwert für Dieselruß in der Atemluft zugrunde, der Kanzerogenität in Rechnung stellt. Dieselruß enthält ebenfalls Nanopartikel; sie sind zum weit überwiegenden Teil verkehrsbedingt. Die durch Emissionen aus der Nanopulverproduktion zu erwartende zusätzliche Belastung des Klägers wurde auf allenfalls 1 % des Grenzwertes für Dieselruß geschätzt und vom Gericht für irrelevant erklärt.

In dem Verfahren wurden von Seiten des Klägers alle denkbaren Unsicherheits- und Ungewissheitsargumente ins Feld geführt – und zwar sowohl bei der Feststellung der möglichen gesundheitlichen Wirkungen von Nanopartikeln wie auch bei deren Bewertung. Die folgenden beiden Tabellen fassen diese Argumente und die Reaktionen des VGH zusammen.[4]

[2] Vgl. etwa die Beiträge in O'Riordan/Cameron (1994) und Raffensperger/Tickner (1999), siehe auch Wynne (1992), Tait/Levidow (1992).

[3] Abgedruckt in: Die öffentliche Verwaltung (2002): 871-875.

[4] Die Argumente des Klägers lassen sich den veröffentlichten Urteilsgründen zum Teil nicht wörtlich entnehmen, sie sind dann in eckigen Klammern wiedergegeben.

Argumente des Klägers zu den Auswirkungen auf die Gesundheit	Reaktion des Gerichts
[Die gesundheitlichen Auswirkungen von Nanopartikeln sind derzeit noch wenig erforscht. Mit schädlichen Auswirkungen muss gerechnet werden.]	Der Sachverständige bejaht, dass ... ultrafeinen Partikeln Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zukommen könnten, wenn sie über den Atembereich in den menschlichen Körper gelangen.
Nanopartikel könnten auch über die Haut aufgenommen werden.	Dieser Möglichkeit hat der Sachverständige nach seinem Wissensstand keine relevante Bedeutung beigemessen.
Nanopartikel könnten krebsauslösend sein.	Von den möglichen gesundheitlichen Wirkungen hat der Sachverständige nicht kanzerogene Wirkungen im Bereich der Atemwege ... und im Herz-Kreislauf-System [in den Vordergrund gestellt]. Kanzerogene Wirkungen hält [er] ebenfalls für möglich. [Allerdings hält er diese] für nicht allzu groß ..., weil das Krebsrisiko massenbezogen sei und bei ultrafeinen Partikeln die gesundheitlichen Wirkungen weniger von der Masse als vielmehr von der Anzahl ... abhingen.
Es könnte über Kanzerogenität hinausgehende gesundheitsschädliche Wirkungen geben, etwa dadurch, dass Nanopartikel durch Zellwände gehen und über die Lunge in andere Organe (Gehirn oder Leber) gelangen.	[Solche Wirkungen] konnte der Sachverständige nicht bestätigen. Vielmehr hat er die Befürchtung derartiger Wirkungen dem Bereich der widersprüchlichen oder zumindest wissenschaftlich nicht ganz geklärten Datenlage zugeordnet.
[Die Befürchtung, dass die gesundheitlichen Risiken von Nanopartikeln über die krebserregende Wirkung hinausgehen könnten, muss ernst genommen werden.]	[Die Sachverständigen haben] dargelegt, dass die wissenschaftliche Datenbasis noch nicht so weitgehend entwickelt ist, um zu den ... befürchteten gesundheitlichen Risiken ... Wahrscheinlichkeitsaussagen treffen zu können. Der Gefahrenbegriff setzt aber ... eine gewisse Eintrittswahrscheinlichkeit des Schadens voraus.
Die Geschichte der Toxizität kennt drastische Beispiele dafür, dass „Vorsorgewerte“ gesenkt werden mussten, weil neue wissenschaftliche Erkenntnisse belegten, dass doch eine Gefahr besteht.	[Auch wenn man dies einräumt,] rechtfertigt dies im vorliegenden Fall noch nicht die Annahme einer Gefahreneignung.

Argumente des Klägers zur Bewertung der möglichen Gesundheitsauswirkungen	Reaktion des Gerichts
	Die Beurteilung, ob ... Immissionen von Nanopartikeln aus der Anlage geeignet sind, Gesundheitsgefahren herbeizuführen ..., hat von den konkretisierenden Bestimmungen der TA-Luft auszugehen. [Es kommt darauf an, ob] ... die Immissionszusatzbelastung ... unter einem (normativ) vorgegebenen Grenz- bzw. Beurteilungswert für die Gefahrengeeignetheit bestimmter Immissionen bleibt.
[Für Nanopartikel gibt es bisher keine Grenz- oder Beurteilungswerte.]	Der Sachverständige hat den für die Kanzerogenität entwickelten Beurteilungswert ... für Dieselruß als Ausgangspunkt einer geeigneten Hilfskonstruktion angesehen, da – wenn man alle Wirkungen zusammennehme – dieser Wert sozusagen das Nadelöhr für die Betrachtungen sei.
Der Beurteilungswert für Dieselruß besitzt keinerlei Aussagekraft für Nanopartikel.	Der Senat [entnimmt] den Ausführungen des Sachverständigen ..., dass der Beurteilungsmaßstab für Dieselruß jedenfalls als Leitwert auch für die Beurteilung der Schädlichkeit von Nanopartikeln berücksichtigt werden kann.
Der Grenzwert für Dieselruß trägt der möglichen unterschiedlichen Toxizität der Inhaltsstoffe von Nanopartikeln nicht hinreichend Rechnung.	[Nach Einschätzung des Sachverständigen sei man] im Rahmen einer Worst-case-Betrachtung auf der sicheren Seite ..., wenn man den Wert ... um eine oder konservativ um zwei Zehnerpotenzen verschärfe.
Der Beurteilungsmaßstab für Dieselruß ist nicht anwendbar, weil er massebezogen ist, bei Nanopartikeln kommt es auf die Anzahl an.	[Der Sachverständige] hält es – weil entsprechende Umrechnungsmöglichkeiten bestünden – auch für praktikabel, mit Massenangaben zu ultrafeinen Partikeln zu argumentieren.
	Der Senat hat auf der Grundlage dieser nachvollziehbaren Ausführungen des Sachverständigen die Überzeugung gewonnen, dass ein Wert von 15 ng/m^3, der um zwei Zehnerpotenzen strenger ist als der Beurteilungsmaßstab ... [für Dieselruß], ein geeigneter Maßstab für die Beurteilung der Frage ist, ob Immissionen von Nanopartikeln ... geeignet sind, Gesundheitsgefahren herbeizuführen.

Forts. s. nächste Seite.

Angesichts der Ungewissheit über die möglichen Risiken von Nanopartikeln muss der Gesetzgeber entscheiden, ob deren Einsatz vertretbar ist.	Der derzeit noch lückenhafte Kenntnisstand über die Risiken führt nicht dazu, dass der Umgang mit Nanopartikeln ... nur unter ausdrücklicher gesetzlicher Zulassung rechtmäßig sein könnte.
[Das Risiko von Nanopartikeln ist gegenwärtig gar nicht abzuschätzen; man kann nicht einmal sehr große Risiken (wie bei der Kernkraft) mit absoluter Sicherheit ausschließen.]	Das Risiko von Nanopartikeln ist nach derzeitigem Kenntnisstand ... nicht mit dem Risiko aus der Nutzung der Kernenergie zu vergleichen. Nach den Ausführungen des Sachverständigen ... zeigen Untersuchungen, dass zwei Drittel aller ultrafeinen Partikel, wenn man verkehrsnah misst, sogar bis zu 90 % der ultrafeinen Partikel aus dem KfZ-Verkehr stammen.
Bei den gezielt zur wirtschaftlichen Verwendung hergestellten Nanopartikeln handelt sich um ein völlig neuartiges Gefährdungspotenzial, das mit ubiquitär vorhandenen Nanopartikeln nicht vergleichbar ist.	Der Sachverständige konnte ... ein solch neuartiges Gefährdungspotenzial– wenn auch unter gewissen Vorbehalten – nicht bestätigen. Der Senat hält deshalb das rechtliche Instrumentarium, das ... zur Beurteilung herkömmlicher Gefährdungspotenziale und Risiken zur Verfügung [steht], für eine hinreichende gesetzliche Grundlage auch für den Umgang mit Nanopartikeln.
[Neue Erkenntnisse könnten zeigen, dass Nanopartikel doch ein neuartiges Gefährdungspotenzial darstellen und mit erheblichen Risiken verbunden sind.]	[Auch bei herkömmlichen Gefährdungspotenzialen und Risiken] können jederzeit neue Fragestellungen auftauchen.

Die Reaktionen des Gerichts folgen einer „Logik“ des Umgangs mit Risiko und Ungewissheit, die sich in vier Punkten zusammenfassen lässt:

1. Die Feststellung eines Risikos erfolgt unabhängig von der Bewertung; sie geht der Bewertung – gewissermaßen als unabhängige Variable – voraus. Zunächst ist also zu prüfen, ob eine strittige Anlage oder Technik schädliche Auswirkungen hat oder haben kann, danach ist zu bewerten, ob sie angesichts dieser Auswirkungen erlaubt oder verboten werden sollte.
2. Zur Feststellung möglicher Folgen sind die Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung darzulegen. Das ist eine kognitive, keine normative Aufgabe. Sie muss bei komplexen Problemen, die das Alltagsverständnis überfordern, mit Hilfe einschlägigen Sachverstands, d.h. unter Rückgriff auf die Erkenntnisse der Wissenschaft gelöst werden.
3. Die Beweislast dafür, dass schädliche Auswirkungen möglich sind, liegt bei denjenigen, die gegen eine Anlage oder Technik argumentieren. Das Risiko unbekannter und (beim gegenwärtigen Stand der Wissenschaft) unerkennbarer Risiken rechtfertigt kein Verbot.
4. Bei der Bewertung der möglichen Folgen ist vergleichend vorzugehen. Urteile darüber, ob Risiken akzeptabel sind, müssen konsistent sein. Vergleichbare Techniken müssen gleich behandelt werden.

Das Urteil des VGH ist nicht rechtskräftig. Auch ist es nicht direkt zum Vorsorgeprinzip ergangen. Das Gericht hatte darüber zu entscheiden, ob die in § 5 Absatz 1 Nr.1 Bundesimmissionsschutzgesetz verankerte Pflicht (des Betreibers einer Anlage) zur „Gefahrenabwehr" verletzt ist. Ob die vom Kläger vorgebrachten Befürchtungen erheblich gewesen wären, wenn sie unter dem Gesichtspunkt der „Risikovorsorge" (§ 5 Absatz 1 Nr.2) geprüft worden wären, lässt das Gericht formal offen, es deutet allerdings seine Skepsis an.[5] Diese Einschränkungen berühren jedoch nicht die vom VGH zugrunde gelegte „Logik" des Umgangs mit Risiko und Ungewissheit. Diese Logik gilt für rechtliche Regulierung unter dem Vorsorgeprinzip.

Auch unter dem Vorsorgeprinzip muss jeder Risikobewertung die Risikoabschätzung vorausgehen. Man muss prüfen, ob eine Technik oder Anlage schädliche Auswirkungen haben wird oder haben kann, bevor man den Stab über sie brechen und sie als zu riskant verbieten kann. Diese Reihenfolge ist ein Gebot des gesunden Menschenverstandes; sie wird in allen Regimen der Risikokontrolle reproduziert.[6] In ihr spiegelt sich die klassische Trennung von Tatsachenfeststellungen und Werturteilen. Zwar sind normative Vorgaben nötig um festzulegen, welche Tatsachen überhaupt als Risiken in Betracht kommen – in aller Regel sind dies die nachteiligen Folgen für einen begrenzten Kreis geschützter Rechtsgüter wie etwa Leben, Gesundheit oder Umwelt. Ob es solche Folgen tatsächlich gibt, hängt aber in keiner Weise von diesen normativen Vorgaben ab.

Das Vorsorgeprinzip verringert die Anforderungen an den Nachweis schädlicher Folgen, aber es setzt sie keineswegs auf Null. Nach dem Bundesverwaltungsgericht genügt bei der (atomrechtlichen) Vorsorge ein „Gefahrenverdacht" oder die Annahme eines "Besorgnispotenzials".[7] Aber es reicht nicht aus, einen Verdacht zu haben oder besorgt zu sein. Es bedarf einer kausalen Begründung; es müssen "hinreichende Gründe für die Annahme bestehen, dass Immissionen *möglicherweise* zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen".[8] Als hinreichende Gründe kommen auch „'bloße theoretische' Überlegungen und Berechnungen" in Betracht; nicht dagegen eine Schadenshypothese, die nicht widerlegt, aber auch nicht empirisch oder theoretisch belegt werden kann".[9] Ebenso wenig genügt als Begründung, dass es verborgene Risiken geben könnte, die sich bei gegebenem Wissensstand der menschlichen Erkenntnis entziehen und deshalb nicht vorausgesagt, aber auch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Das Bundesverfassungsgericht hat solche Unsicherheit als "Restrisiko" eingestuft, das gesellschaftlich hinzu-

---

[5] „In Bezug auf die vom Kläger befürchteten gesundheitlichen Risiken [könnte] allenfalls ein rechtlich relevantes Risiko im Vorsorgebereich angenommen werden, wenn dieses Risiko nicht sogar lediglich dem Restrisikobereich zuzuordnen sein sollte." (a.a.O.: 874).

[6] Siehe etwa Risikokommission (2003), vgl. auch Nr. 7 des Beschlusses des Europäischen Rates vom 09.12.2000 zum Vorsorgeprinzip: „that the scientific assessment of the risk must proceed logically in an effort to achieve hazard identification, hazard characterisation, appraisal of exposure and risk characterisation"(European Council 2000).

[7] Bundesverwaltungsgericht, Entscheidungen 72, 300: (315) Urteil vom 19.12.1985 – Whyl.

[8] Bundesverwaltungsgericht, Entscheidungen 69, 37 (43) Urteil vom 17.02.1984 – Heizkraftwerk. Auf derselben Linie verlangt der amerikanische Toxic Substances Control Act in 15 U.S.C. § 2605 (a) "eine vernünftige Grundlage" für die Vermutung eines Risikos. Das niederländische Recht spricht in Art. 24 Wet milieugefaarlijke stoffen von "einer begründeten Vermutung unerwünschter Wirkungen" ("een redelijk vermoeden is gerezen van ongewenste effecten").

[9] Bundesverwaltungsgericht, Entscheidungen 72, 315/318.

nehmen sei. Andernfalls wäre nämlich der Staat genötigt, eine unter dem Vorsorgeprinzip zu regulierende Technik unter allen Umständen zu verbieten.[10]

Wenn auch unter Geltung des Vorsorgeprinzips ein Risikoverdacht kausal begründet oder zumindest plausibel gemacht werden muss, folgt daraus, dass das Vorsorgeprinzip den Regulierungsbehörden keine Handhabe bietet, die Beweislast vollständig umzukehren. Bei einer solchen Umkehr müsste der Risikoverdacht nicht mehr von den Gegnern einer Technik (bzw. den staatlichen Zulassungsbehörden) begründet werden; er müsste von den Befürwortern ausgeräumt werden. Für Hans Jonas (1979) folgt solche Umkehr der Beweislast aus dem Prinzip Verantwortung: Wenn wir über die möglichen Folgen unseres Handelns im Ungewissen sind, müssen wir nach einer „Heuristik der Furcht" die schlimmste mögliche Prognose für wahrscheinlich halten und unter allen Umständen vermeiden. Das Vorsorgeprinzip ist keineswegs rechtlicher Ausdruck einer solchen „Heuristik der Furcht". Zwar gibt es eine begrenzte Umkehr der Beweislast. Wer eine neue Technik einführen will, muss üblicherweise bestimmte Belege für die Unschädlichkeit der Technik beibringen, die beispielsweise in Regelwerken für die Zulassungsprüfung präzisiert werden. Aber er muss weder beweisen, dass die geforderten Belege tatsächlich ausreichen, um Sicherheit zu verbürgen, noch muss er zeigen, dass damit alle überhaupt denkbaren Risiken auch tatsächlich ausgeschlossen sind. Auch unter dem Vorsorgeprinzip kann die Beweislast dafür, ob Nanopulver nicht vielleicht doch ein „völlig neuartiges Gefährdungspotenzial" darstellt, nicht dem Betreiber der Anlage zugeschoben werden. Eine Beweislast für die Abwesenheit von Risiken, die man weder kennt noch erkennen kann, würde im Ergebnis dazu führen, dass neue Technik immer und ausnahmslos ausgeschlossen werden muss. Eine solche Konsequenz liegt nicht in der Logik des Vorsorgeprinzips.

Auch bei Geltung des Vorsorgeprinzips steht die Risikobewertung unter Vergleichsdruck. Zwar kann (und muss) nach diesem Prinzip Ungewissheiten über die möglichen Risiken mit verschärften Auflagen und Sicherheitszuschlägen Rechnung getragen werden. Dabei muss jedoch konsistent verfahren werden. So wäre es schwerlich möglich, dem Betreiber der Nanopulveranlage unter dem Gesichtspunkt der Risikovorsorge Nullemission für Nanopartikel aufzugeben, um einer möglichen Gesundheitsgefährdung der Nachbarn sicher vorzubeugen, wenn zugleich ebenfalls unter Geltung des Vorsorgeprinzips eine Belastung durch Nanopartikel aus Dieselfahrzeugen als unbedenklich zugelassen wird. Eine Auslegung des Vorsorgeprinzips, die man nicht als Regel verteidigen kann, dürfte im Recht nicht zu halten sein. Daher wird man das Vorsorgeprinzip kaum dazu nutzen können, um eine bestimmte Technik isoliert und gezielt zu diskriminieren. Was immer man an vorsorglichen Einschränkungen in einem Fall verfügt, muss für vergleichbare Fälle ebenfalls gelten können – und darf dort nicht zu absurden Konsequenzen führen. Unter Konsistenzgesichtspunkten verbietet es sich daher, dem Vorsorgeprinzip Forderungen nach Nullrisiko oder vollständiger Umkehr der Beweislast zu entnehmen, denn

[10] Bundesverfassungsgericht, Entscheidungen 49, 89 (143) Beschluss vom 08.08.1978 – Kalkar). Entsprechend hat das Verwaltungsgericht Hannover das Argument verworfen, dass Getreidestaub schon deshalb als gefährlich einzustufen sei, weil sich aufgrund neuer Erkenntnisse das, was heute als unschädlich gilt, als in Wahrheit schädlich entpuppen könnte: "auch das Risikopotential von Dioxinen hat sich erst in den letzten paar Jahren gezeigt". Zwar diene das Vorsorgeprinzip auch dem Ziel, bisher nicht bekannte Restrisiken zu vermeiden, das rechtfertige aber nicht, das Gefährdungspotential gänzlich außer Betracht zu lassen (Urteil vom 06.02.1991, vgl. Feldhaus 1998, Nr. 38 zu § 5 Bundesimmissionsschutzgesetz).

diese Forderungen laufen, als Regel durchgesetzt, darauf hinaus, dass nach dem Vorsorgeprinzip Neues überhaupt nicht mehr zugelassen werden darf.

Als Rechtsprinzip ist das Vorsorgeprinzip nicht eine Alternative zum Innovationsregime liberaler Gesellschaften, sondern eine Variante davon. Es ermöglicht restriktivere Regulierung neuer Technik, die auch entfernten Schadensmöglichkeiten Rechnung trägt, aber es ist keine Blankovollmacht, mit der man begründungslos aus Angst oder weil man es eben politisch so will, aus einer Technik aussteigen kann. Hat man keine guten Gründe, muss man die Technik „laufen" lassen. Das Risiko unbekannter Risiken, also die Möglichkeit, dass es Schadenspotenziale geben könnte, die man noch gar nicht kennt, zählt nicht als guter Grund. Auch nach dem Vorsorgeprinzip operiert Technikregulierung mit der Unterstellung, dass unbekannte Risiken ein akzeptabler Preis für Innovation sind und das man mit unvorsehbaren Folgen neuer Technik schon irgendwie zurechtkommen werde, falls und wenn sie eintreten.

Diese Deutung gilt allerdings nur so lange, wie Vorsorge als Rechtsprinzip und gewissermaßen im Windschatten großer politischer Kontroversen um neue Technik angewandt wird. Beispiele sind gegenwärtig (noch?) die Nanotechnologie und der Mobilfunk.[11] Ein eklatantes Gegenbeispiel sind die gentechnisch veränderten landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Hier ist das Vorsorgeprinzip politisch genutzt worden, um eine unerwünschte technische Entwicklung zu blockieren.

3 Vorsorge als Hebel zur politischen Kontrolle von Innovation

Die möglichen Risiken gentechnisch veränderter Pflanzen (GVP) sind seit etwa zwei Jahrzehnten Gegenstand zahlreicher Analysen, Experimente und Reports, die alle zum Ergebnis kommen, dass zwischen GVP und konventionell gezüchteten Pflanzen keine Unterschiede festzustellen sind. Diese „Normalisierung durch Vergleich"[12] gilt nicht nur für die erkennbaren Risiken, wie etwa die Auskreuzung von Samen oder die Veränderung von Inhaltsstoffen der Pflanzen, sie gilt auch für die Unsicherheiten, Wissenslücken und Erkenntnisgrenzen, mit denen Kritiker für ein vorsorgliches Verbot von GVP plädieren. Auch bei konventionellen Pflanzen kann man die Folgen von Züchtungseingriffen nicht gezielt steuern, man muss hinterher testen, ob die Pflanze neue Inhaltsstoffe gebildet oder ihr ökologisches Profil geändert hat. Dabei gibt es pragmatische und systematische Testgrenzen. Weder kann man – schon aus ökonomischen Gründen – alles testen, was testbar wäre, noch hat man für alles, was man gerne testen würde, geeignete Methoden. Die Auseinandersetzung über GVP hat viele offene Fragen, Ungewissheiten und Unsicherheiten zu Tage gefördert, aber nicht nur bei den GVP, sondern auch bei konventionell gezüchteten Pflanzen. Will man diese offenen Fragen, Ungewissheiten und Unsicherheiten als Grund anerkennen, GVP vorsorglich zu verbieten, müsste man konsequenterweise auch konventionell gezüchtete Pflanzen verbieten.

---

[11] Gegen Sendemasten für Mobilfunk sind analoge Risikoargumente wie gegen die Nanopulveranlage geltend gemacht worden – und von den Gerichten analog zurückgewiesen worden. Vgl. Bundesgerichtshof Urteil vom 13.02.2004 (V ZR 217/03) – abrufbar unter: www.bundesgerichtshof.de „Entscheidungen"; zusammenfassend zur Diskussion über die Gesundheitsrisiken des Mobilfunks siehe Burgess (2003).

[12] Vgl. van den Daele et al. (1996).

Natürlich zieht niemand ein Verbot konventioneller Züchtung in Betracht. Trotzdem wurde in Europa die landwirtschaftliche Nutzung von GVP unter Berufung auf das Vorsorgeprinzip unterbunden. Das Konsistenzproblem wurde umgangen, indem man unterstellte, dass GVP „anders" sind, und daher, auch wenn die Beweise dafür ausstehen, davon auszugehen ist, dass sie ein „neuartiges Gefährdungspotenzial" darstellen. Diese Position konnte auf Zustimmung bei einem großen Teil der Bevölkerung rechnen, die GVP ablehnt und die Besorgnisse vor neuen, bisher unbekannten Risiken teilt. Die Regierungen folgten überdies dem Druck, der von politischen Parteien und Kampagnenakteuren (wie etwa Greenpeace) ausging, die die Ablehnung und Besorgnisse der Bevölkerung öffentlichkeitswirksam kristallisierten und verstärkten. Bei den GVP hat der Umstand, dass diese Besorgnis auslösen, weil sie neu sind, ein vorsorgliches Verbot ausgelöst. Sie sind ein Beispiel dafür, wie das Vorsorgeprinzip genutzt wird, um neue Technik zu begrenzen – unter Berufung auf bloße Risikowahrnehmung ohne Risikoprüfung.

Diese Politik stieß auf gewisse Schwierigkeiten, weil es schon europäische und nationale Gesetzgebungen gab, die eine Zulassung von GVP nach Risikoprüfung vorsahen und kein vorsorgliches Verbot ohne Begründung erlaubten. Die Regierungen überspielten diese Gesetze, indem sie die Genehmigungen für den kommerziellen Anbau von GVP im europäischen Verfahren blockierten und ein faktisches Moratorium in Kraft setzten. Bisweilen weigerten sie sich auch offen, rechtskräftige Entscheidungen, wenn sie denn nicht zu verhindern waren, national zu vollziehen. Rechtlich wäre es möglich gewesen, die Regierungen auf Einhaltung des geltenden Rechts zu verklagen; politisch wäre das sehr unpopulär gewesen, und in aller Regel haben weder die Europäische Kommission noch die betroffenen Antragsteller von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht.

Die Geschichte des Bt-176-Mais von Novartis, einer Sorte mit gentechnisch erzeugter Insektizidresistenz und einem Antibiotikaresistenzgen als Marker, macht die Politisierung der Risikovorsorge deutlich. Hier eine kurze Chronologie.[13]

1995	Am 31.03. leitet Frankreich der EU-Kommission den Antrag von Novartis auf Marktzulassung von Bt-176-Mais zu. Mehrere Mitgliedsstaaten (Deutschland, Österreich, Schweden und Großbritannien) erheben Einwände, u.a. mit dem Hinweis auf neue Informationen zur Frage Sicherheit von Bt-176.
1996	Da weder der nach Art. 21 Richtlinie 2001/18 EG eingesetzte Regelungsausschuss der Mitgliedsstaaten noch der Europäische Rat zu einer Entscheidung kommen, liegt die Entscheidung bei der Kommission. Diese beauftragt ihre drei wissenschaftlichen Ausschüsse (für Lebensmittel, Futtermittel und Pflanzenschutzmittel) mit der Prüfung der von Österreich vorgelegten Informationen zur Sicherheit von Bt-176. Die Ausschüsse erklären am 09. und 13. 12.1996, es gebe keinen Grund zur Annahme, dass die in den Mais eingeführten Gene schädliche Auswirkungen auf den Menschen oder die Umwelt haben könnten.

[13] Die Zusammenstellung der Daten verdanke ich Christine Schön, vgl. auch Hervey (2001).

1997	Daraufhin erteilt die EU-Kommission am 23.01.1997 die Genehmigung zu europaweiter Vermarktung. Im Gegenzug verbieten Luxemburg am 07.02.1997 und Österreich am 14.02.1997 die Verwendung und den Verkauf von Bt-176 durch nationales Gesetz für ihren Hoheitsbereich. Österreich beruft sich in Anwendung der Schutzklausel des Art. 16 Richtlinie 90/220 wiederum auf durch neuere Untersuchungen begründete Sicherheitsbedenken und auf eine Petition, mit der ein Fünftel seiner Bevölkerung den Bt-Mais abgelehnt hat. Die EU-Kommission beauftragt ihre wissenschaftlichen Ausschüsse erneut mit der Prüfung. Diese bestätigen bis zum 12.05.1997 übereinstimmend, dass es keine neuen Argumente gebe, die auf ein Risiko für die menschliche Gesundheit hinwiesen. Am 10.09.1997 leitet die EU-Kommission ein Verfahren ein, durch das Luxemburg und Österreich aufgefordert werden sollten, die nationalen Verbote von Bt-176 aufzuheben.
1998	Der zuständige Regelungssausschuss der EU bleibt untätig. Die Kommission legt den Fall daher am 02.06 1998 dem Rat der EU vor. Dieser überweist die Entscheidung am 20.11.1998 zur Beratung an den zuständigen Ausschuss. Dort versandet die Angelegenheit, weil unter den Mitgliedsstaaten inzwischen eine Neufassung der Freisetzungsrichtlinie angestrebt wird. Am 06.04.2000 beschließt der deutsche Bundestag mit Mehrheit, die EU-Kommission zu bitten, die Verbote Luxemburgs und Österreichs nicht aufzuheben. Am 25.09. 1998 setzt der französische Conseil d'Etat auf Grund einer Klage von Greenpeace die nationale Zulassung von Bt-176 vorläufig aus und legt dem Europäischen Gerichtshof die Frage vor, ob ein Mitgliedsstaat eine von ihm beantragte Zulassung für sein Gebiet für ungültig erklären kann, nachdem diese im europäischen Verfahren wirksam erteilt worden ist. Der Gerichtshof bestätigt am 21.03.2000 ein solches Recht, falls neue Erkenntnisse über Risiken für Mensch und Umwelt die Rücknahme der Zulassung gebieten. Soll dagegen die Zulassung zurückgenommen werden, weil sie von Anfang an fehlerhaft erteilt worden ist, muss der Fall dem Europäischen Gerichtshof vorgelegt werden. Dazu kommt es jedoch nicht, weil der französische Conseil d'Etat am 22.11.2000 die Gültigkeit der französischen Zulassung bestätigt. Auf der Sitzung des Umweltministerrats vom 21.12.1998 fordern nahezu alle Mitgliedsstaaten der EU ein Moratorium für den Einsatz von GVP – teils bis eine Neufassung der Richtlinie vorliegt, die auf dem Vorsorgeprinzip beruht, teils (weitergehend) bis ausreichende wissenschaftliche Belege für die Unbedenklichkeit von GVP-Produkten vorliegen. Die Entscheidung wird auf die Sitzung Juni 1999 vertagt.
1999	Am 25.06. 1999 einigt sich der Umweltministerrat auf einen „Gemeinsamen Standpunkt des Rates zur Änderung der Freisetzungsrichtlinie 90/220". Ein formelles Moratorium wird zwar nicht beschlossen, weil es geltendes europäisches und nationales Recht verletzen würde; aber inoffiziell wird vereinbart, auf europäischer Ebene keine gentechnischen Produkte mehr zuzulassen.

Forts. s. nächste Seite.

2000	Am 16.02.2000 wird bekannt, dass die von Novartis beim deutschen Bundessortenamt beantragte Sortenprüfung für Bt-176 abgeschlossen sei und die Sortenzulassung unmittelbar bevorstehe. Vor dem Hintergrund der EU-weit geltenden Marktzulassung für Bt-176 wären damit sämtliche rechtlichen Hindernisse für die Anwendung von Bt-176 in Deutschland ausgeräumt gewesen. Das von den GRÜNEN (Andrea Fischer) geleitete Bundesministerium für Gesundheit (BMG) weist am selben Tag das Robert-Koch-Institut (RKI) als die für gentechnische Genehmigungen zuständige deutsche Behörde an, unverzüglich das Ruhen der Marktzulassung für Bt-176 anzuordnen. Die Anordnung sei auf Art. 16 der RL 90/220 in Verbindung mit § 20 Gentechnikgesetz zu stützen: Die Voraussetzungen für die Genehmigung seien nachträglich entfallen. Zur Begründung beruft sich das BMG auf neuere Studien und auf ein vom Ministerium in Auftrag gegebenes Gutachten des Öko-Instituts vom Dezember 1999, in dem die Sicherheit der Antibiotikamarkergene, die bei Bt-176 verwendet werden, in Frage gestellt werde. Das RKI ordnet am Nachmittag desselben Tages per Fax an Novartis das Ruhen der Genehmigung an – mit der vom BMG verlangten Begründung. Damit wird die Sortenzulassung gegenstandslos. Am 22.02.2000 gibt das RKI eine vom BMG schon im Dezember angeforderte Stellungnahme zum Gutachten des Öko-Instituts ab: Dieses enthalte keine neuen Ergebnisse, die es nahe legen, von der Bewertung abzurücken, dass die Antibiotikaresistenzgene unbedenklich seien. Die Zentrale Kommission für die Biologische Sicherheit (ZKBS), das wissenschaftliche Beratungsgremium des RKI, verwahrt sich in ihrer Sitzung vom 07.03.2000 nachdrücklich gegen das Vorgehen des BMG im Bt-176-Fall. Sie sieht darin eine rein politische Entscheidung, die auf angebliche neue wissenschaftliche Erkenntnisse gestützt wird. In der Sache stellt die ZKBS fest, dass die in der Begründung als neu bezeichneten Studien von der ZKBS in früheren (dem BMG zugestellten) Stellungnahmen bereits ausgewertet worden sind und keinen Anlass geboten hätten, Bt-176 für bedenklich zu halten. Das BMG habe, indem es die wissenschaftlich fundierte Bewertung der ZKBS übergangen habe, die Basis des Standes der aktuellen Wissenschaft verlassen. Das BMG verteidigt sich in der Sitzung mit dem Hinweis, dass die Rücknahme der Genehmigung eine wertende Entscheidung sei, die nicht nur wissenschaftliche Fragen in Betracht zu ziehen habe. Besondere Kritik zieht in der Sitzung der ZKBS der Rekurs des BMG auf das Gutachten des Öko-Instituts auf sich. Die ZKBS verlangt eine öffentliche Klarstellung, dass die Entscheidung des BMG nicht aufgrund der Expertise der ZKBS, sondern aufgrund des Gutachtens des Öko-Instituts getroffen worden sei. Die ZKBS verfasst eine Stellungnahme zum Gutachten des Öko-Instituts, das als unwissenschaftlich disqualifiziert wird. Dieses Gutachten wird als Anlage eines Schreibens, in dem die ZKBS sich von der Entscheidung des BMG distanziert, am 04.04.2000 an die EU-Kommissionen geleitet. In der Antwort auf eine kleine Anfrage der FDP-Fraktion zur Bt-176-Entscheidung erklärt die Bundesregierung, die Entscheidung sei auch, aber nicht nur auf der Grundlage des Gutachtens des Öko-Instituts getroffen worden. Die Stellungnahmen der ZKBS seien der Regierung bekannt gewesen, aber es gebe unterschiedliche Bewertungen der Verwendung der Markergene. Am 22.09.2000 nimmt der Pflanzenschutzmittelausschuss der EU zu den vom RKI zum deutschen Verbot von Bt-176 eingereichten Unterlagen Stellung: Die Belege, einschließlich des Gutachtens des Öko-Instituts, enthielten keine Informationen, die eine Abkehr von der früheren Risikoeinschätzung des Ausschusses nahe legten, in der Bt-176 Unbedenklichkeit bescheinigt worden war.

Nun haben die nationalen Parlamente und der europäische Gesetzgeber grundsätzlich einen breiten Spielraum, nach politischer Einschätzung festzulegen, welche Einschränkungen bei neuer Technik zur vorsorglichen Risikokontrolle notwendig und angemessen sind. Solche Einschränkungen dürfen nicht ohne jede Rücksicht auf konkurrierende Interessen erfolgen, aber nach deutschem Verfassungsrecht liegt es auch im „Ermessen des Gesetzgebers, ob er – bei gebotener Beachtung konkurrierender öffentlicher und privater Interessen – Vorsorgemaßnahmen sozusagen „ins Blaue hinein" ergreifen will".[14]

Wenn allerdings solche Vorsorge auf jede Begründung eines Risikoverdachts verzichtet, mithin die Kontrolle durch wissenschaftliche Erkenntnis von Ursachen und Wirkungen vollkommen abschneidet oder durch Scheinbegründungen ersetzt, wäre es ehrlicher, von politischer Planung anstatt von Risikovorsorge zu sprechen und deutlich zu machen, dass Ziel der Gesetzgebung ist, Ängsten in der Bevölkerung Rechnung zu tragen und in Übereinstimmung mit weit verbreiteten Präferenzen dem Eindringen der Gentechnik in Landwirtschaft und Nahrungsproduktion durch die Gentechnik einen Riegel vorzuschieben.[15] Dass solche Planung das *hidden curriculum* vieler Gentechnikregulierungen ist, zeigt sich etwa an der Entschlossenheit, mit der Österreich das Ziel einer „gentechnikfreien Landwirtschaft" verfolgt – und dabei die Durchbrechung europäischen Rechts in Kauf nimmt. Auch die Regelungen zur „Koexistenz" enthalten Planungselemente, insofern sie die Unterscheidbarkeit und Unabhängigkeit unterschiedlicher landwirtschaftlicher Produktionssysteme garantieren sollen. Übergänge von der Risikovorsorge zur Gesellschaftsplanung liegen schließlich auch vor, wenn über den klassischen Rechtsgüterschutz hinaus unerwünschte soziale oder kulturelle Folgen als relevante Schadensdimension eingeführt werden, etwa indem man die Nutzung von GVP an Bedingungen der „Sozialverträglichkeit" bindet. So müssen nach § 63 des österreichischen Gentechnikgesetzes von 1994 gentechnisch veränderte Erzeugnisse wegen „sozialer Unverträglichkeit" ausgeschlossen werden, wenn „anzunehmen ist, dass solche Erzeugnisse zu einer nicht ausgleichbaren Belastung der Gesellschaft oder gesellschaftlicher Gruppen führen könnten, und wenn diese Belastung für die Gesellschaft aus volkswirtschaftlichen, sozialen oder sittlichen Gründen nicht annehmbar erscheint".[16]

---

[14] Bundesverfassungsgericht, Beschluss vom 28.2.2002, abgedruckt in: Die öffentliche Verwaltung, 55, (2002): 521; die Formel „ins Blaue hinein" spielt auf Ossenbühl (1986) an, der eindringlich davor gewarnt hat, aus dem Vorsorgeprinzip ein uferloses Mandat der Behörden für Vorsorge ins Blaue hinein abzuleiten. Diese Kritik hat Bestand für die Rechtsanwendung, sie greift aber nicht gegenüber der Gesetzgebung.
In einem Urteil vom 03.07.2002 unterstreicht das Bundesverwaltungsgericht ebenfalls die Befugnis des Gesetzgebers, „unter Abwägung widerstreitender Interessen die Rechtsgrundlagen für Grundrechtseingriffe zu schaffen, mit denen Risiken vermindert werden sollen, für die, sei es aufgrund neuer Verdachtsmomente, sei es aufgrund eines gesellschaftlichen Wandels oder einer veränderten Wahrnehmung in der Bevölkerung – Regelungen gefordert werden." Bundesverwaltungsgericht, Entscheidungen 116: 347-358 (353).

[15] Vgl. dazu van den Daele (1999)

[16] Zweifel an der Verfassungsmäßigkeit dieser Vorschrift bei Waldhäusl (1995). Nach § 10 des norwegischen Gentechnikgesetzes von 1993 ist bei der Entscheidung, ob GVP freigesetzt werden dürfen, der Frage „erhebliche Bedeutung" zuzumessen, ob ein „Nutzen für die Gemeinschaft und ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung" zu erwarten ist. Die dänische Regierung hat sich festgelegt, die Verankerung ethischer Kriterien in der europäischen und internationalen Gentechnikregulierung anzustreben. Dazu gehört auch

Forts. s. nächste Seite.

Ob es in liberalen Verfassungsstaaten zulässig wäre, die Einführung neuer Technik politischer Zielplanung zu unterwerfen, kann dahinstehen. Es ist wenig wahrscheinlich, dass Regierungen etwa im Namen ökologischer, sozialer und ökonomischer Nachhaltigkeit versuchen werden, die Entscheidung darüber, welche Technik in der Gesellschaft genutzt werden darf, an sich zu ziehen. Das politische Ziel einer „Landbauwende" wird gegebenenfalls durch die Förderung alternativer Produktionsformen, also durch die Erweiterung von Technikoptionen, verfolgt. Dagegen werden nirgendwo herkömmliche Landbautechniken allein deshalb verboten, weil sie den Zielvorstellungen der Landbauwende nicht genügen. Auch Einschränkungen der Nutzung von GVP in der Landwirtschaft werden nicht mit politischer Planung begründet; vielmehr bleibt für sie Risikovorsorge das zentrale Argument.

Regulierung im Bezugsrahmen der Risikovorsorge passt sicher besser in die gegenwärtige politische Landschaft als Regulierung im Rahmen einer Gesellschaftsplanung. Es dürfte leichter sein, das Verbot einer Technik mit dem Argument zu verteidigen, dass dies zum Schutz anerkannter Rechtsgüter *geboten* sei, als mit dem Argument, dass dies (mit Mehrheit) so *gewollt* sei. Darüber hinaus dürfte die Konzentration auf den Bezugsrahmen der Risikovorsorge sich daraus erklären, dass die Nationalstaaten Spielräume für politische Planung durch internationale Handelsabkommen aus der Hand gegeben haben. Nach den Regeln der WTO (und erst recht im europäischen Binnenmarkt) wäre eine Regulierung, die darauf abzielt, die Nahrungsmittel eines Landes „gentechnikfrei" zu halten, Protektionismus und ebenso wenig zulässig wie eine Regulierung, die japanische Computer oder amerikanische Autos ausschließt. Nur bei Bezug auf „protection" (Rechtsgüterschutz) können Regulierungen, die eine Technik verbieten oder einschränken, dem Verdikt des „protectionism" entgehen.[17]

Allerdings ist es auch im europäischen Kontext inzwischen schwierig geworden, GVP unter Berufung auf Risikovorsorge zu blockieren, wenn es eigentlich nur darum geht, dass man die Technik politisch nicht will – weil die Bevölkerung ihr ablehnend gegenüber steht, oder weil sie dem bevorzugten Leitbild von Landwirtschaft widerspricht. Die Mitteilung der Europäischen Kommission zur Anwendung des Vorsorgeprinzips vom 02.02.2000 (Europäische Kommission 2000), die revidierte Freisetzungsrichtlinie (2001/18 EU) und nicht zuletzt die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs haben das Vorsorgeprinzip aus den lufti-

[16] (Forts.) die Prüfung, ob Vor- und Nachteile gerecht in der Gesellschaft verteilt sind: "Genetic engineering must be used in such a manner that it does not conflict with our efforts to create a society where benefits and burdens are distributed equitably. This consideration applies both within the individual society as well as with regard to fostering sustainable development in relation to other countries, including developing countries, and in relation to future generations" (The Danish Ministry of Trade and Industry 2000: 11).

[17] Vgl. etwa Art. 2 (2) des Übereinkommens über die Anwendung gesundheitspolizeilicher und pflanzenschutzrechtlicher Maßnahmen von 1994 (SPS-Übereinkommen): "Members shall ensure that any sanitary or photosanitary measure is applied only to the extent necessary to protect human, animal or plant life or health, is based on scientific principles and is not maintained without sufficient evidence ...." Nach Art. 5 (7) dürfen vorübergehend vorläufige Maßnahmen ergriffen werden „in cases where relevant scientific evidence ist insufficient". Unter den Regeln der WTO mag sich durch politische Planung (der Flächennutzung) der Anbau von GVP in der Landwirtschaft begrenzen lassen, nicht dagegen die Vermarktung von Produkten aus und mit GVP.

gen Höhen eines ad hoc einsetzbaren politischen bargaining chips auf die Erde eines an systematische Regeln gebundenen Rechtsprinzips zurückgeholt.[18]

Das Vorsorgeprinzip erlaubt zwar einschränkende Eingriffe bei Ungewissheit über die Risiken, aber nur dann, wenn deren Möglichkeit belegt wird: *„only if the risks, although the reality and extent thereof has not been ‚fully' demonstrated by conclusive scientific evidence, appears nevertheless adequately backed up by the scientific data available"* (Nr. 157). Rein hypothetische Risiken oder bloße Vermutungen, die nicht belegt werden können, rechtfertigen keine vorsorglichen Verbote (Nr. 156). Daher genügt auch nicht der Verweis auf Ängste oder Befürchtungen in der Bevölkerung. Risikowahrnehmung ist kein Ersatz für Risikoprüfung; nicht Besorgnis schlechthin, sondern nur begründete Besorgnis (Besorgnispotenzial) ist eine Grundlage für Vorsorgemaßnahmen.

Die Behörden haben bei der Annahme eines Besorgnispotenzials einen Beurteilungsspielraum. Sie können sich auch auf in der Wissenschaft umstrittene Belege stützen. In jedem Fall aber müssen sie wissenschaftliche Beratung nutzen, die den Prinzipien von *„excellence, independence and transparency"* genügt (Nr. 183). Dies ist eine zwingende Verfahrensgarantie, die gewährleisten soll, dass Vorsorge auf „wissenschaftlicher Objektivität" beruht und nicht zu willkürlichen Maßnahmen führt *„which cannot in any case be rendered legitimate by the precautionary principle"* (Nr. 175). Damit dürfte ausgeschlossen sein, dass eine Regierung in Begründungsnot die zuständigen wissenschaftlichen Ausschüsse beiseite schiebt und sich auf ein Gutachten des Öko-Instituts stützt, um das Besorgnispotenzial zu begründen.

Zurückgewiesen hat der EuGH auch eine vollständige Umkehr der Beweislast. Null-Risiko kann unter dem Vorsorgeprinzip nicht verlangt werden *„since it is not possible to prove scientifically that there is no current and future risk"* (Nr. 158). Das Gericht weist daraufhin, dass die Forderung nach Null-Risiko widersinnig ist, wenn das Gesetz vorsieht, dem Vorsorgeprinzip durch eine strenge Zulassungsprüfung Rechnung zu tragen. In der Tat steht bei Null-Risiko schon ohne Prüfung von Anfang an fest, dass die fragliche Technik in jedem Fall vorsorglich zu verbieten ist.

Schließlich muss das Vorsorgeprinzip konsistent angewandt werden und darf nicht dazu dienen, gezielt eine bestimmte Technik zu diskriminieren. Danach verbieten sich vorsorgliche Verbote von GVP wegen Risiken, die bei konventionell gezüchteten Pflanzen ebenso auftreten, dort aber als vertretbar hingenommen werden. Ebenso dürfte danach ausgeschlossen sein, dass bei der Bewertung, ob mögliche schädliche Auswirkungen von GVP auf die Umwelt hinnehmbar sind, Nachhaltigkeitsziele oder Standards des Ökolandbaus als Referenzsystem gewählt werden[19] – jedenfalls solange, wie nicht die konventionellen Praktiken ebenfalls an diesen Zielen und Standards gemessen werden.

---

[18] Die folgenden kursiv gedruckten Zitate sind aus dem Urteil des Europäischen Gerichtshofs, Erste Instanz vom 11.09.2002 Case T-70/99 Alpharma vs. European Council (Ziffern sind Randnummern).

[19] Vgl. dazu Levidow/Carr/Wield (2000):196.

Im Ergebnis ist mit dieser Rechtsentwicklung das Vorsorgeprinzip in erheblichem Maße entpolitisiert worden.[20] Von Rechts wegen kann das Prinzip nicht dazu genutzt werden, Ängste und Präferenzen in der Bevölkerung begründungslos in Technikverbote zu übersetzen.[21] Der Gesetzgeber kann im Rahmen seines politischen Ermessens die Verwendung von Antibiotikaresistenzen als Marker in GVP ohne konkrete Prüfung als unvertretbares Risiko ausschließen, er kann sie auch verbieten, weil die Bevölkerung besorgt ist oder öffentlicher Protest droht (vor allem dann, wenn alternative Markierungstechniken verfügbar sind). Die Regelung des Art. 4 (2) der Richtlinie 2001/18, nach der solche Resistenzen nur noch bis Ende 2004 bzw. 2008 verwendet werden dürfen, ist Ausdruck solcher Wertungen. Eine Behörde, die Maßnahmen zum vorsorglichen Gesundheitsschutz erlässt, hat dagegen kein gleichermaßen freies politisches Mandat. Sie muss die Schadenseignung prüfen und kann ein negatives Ergebnis dieser Prüfung nicht durch politische Bewertung ersetzen. Daher bietet das Vorsorgeprinzip auch keinen Hebel, bei der Regulierung den Rekurs auf die etablierte Wissenschaft durch die „Demokratisierung" von Expertise zu umgehen.[22] Schließlich erlaubt es auch nicht, bei der Bewertung der Risiken von GVP dem Vergleich mit den in der Gesellschaft akzeptierten konventionellen Landwirtschaftspraktiken auszuweichen und stattdessen den ökologischen Landbau oder Ideale von „Nachhaltigkeit" zum Maßstab zu machen.[23]

Offiziell gehen Rat und Kommission davon aus, dass mit der Umsetzung der Freisetzungsrichtlinie 2001/18 und mit den sie flankierenden Regelungen (zu gentechnisch veränderten Lebens- und Futtermitteln, zur Kennzeichnungspflicht, zur Rückverfolgbarkeit, zur Überwachung nach Markteinführung, zur Koexistenz von gentechnischer und nicht gentechnischer Landwirtschaft) das seit 1998 faktisch bestehende Moratorium für die Zulassung von GVP gegenstandslos wird. Ob allerdings die Blockade der Grünen Gentechnik in Europa tatsächlich beendet wird, bleibt abzuwarten. In einer Einschätzung aus dem Bundesgesundheitsministerium vom Jahr 2000 wird auch für die Zeit nach der Umsetzung der neuen Freisetzungsrichtlinie nicht mit einem Durchbruch der Grünen Gentechnik gerechnet. Die komplizierten Neuregelungen böten viele Möglichkeiten, eine Zulassung durch Filibustern zu verhindern. Zugleich wird auf die fehlende Akzeptanz der Verbraucher und den anhaltenden Widerstand der Umweltverbände verwiesen, die mit der Begründung, dass viele Forde-

[20] Diese Entpolitisierung mag man, soweit sie durch die Mitteilung der Europäischen Kommission (2000) vorgenommen wurde, als Konzession an das internationale Regime der WTO/GATT-Regeln deuten können (vgl. Appel 2003: 175); für die Auslegung des Vorsorgeprinzips durch den Europäischen Gerichtshof kann man das sicher nicht behaupten.

[21] Genau daran misst etwa Hervey (2001) die Legitimität der Gentechnikregulierung.

[22] Anderer Ansicht ist offenbar Christoforou (2003): 210, der den Behörden auch in Bezug auf die Aussagekraft der verfügbaren wissenschaftlichen Daten und bei der Frage, ob es Schadensmöglichkeiten gibt und welcher Art sie sind, ein politisches Ermessen zuschreibt, das neben und gegebenenfalls an die Stelle der wissenschaftlichen Bewertung treten kann. „Risk managers, instead of trying to patronize consumers with positivist views on science, should take into account their legitimate concerns and the public's perception of risk." (208).

[23] Nach der Richtlinie 2001/18 müssen bei der Zulassungsprüfung von GVP die möglichen ökonomischen und sozialen Folgen außer Betracht bleiben: Die Kommission wird lediglich aufgefordert, solche Folgen zu beobachten und dazu Bericht zu erstatten (Erwägungsgrund 62).

rungen nicht erfüllt seien, an ihrer Ablehnung festhielten.[24] Auch die Mehrheit des Bundestages stehe zumindest implizit hinter einem Verbot der Grünen Gentechnik. Der SPD-Teil der Regierung und das Wirtschaftsministerium bilden nach dieser Einschätzung eine der letzten Bastionen, die sich in Europa noch zur Grünen Gentechnik bekennen.

Grundsätzlich wird man damit rechnen müssen, dass diejenigen europäischen Regierungen, die einen Ausstieg aus der Grünen Gentechnik anstreben, wie bisher versuchen werden, die Zulassung von GVP unter Berufung auf das Vorsorgeprinzip zu blockieren – wegen offener Fragen, fehlender Daten, Ungewissheiten über langfristige Folgen etc. Sie werden dabei von den Umweltverbänden unterstützt werden, die mit medienwirksamen Aktionen – etwa dem „Abernten" von GVP-Feldern in weißen Kampfuniformen – Misstrauen in die Regulierung säen und in der Öffentlichkeit eine Risikowahrnehmung wach halten, die GVP mit gefährlichen Giften assoziiert. Ob die Saatgut- und Nahrungsmittelindustrie unter diesen Bedingungen wieder in nennenswertem Umfang Anträge auf Freisetzung und Nutzung von GVP stellen wird oder ihren Ausstieg aus dieser Technik fortsetzen wird, ist offen. Die Umsetzung der Richtlinie 2001/18 in das deutsche Gentechnikrecht hat die Hürden für die Zulassung von GVP jedenfalls deutlich erhöht – und wird deshalb von den interessierten Kreisen auch als „Gentechnikverhinderungsgesetz" apostrophiert. Hinzu kommt, dass bislang nicht geklärt ist, ob für wirtschaftliche Nachteile gehaftet werden muss, die durch die Auskreuzung von Genen auf benachbarte, nicht gentechnisch bewirtschaftete Flächen des konventionellen oder ökologischen Landbaus entstehen können.[25]

4 Symbolische Politik

Unterstellt man einmal, es gelänge tatsächlich, die Einführung von GVP und ihrer Produkte in Europa weiter zu blockieren, was wäre eigentlich politisch damit erreicht? Die Blockade würde belegen, dass es möglich ist, den Automatismus technischer Innovationen (zumindest regional) zu durchbrechen und aus einer neuen Technik auszusteigen, wenn in der Gesellschaft Widerstand gegen sie mobilisiert wird. Die Kritiker der Gentechnik hätten über die Protagonisten gesiegt und ein Beispiel dafür geliefert, dass man das liberale Innovationsregime kippen und Regierungen und Industrien auch jenseits der etablierten Zulassungskontrollen zwingen kann, aus neuer Technik auszusteigen, wenn man entsprechenden Widerstand in der Gesellschaft mobilisiert. Das Beispiel mag man schon für sich genommen als Errungenschaft hoch veranschlagen. Aber was wäre der politische Gewinn in der Sache, gemessen an den inhaltlichen Zielen, denen die Blockade der GVP dienen soll? Hätte man etwas erreicht für die Verbesserung des Umwelt- und Gesundheitsschutzes? Oder für die Herstellung des Primats der Politik gegenüber technischer Dynamik? In beiderlei Hinsicht

[24] Greenpeace und die Umweltverbände hätten erreicht, dass die Grüne Gentechnik keine Zukunft in Europa hat, und sähen keinen Grund, Kompromisse einzugehen.

[25] Auskreuzungen sind unvermeidbar und in der Landwirtschaft an der Tagesordnung. Eine Hafung würde also an Schadensereignissen ansetzen, die mit Sicherheit eintreten. Solche Ereignisse aber gelten im Allgemeinen nicht als ein „Risiko", für das Versicherungsschutz angeboten werden kann. Für einige Mitgliedsstaaten ist das Fehlen einer Haftungsregelung, die dem potenziellen Schädiger die Beweislast auferlegen und eine Fondslösung zur Absicherung möglicher Ersatzansprüche umfassen soll, ein Grund, die Fortsetzung des Moratoriums zu fordern (siehe Hermann/Tappeser 2004: 20 ff.).

sind die Effekte fraglich – und im Vergleich zu den erkennbaren Problemen jedenfalls trivial. Die Blockade der GVP ist eher symbolische Politik.

Mit dem Ausstieg aus der Nutzung von GVP wird lediglich das Restrisiko ausgeschlossen, das darin besteht, dass es schädliche Auswirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit geben könnte, die man bisher weder empirisch erkennen noch theoretisch antizipieren kann und die deshalb durch die Maschen aller etablierten vorsorglichen Risikokontrollen fallen. Es wird verhindert, dass Gentechnik in die konventionelle intensive Landwirtschaft Einzug hält. Damit wehrt man ein Gefährdungspotenzial ab, von dem niemand weiß, ob es das überhaupt gibt. An den sehr realen, erkennbaren Umweltproblemen, die diese Landwirtschaft aufwirft – von der Verdichtung, Versalzung und Erosion der Böden, über die Eutrophierung der Gewässer bis hin zum Verlust von Biodiversität in der Fläche durch die Konzentration auf wenige Hochleistungssorten – wird dadurch kein Jota geändert. Vor diesem Hintergrund kann der Kampf, den Parteien, Regierungen, Behörden und Akteure der Zivilgesellschaft seit mehr als einem Jahrzehnt um die Blockade von GVP geführt haben, nur als „politische Kraftverschwendung" bezeichnet werden.

Es wäre sicher auch übertrieben, die erfolgreiche Blockade der GVP als Beleg dafür in Anspruch zu nehmen, dass der Primat der Politik gegenüber der Technik wieder hergestellt werden kann. Abgesehen davon, dass diese Blockade nur für wenige Länder gilt und – wie die Verbreitung von gentechnisch veränderten Futtermitteln in Europa zeigt – allenfalls für den Anbau, aber nicht für den Import von GVP-Produkten funktioniert, ist die Grüne Gentechnik nur ein Randphänomen der Technikentwicklung. Die technische Revolution der Gegenwart spielt sich im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien ab, mit dramatischen Auswirkungen auf die Lebens- und Arbeitsverhältnisse der Menschen. Und hier zeigt sich, dass die Politik der Technikdynamik, die in liberal-kapitalistischen Gesellschaften entfesselt wird, hinterherläuft, ohne die Chance und den Willen, ihr entgegenzusteuern.

Schließlich sollte man sich darüber im Klaren sein, dass die Blockade der GVP eine Politik auf Abruf ist. Sie legitimiert sich im Wesentlichen damit, dass die Bevölkerung GVP-Produkte mehrheitlich ablehnt. Diese Ablehnung ist jedoch eine in Befragungen erhobene Meinungsäußerung. Ob sie sich im tatsächlichen Verhalten niederschlagen würde, also GVP-Produkte boykottiert würden, falls sie im Supermarktregal auftauchen, bleibt offen. Eher ist zu erwarten, dass die Ablehnungsfront zusammenbricht, sobald es GVP und daraus abgeleitete Produkte gibt, die nicht nur dem Landwirt und der verarbeitenden Industrie Vorteile versprechen, sondern für den Umweltschutz und den Konsumenten sichtbar von Nutzen sind. Auch gegen die Nutzung gentechnisch veränderter Mikroorganismen wurde lange Zeit mit unbekannten Gefährdungspotenzialen argumentiert und Misstrauen in die Integrität der Regulierung geschürt. Nichts davon war mehr Thema, nachdem die ersten gentechnisch erzeugten Medikamente die Klinik erreicht hatten. Für die Grüne Gentechnik ist – überzeugende Produkte vorausgesetzt – eine ähnliche Entwicklung zu erwarten.

Literatur

Appel, I. (2003): Präventionsstrategie im europäischen Chemikalienrecht und Welthandelsrecht. In: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 167–75.

Beck, U. (1986): Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main.

Burgess, A. (2003): Cellular Phones, Public Fears, and a Culture of Precaution. Cambridge, UK.

Christoforou, Th. (2003): The Precautionary Principle and Democratising Expertise: a European Legal Perspective. In: Science and Public Policy, Volume 30, (3), June 2003, 205 – 213.

Daele van den, W. (1999): Von rechtlicher Risikovorsorge zu politischer Planung. Begründungen für Innovationskontrollen in einer partizipativen Technikfolgenabschätzung zu gentechnisch erzeugten herbizidresistenten Pflanzen. In: A. Bora (Hrsg.): Rechtliches Risikomanagement: Form, Funktion und Leistungsfähigkeit des Rechts in der Risikogesellschaft. 259 – 291, Berlin.

Daele van den, W.; A. Pühler; H. Sukopp; A. Bora; R. Döbert; S. Neubert; V. Siewert (1996): Grüne Gentechnik im Widerstreit. Modell einer partizipativen Technikfolgenabschätzung. Weinheim.

Danish Ministry of Trade and Industry (2000): The Danish Government Statement on Ethics and Genetic Engineering. Copenhagen.

European Council (2000): Resolution on the Precautionary Principle. Presidency Conclusions Nice European Council Meeting 7, 8 and 9 December 2000. Brussels.

Europäische Kommission (2000): Mitteilung der Kommission zur Anwendung des Vorsorgeprinzips. Brüssel, den 02.02.2000 (KOM 2000) 1 endgültig.

Feldhaus, G. (1998): Bundesimmissionsschutzrecht. Entscheidungssammlung Band 3. Heidelberg.

Hermann, A.; Tappeser, B. (2004): Entwurf des Dritten Gesetzes zur Änderung des GenTG vom 16.01.2004. Bewertung der Änderungen im GenTG unter besonderer Berücksichtigung der Koexistenz in der Landwirtschaft. Gutachten des Ökoinstituts vom Februar 2004. Abrufbar unter www.oeko.de.

Hervey, T. K. (2001): Regulation of Genetically Modified Products in a Multi-Level System of Governance: Science or Citizens? In: Review of European Community and International Environmental Law (RECIEL), volume 10 (3), 321–333.

Jonas, H. (1979): Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt am Main.

Levidow, L.; Carr, S.; Wield, D. (2000): Genetically Modified Crops in the European Union: Regulatory Conflicts as Precautionary Opportunities. In: Journal of Risk Research 3 (3), 2000, 261–270.

Ossenbühl, F. (1986): Vorsorge als Rechtsprinzip im Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz. In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 5 (3), 161 – 171.

O'Riordan, T.; Cameron, J. (eds.) (1994): Interpreting the Precautionary Principle. London.

O'Riordan, T.; Jordan, A. (1995): The Precautionary Principle in Contemporary Environmental Politics. In: Environmental Values, 4, 191 –212.

Raffensperger, C.; Tickner, J. (eds.) (1999): Protecting Health and the Environment. Implementing the Precautionary Principle. Washington.

Risikokommission (2003): Abschlussbericht der ad hoc-Kommission "Neuordnung der Verfahren und Strukturen der Risikobewertung und Standardsetzung im gesundheitlichen Umweltschutz der Bundesrepublik Deutschland" Juni 2003. Bundesamt für Strahlenschutz.

Slovic, P. (2000): The Perception of Risk. London.

Tait, J.; Levidow, L. (1992): Proactive and Reactive Approaches to Regulation: The Case of Biotechnology. In: Futures, (April), 219-231.

United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) (1992): Environmentally Sound Management of Biotechnology. Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development: 136 – 146. Rio de Janeiro.

Waldhäusl, M. (1995): Soziale Unverträglichkeit – rechtlicher Rahmen und Anknüpfungspunkte in der österreichischen Rechtsordnung. In: Torgersen, H.; Seifert, F. (Hrsg.): Die Sozialverträglichkeitsprüfung von gentechnischen Produkten zwischen Anspruch und Umsetzbarkeit. Studie für das Bundesministerium. Wien, appendix.

Wynne, B. (1992): Uncertainty and Environmental Learning: Reconceiving Science and Policy in the Preventive Paradigm. In: Global Environmental Change, *2*, 111 – 127.

Helmut Karl

Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung

Gliederung

1 Einführung
2 Rationale Risikopolitik als Grundlage für Vorsorge durch Raumplanung
3 Regionalisierte und föderalistische Entscheidungsstrukturen
4 Raumordnungspolitische Präventionsaufgaben

1 Einführung

Hinter Umwelt- und Technikrisiken verbergen sich unterschiedliche Zusammenhänge, die zweckmäßig wie folgt differenziert werden können: Bei Technikrisiken werden neben Human- und Realkapital natürliche Ressourcen, Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten sowie Luft, Boden und Wasser geschädigt, wenn sich das Risiko realisiert. Der Schaden wird dabei durch plötzlich oder schleichend eintretende Ereignisse in technischen Systemen wie Produktions-, Energieversorgungs- und Verkehrseinrichtungen ausgelöst. Demgegenüber beruhen Umweltrisiken auf Prozessen in der natürlichen Umwelt, die ebenfalls zu Schäden beim Human-, Real- und Naturkapital führen. Zu ihnen zählen etwa Stürme, Hochwasser, Erdrutsche und Lawinen. In allen Fällen beschreibt der Begriff Risiko die Erwartungsunsicherheit, die einerseits von der Eintrittswahrscheinlichkeit (bzw. deren statistischer Verteilung) des Schadens und andererseits von dessen Höhe beeinflusst wird. Die Höhe des Schadens ergibt sich dabei aus der Differenz des Einkommens oder des Vermögens im Schaden- und Nichtschadenzustand. Dabei muss ein breit angelegter Einkommens- und Vermögensbegriff zugrunde gelegt werden, der auch immaterielle Werte berücksichtigt.

Umwelt- und Technikrisiken sind wie andere Erscheinungsformen von Erwartungsunsicherheit allgegenwärtig. Sie können zwar beeinflusst, aber nicht gänzlich abgeschafft werden. Die Einflussnahme beruht zum einen auf Vorsorge, zum anderen auf der Bereitschaft von Menschen, risikoreiche Aktivitäten zu wagen. Unabhängig davon, ob wie im Fall von Technikrisiken der Schaden primär anthropogen bedingt ist („man-made“) oder wie bei bestimmten Umweltrisiken davon unabhängig („nature-made“) sein kann, verbindet sich mit beiden Fällen aus sozialwissenschaftlicher Sicht immer ein spezifisches Abwägungs- und Bewertungsproblem, wenn das Risiko in irgendeiner Form beeinflussbar ist: Welchen Wert hat Überschwemmungsvorsorge in Gestalt von Deichen, lohnt es sich, aus Regionen mit spezifischen „natürlichen“ Risiken wie etwa Los Angeles fortzuziehen? Soll die Produktion eines Gutes auch dann aufgenommen werden, wenn selbst durch Vorsorge ein möglicher Umweltschaden nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann?

2 Rationale Risikopolitik als Grundlage für Vorsorge durch Raumplanung

Individuell rationaler Umgang ist durch das Abwägen von alternativen Risiko-Chancen-Bündeln bzw. bei weitgehend unbekannten Risiken durch die Abschätzung des Wertes zusätzlichen Wissens gekennzeichnet. Dies sollte auch für die Raumplanung gelten. Dabei sollten alle Risiken und Chancen und nicht nur umweltrelevante Faktoren berücksichtigt werden; eine Verkürzung der Bewertung auf ausschließlich ökologische Momente berücksichtigt nicht, dass es in der Regel weitere Dimensionen von Nutzen und Kosten gibt. Zudem ist zu bedenken, dass sowohl der natürlichen Umwelt als auch den Tier- und Pflanzenarten Werte eingeräumt werden können, aber die Anerkennung und Durchsetzung kann nur durch die Menschen geschehen. Insofern ist deren Bewertung allein ausschlaggebend für die Erfassung und Bewertung der Größen, die in die Kalkulation von Risiken und Chancen von Technik bzw. Vor- und Nachteile von Vorsorge einfließen.

In Folge dieses Abwägungsprozesses werden einerseits Risiken im individuell gewünschten Umfang akzeptiert und im Zuge von Vorsorge- und Versicherungsmaßnahmen beeinflusst. Ob die individuell gewünschten und als sinnvoll eingeschätzten Versicherungs- und Vorsorgemaßnahmen auch realisiert werden können, ist allerdings nicht zuletzt eine Frage, ob die dazu notwendigen finanziellen Mittel vorhanden sind. Hier haben Finanzmarktinnovationen in den letzten zehn Jahren dazu geführt, dass Liquiditätsprobleme insbesondere bei Großschäden besser beherrschbar werden. Zudem können Transferzahlungen Vorsorgemaßnahmen unterstützen.

Solange sich mögliche Vorteile und Schäden sowie die Kosten der Produktions- und Vorsorgeaktivitäten auf ein Wirtschaftssubjekt A konzentrieren, führt dies nicht zu einem gesellschaftlichen Ordnungsproblem. Im wohlverstandenen Eigeninteresse wird der Entscheider den möglichen Schaden beachten und entsprechend seiner Vorstellungen Vorsorge ergreifen. Ist hingegen das Risiko eine Folge von Konsum- und Produktionsaktivitäten des A, das aber ausschließlich von B getragen wird, kommt es zu mehr oder weniger einschneidenden Eingriffen in dessen private Sphäre, wenn sich das Risiko realisiert. Die im Interesse eines rationalen Umgangs mit Risiken gewünschte Abwägung zwischen Risiko und Chance wird erreicht, wenn eine Schadenersatzpflicht existiert. Schadenersatz initiiert Vorsorge und ist im Sinne einer Abwägung von Risiko und Chance vor allem dann leistungsfähig, wenn die Akteure in der Lage sind, die Risiken einzuschätzen, die Schäden monetär kompensierbar sind und schließlich der Kausalitätsnachweis einfach ist.

Viele in der Raumordnung betrachtete Risiken weisen diese Eigenschaften nicht auf. Komplexe Risiken und solche, die sich innerhalb großer zeitlicher Abstände realisieren können, werden oft nicht ausreichend wahrgenommen. Zudem sind Schäden nicht völlig monetarisierbar, weil Schutzgüter der Raumordnung wie Biodiversifität sowie Tier- und Pflanzenarten selten ausschließlich in Geldgrößen bewertet werden können. In diesen Fällen muss geprüft werden, ob Vorsorgeanreize über Schadenersatz überhaupt sinnvoll gesetzt werden können. Gegebenenfalls muss Haftung differenziert und/oder durch andere Maßnahmen (z.B. Vorsorgeauflagen) ergänzt werden, keinesfalls erscheint es jedoch sinnvoll zu sein, auf eine Haftung zu verzichten, zumal die Erfahrungen im Zuge der Havarie des Tankers Exxon Valdez zeigen, dass die ökonomische Bewertung von Umweltschäden als Grundlage für Schadenersatz in den letzten Jahren rapide Fortschritte gemacht hat.

Noch aus einem anderen Grund ergibt sich bei Umwelt- und Technikrisiken gesellschaftlicher Abstimmungsbedarf. Erstrecken sich diese auf Gruppen, handelt es sich in vielen Fällen um so genannte kollektive Risiken. Bei individuellen Risiken treten die möglichen Schadensereignisse unabhängig voneinander auf. So ist beispielsweise die Erkrankung der Person A unabhängig von der Erkrankung einer Person B, wenn die Krankheit nicht zwischen Menschen übertragen wird. Realisieren sich hingegen kollektive Risiken, werden alle Mitglieder eines Kollektivs simultan geschädigt, weil die Schadenswahrscheinlichkeiten perfekt miteinander korrelieren. Dies ist etwa bei sich schnell ausbreitenden Viruserkrankungen der Fall und auch bestimmte Technik- oder Naturrisiken wie Explosion oder Sturm sind zumindest bezogen auf die davon betroffene Gruppe kollektive Risiken. Mit Kollektivrisiken geht stets eine spezifisch räumliche Dimension einher, da die räumliche Ausdehnung der von ihnen betroffenen Gruppen unterschiedlich groß ausfällt. Sie können sich auf einzelne Stadtteile bis hin zu Erdteilen und die gesamte Welt erstrecken. Bei ihnen ist Vorsorge ein öffentliches Gut, da alle im Kollektiv als potenzielle Opfer davon profitieren. Da von den Vorteilen dieser öffentlichen Güter kein Wirtschaftssubjekt in der betreffenden Gebietskörperschaft ausgeschlossen wird, leistet niemand in Höhe seiner wirklichen Zahlungsbereitschaft einen Beitrag zur Deckung der Vorsorgekosten. Aufgrund von Freifahrerverhalten ist nicht damit zu rechnen, dass das Gut öffentliche Sicherheit ausreichend bereitgestellt werden kann. Folglich muss kollektiv über das in der Gemeinschaft erwünschte Sicherheitsniveau entschieden werden.

Kollektiventscheidungen werden im politischen Raum getroffen. Sie stehen vor dem Problem, dass bei fehlender Einstimmigkeit die Minorität mehr oder weniger starken Nutzeneinbußen unterliegt. Deshalb könnte im Sinne eines vertragstheoretischen Ansatzes gefordert werden, dass die Akteure einen Konsens darüber erzielen, welche Eigenschaften von Risiken zur Anwendung der Haftung bzw. zu Verboten oder Erlaubnissen unter dem Vorbehalt zusätzlicher Sicherheitsauflagen führen sollen. In gleicher Weise müsste über den erwünschten Grad öffentlicher Sicherheit entschieden werden. Da aber die Risikoeinstellungen der Individuen subjektiv unterschiedlich ausfallen, kann die Forderung nach faktischem Konsens auf eine gesellschaftliche Selbstblockade hinauslaufen, wenn sich die Akteure nicht verständigen können. Ist ein faktischer Konsens nicht zu erwarten oder aufgrund seiner Verhandlungskosten zu teuer, kann schließlich noch ein Verfahrenskonsens die Entscheidungen legitimieren. Individuen können sich auf ein Verfahren verständigen, wenn es fair ist, d.h. im Verlauf des Verfahrens Risiken und Chancen abgewogen und nicht einseitig Gruppeninteressen berücksichtigt werden. Als ein solches Verfahren kann auch die Raumordnung und Landesplanung interpretiert werden. Wenn über risikoreiche Aktivitäten im Rahmen von Verfahren der Raumordnung und Landesplanung entschieden wird, bietet dies nicht nur eine Kommunikationsmöglichkeit, sondern es kann auch zusätzliches Wissen über konkrete Risiken und konkrete Chancen genutzt werden, das bei der ex ante-Entscheidung über Grundsätze der Risikoordnungspolitik noch nicht existierte.

3 Regionalisierte und föderalistische Entscheidungsstrukturen

Weder in Hinblick auf die Sach- noch in Bezug auf die Verfahrensentscheidungen kann ausgeschlossen werden, dass ein Konsens nicht realisiert wird. Dies ist insbesondere dann denkbar, wenn unverhandelbare Positionen deklariert werden (z.B. „Ausstieg aus...“) und unabhängig von Gruppeninteressen die subjektiven Risikoeinstellungen und Bewertungen zwischen den Individuen zu stark divergieren. Entscheidet man sich in dieser Situation dafür, Sach- und Verfahrensentscheidungen auf der Basis einfacher oder qualifizierter Mehrheiten zu treffen, fällt dies aus liberaler Sicht leichter, wenn sich Individuen durch Abwanderung Majoritätsentscheidungen in einer Gebietskörperschaft entziehen können. Abwanderung ist möglich, wenn der Schaden geographisch beschränkt ist. Bei einem lokalen oder regionalen Kollektivrisiko besteht die Möglichkeit, von der Gebietskörperschaft A zur Gebietskörperschaft B zu wechseln. Mobilität lässt sich dabei als eine „Abstimmung mit den Füßen“ interpretieren. Dabei wählen die Akteure die Gebietskörperschaft, deren Produktion kollektiver Sicherheit den persönlichen Präferenzen am nächsten kommt. Dies führt tendenziell dazu, dass sich die Wertvorstellungen in den verschiedenen Gebietskörperschaften homogenisieren, der Anteil überstimmter Individuen abnimmt und Selbstblockaden vermieden werden.

Überträgt man den Grundsatz, dass das Risiko der Chance folgen soll, von Individuen auf Gruppen bzw. auf Regionen, sind auch auf regionaler Ebene Risiken und Chancen nicht zu entkoppeln, weil ansonsten Vorsorgeanreize entfallen. Wenn Raum A Risiken auf Raum B überträgt und mögliche Schäden nicht zu ersetzen hat, wird seine Vorsorge zu gering ausfallen, da A Vorsorgekosten trägt, von der Schadenreduktion jedoch B profitiert. Folglich sind nur rationale Entscheidungen zu erwarten, wenn entweder eine Schadenersatzpflicht besteht und/oder die Räume A und B gemeinsam Risiken und Chancen abwägen. Ansonsten sind ineffiziente Lösungen zu erwarten, da die möglichen Schäden und Chancen der Teilräume ausgeblendet werden. Mit der regionalisierten und föderalistisch differenzierten Kompetenzallokation verbinden sich Effizienzvorteile, da Kosten und Nutzen von Vorsorge oder risikoreichen Aktivitäten stets im Zusammenhang beurteilt werden. Dafür sorgt der räumliche Zuschnitt der Verantwortung der Entscheidungsträger, der sicherstellen muss, dass diejenigen entscheiden, in deren geographischem Lebensraum sich Risiko und Chance realisieren.

Mit dezentralen und regionalisierten Entscheidungskompetenzen verbinden sich somit zwei Anreizsysteme: Zum einen kommt es zu einer Abstimmung mit den Füßen, denn mobile Faktoren können Gebietskörperschaften wechseln. Dabei dürfte schon die Drohung mit Abwanderung disziplinierend auf die politischen Akteure wirken. Zum anderen erhöht die Möglichkeit der Abwahl politischen Druck innerhalb einer Gebietskörperschaft. Ob dieser Wettbewerbsprozess die Individuen besser stellt, weil sie ihre Risiko- und Chance-Präferenzen verwirklichen können, hängt allerdings von einer Reihe von Voraussetzungen ab:

- Die Grenzen der kooperierenden Gebietskörperschaften müssen der räumlichen Ausdehnung des Schadens bzw. der Vorteile der Prävention entsprechen. Dies stellt eine rationale Abwägung von lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Risiko-Chance-Bündeln in Aussicht. Grenzüberschreitende Ausbreitungseffekte erfordern die Kooperation der davon betroffenen Gebietskörperschaften.

- Der Schaden muss geographisch begrenzt diffundieren, weil nur dann räumliche Ausweichmöglichkeiten existieren. Dies bedeutet, dass etwa über Vorsorge gegenüber globalen Klimarisiken auch global entschieden werden muss, andere Probleme können auf nationaler, regionaler oder lokaler Ebene gelöst werden.
- Abwanderung und Vorsorge sind nicht nur präferenz-, sondern auch einkommens- und vermögensabhängig. Darüber hinaus sind eine Reihe weiterer Faktoren für Immobilität verantwortlich. Deshalb sichern möglicherweise erst Transferzahlungen eine Mindestmobilität. Ebenso können Transferzahlungen in allen Gebietskörperschaften einen Grad an Mindestsicherheit festschreiben, der politisch gewünscht und definiert wird („Gleichwertigkeit der Lebensbedingungen"). Dabei sind allerdings zwei Tatbestände näher zu klären: Zum einen sind die „berechtigten" Sicherheitsansprüche der Bürger in den betreffenden Gebietskörperschaften zu definieren. Dazu gehört beispielsweise die Klärung der Frage, ob Grundstückseigentümer in hochwassergefährdeten Gebieten für ihre Schäden oder Vorsorgemaßnahmen stets kompensiert werden sollen. Dies ist letztlich eine normativ politische Entscheidung. Andererseits ist aber aus ökonomischer Sicht zu raten, dass die ausgleichs- und verteilungsorientierten öffentlichen Maßnahmen zur Unterstützung der Bürger in den betreffenden Gebietskörperschaften nicht kontraproduktiv wirken. Dies ist etwa dann der Fall, wenn sie mangelnde Vorsorge in den Gebietskörperschaften induzieren. Vor diesem Hintergrund ist es statt der (bedingungslosen) Schadenkompensation sinnvoller, z.B. Vorsorgeinvestitionen finanziell zu fördern oder Schadenkompensation vom Grad der Vorsorge abhängig zu machen. Auch könnten Vorsorgemaßnahmen der Gebietskörperschaften ebenso wie Katastrophenhilfe zumindest teilweise über Gebühren – gemäß dem Äquivalenzprinzip zwischen Leistung und finanzieller Gegenleistung – finanziert werden. Insofern geht es darum, das als legitim betrachtete Ausgleichs- und Verteilungsanliegen sowohl zu begrenzen als auch konstruktiv aufzugreifen und dafür zu sorgen, dass die Verwirklichung dieser Ziele nicht den erwarteten Schaden erhöht.

Sollen somit Anreize zur Prävention und Anreize zur Reduktion von potenziellen Gefahren gesetzt werden, kann zumindest dann, wenn bestimmte Risiken akzeptiert werden, nicht auf Haftungsanreize verzichtet werden. Diese müssen sowohl individuell als auch gegenüber Gruppen oder Gebietskörperschaften wirksam werden.

4 Raumordnungspolitische Präventionsaufgaben

Aufgabe der Raumordnung ist es einerseits, regionalisierte Präventions- und Sicherheitsstrategien zu unterstützen, indem sie mit dazu beiträgt, die hier geschilderten notwendigen Voraussetzungen für eine räumliche Kopplung von Risiken und Chancen zu schaffen. Andererseits soll sie ergänzend zum Haftungsprinzip Rahmenbedingungen für die Raumnutzer entwickeln, Umwelt- und Technikrisiken bei ihren Aktivitäten ausreichend zu reflektieren. Lässt man die hier skizzierten ökonomischen Überlegungen Revue passieren, sind an die Raumordnung eine Reihe von „Forderungen" zu stellen, die darauf hinauslaufen, dass ihren Aktivitäten

- die umfassende Abwägung von Nutzen und Kosten bzw. Chancen und Risiken,

- der Versuch der Zurechnung von Verantwortung für die Schadenprävention auf der Basis der Abgrenzung des Kreises der Nutznießer von Chancen sowie öffentlicher Sicherheit,
- eine regionalisierte, d.h. die räumliche Ausbreitung von Chancen und Risiken berücksichtigende Konzeption,
- der Grundsatz fiskalischer Äquivalenz, nach dem die Nutznießer von öffentlicher Sicherheit auch äquivalent zu ihrer Finanzierung (z.B. über Gebühren) herangezogen werden,

zugrunde liegen. Vorsorge durch Raumordnung und -planung kann dabei

- Flächennutzungsmöglichkeiten regulieren, um stationäre Risikoquellen zu kontrollieren und die Wahrscheinlichkeit zu vermindern, dass sich Schäden räumlich ausbreiten,
- inkompatible Flächennutzungen durch spezifische Zonierung separieren, um externe Effekte sowie unerwünschte Synergien zu vermeiden und um mit Hilfe von Flächennutzungsauflagen die Höhe des potenziellen Schadens und dessen Eintrittswahrscheinlichkeit zu vermindern,
- die Standortwahl von Infrastruktureinrichtungen steuern und einerseits Schutzeinrichtungen bedarfsgerecht platzieren sowie andererseits Infrastrukturanlagen oder Trassenführungen von Verkehrslinien, die selbst Risiken bergen, von den Schutzgütern fernhalten,
- im Interesse von Katastrophenschutz und Hilfsmaßnahmen räumlichen Zugang zu den Regionen sichern, in denen sich ein Risiko realisiert,
- Vorrang- und Schutzzonen ausweisen, um den erwarteten Schaden bei bestimmten Umwelt- und Technikrisiken zu reduzieren (z.B. Retentionsräume) und um Sicherheit insbesondere für das Naturkapital zu schaffen,
- entlang natürlicher „Bänder“ (etwa Hochwasser, vergiftetes Wasser, Lawinen) dafür sorgen, dass raumwirksame Effekte von Veränderungen an diesen Bändern (etwa Eindeichungen, Abholzungen an Berghängen) berücksichtigt werden, damit die Wahrscheinlichkeit, dass sich Risiken über diese Bänder ausbreiten, sinkt, indem Risikoquellen nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen in der Nähe der Bänder errichtet werden dürfen, Schutzgüter nicht oder nur mit Einschränkungen im Risikobereich dieser Bänder ihren Standort wählen.

Zusammenfassend basiert Raumplanung somit auf rationalen Risikoabwägungen und sie wird insbesondere die räumliche Dimension von Risiken und Chancen bzw. Infrastruktureinrichtungen der Prävention berücksichtigen. In diesem Kontext kann die Raumplanung zudem ihre spezifisch räumlich orientierten Instrumente im Interesse von Prävention und Schadensbegrenzung einsetzen.

Jürgen Pohl

Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt: ökonomische versus ökologische Sicht

Wenn wir von Risiken sprechen, so verbergen sich oftmals unterschiedliche Vorstellungsinhalte hinter diesem Begriff. Zumindest zwei Risikobegriffe müssen wir im Bereich der Raumplanung unterscheiden. Es existiert zum einen eine Idee vom Risiko, die fragt, wie realistisch denn eine Gefahr ist. Hier wird mathematisch bzw. wahrscheinlichkeitsstatistisch gedacht, aufgrund vorangegangener Erfahrungen oder Annahmen wird berechnet, mit welcher Häufigkeit bzw. wann durchschnittlich an einem bestimmten Ort ein Schaden verursachendes Ereignis dieser oder jener Art zu erwarten ist. Obwohl dies eine rein statistische Größe ist, gibt es so doch immer wieder den Irrtum, die drohende Gefahr damit vermeintlich zu verobjektivieren. Dies ist allerdings seinerseits riskant, denn in gewissem Sinn fallen berechnete Eintrittswahrscheinlichkeit und reales Eintreffen nur zufällig zusammen, Eintrittswahrscheinlchkeiten haben mit den realen Ereignissen nichts zu tun.

Selbstverständlich ist dieser Risikobegriff für Versicherungszwecke, bei denen mit dem Gesetz der großen Zahl gearbeitet wird (z. B. Wahrscheinlichkeit eines Flugzeugabsturzes je 100 000 Flüge), äußerst nützlich, und auch für die Behandlung (anderer) technischer Anlagen ist er sinnvoll (zum Beispiel zur Berechnung der Festigkeit eines Staudammes). Oft aber fehlt die notwendig große Zahl an Erfahrungswerten, häufig geht es um Neuanlagen und – damit eng zusammenhängend – um die Kombination unterschiedlicher Elemente bzw. Risikofaktoren, die unbekannte Synergieeffekte hervorbringen können. Selbst in Fällen ausreichender Datenlage können säkulare Veränderungen Risikoberechnungen sogar selbst zum Risiko werden lassen, zum Beispiel die Berechnung von so genannten Jahrhunderthochwassern, die auf den Aufzeichnungen der vergangenen Jahrhunderte beruht, aber z. B. nicht den Klimawandel einkalkuliert bzw. einkalkulieren kann.

Zu ergänzen ist, dass diese Vorstellung von Risiko nicht in jedem Fall mathematisch berechnet worden sein muss. Es kann sich auch um eine subjektive, rein gefühlsmäßige Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit handeln, welche die Grundlage für das Handeln darstellt.

Zum anderen wird Risiko als Folge einer Entscheidung begriffen. Niklas Luhmann hat sich intensiv damit auseinander gesetzt, nicht Gefahr und Sicherheit als Gegensatzpaar anzusehen, sondern die (unbeeinflussbare, gegebene) Gefahr von dem auf Entscheidungen (sowie Nichtentscheidungen) beruhenden Risiko zu unterscheiden. Insofern die Raumplanung staatliches Handeln ist, vermeidet sie bestimmte Risiken und produziert andere (die sie aber womöglich nicht sieht).

Dieser Vorstellung von Risiko als Folge einer Entscheidung kommt der bekannte humanistische Psychologe und Konstruktivist Paul Watzlawick bezüglich der Risiken des Lebens in seinem Bestseller „Anleitung zum Unglücklichsein“ ziemlich nahe: „Wieviel Gefahr soll man

in Kauf nehmen? Vernünftigerweise ein Minimum oder am besten gar keine. Berufsboxen oder Drachensegeln erscheint auch den Waghalsigeren unter uns als zu riskant. Autofahren? Überlegen Sie sich nur, wie viele Menschen täglich bei Verkehrsunfällen umkommen oder zu Krüppeln werden. Aber auch zu Fuß gehen schließt viele Gefahrenmomente ein, die sich dem forschenden Blick der Vernunft bald enthüllen. Taschendiebe, Auspuffgase, einstürzende Häuser, Feuergefechte zwischen Bankräubern und Polizei, weißglühende Bruchstücke amerikanischer oder sowjetischer Raumsonden – die Liste ist endlos, und nur ein Narr wird sich diesen Gefahren bedenkenlos aussetzen. Da bleibt man besser daheim. Aber auch dort ist die Sicherheit nur relativ. Treppen, die Tücken des Badezimmers, die Glätte des Fußbodens oder die Falten des Teppichs, oder ganz einfach Messer, Gabel, Scher' und Licht, von Gas, Heißwasser und Elektrizität ganz zu schweigen. Die einzig vernünftige Schlußfolgerung scheint darin zu bestehen, morgens lieber gar nicht erst aufzustehen. Aber welchen Schutz bietet das Bett schon gegen Erdbeben? Und was, wenn das dauernde Liegen zum Wundliegen (Dekubitus) führt?" (Watzlawick 1995: 53 f.).

Ohne Zweifel ist das Leben also riskant, und das Risiko ist im Leben mehr oder weniger unvermeidbar, wenn es überhaupt lebenswert genannt werden soll. „Life is risky" oder – wie man heute öfter hört – "no risk, no fun". Unterschwellig ist damit auch noch die Gefahr als nicht beeinflussbare Art des Risikos bestimmt.

Zweifellos trifft die Argumentationslinie des mikroökonomischen „rational choice"-Ansatzes zwei zentrale Aspekte des Lebens, dass nämlich (1) Risiken dort entstehen, wo auch Chancen warten, und (2) Risiken viel mit Entscheidungen von Subjekten zu tun haben. Während Helmut Karl die damit verbundenen Implikationen betont und aus dem mikroökonomischen Paradigma heraus sich dem Umgang mit dem Risiko zuwendet, sollen in diesen Ausführungen hier mehr Facetten aufscheinen, die m. E. von dieser Position nicht oder zu gering gewertet werden. Die Charakterisierung als „ökonomisch" versus „ökologisch" reicht nicht hin, besser oder ergänzend zu „ökologisch" wäre vielleicht zu formulieren: „ganzheitlich", „umfassend", auch: „praxisnah" sowie „nicht handlungsorientiert".

Die Ausgangsfrage des Arbeitskreises, in dem die Risikothematik behandelt wurde (Karl; Pohl 2003), war von der Frage geprägt, wie man vielleicht weniger mit dem „Holzhammer" der rechtlichen Instrumente (Gesetzen, Verordnungen, Satzungen usw.) sowie den teuren – und zunehmend nicht mehr finanzierbaren – Investitionen der öffentlichen Hand Risikovorsorge betreiben kann, sondern wie man dafür sorgen kann, dass durch vorausschauendes Agieren erst gar nicht hohe Risiken entstehen. Insbesondere stand die Frage im Mittelpunkt, inwieweit Risiken „privatisierbar" sind. Dabei ging es weniger um grundsätzlich verschiedene Positionen als um die Frage, wie weit man die Grenzlinie des Risikos in Richtung private Verantwortlichkeit verschieben kann.

Die Kernpunkte, bei denen ich etwas andere Akzente als Helmut Karl setze, sind in acht Thesen zusammengefasst.

These 1:

Risiken in Technik und Umwelt sind zunächst einmal keine besonderen Risiken, sondern Teil des Umstandes, dass Handeln stets unter Unsicherheit über die Zukunft erfolgt. Die kritische Grenze für die Bestimmung für ein Eingreifen der Raumordnung ist die Festlegung, unter welchen Bedingungen das Risiko auf „den Staat" – und speziell auf die Raumordnung – übergehen soll. Risiken im Bereich der Raumplanung sind m. E. in der Regel nicht privatisierbar.

Risiken beruhen zweifellos auf Entscheidungen, aber es ist offen, ab welchem Punkt potenziell Betroffene dafür die Verantwortung übernehmen können und sollen. Tiefschneefahrer, Bergsteiger, Flugzeugnutzer oder Motorradfahrer gehen offensichtlich "sehenden Auges" ein gewisses Risiko ein. Aber auch andere vermeintliche Gefahren beruhen auf Entscheidungen: Wer ein Haus im Rheintal baut, darf nicht wirklich überrascht sein, wenn eines Tages das Wasser in seinen Keller eindringt. Wer an der amerikanischen Südostküste ein Haus kauft, müsste eigentlich wissen, dass ein Hurrikan sein Dach abdecken könnte. Wer am Fuße eines Vulkans Land bebaut, weiß, dass er mit dem Risiko eines Vulkanausbruchs lebt.

Sind also Risiken hinzunehmen, solange nur der Nutznießer auch das Risiko trägt bzw. die Gesellschaft sich – in welcher Form auch immer – darauf verständigt, ein bestimmtes Risiko einzugehen? Oder gibt es hier ein strukturelles Problem, vielleicht sogar so etwas wie „absolute" Werte – wie etwa das Risiko eines irreversiblen Prozesses – , die jenseits individuellen Risikokalküls und utilitaristischer und oder demokratischer Entscheidung liegen?

Ein Beispiel für die Problematik stellt die Besiedlungsgeschichte Islands dar: Als die Wikinger sich dort im ausgehenden Mittelalter ansiedelten, haben sie den Wald für Bauholz sowie zur Gewinnung von Holzkohle bis auf nicht erwähenswerte Reste vernichtet (Einarsson 1994: 273). Ein Ergebnis war, dass sie energiemäßig für viele Jahre in hohem Maße vom aus Amerika angeschwemmten Treibholz abhängig waren, in Mooshütten hausen mussten und mit die geringste Lebenserwartung hatten. Auf die nächsten Generationen nahmen sie damals keine Rücksicht. Hätte da nicht ein "Nachhaltigkeitsdiktator" angesichts dieses ökologischen Wahnsinns eingreifen sollen, die Unvernunft bremsen und ein bisschen mehr Frieren durchsetzen müssen, damit auch spätere Generationen Holz ernten könnten? Der Liberalist sagt: Die Gesellschaft hatte sich – mehr oder weniger demokratisch – zum Raubbau entschlossen, dann kann man nichts daran kritisieren. Dass die Demokratie des Marktes die relativ beste Lösung liefert, hat allerdings eine verborgene Teleologie und einen versteckten Optimismus zur Grundlage: Die Idee von der sinnvoll lenkenden, unsichtbaren Hand des Marktes unterstellt, dass Gott in säkularisierter Form in unserer Welt ist und letztlich unsere Schritte zum Guten hin lenkt.

Die Thematik ist nach wie vor aktuell: Man kann diesen Entscheidungsprozess natürlich genauso gut auf die Brandrodung betreibenden Jungbauern auf Madagaskar oder im Benin beziehen, die dem afrikanischen Urwald den Garaus machen, – oder auf uns alle als Autofahrer und CO_2-Produzenten. Diese Thematik ist auch das tägliche Brot der Raumplanung: § 2 des ROG fordert eine nachhaltige Raumentwicklung. Auf der einen Seite sind die sozialen

und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum zu erfüllen, aber dies doch in einer Art und Weise, dass die natürlichen Lebensgrundlagen geschützt werden und die langfristigen Gestaltungsmöglichkeiten offen bleiben. Diese Aufgabe gleicht der Quadratur des Kreises.

Mit dem utilitaristischen Entscheidungsmodell, sofern es nur demokratisch konzipiert ist, könnte man sich mangels Alternativen dennoch durchaus anfreunden, gäbe es da nicht das Problem, dass de facto die Risiken zumeist eben nicht den Chancen folgen:

These 2:

Die Risiken der Raumordnung sind komplex und realisieren sich (zeitlich und räumlich) in der Regel so fern vom „verursachenden" Akteur, dass der Grundsatz des "rational choice"-Denkens: „Die Risiken sollen den Chancen folgen" nicht realisierbar ist. Die Risiken, mit denen es die Raumplanung zu tun hat, stellen sich in der Regel für die Betroffenen (Menschen, Sachgüter und natürliche Umwelt) nicht als negative Ergebnisse eines (persönlichen) Wagnisses dar, sondern als (externe) Gefahr.

Risiken sind unproblematisch, solange Chancen und Risiken tatsächlich gekoppelt sind. Zum Beispiel kann man sich entscheiden, ein Eigenheim in der Flussniederung zu errichten und damit Gefahr zu laufen, ab und an nasse Füße zu bekommen, oder man kann sich entscheiden, seinen Traum wegen höherer Baupreise in höheren – also hochwassersicheren – Lagen auf die lange Bank zu schieben und in der Etagenwohnung zu bleiben. Der Mensch kann den fruchtbaren Boden am Abhang des Merapi-Vulkans auf Java nutzen, bewirtschaften und satt werden, aber er geht dabei das Risiko ein, vielleicht den fast jährlich vorkommenden Eruptionen zum Opfer zu fallen. Er kann diese Todeszone meiden, geht aber dann vielleicht das Risiko ein, zu verhungern.

Der Fall, bei dem Risiken und Chancen wirklich verknüpft sind, ist aber im Aufgabenfeld der Raumplanung äußerst selten. Selbst im Fall des Bauherrn, der sich von der schönen Rheinlage blenden lässt und ein Haus vom Makler vermittelt bekommt, der ihm das Hochwasserrisiko aber verschweigt, kann nur bedingt von einer Risikoentscheidung gesprochen werden. Das rational choice-Paradigma geht stets davon aus, dass Transaktionen wie diese einmalige Tauschakte von Marktteilnehmern sind, die vollkommene Marktübersicht haben, aber nicht in soziale und kulturelle Beziehungen eingebettet sind. Offensichtlich lebt aber ein Makler gerade davon, dass er gespeichertes Wissen als einen Informationsvorsprung zu seinem Vorteil einsetzt. Noch mehr aber als der Hauskäufer am Rhein ist der Bauer am Merapi oder im Benin ein sozialer Akteur, also eingebettet in ein Wertsystem und in ein Kommunikationsnetz, und weniger ein Teilnehmer am Marktgeschehen.

Risiken und Chancen im Bereich der Raumplanung sind in der Regel entkoppelt, räumlich, noch mehr aber zeitlich: Die Isländer im ausgehenden Mittelalter nahmen für ihre Enkel das Risiko in Kauf, in absehbarer Zeit kein Bau- und Brennmaterial mehr zu haben, solange sie nur Holzkohle für ihre Schmieden hatten. Der Jungbauer im Benin nimmt gern das Risiko

einer Versteppung in Kauf, wenn er nur für die nächsten Jahre die hungrigen Kinder satt bekommt. Und umgekehrt gilt dasselbe: Wer heute unter Versalzung im Indusdelta leidet, kann wenig dafür, dass vor Jahrzehnten allzu gut gewässert wurde. Wer auf einem offiziellen Campingplatz in Spanien Urlaub macht, weiß nichts von der Gefahr durch Torrenten.

These 3:

Ein Grundproblem der Raumordnung im Umgang mit Risiken ist, nicht klar zwischen Gefahr und Risiko trennen zu können. Während technische Risiken grundsätzlich denjenigen zugerechnet werden können, die die Technik nutzen, und somit Schadensersatzpflicht grundsätzlich möglich ist, sind Risiken im Bereich der Raumordnung, insbesondere Naturgefahren im eigentlichen Sinne, niemandem zurechenbar.

Wer eine Chemiefabrik betreibt, bei der Chlor austreten kann, weiß, was er tut, und wird seine Anlage versichern, um gegen Schadensersatzansprüche gefeit zu sein. Wer ein Auto in Verkehr bringt, hat grundsätzlich eine Mitschuld im Falle eines Unfalls, es sei denn, das Gegenteil wäre klar erwiesen. Auch er sichert sich über eine Haftpflichtversicherung ab. Wer Tiefschnee fährt, weiß, dass er ein Risiko eingeht, dass er oder ein anderer ein Schneebrett auslöst, das ihn begraben kann. Was aber, wenn derselbe Skifahrer in seinem Urlaubsquartier eingeschneit wird und die Niederschlagsmenge so groß ist, dass sie sein Quartier unter sich begräbt? Was, wenn ein Erdbeben das Haus zum Einsturz bringt? In diesen Fällen gibt es offensichtlich niemand, der da ein Risiko eingegangen ist – es sei denn der Geschädigte dadurch, dass er sich an diese Stelle begeben hat.

Es gibt Fälle, in denen die Raumplanung i.w.S. sicher tangiert ist: Wenn im Neubaugebiet am Steilabfall der Schwäbischen Alb das Haus plötzlich Risse bekommt und zu wandern anfängt oder wenn irgendwo im Ruhrgebiet die Garage im Boden versinkt versinkt, dann kann man vermuten, dass es vielleicht einen Verantwortlichen gibt, auch wenn es im Einzelfall durchaus schwierig sein mag, diese Verantwortung zu rekonstruieren.

Im Bereich der Raumordnung sind Risiken in der Regel aber nicht klar einem Risikoverursacher zuschreibbar. Zumindest sind nicht apriori Regeln angebbar, nach denen im Schadensfall zu verfahren ist. Gerade im Bereich der Raumplanung gibt es aber zweierlei Arten von Risiken: echte Risiken, die ich mehr oder weniger bewusst eingehe, und Naturgefahren, die über mich kommen, ohne dass ich irgendetwas dazu tue. Zum Beispiel ein Hurrikan, ein Erdbeben oder eben Risiken, die andere, zum Beispiel frühere Generationen eingegangen sind, die aber die heutigen ausbaden müssen.

Offensichtlich ist aber, dass bei bestimmten Naturrisiken die Handlungsoptionen des Menschen relativ gering sind: Die von einer Flutwelle (Tsunami) infolge eines Erdbebens auf der anderen Seite des Pazifik Betroffenen können wenig gegen dieses Extremereignis unternehmen. Extreme Naturereignisse brechen also relativ unerwartet über die Menschen herein und es ist ein Gebot der Nächstenliebe (oder liegt im Interesse des sozialen Friedens oder

einer anderen normativen Grundlage), ihnen in der Stunde der Not und darüber hinaus beizustehen.

> ***These 4:***
> *Risiken im Bereich der Raumordnung sind komplexe, kontingente Situationen, die spezifischer Handhabung bedürfen.*

Man kann auf einer gesellschaftspolitischen Ebene sehr gut darüber diskutieren, ob wir die Risiken der Atomenergie, der Genzüchtung oder des Klonens eingehen möchten oder nicht. Wolfgang van den Daele (1993 und in diesem Band) beschäftigt sich auf dieser Ebene intensiv mit der Risikofrage. Hier ist die konkrete Manifestation im Raum von untergeordneter Bedeutung. Auch wenn es am Ende ein ganz konkretes Feld ist, auf dem genmanipulierter Mais ausgebracht wird, so ist das Risiko hier doch in der gesellschaftspolitischen Grundsatzfrage sowie innerhalb des rechtlichen Systems abstrakt aufgehoben.

Von dieser Art sind allerdings nicht die Risiken, mit denen es die Raumplanung zu tun hat. Diese sind vielmehr immer konkrete Fälle, idiographische Situationen und kontingente Entscheidungslogiken, hier helfen ökonomisch-rationale, abstrakte Prinzipien nur selten weiter: Vorschläge wie die, man solle Flächennutzungen so platzieren, dass eine Störquelle kontrolliert werden kann, oder für den Katastrophenschutz Trassen zu sichern, um den Zugang im Katastrophenfall sicherzustellen etc. (Karl 2003), sind zwar durchaus sinnvoll, doch – frei nach Schiller – „hart im Raum stoßen sich die Sachen". In der konkreten Entscheidungssituation helfen solche Maximen wenig, weil die Standortentscheidung ja nicht für eine „tabula rasa" gefällt wird, sondern in eine vorstrukturierte Situation hinein. Dies gilt nicht nur für die Raumstruktur im materiellen Sinn, sondern auch für die Risikokommunikation: Hier gibt es bestimmte Machtverhältnisse, historische Besitzstände und vieles andere mehr, was zum – ohnehin nur im Idealfall quantifizierbaren – Hazardrisiko hinzukommt.

Wie sieht eine ökonomisch rationale Lösung für Risiken aus? Im Allgemeinen gibt es zwei Verfahrenswege in der Entscheidungstheorie: die analytische Strategie und die strategische Strategie (Morone; Woodhouse 1993: 234 ff.). Die analytische Vorgehensweise erfordert, alle Alternativen durchzuspielen und dann diejenige auszuwählen, die das geringste Risiko trägt oder den größten Nutzen stiftet. Dies erfordert vollständige Informationen, Kausalmodelle zur Analyse der Konsequenzen, ein Prioritätenmodell, viel Zeit und Geld und ist für einmalige Standortentscheidungen viel zu aufwändig. Raumordnungsverfahren simulieren zwar ein solches Vorgehen, realiter sind sie aber lediglich verbale Abwägungsvorgänge und eher eine Aufgabe der Rhetorik als eine echte Kosten-Nutzen-Analyse.

Da die Ressourcen für eine umfassende ex ante-Analyse in der Regel nicht ausreichend zur Verfügung stehen, wählt man das strategische Vorgehen, das man grob als "Versuch-und-Irrtum-Modell" bezeichnen kann. Die Entscheider reagieren darin auf Rückmeldungen von negativen Effekten und korrigieren ihre Entscheidung (immer wieder). Voraussetzung für die Anwendung dieses strategischen Vorgehens ist zum einen, dass es ein Feedback über die negativen Effekte einer Entscheidung gibt, und zweitens, dass die Schäden zunächst relativ

gering bzw. reparabel sind. Beide Bedingungen sind im Bereich der Raumplanung einigermaßen gegeben, dennoch ist die Anwendung des Prinzips problematisch: Das Trial-and-error-Prinzip ist mag eine vernünftige Vorgehensweise für mehr oder weniger raumlose oder ubiquitäre Risiken sein, greift aber bei raumgebundenen, das heißt kontingenten Situationen nicht: Ein Hochwasser an der Elbe ist ein anderes als ein Hochwasser an der Lenne, Hochwasser im Rheingau anders als Hochwasser im Mittelrheintal, und selbst ein Hochwasser in Köln ist 1995 ein anderes als 1993. M.a.W.: Die Abwägung der Risiken und Chancen einer konkreten Standortentscheidung oder der Durchführung einer Schutzmaßnahme hängt von der jeweiligen individuellen Situation ab, so dass die Entscheidungslage eine andere ist als im Fall der Risiken, die sich aus der Anwendung des technischen Fortschritts, wie etwa der Atomenergiegewinung, der Genmanipulation oder der Verwendung fossiler Brennstoffe, ergeben.

These 5:

Risiken im Bereich der Raumordnung betreffen häufig nicht monetär bewertbare „Schäden". Hinter den betroffenen „Sachgütern" stehen keine (verletzten bzw. betroffenen) einklagbaren Verfügungsrechte von Eigentümern. Gerade wenn eine Möglichkeit gegeben ist, dass Schäden zu irreversiblen Veränderungen führen, ist auf „demokratische" Lösungen zu verzichten, die oftmals nur zu Verlagerungen (Externalisierungen) führen.

Die mikroökonomische Herangehensweise geht von zwei Prämissen aus: Es gibt jemanden, der trifft diese oder jene Entscheidung, welche ein bestimmtes Risiko beinhaltet. Ausserdem gibt es jemanden, der geschädigt wird und in seinen Eigentumsrechten verletzt wird. Wenn der Risikoproduzent und der (potenziell) Geschädigte zusammenfallen, dann geht das Risiko ansonsten niemanden etwas an. Es wurde aber bereits darauf hingewiesen, dass sich diese Kopplung im Bereich der Akteure selten herstellen lässt, doch ist dies noch nicht das entscheidende Problem. Gerade im Bereich der Raumplanung ist nämlich oft gar niemand zu finden, dessen Eigentumsrechte verletzt werden. Die Schäden – oder zumindest Teile davon – werden ausgelagert, ohne dass heute schon jemand einen Schaden davonträgt. Sie werden aus dem ökonomischen System hinausbefördert, in die Natur entsorgt, sie werden externalisiert.

Die Natur aber ist keine natürliche oder juristische Person, die Klage gegen einen Risikoemittenten erheben könnte. Sie fällt zunächst einmal durch ein Raster, das davon ausgeht, es gebe stets ein (materielles oder psychisches) Gut, das jemandem gehört und der hierfür unter Umständen Schadensersatzansprüche geltend machen kann. Ökonomisch-rationale Lösungen kaprizieren sich auf die Auseinandersetzung von potenziellen Risikoträgern und potenziellen Betroffenen. Die Natur oder die Zukunft sitzen aber nicht mit am Tisch, und wenn, dann nur, sofern sich jemand findet, der ihre Angelegenheiten zu den seinen macht. Auch das Verbandsklagerecht löst das Problem nicht wirklich.

Welche Auswege gibt es, wenn weder die klassische Risikoverlagerung auf die öffentliche Hand fortführbar ist noch eine Marktlösung angemessen ist? Aufgrund der Rahmenbe-

dingungen plädiere ich für eine zurückhaltende Rolle der Raumplanung in der Risikoprävention. Meine Plädoyer zielt auf einen Perspektivenwechsel: Nicht das Risiko ist in den Mittelpunkt zu stellen, sondern die mögliche Betroffenheit, der „impact". Die Raumplanung, die sich dem Risikomanagement verschreibt, sollte sich dabei an den Konzepten der Verwundbarkeit (vulnerability) und Nachhaltigkeit (sustainability) ausrichten (UNDRO 1982).

These 6:

Aufgrund der Komplexität und des zeitlichen und räumlichen Auseinanderfallens (= Entkopplung) von Chancen und Risiken muss in Zukunft weniger auf die Risikominderung als auf die Verwundbarkeit geachtet werden, denn nicht jedes Risiko kann die öffentliche Hand tragen. Nur Risiken, die auf hohe Vulnerabilität treffen, sind Aufgabe der Raumordnung. Vulnerabilität kann sich dabei sowohl auf Individuen und Gruppen als auch auf soziale sowie ökologische Systeme beziehen.

Unsere arbeitsteilige Gesellschaft ist durch Störungen in hohem Maße verwundbar, auch wenn sie große Ressourcen zur Behebung möglicher Schäden besitzt. In Zeiten stetiger Wohlstandsmehrung konnten Risiken durchaus von den unmittelbar Tangierten auf die öffentlichen Hände ausgelagert werden. Dies war sogar funktional, da auf diese Weise die Gesamtregulation harmonisch weitergeführt werden konnte. Ähnlich wie im Falle der Absicherung im Krankheitsfall oder im sozialen Wohnungsbau förderte es das Wachstum, Risiken von Techniken (beispielsweise die Haftungsbegrenzung bei Atomkraftwerken) oder der Natur (beispielsweise bei der Lawinenverbauung oder dem Hochwasserschutz) bei der öffentlichen Hand zu konzentrieren.

Diese für fordistische Regulationsregime typische Verantwortungsverlagerung auf den Staat erweist sich angesichts zunehmender Kosten auf der einen Seite und sinkender Einnahmen des Staates auf der anderen Seite als immer weniger machbar. Überdies zeigt sich aufgrund der in der Regel langen Risikogeschichte (welche die Zuordnung von Kausalitäten erschwert), aufgrund der immer klarer werdenden ökologischen Interdependenzen, aufgrund der immer größeren Reichweiten von Risiken, dass sowohl die staatliche Haftung immer riskanter wie auch die Koppelung von Chancennutzern und Risikobetroffenen immer illusorischer werden (Beck 1986). Diese Unübersichtlichkeit zwingt dazu, sich zum einen auf Notfallhilfe und zum anderen auf „weiträumige" Prävention zu konzentrieren.

These 7:

Vulnerabilität besteht aus den Komponenten Exposition, Risikobewältigungsfähigkeit (coping capacities) und Entwicklungspotenzial. Raumplanung kann nur die Exposition, kaum aber coping capacities und Potenzial beeinflussen.

Wenn die Zielgröße für die Raumplanung nicht mehr eine wohlfahrtsstaatliche „Rundumsorglos"-Versicherung darstellt, sondern – in Anwendung des Subsidiaritätsprinzips – nur dort eingreift, wo es besonders notwendig ist, dann erfordert dies ein Umdenken in der Risikovorsorge. Dann geht es nicht mehr so sehr um Eintrittswahrscheinlichkeit, Schadenspotenzial und Kosten von (baulichen) Schutzmaßnahmen, sondern darum, die individuelle Prävention zu stärken sowie im Schadensfall die Bedürftigsten, die sich nicht durch eigene Ressourcen helfen können, effizient zu unterstützen.

Auch dies ist ein wohlfeiles Prinzip, das aber durchaus seine Tücken hat. Wer ist zum Beispiel hilfsbedürftig? Nehmen wir zur Veranschaulichung das Hochwasser: Hat der Bewohner der Bonner Rheinaustraße, der gewiss weiß, dass das nächste Hochwasser kommt, Anspruch darauf, dass ihm Stege gebaut werden oder seine Getränkekästen mit dem Boot der Feuerwehr angeliefert werden (Pfeil 2000)? Soll man Soldaten Deiche – wie an der Oder – verteidigen lassen, weil dahinter noch ein paar starrköpfige Bewohner sich weigern, ihre Heimstatt zu verlassen? Welche Unterstützung verdienen diejenigen, die ihr Anwesen nach der Elbflut genau an derselben Stelle wieder errichten?

Diese Entscheidungssituationen können durchaus komplexer Natur sein. Betrachten wir hierzu die „high risk area" von Kalifornien. Die Waldbrände in Kalifornien haben im Herbst 2003 fast den Staatshaushalt ins Wanken gebracht. Kein Zweifel besteht daran, dass die Not in Kalifornien groß war, aber man darf nicht vergessen, dass eine zentrale Ursache für die Waldbrände die seit fast hundert Jahren geltende „zero tolerance policy" gegenüber Buschfeuern ist. Das Fehlen der ökologisch natürlichen Buschfeuer am Boden ermöglicht erst die verheerenden Großfeuer. Ebenso weiß man seit hundert Jahren mit Sicherheit, dass San Francisco erdbebengefährdet ist. Allerdings hat sich die Einwohnerzahl seither ungefähr verfünfzigfacht und man muss den Immigranten wohl eine hohe Risikofreudigkeit bescheinigen. Nach Mike Davis' berühmtem Werk („The ecology of fear") ist die ganze Besiedlung und Nutzungsstruktur Kaliforniens aufgrund einer falschen Risikoeinschätzung (hinsichtlich Erdbeben, Trockenheit, Stürmen, Hangrutschungen und anderen Massenbewegungen) eine ökologische Risikogroßtat ersten Ranges. Welchen Anspruch haben also die risikofreudigen Kalifornier im Falle des „big bangs"?

Die Risikobewältigungsfähigkeit von Betroffenen ist vielleicht eine Funktion der volkswirtschaftlichen Entwicklung und der administrativen Fähigkeiten eines Systems. Entwicklungspotenzial und Verarbeitungskapazitäten der Kalifornier sollten uns gestatten, dass wir uns über das von ihnen eingegangene Risiko keine allzu großen Sorgen machen. Diese beiden Facetten der Verwundbarkeit liegen im Bereich der Wirtschaft und der Politik, sie sind nicht Teil der Planung.

Die Raumplanung kann lediglich auf die Risikoexposition hinweisen: Sie kann auf das ökologische Risiko bestimmter Investitionsentscheidungen aufmerksam machen und darauf hinwirken, dass der Investor im Fall der Risikorealisierung die Folgen – einschließlich der ökologisch negativen Effekte – trägt. Durch Versicherungen, Rücklagen, Grundrechte usw. müssen die Folgen von Explosionen, Auenverbauungen, Bergsenken, Murgängen, Hangrutschungen, Feuern etc. abgesichert werden.

These 8:

Die im Falle des Marktversagens vorgesehene Konsenslösung über die Hinnahme von Risiken führt zu einer Externalisierung in die Zukunft bzw. zu Lasten anderer Regionen sowie in Sonderheit der Natur. Daher muss das Nachhaltigkeitsgebot die oberste Richtschnur für die raumordnerischen Entscheidungen über die Akzeptanz von Risiken sein. Somit ist der Ausgangspunkt der raumordnerischen Risikobetrachtung nicht der Akteur, der ein Wagnis eingeht, sondern ein – wie auch immer definiertes – Leitbild.

Die Rational choice-Perspektive vermittelt, dass die Gesellschaft sich (marktmäßig) dafür entscheidet, welche Risiken sie eingehen will: Wenn wir alle heute lieber Auto fahren als die Bahn zu benutzen, dann ist dies unsere Entscheidung, dann nehmen wir eher das Risiko einer Zerstörung der Ozonschicht in Kauf als das Risiko, in unserem Mobilitätsverhalten eingeschränkt zu sein. Wenn es uns wichtig ist, etwas für die Armen zu spenden und wir daher unsere alten Kleider in den Container werfen, dann müssen wir eben in Kauf nehmen, dass damit letztendlich die Textilindustrie in afrikanischen Entwicklungsländern zerstört wird. Diese Situation haben wir auch bei den Risiken in Umwelt und Technik: Wie viel Hochwasser wollen wir im Unterlauf riskieren, wenn wir im Oberlauf dafür Bauland gewinnen? Wie viel zerstörte Ökotope z. B. durch Murgänge wollen wir in Kauf nehmen, um die touristische Erschließung voranzutreiben? Wie viele Tankerunfälle ist uns die Energieversorgung wert?

Man hat letztlich immer nur die Wahl zwischen verschiedenen Risiken. Solange es aber noch ein dem Allgemeinwohl verpflichtetes Staatshandeln gibt, benötigt man eine Richtlinie, welche Risiken man im Entscheidungsfall eher eingehen soll. Das Nachhaltigkeitsgebot ist grundsätzlich und im Allgemeinen eine brauchbare Grundlage. Soziale, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit unter einen Hut zu bringen, ist für sich schon ein komplexes Austarieren von Chancen und Risiken.

Im Raumordnungsgesetz sind notwendigerweise, wie bei Leitbildern oder finalen Gesetzen üblich, Widersprüche eingebaut: Wenn es zum Beispiel in § 2,2 Punkt 8 heißt: „Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm ist sicherzustellen“, dann heißt dies ja nicht, dass jede Lärmquelle ausgeschaltet werden muss, sondern es gilt Nutzen und Schaden abzuwägen. So gesehen ist Risikovorsorge wahrhaftig keine neue Aufgabe der Raumordnung, sondern das Abwägen des Für und Widers einer raumbedeutsamen Entscheidung wird in einen weiteren Kontext gestellt.

In den letzten Jahren hat zum einen die Forderung nach Sustainability an Gewicht gewonnen, zum anderen soll im Zeitalter der Globalisierung dem individuellen Handeln immer weniger Fesseln angelegt werden. Gleichzeitig werden die Möglichkeiten, Risikovorsorge und Risikonachsorge auf die öffentliche Hand zu verschieben, angesichts leerer Kassen immer geringer. So steht die Bearbeitung der Frage, wie die Raumplanung mit dem Spannungsverhältnis von individueller Aktivität und kollektiver sowie ökologischer Risikovorsorge fertig werden soll, wohl noch vor großen Herausforderungen.

Literatur

Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt a. M.

Daele, van den, Wolfgang (1993): Restriktive oder konstruktive Technikpolitik? In: Krohn, Wolfgang; Georg Krücken (Hrsg.): Riskante Technologien: Reflexion und Regulation. Frankfurt am Main, 284 –304.

Davis, Mike (1998): Ecology of fear : Los Angeles and the imagination of disaster. New York [u.a.].

Einarsson, Dorleifur (1994): Geologie von Island. Gesteine und Landschaften. Reykjavik.

Karl, Helmut (2003): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt: ökonomische versus ökologische Sicht (Thesenpapier).

Karl, Helmut; Pohl, Jürgen (Hrsg.) (2003): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt. Katastrophenvorsorge durch Raumplanung. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung 220. Hannover.

Luhmann, Niklas (1991): Risiko und Gefahr. In: Luhmann, Niklas (Hrsg.): Soziologische Aufklärung Band 5. Opladen, 131 – 169.

Morone, Joseph; Woodhouse, Edward (1993): Die Vermeidung von Katastrophen. In: Krohn, Wolfgang; Krücken, Georg (Hrsg.): Riskante Technologien: Reflexion und Regulation. Frankfurt am Main, 217 – 283.

Pfeil, Jan (2000): Maßnahmen des Katastrophenschutzes und Reaktionen der Bürger in Hochwassergebieten am Beispiel von Bonn und Köln, hrsg. Vom Deutschen Komitee für Katastrophenvorsorge. Bonn.

Pohl, Jürgen (1998): Die Wahrnehmung von Naturrisiken in der „Risikogesellschaft“. In: Heinritz, G.; Wießner, R.; Winiger, M. (Hrsg.): Nachhaltigkeit als Leitbild der Umwelt und Raumentwicklung in Europa. Stuttgart, 153 – 163.

UNDRO (1982): Natural disasters and vulnerability analysis. Office of the United Nations Relief Co-ordinator. Genf.

Watzlawick, Paul (1995): Anleitung zum Unglücklichsein. München.

Jacques Santer

Eine politische Vision für den SaarLorLux-Raum 2020. Präsentation des Zukunftsbildes 2020

Meine Damen und Herren,

in Ihrer Mappe finden Sie kein Thesenpapier mit einer Zusammenfassung dessen, was ich jetzt vortragen werde. Dafür gibt es eine Reihe von Gründen. Natürlich verfalle ich jetzt nicht in die Rolle des Studenten, der ein Referat vorträgt und sich beim Professor und seinen Kommilitonen dafür entschuldigt, dass er „aus Mangel an Zeit" kein Thesenpapier vorbereiten konnte. Es ist keineswegs so, dass der Referent Santer sich kurzfristig vorbereitet hat auf sein heutiges Referat, sondern: er hat bis kurz vor seinem Vortrag über folgende Frage nachgedacht: Machst du etwas Konventionelles oder etwas Originelles? Und ich habe mich für das Originelle entschieden.

Das Konventionelle wäre ein Vortrag gewesen, wie man ihn von einem „elder statesman" erwartet. Gediegen, brav, ohne Überraschungen – die üblichen Allgemeinplätze, mit denen man nichts falsch machen kann. Es hätte am Ende den Höflichkeitsapplaus gegeben, zwei, drei Fragen aus dem Publikum ... und damit wäre es dann getan gewesen.

Bei einem aufgeklärten Auditorium – und vor einem solchen stehe ich ja jetzt – darf es ruhig etwas mehr sein. Und ich hoffe, Sie können diesem Ansatz etwas abgewinnen. Was meine ich jetzt mit „diesem Ansatz"?

Nun, ich habe mir die Frage gestellt: Welches ist die geopolitische Entität, die repräsentativ für das internationale System des 21. Jahrhunderts ist bzw. für das Europa des 21. Jahrhunderts sein wird? Laurent Goetschel, ein Schweizer Politikwissenschaftler, ist der Meinung, dies sei der Kleinstaat. Als Luxemburger habe ich natürlich große Sympathien für eine solche Sicht der Dinge. Meine jüngsten Erfahrungen als Vorsitzender der Zukunftskommission 2020 aber haben mich insofern eines Besseren belehrt, als ich zu dem Schluss gekommen bin, dass die repräsentative geopolitische Einheit für das Europa des 21. Jahrhunderts nur die grenzüberschreitende Großregion sein kann, weil das integrierte Europa dort oft wesentlich stärker zum Tragen kommt als in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten selbst.

Nachdem ich nun schon auf die Zukunftskommission hingewiesen habe, sei es mir erlaubt, über die Arbeit zu sprechen, die dort geleistet wurde, und Ihnen die Ergebnisse des von uns erstellten *Zukunftsbildes 2020* hier nun kurz vorzustellen.

Meine Damen und Herren,

wie Sie wissen, hatte der saarländische Ministerpräsident Peter Müller im Herbst letzten Jahres eine politische Kommission eingesetzt, die ein so genanntes „Leitbild" beziehungsweise einen mehrdimensionalen Entwicklungsplan für unsere Großregion ausarbeiten sollte – dies mit Blick auf das Jahr 2020. Herr Müller hatte uns damals aufgefordert, dabei sehr mutig vorzugehen. Wir sollten eine Vision entwickeln und nicht ein kurzfristig und leicht umsetzbares Konzept.

Die von den Mitgliedern der von mir präsidierten Kommission entwickelte Vision wurde anlässlich des 7. Gipfels der Großregion offiziell vorgestellt. Der Text ist nunmehr jedem, der sich dafür interessiert, zugänglich – und somit kann auch jeder von Ihnen in aller Ruhe nachlesen, was die Mitglieder der Politischen Kommission in einem knappen Jahr an Ideen entwickelt haben.

Warum ich Sie gleich zu Beginn meines Referats mit Nachdruck dazu auffordere, das Dokument aufmerksam zu lesen, hat einen Grund. Die Mitglieder der Politischen Kommission haben viel Energie investiert, um dieses Dokument auszuarbeiten. Ich würde es deshalb sehr bedauern, wenn es, wie man heute sagt, „schubladisiert" würde. Um das zu vermeiden, ist es wichtig, dass alle möglichen Multiplikatoren dafür Sorge tragen, dass über die im *Zukunftsbild 2020* entwickelten Ideen in der Öffentlichkeit diskutiert und debattiert wird. Denn: auch so kann ein Gemeinsamkeitsbewusstsein und ein Zugehörigkeitsgefühl innerhalb der Großregion entstehen.

Und lassen Sie mich gleich noch auf einen anderen Punkt hinweisen. Ich bin mir bewusst, dass viele der Vorschläge sich nicht von heute auf morgen realisieren lassen. Aber die großregionale Kooperationspolitik ist ebenso wie die europäische Integrationspolitik eine Politik der kleinen Schritte. Wichtig ist dabei, dass man aufeinander zu schreitet und so, im wahrsten Sinne des Wortes, *step by step* Fortschritte erzielt.

Wer ein Leitbild für die Großregion erarbeiten soll, muss sich vor Augen halten, dass die Grenzen dieser Region nach wie vor recht schwammig sind. Das hat uns die Arbeit nicht unbedingt leichter gemacht. Auch wenn die Großregion eher eine „imagined community", also eine eingebildete Gemeinschaft ist, so kann doch nicht geleugnet werden, dass es hier sehr viel Verbindendes gibt. Und auf diesen gemeinsamen Fundus haben wir uns basiert, als wir unsere Vision erstellt haben.

Dieser gemeinsame Fundus ist das wichtigste Alleinstellungsmerkmal, die wohl spezifischste Charakteristik unserer Region. Viele von den Fundamenten, die diesen gemeinsamen Fundus bilden, scheinen uns heute fremd geworden zu sein. Deshalb schien es uns wichtig, gerade den Aspekten Kultur und Bildung eine besondere Bedeutung beim Erstellen des Zukunftsbildes beizumessen.

Bei der prospektiven Mission, die uns Herr Ministerpräsident Müller anvertraut hatte, ging es vornehmlich darum, Konzepte auszuarbeiten und Wege aufzuzeigen, wie sich die Großregion bis zum Jahr 2020 zu einer

- politisch handlungsfähigen,
- wirtschaftlich leistungsfähigen,
- und gegenüber anderen Regionen Europas wettbewerbsfähigen Regionalgemeinschaft

weiterentwickeln kann.

Um politisch handlungsfähig zu sein oder zu werden, benötigen wir gemeinsame Institutionen. Folglich haben wir diesbezüglich eine Reihe von Vorschlägen im letzten Kapitel des *Zukunftsbildes* gemacht.

Wirtschaftlich leistungsfähig und wettbewerbsfähig ist ein geopolitisches Gebilde vor allem dann, wenn es über das notwendige Humankapital verfügt. Deswegen haben wir uns auch intensiv mit Fragen der Bildung, Hochschulbildung und Forschung befasst. Diesen Aspekten sind drei der insgesamt acht Kapitel des *Zukunftsbildes* gewidmet.

Wirtschaft und Arbeit, soziale Netzwerke, Transport und Verkehrsinfrastrukturen sowie Umwelt und Landesplanung sind ebenfalls thematisiert und in eigenständigen Kapiteln abgehandelt worden.

Dem Ganzen vorangestellt haben wir eine Einleitung, in der zunächst einmal die unserer Vision zu Grunde liegende *Philosophie* erläutert wird.

„Der Kern des alten Europa ist ein Riss, der zum Grundriss eines neuen wurde. Mitten auf den historischen Schlachtfeldern sind, von Brüssel über Luxemburg bis Straßburg, die EU-Hauptstädte angesiedelt wie Klammern über einer Wunde, die sich nie mehr öffnen soll." Das schrieb dieser Tage Adolf Muschg in der „Neuen Züricher Zeitung". Treffender kann man die historische Ausgangslage der europäischen Kernlande zwischen Maas, Mosel, Saar und Rhein – unserer Großregion – nicht kennzeichnen. Aber die geschichtliche Erfahrung ist nur der eine Teil unseres festen Willens, das Herz Europas neu zu gestalten. Gerade die jungen Leute lernen viel intensiver „europäisch" durch die grenzüberschreitenden Begegnungen am Arbeitsplatz, an der faszinierenden kulturellen Vielfalt und in der Sportszene der Großregion. Also, neuer Enthusiasmus für Europa aus der täglichen Erfahrung, wie dieses Europa schon geworden ist. Die Menschen im „lotharingischen Europa" spüren immer mehr, dass sie eine Schicksalsgemeinschaft bilden. An der Schwelle zur Erweiterung muss die Europäische Union auch Vertiefung erfahren. Vertiefung! Wo denn, wenn nicht hier, an der Wiege der europäischen Bewegung! Und deshalb ist das dritte Element unserer Motivation die Entdeckung unserer visionären Kraft, ein neues Kapitel in dieser Großregion aufzuschlagen. Daher hat die Kommission „Zukunftsbild 2020" dem Gipfel ein Dokument vorgelegt, das für die Entwicklung der Großregion in den Jahren bis 2020 politische Leitideen konzipiert, politische Orientierungspunkte markiert und politische Leuchttürme aufstellt.

Ausgangspunkt aller Überlegungen war dabei stets die Frage, wo die Großregion unverwechselbar ist, wo ihre Alleinstellungsmerkmale sind, um ein Modellprojekt von europaweiter Exzellenz zu verwirklichen, das nationale Grenzräume zu einer neuen regionalen Schicksalsgemeinschaft zusammenwachsen lässt, eine neue Identität stiftet und die Grundlagen dafür schafft, dass sich die Großregion in wichtigen Zukunftsfeldern für den Wettbewerb mit den anderen Regionen Europas handlungs- und leistungsfähig aufstellt.

Die Großregion soll als europäisches Modellprojekt aber auch eine Vorreiterrolle für das Zusammenwachsen anderer grenzüberschreitender Regionen Europas, insbesondere in den Beitrittsländern Mittelosteuropas, übernehmen. Vor diesem Hintergrund empfiehlt die Kommission bei der Einrichtung eines Kollegs zur Ausbildung europäischer Führungskräfte in Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Justiz sowie bei der Einrichtung eines Zentrums für regionalwissenschaftliche Forschung und interkulturelle Studien eine Komponente, die auf die besonderen Bedürfnisse und Anforderungen der Beitrittsländer ausgerichtet ist.

Alleinstellungsmerkmale als Ausgangspunkte! Da ist das gemeinsame kulturelle Erbe in seinem permanenten Spannungsverhältnis zu nationalen, regionalen und länderspezifischen

Traditionen ebenso zu nennen wie der einzigartige Sprachenschatz in der Großregion in seinen vielfältigen frankophonen und germanophonen Elementen. Der gemeinsame Wirtschaftsraum ist schon seit vielen Jahren auf guten Wegen und eilt der Politik voraus. Die Wissenschafts- und Forschungslandschaft entspricht herausragenden europäischen Maßstäben. Die Städte und Gemeinden sind auf dem Wege zueinander. Die Menschen begegnen sich.

Die Kommission hat vor diesem Hintergrund acht Schlüsselthemen intensiv bearbeitet und politische Perspektiven dazu formuliert. Aber auch dies nur selektiv am Beispiel von Kultur, Wissenschaft und Forschung, Bildung, Wirtschaft und Arbeit, Verkehrswesen, Raumentwicklung, Umwelt und sozialen Netzwerken. Die Kommission hatte weder den Auftrag, ein umfassendes Fachpapier vorzulegen, noch eine lückenlose Projektliste zu präsentieren. Es sollte vielmehr eine Art Charta der Großregion formuliert werden, die politische Orientierungsmarken für künftige Entwicklungen und Entscheidungen setzt.

Die Kommission hat aus den dargelegten Gründen wichtige Themen, wie z.B. Fragen der grenzüberschreitenden Inneren Sicherheit oder der Verwaltungssysteme, aber auch praktische Fragen wie z.B. der grenzüberschreitenden Rettungsdienste, nicht behandelt, obgleich sie sicherlich eine Behandlung verdient hätten. Auch schon angesichts des sehr engen Zeithorizonts musste sich die Kommission auf einige ausgewählte Schlüsselthemen beschränken.

Im Übrigen hält es die Kommission für unabdingbar, dass auf mittlere Sicht eine stärkere Konvergenz der bislang noch sehr unterschiedlichen Finanz-, Steuer- und Sozialsysteme sowie der Regionalförderung stattfinden muss. Dabei ist die Entwicklung der Großregion nie isoliert, sondern stets im Kontext mit der gesamteuropäischen Perspektive zu betrachten.

Der politische Charakter des von der Kommission formulierten offenen Orientierungsrahmens lässt die Auf- und Einarbeitung weiterer Sachthemen und ihre Integration in den Gesamtrahmen ausdrücklich zu. Insoweit betrachtet die Kommission das vorgelegte Dokument als einen tragenden Baustein für die Errichtung eines europäischen Hauses der Großregion, in dem eine alte europäische Familie unter den Bedingungen des neuen Europa im 21. Jahrhundert wieder zusammengeführt werden soll, so dass zwischen Maas und Rhein, Ardennen und Vogesen zusammenwächst, was zusammen gehört.

Meine Damen und Herren,

die Vision 2020 skizziert eine Großregion, die im zusammenwachsenden Europa die Pionierrolle übernommen hat. Europa wird im Jahr 2020, wenn es seinen eigenen Ansprüchen gerecht wird, in der Welt eine starke und selbstbewusste Rolle spielen. Seine Stärke wird auf vielen Faktoren beruhen: auf seiner kulturellen Vielfalt, auf seiner reichen historischen Erfahrung, auf seinen demokratischen Errungenschaften, auf seinem subsidiären Aufbau, vor allem aber auf seinem Willen zur Gemeinsamkeit. In einem Europa der 25 und mehr Mitgliedstaaten wird dies alles andere als leicht sein. Daher bedarf es einer Keimzelle, eines Nukleus, in dem dieser Prozess vorgedacht und vorgeführt wird. Unser Ehrgeiz muss es sein, die Großregion zu einer solchen Keimzelle zu machen. Gleichzeitig muss eine erwachsene und gereifte Europäische Union aber deutlich machen, dass sie die Pionierleistungen und den Beitrag solcher Regionen zu einem geeinten Europa schätzt und unterstützt. Was mit dem

Förderprogramm INTERREG zum Ausdruck kam, muss auch in Zukunft klare Botschaft sein: An den Binnengrenzen wächst Europa zusammen!

Das *Zukunftsbild 2020* ruht auf drei Säulen, die das Selbstverständnis der Großregion prägen. Dies sind:

- Europäische Identität und Lebensart
- Europäische Kompetenz
- Europäische Modellregion.

Diese Säulen bilden nicht nur das künftige geistige Gerüst der Großregion, sie beschreiben auch die Gemeinsamkeiten, an denen wir heute noch anknüpfen können.

Meine Damen und Herren,

um uns bzw. unser Humankapital optimal auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten, müssen wir uns zunächst einmal von diversen Mythen lösen.

Einer dieser Mythen ist die immer als Alleinstellungsmerkmal der Großregion gepriesene Zweisprachigkeit seiner Bürger. Die existiert so nicht bzw. allenfalls nur in einem kleinen Teil der Großregion. Da aber Sprachen-Kompetenz ein immer wichtigerer Zukunftsfaktor wird, müssen wir so schnell wie möglich etwas dafür tun, dass die jungen Menschen in der Großregion eine genuine Sprachen-Kompetenz erlangen. Und aus Sicht der EU bedeutet Sprachen-Kompetenz nicht lediglich die Beherrschung der eigenen Muttersprache und *einer* Fremdsprache. Solide Kenntnisse in *zwei* Fremdsprachen ist die Conditio sine qua non. Neben dem Französischen für deutsche Muttersprachler bzw. dem Deutschen für französische Muttersprachler sind profunde Kenntnisse des Englischen, das in einer EU mit 25 Mitgliedstaaten immer mehr zur Lingua franca avanciert, kein Soll, sondern ein absolutes Muss.

Wir müssen also den Sprachenunterricht revolutionieren und in den Schulen so früh wie möglich mit dem Fremdsprachenunterricht beginnen.

To make a long story short: Bei dem Weg in die Wissensgesellschaft führt nun mal kein Weg an dem Erlernen von Fremdsprachen vorbei. Ist diese Erkenntnis erst einmal in den Köpfen der Entscheidungsträger, dann dürfte es mit der Umsetzung des Projektes „Erlangung von Sprachen-Kompetenz“ nicht mehr allzu lange dauern.

Und da ich die Wissensgesellschaft nun schon angesprochen habe, möchte ich noch für einige Augenblicke bei diesem Thema verweilen, zumal die Aspekte „Bildung und Kultur“ die zentralen Themen des 7. Gipfels der Großregion gewesen sind.

Ich habe Anfang Oktober einen hoch interessanten Vortrag über den Hochschul- und Forschungsstandort Großregion gehört. Mir war bis dahin nicht bewusst, über welch reichhaltige Palette an Hochschuleinrichtungen unser Kooperationsraum verfügt. Deshalb konnte ich auch nicht wissen, welches Zukunftspotenzial für die Großregion gerade in diesem spezifischen Bereich steckt. Nun mag man bedauern, dass die einzelnen Einrichtungen ihre Kräfte nicht stärker bündeln. Aber mit Bedauern ist niemandem geholfen.

Von der Politik wird erwartet, dass sie existierende Schwachstellen erkennt und dann alles in ihrer Macht Liegende unternimmt, um aus Schwächen Stärken zu machen. Ich bin nun ganz sicher kein ausgewiesener Experte auf dem Sachgebiet der Hochschul- und Forschungspolitik. Das aber sollte mich nun nicht daran hindern, hier einige grundsätzliche Reflexionen zu diesem Thema anzustellen.

In den Schlussfolgerungen des 6. Gipfels der Großregion in Luxemburg steht unter anderem nachzulesen: „Die Kompetenz einer Region in den Bereichen Bildung und Forschung zählt zu den wichtigsten Standortfaktoren, die über ihre Wettbewerbsfähigkeit entscheiden."

Wenn wir also mit Blick auf die immer wieder beschworene nachhaltige Entwicklung etwas für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit unserer Region tun wollen, dann müssen wir in die „Brainpower" der Menschen in dieser Region investieren. Und das kann man nun mal am besten tun, indem man den Hochschul- und Forschungsstandort Großregion revalorisiert und gleichzeitig optimiert.

Revalorisieren kann man den Hochschul- und Forschungsstandort Großregion vor allem dadurch, dass man so genannte „Leuchttürme" oder „centres d'excellence" kreiert, d.h. verstärkt in zukunftsträchtige Bereiche investiert, die – wenn die Investitionen ihre Früchte tragen – weit über die Region hinaus als leuchtende Beispiele für eine gelungene Hochschul- und Forschungspolitik sichtbar werden und somit eine hohe Attraktivität auf jene ausüben, die entweder an diesen „Leuchttürmen" studieren oder forschen wollen, oder aber vom Transfer des hier akkumulierten Wissens profitieren wollen, um neue Unternehmen anzusiedeln. Der Hochschul- und Forschungsstandort Großregion hat meines Erachtens durchaus das Potenzial, um in absehbarer Zeit in ausgewählten Bereichen wie der Informatik, der Biotechnologie oder der Nanotechnologie eine führende Position in der EU zu erlangen ... wenn nur der politische Wille vorhanden ist, diese Bereiche entscheidend zu fördern.

Der Hochschul- und Forschungsstandort Großregion hat aber nicht nur in technisch-naturwissenschaftlichen Fächern erstaunliches Entwicklungspotenzial aufzuweisen. Die Region hat – und hier sind wir dann beim Aspekt der Optimierung angelangt – auch eine natürliche Berufung, der wir uns bislang viel zu wenig bewusst waren.

Auf dem Gebiet des Kooperationsraumes befinden sich mit dem Europäischen Gerichtshof, der Europäischen Investitionsbank, dem Rechnungshof, der Parlamentsverwaltung und der Europäischen Rechtsakademie (ERA) bedeutende EU-Institutionen. In unmittelbarer Nähe zum Kooperationsraum befinden sich zudem die europäischen Entscheidungszentren Brüssel, Straßburg und, so viel Vaterlandsliebe sei mir gestattet, auch Luxemburg. Es gibt in der gesamten EU keine andere Region, die auch nur annähernd über eine derartige „europäische Infrastruktur" verfügt. Dieses absolut einzigartige Alleinstellungsmerkmal unseres Kooperationsraumes eröffnet exklusive Handlungsfelder mit beachtlichem Handlungspotenzial.

Weiß man dann auch noch – und ich weiß es aus eigener Erfahrung – dass es in der gesamten EU überall an gut ausgebildeten europäischen Führungskräften für die Bereiche Politik, Wirtschaft und Verwaltung fehlt, dann drängt sich einem, vor allem auch mit Blick auf die bevorstehende Erweiterung der EU, der Gedanke an die Gründung einer Verwaltungsakademie oder eines Graduiertenkollegs für postgraduale Europa-Studien ja geradezu auf.

Nachhaltige Entwicklung bedeutet ja nicht nur Erhalt oder Verbesserung von bereits Bestehendem, sondern nach meinem Dafürhalten auch Weiterentwicklung und Schaffen von Neuem.

Wenn wir hier im Kooperationsraum gemeinsam zu der Einsicht gelangen, dass eine solche Einrichtung einen erheblichen Mehrwert für den Hochschul- und Wirtschaftsstandort Großregion darstellt, dann sind wir unserem Ziel schon einen bedeutenden Schritt näher gekommen.

Das Projekt wird allein schon deshalb keine Unsummen an Steuergeldern verschlingen – und hier liegt ja gerade der absolut originelle Ansatz dieser Idee – weil für die Schaffung eines solchen Master-Studienganges bereits alles in der Region vorhanden ist, mit Ausnahme der Geschäftsstelle, die das Ganze koordiniert, und der Studenten, die dieses Programm absolvieren sollen. Die aber können erst kommen, wenn das Projekt steht – und ich bin fest davon überzeugt, dass viele kommen werden, und zwar aus allen Teilen Europas. Welche Bereicherung das für den Kooperationsraum darstellen wird, brauche ich Ihnen nicht zu sagen.

Es bleibt demnach nur die Koordinations- oder Geschäftsstelle, die finanziert werden muss. Die Jahresmiete für die Büros bzw. die einmalig zu entrichtenden Kosten für ein adäquates Haus (das man ja später wieder verkaufen kann) und Büroinstallationen, die Gehälter für maximal ein Dutzend Mitarbeiter, nur in der Anfangsphase anfallende Werbekosten (die gering gehalten werden können, wenn Multiplikatoren wie Sie in ihrem Umfeld für den Studiengang werben) und die üblichen Nebenkosten (die ich hier jetzt nicht detailliert auflisten möchte) – diese Kosten sollte uns die Investition in die Ausbildung von Führungskräften schon wert sein!

Wie schon gesagt: das Originelle an der Idee ist die Tatsache, dass man bei einem bescheidenen Kostenaufwand eine enorm hohe Rendite und einen in Zahlen nicht auszudrückenden Mehrwert schafft – für die Region und darüber hinaus auch für die EU.

Für die Region, weil ja ganz sicher einige der Absolventen des Studienganges hier in der Region sinnvoll und Gewinn bringend eingesetzt werden können.

Für die EU, weil endlich eine Einrichtung existiert, die eine absolut praxisnahe Ausbildung anbietet.

Mit der Schaffung einer solchen Einrichtung und der Einführung eines solchen Master-Studienganges würde sich der Kooperationsraum selbst einen wichtigen Platz auf der Europa-Karte des Wissens und der Europakompetenz-Vermittlung sichern.

Meine Damen und Herren,

es muss ein Ruck durch die gesamte Region gehen. Wir brauchen, um die großen Herausforderungen, vor denen wir heute schon stehen, und auch jene, die in absehbarer Zeit noch auf uns zukommen werden – wir brauchen, um all diese Herausforderungen adäquat meistern zu können, *ein neues Selbstbewusstsein*, denn erst wenn wir selbst an uns und an unsere Fähigkeiten glauben, tun das auch die anderen. Jene also, die wir überzeugen wollen, dass es sich lohnt, hier zu investieren, hier zu leben und zu arbeiten, hier zu studieren und zu forschen.

Wir dürfen nicht länger nach außen hin den Eindruck erwecken, als gäbe es hier im Kooperationsraum mehr Unzufriedene als Einwohner. Das schadet auf lange Sicht nicht nur dem Image unserer Region, sondern auch und vor allem der Wirtschaft.

Die Gesellschaft der Großregion ist eine, um mit Karl Popper zu sprechen, extrem „offene Gesellschaft". Offen für Neues, aber auch offen für Anderes, Fremdes. Die Gesellschaft der Großregion ist zudem – und das seit jeher – eine „hybride" Gesellschaft. Und genau diesen hybriden Gesellschaften gehört nach einhelliger Meinung der seriösen Zukunftsforscher die Zukunft.

Ihnen, sprich: den hybriden Gesellschaften wird von vielen Wissenschaftlern die beste Zukunft vorausgesagt, denn, so Pascal Zachary: „Vielfalt bestimmt die Leistungsfähigkeit und den Wohlstand der Nationen im 21. Jahrhundert. Für die wohlhabenden Länder der Erde lautet die Frage [demnach] nicht, *ob* sie sich der Vielfalt öffnen sollen, sondern lediglich, *wie* sie dies tun sollen."

Wir hier im Kooperationsraum haben einschlägige Erfahrung damit, wie man sich der Vielfalt Gewinn bringend öffnet. Nutzen wir diesen Erfahrungsvorsprung demnach auch in Zukunft, auf dass der Kooperationsraum erneut zu einer blühenden Landschaft auf der Landkarte der europäischen Regionen wird.

Reinhard Schäfer

Vorsorge aus versicherungswirtschaftlicher Sicht

Gliederung

1 Ausgangslage
2 Konsequenz
3 Erfahrungsbreite bei Elementarschäden
4 Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge
5 Die Schadenentwicklung
6 Die Reaktion der Versicherungswirtschaft
7 Prävention tut Not – auch gegen Sturm-/Hagelschäden
8 Vorsorge in der Substanz
9 Vorsorge in Siedlungsstruktur bei Normen

1 Ausgangslage

Elementarschäden nehmen in bedenklicher Weise an Häufigkeit und Ausmaß zu. Die volkswirtschaftlichen Schäden sind enorm, bei den versicherten Schäden stellt sich zunehmend die Frage nach deren dauerhafter Versicherbarkeit. Für die Versicherungswirtschaft ist die Frage anthropogener oder nicht anthropogener Ursachen von nachrangiger Bedeutung. Sie begleicht bedingungsgemäß die Schäden im einen wie im anderen Fall. Während im Bereich der Hochwasser- bzw. Überschwemmungsgefahr die Schadenprävention zunehmende Beachtung und erfreulicherweise auch Umsetzung findet, ist Prävention bei der Sturm- und Hagelgefahr noch weitgehend ein Fremdwort.

2 Konsequenz

Prävention ist die sachlogische Ergänzung zur Versicherbarkeit von Elementarschäden, vielleicht sogar eine conditio sine qua non zur langfristigen Erfüllbarkeit des Leistungsversprechens. Gefragt ist eine *neue Risikopartnerschaft*. Versicherer, Versicherte, Planer, Techniker und Normgeber stehen vor neuen Herausforderungen.

3 Erfahrungsbreite bei Elementargefahren

Die SV Gebäudeversicherung, der Schaden- und Unfallversicherer der SV Versicherungen Aktiengesellschaften Stuttgart/Mannheim, betreibt die umfassende Elementarschadenversicherung – einzigartig in Deutschland – seit 1960. Der umfassende Elementarversicherungsschutz ist in seiner Flächendeckung auch 10 Jahre nach Liberalisierung des Gebäude-

versicherungsmarkts in Deutschland einmalig. Deshalb und wegen ihrer singulären empirischen Erfahrung über mehr als vier Jahrzehnte in der umfassenden Elementarversicherung verfügt die SV Gebäudeversicherung über die präzisesten Erkenntnisse zur Entwicklung und strukturellen Veränderung der Schadenbilder im Gebäudeversicherungsmarkt.

4 Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge

Veranlasst durch eine bedenkliche Schadenentwicklung im Bereich der Elementargefahren gründete die SV Gebäudeversicherung AG 1998 die Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge (Stiftungskapital 4 Mio. DM). Maßgeblich war die Erkenntnis, dass die überkommene Arbeitsweise eines Versicherers – Schäden zu bezahlen und steigende Volumina durch laufende Prämienerhöhungen aufzufangen – mittel- bis langfristig an Grenzen stoßen wird. Mit der Stiftung soll ein präventiv wirkender Beitrag zur Minimierung von Katastrophenschäden geleistet werden. Die Stiftung soll die Rolle einer Ideenschmiede für grundsätzlich neue Ansätze in der Schadenvorsorge übernehmen sowie Initialzündungen für langfristig wirkende Maßnahmen geben.

5 Die Schadenentwicklung

Noch nie hat es in Baden-Württemberg in einer so kurzen Periode so viele Schäden durch Naturgewalten gegeben wie in der letzten Dekade des 20. Jahrhunderts. Ausgewählte, eindrucksvolle Beispiele für die zerstörerische Kraft der Elemente sind

- die orkanartigen Frühjahrsstürme „Vivien“, „Wiebke“ und „Daria“ aus dem Jahr 1990
- das Weihnachtshochwasser des Jahres 1993
- die schweren Winterstürme, Frühjahrsüberschwemmungen und -hochwasser sowie die Sommergewitter im Jahr 1994
- der Sommerorkan „Emili” des Jahres 1995
- der Jahrhundertorkan „Lothar” Ende des Jahres 1999 und
- die periodisch, über das gesamte Jahr 2002 auftretenden, vielfach im zweistelligen Millionenbereich liegenden Schäden durch Hochwasser/Überschwemmungen und Sturm/Hagel.

Die Schadenbilanz ist eindeutig: Von 1960 bis 1989, im Verlauf von drei Dekaden, wurden in Baden-Württemberg Elementarschäden in Höhe von 1.264 Mio. EUR reguliert. In nur einer Dekade, der zurückliegenden von 1990 bis 1999, entstand ein Schadenaufwand von 1.395 Mio. EUR (jeweils preisbereinigt, Stand August 2003). Während der drei erstgenannten Perioden wurden arbeitstäglich 96 Schäden bearbeitet und 192.000 EUR ausbezahlt. Die zurückliegende Dekade 1990 bis 1999 erforderte die arbeitstägliche Bearbeitung von 430 Elementarschäden mit einem Schadenaufwand von 636.000 EUR pro Arbeitstag.

Am Gesamtschadenvolumen 1960 bis 2002 in Höhe von 2.958 Mio. EUR beansprucht das Risiko Hochwasser/Überschwemmung 29 %, das Risiko Sturm/Hagel 62 %.

6 Die Reaktion der Versicherungswirtschaft

Steigende Schäden bedingen höhere Prämien im Erst- und Rückversicherungsmarkt. Versicherungstechnisch kann einer auf Kundenseite nur bedingt vorhandenen, immer geringeren Akzeptanz von Prämienerhöhungen durch *Reduzierung des Risikos, Einführung von Selbstbehalten* und notfalls durch *Risikoausschluss* begegnet werden.

Auswege bieten sich über verstärkte Präventionsaktivitäten, an denen alle gesellschaftlichen Gruppen beteiligt sind – und auch eine Abkehr von einer langjährig gewachsenen und geförderten „Vollkaskomentalität".

7 Prävention tut Not – auch gegen Sturm-/Hagelschäden

Prävention im Hochwasser-/Überschwemmungsbereich hat zwischenzeitlich einen hohen Stellenwert. Breit angelegte Hochwasserschutzprogramme wie z. B. das integrierte Rheinprogramm, regionale Hochwasserschutzmaßnahmen, der Ausweis von Retentionsflächen und der Bau von Regenrückhaltebecken sind Beleg dafür. Das Hochwasser an Elbe und Oder wird entsprechende Anstrengungen weiter fördern.

Im Gegensatz hierzu ist präventives Handeln gegen die Besorgnis erregende Zunahme von Sturm- und Hagelschäden nur in Ansätzen erkennbar. Angesichts des hohen Anteils dieser Schäden an dem Gesamtschadenvolumen sind verstärkte Anstrengungen angezeigt.

8 Vorsorge in der Substanz

- Erforschung der Bedeutung exogener Ursachen (klimatischer Mikrokosmos, Landschaft, Bebauung, Bewuchs) für den Eintritt sturmbedingter Gebäudeschäden
- Erforschung neuer meteorologischer und technologischer Ansätze zur Verbesserung der Starkwindvorhersage und ihre unmittelbare, gefährdungsspezifische Kommunikation an den potenziellen betroffenen Kreis
- Erforschung neuer konstruktiver/bautechnischer Ansätze zur sturmresistenten Sanierung alter Bausubstanz
- Entwicklung nicht versicherungstechnischer und versicherungstechnischer Anreizsysteme zur sturmresistenten Sanierung alter Bausubstanz
- Prüfung von Möglichkeiten und Grenzen einer rechtlichen Verpflichtung zur sturmresistenten Bauweise in Reparatur- und Sanierungsfällen
- Vorsorge in Siedlungsstruktur bei Normen
- Analyse typischer Windeinfallrichtungen im Binnenland und deren Berücksichtigung in der Städte- und Bauleitplanung
- Permanente, zeitnahe und die absehbare Entwicklung berücksichtigende Anpassung geltender Baunormen an die aktuellen Erkenntnisse über Intensität, Ausmaß und Struktur von Starkwindereignissen
- Institutionalisierung eines Wissenstransfers zwischen der meteorologischen Risikoforschung und den Normsetzungsinstanzen

Hans-Joachim Pietrzeniuk

Hochwasserschutz am Rhein

Von zentraler Bedeutung ist der Hochwasserschutz. Hier zeichnet sich, jedenfalls am Rhein, ein Strategiewechsel ab. So wird zukünftig der Schutz der landwirtschaftlichen Flächen, durch die auch große potenzielle/latente Retentionsflächen versperrt werden, nicht in gleichem Maße weiter verfolgt werden können.

Die Risiken, denen in eingedeichten Räumen Siedlungen und technische Anlagen ausgesetzt sind, müssen vor dem Hintergrund der Klimaveränderung neu bewertet werden. Die Polder sind unter Hochwasseraspekten zu strukturieren. Dabei ist Offenheit und Partizipation unverzichtbar. Nur wenn man das Risiko kennt, können Strategien zur Eindämmung des Risikos entwickelt werden. Hier hat die Raumordnung bessere Instrumente als die Wasserwirtschaft. Eine enge, vertrauensvolle, gleichberechtigte Zusammenarbeit zwischen beiden ist unverzichtbare Voraussetzung und Hintergrund für notwendige politische Initiativen. Diese werden allerdings nur dann erfolgreich sein, wenn nachhaltiges Problembewusstsein geschaffen ist.

Arbeitsgruppe 1

„Vorsorge gegenüber Naturrisiken“

Thomas Egli

Vorsorge gegenüber Naturrisiken: Darlegung des Handlungsspielraumes am Beispiel der Hochwasservorsorge

Gliederung

1 Einleitung
2 Voraussetzungen
3 Flächenvorsorge
4 Bauvorsorge
5 Verhaltensvorsorge
6 Risikovorsorge
7 Beispiel HafenCity Hamburg
Literatur

1 Einleitung

Hochwasservorsorge umfasst alle öffentlichen und privaten Maßnahmen zur Verhütung von Hochwasserschäden. Hochwasservorsorge geht über den klassischen Hochwasserschutz hinaus, der – meist mit technischen Mitteln – eine Überschwemmung zu verhindern versucht.

Die folgenden Ausführungen stellen eine Kurzfassung der vom Referenten erstellten Publikation „Hochwasservorsorge – Maßnahmen und ihre Wirksamkeit“ (Egli 2002) dar.

2 Voraussetzungen

Hochwasser muss als ein Teil des eigenen Lebensraumes erkannt werden und jeder Bewohner muss um seine Betroffenheit wissen.

Die Kenntnis der Gefahr mit allen wesentlichen Parametern wie Wahrscheinlichkeit, Art und Intensität der Einwirkung ist unumgänglich. Diese Kenntnis muss überzeugend an alle Akteure vermittelt werden.

Karten zur Überschwemmungsgefährdung zeigen die gefährdeten Gebiete. Sie dienen der Information aller Akteure und sind Grundlagen für die Planung der Raumordnung.

3 Flächenvorsorge

Die Flächenvorsorge stellt das Grundgerüst zur Steuerung des Schadenpotenzials dar. Sie kann das Maß und die Art der baulichen Nutzung steuern. Ihre Wirksamkeit ist nur bei konsequenter Anwendung über einen längeren Zeitraum gegeben.

Die Freihaltung von Überbauungen verhindert langfristig das Anwachsen des Schadenpotenzials und gibt dem Fluss den notwendigen Raum, um eine Überschwemmung von Siedlungsgebieten zu mindern oder zu verhindern.

Bau- und Nutzungsvorschriften durch Vorgaben der Raum- oder Bauleitplanung sind ein Mittel zur Durchsetzung angepasster Bauweisen auf der Stufe der Eigentümer.

4 Bauvorsorge

Die Bauvorsorge will durch angepasste Gebäudenutzung und -ausstattung oder durch Abdichtung und Abschirmung die Schäden minimieren. Allerdings ist die Wirkung bei Wassertiefen über zwei Meter nur in wenigen Fällen vorhanden.

Nässevorsorge:

Die Verwendung von wasserunempfindlichen Materialien für Gebäude und Einbauten erlaubt eine Reduktion des Schadenpotenzials um 15 bis 35%. Durch einen Verzicht auf eine intensive Nutzung tief liegender Räume kann das Schadenpotenzial um 30 bis 40% gesenkt werden.

Abschirmung:

Wird das Wasser durch lokale Barrieren oder Höherlegung den gefährdeten Objekten fern gehalten, kann die Wirksamkeit bis zu 100% erreichen.

Abdichtung:

Wird der Wassereintritt ins Gebäude verhindert, so kann der Schaden um 50 % bis 75 % verkleinert werden.

Besondere Risikofaktoren sind *Ölheizungen*. Austretendes Öl kann die Schadensumme um das Zwei- bis Dreifache erhöhen.

Schäden an Industrie- und Gewerbeanlagen übersteigen diejenigen in Wohngebieten oft um das Doppelte. Schäden infolge Betriebsunterbruchs können die direkten Sachschäden übertreffen. Abdichtung und Abschirmung sind besonders effektiv, weil sie Lagerbestände schützen und den Betriebsunterbruch verkürzen.

5 Verhaltensvorsorge

Information, Ausbildung und Vorbereitung sind Voraussetzungen für richtiges Verhalten im Notfall. Alle Handlungen müssen geplant und geübt werden. Die zur Verfügung stehende Vorwarnzeit begrenzt den Handlungsspielraum.

Das Aus- und Umräumen von Mobiliar in Wohnbauten kann Inventarschäden um 20 bis 80% reduzieren. Bei Industrie und Gewerbe erfordert die Räumung eine eingespielte Organisation. Sie ist wegen der hohen Werte, der verkürzten Betriebsunterbrechung und vermiedener Lieferschwierigkeiten besonders wirksam.

6 Risikovorsorge

Größte Erfolge werden mit Notfallmaßnahmen erzielt, wenn es gelingt, z.B. mit mobilen Sperren, Deichverstärkungen oder einfachen Sandsäcken, die Überschwemmung zu verhindern.

Bei extremen Hochwasserereignissen können durch Flutung von Flächen mit kleinerem Schadenpotenzial die Überschwemmungen von Städten verhindert werden. Solche *Notentlastungen* sind Bestandteil von Katastrophenschutzplänen.

Finanzielle Vorsorge des Einzelnen steht an erster, staatliche Beiträge zur Existenzsicherung stehen an letzter Stelle. Dazwischen kann der Staat ein Versicherungssystem einrichten. Versicherungen verteilen den Schaden auf eine Risikogemeinschaft, sodass der Schaden für den Einzelnen tragbar wird.

7 Beispiel HafenCity Hamburg

Bis zum Jahr 2025 soll in der „HafenCity Hamburg“ eine große Siedlungsentwicklung durchgeführt werden (Neubau von rund 12.000 Wohnungen und Schaffung von rund 20.000 Arbeitsplätzen im Dienstleistungsbereich). Diese Entwicklung findet in einem Raum statt, welcher von Hochwasser stark betroffen ist. Mittels baulicher und organisatorischer Auflagen seitens der Stadt Hamburg soll diesen neu geschaffenen Hochwasserrisiken begegnet werden. Dieses Beispiel zeigt deutlich die gesamte Problematik von Nutzen- und Schadenaspekten auf. Der Nutzenaspekt dieser neuen City am Wasser ist für Hamburg groß. Dennoch bleiben viele Fragen offen:

- Sind solche großflächigen Siedlungsentwicklungen zu höherwertigen Nutzungen in Gefahrengebieten mit einer nachhaltigen Hochwasservorsorge vereinbar?
- Kann der Schutz auch bei ansteigendem Meeresspiegel gewährleistet werden?
- Wo liegt die Grenze zwischen Eigenverantwortung des Eigentümers und Verantwortung der Raum- und Bauleitplanungsbehörden?

Literatur

Egli, Th. (2002): Hochwasservorsorge – Maßnahmen und ihre Wirksamkeit. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Koblenz, www.iksr.org.

GHS (2000): HafenCity Hamburg – Der Masterplan. Gesellschaft für Hafen- und Standortentwicklung mbH. Hamburg.

Gerhard Berz

Vorsorge gegenüber Naturrisiken: Trends und Handlungsoptionen der Versicherungswirtschaft

Die Versicherer auf der ganzen Welt registrieren in den letzten Jahrzehnten eine drastische Zunahme der Katastrophenschäden. Natürlich gibt es heute mehr Menschen auf der Erde und sie ballen sich immer mehr in Großstädten, die zudem überwiegend in hochexponierten Regionen, vor allem entlang der Küsten liegen. Aber diese Veränderungen reichen nicht aus, um den Anstieg der Zahl großer Naturkatastrophen auf das Dreifache innerhalb von vier Jahrzehnten, die Versiebenfachung der von ihnen verursachten Schäden (schon inflationsbereinigt) und die sogar 14-mal höheren Schadenbelastungen der Versicherer zu erklären. Hier muss man die zweifellos gestiegene Katastrophenanfälligkeit der hoch entwickelten Industriegesellschaften berücksichtigen und kommt heute auch nicht mehr an den immer zahlreicheren Indizien für einen zunehmenden Einfluss klimatischer und anderer Umweltveränderungen vorbei, zumal weltweit immerhin fünf von sechs Naturkatastrophen von Wetterextremen ausgelöst werden.

Zwar werden hier schnell die üblichen Gegenargumente laut wie „War alles schon mal da“ und „Der Einfluss des Menschen lässt sich doch nicht beweisen – die Natur ist und bleibt die Stärkere“, aber eines kann man sicher nicht sagen: dass die Katastrophen „auch nicht mehr das sind, was sie früher waren“. Im Gegenteil: Immer mehr Beobachtungen und immer fundiertere physikalische Modellrechnungen belegen, dass viele atmosphärische und hydrosphärische Vorgänge neuen Extremwerten zustreben oder, anders ausgedrückt, sich die Eintrittswahrscheinlichkeiten für bestimmte Grenzwerte deutlich erhöhen. Mehr Hitzewellen und Dürren, Stürme und Sturmfluten, Überschwemmungen, Muren und Hagelschläge sind die Folge.

Die Versicherer brechen nun nicht gleich in Panik aus: Sie bewegen sich mit ihren Risikoeinschätzungen im Allgemeinen auf der sicheren Seite und ein Großteil ihres Geschäfts ist nicht besonders katastrophenexponiert. Außerdem funktioniert der weltweite Risikoausgleich via Rückversicherung und verschiedene neue Finanzierungsinstrumente nach wie vor tadellos, so dass die Versicherer ihre Katastrophenrisiken weiterhin unter Kontrolle haben und die Versicherbarkeit auf lange Sicht gesichert erscheint.

Aber die Versicherungswirtschaft befürchtet natürlich zu Recht, dass die steigenden Schadentrends allmählich die Prämienbasis erodieren, da diese der Schadenerfahrung zwangsläufig hinterherhinkt, und vor allem, dass in einzelnen Brennpunktregionen Schadenpotenziale heranwachsen, die die Versicherungswirtschaft bis an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit belasten können.

Die Versicherungswirtschaft hat im Lauf ihrer Geschichte eine außerordentliche Anpassungsfähigkeit an ihr sich ständig veränderndes Risikoumfeld entwickelt und häufig genug demonstriert, dass sie auch mit extrem ungünstigen Entwicklungen fertig werden kann.

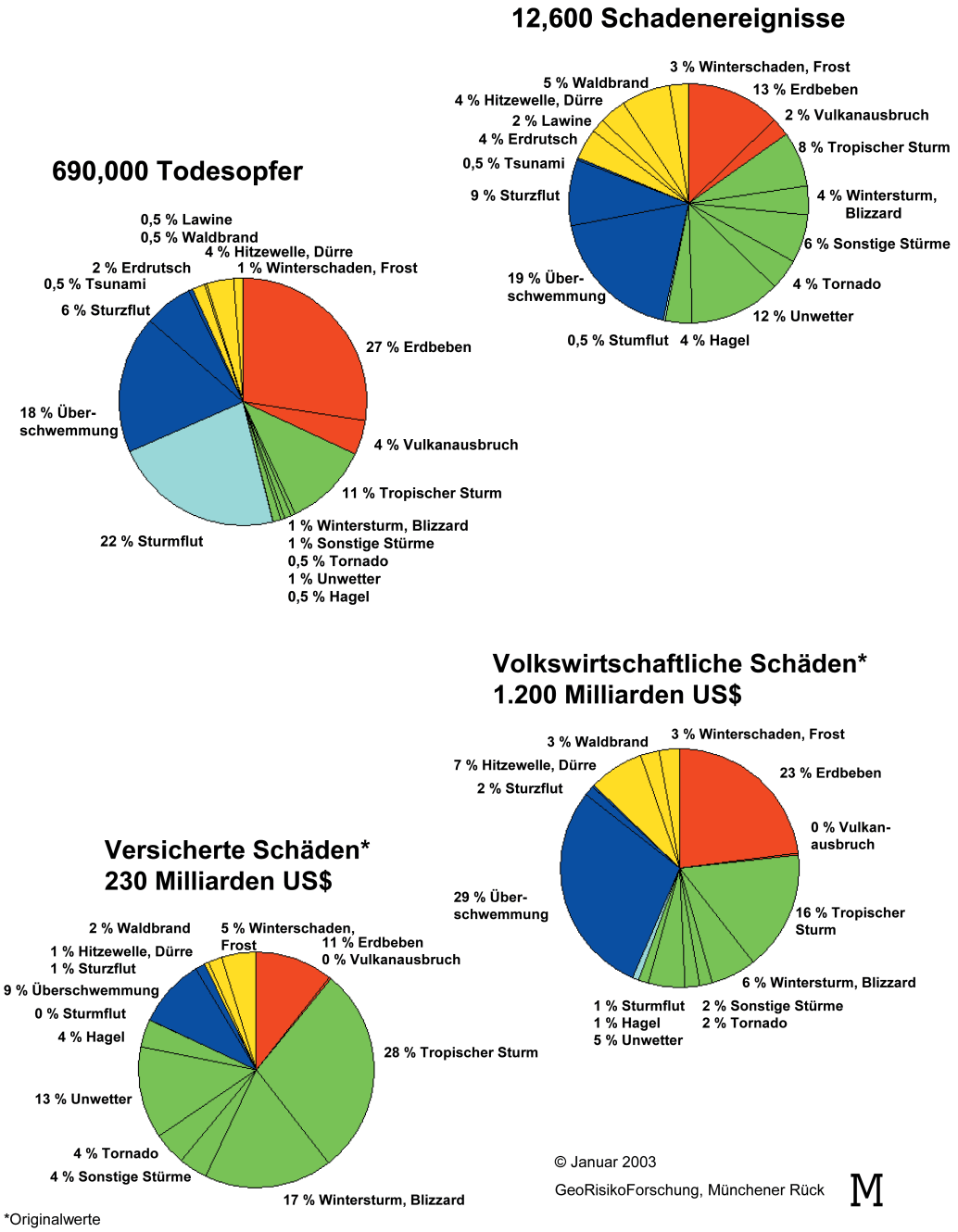
Aber sie will es natürlich nicht unbedingt erst dazu kommen lassen, sondern lieber ihren Einfluss beizeiten für eine Vermeidung oder zumindest eine Abmilderung solcher Risikotrends nützen. Dies ist auch der Grund für ein inzwischen beachtenswertes Interesse und Engagement der Versicherungswirtschaft für den Umweltschutz. Sie liefert also nicht länger nur Argumente, d.h. Schadenfakten, für die wissenschaftliche und politische Diskussion, sondern versucht nunmehr, diese Diskussion und die daraus resultierenden Beschlüsse auch aktiv mitzugestalten. Vor allem hat sie begonnen, durch eine entsprechende Gestaltung ihrer Deckungsangebote, also z.B. durch Rabatte, Selbstbehalte und Ausschlüsse, das Verhalten ihrer Kunden in diesem Sinne zu beeinflussen, d.h. diese nicht nur zur Schadenvorsorge, sondern indirekt auch zu einem umweltfreundlichen Verhalten zu motivieren.

Wir halten aber nichts von „erhobenen Zeigefingern“, wenn nicht „vor der eigenen Haustüre gekehrt wird“. Deshalb haben zahlreiche Versicherer begonnen, die Umweltbelastungen zu erfassen, die von ihrem eigenen Geschäftsbetrieb und ihrem meist nicht unerheblichen Grundbesitz ausgehen, und die Rentabilität von geeigneten Gegenmaßnahmen zu prüfen. Erste Ökobilanzen aus dem Versicherungssektor liegen vor; sie belegen, dass umweltschonende Verringerungen des Energie- und Materialverbrauchs beachtliche Gewinne einbringen können, und sie lassen sich zudem gut „vermarkten“. Darüber hinaus engagieren sich einige Versicherungsunternehmen auch in lokalen Agenda-21-Aktivitäten, die ja gerade in dem städtischen Umfeld, in dem diese Unternehmen arbeiten, eine nachhaltige Entwicklung und damit auch die künftige Attraktivität dieser Standorte sichern sollen.

Erheblichen Einfluss auf die technologische Entwicklung im Umweltschutz kann die Investmentpolitik von Versicherungsunternehmen haben, wenn hier, wie immer häufiger zu beobachten, neben den eher kurzfristigen Renditeüberlegungen auch ökologische Aspekte Beachtung finden. Dieses Ziel ist neben zahlreichen anderen in einer Deklaration enthalten, die eine Reihe von Versicherungsunternehmen zusammen mit dem UN-Umweltprogramm (UNEP) zum Schutz der Umwelt entworfen und unterzeichnet haben.

In der Versicherungswirtschaft hat also insgesamt und weltweit ein Nachdenken – meist sogar schon ein Umdenken – über die von der Branche in Form von Schäden besonders hautnah registrierten Umweltveränderungen eingesetzt. Wenn sie ihren Einfluss und die eigenen Gestaltungsmöglichkeiten voll und dauerhaft ausschöpft, kann sie sich zu einem bedeutenden Verbündeten der im Umweltschutz engagierten Organisationen, Behörden und Industrien entwickeln. Und das sollte auch für sie selbst zum Vorteil sein.

Abb. 1: Naturkatastrophen 1980 - 2002 - weltweit



*Originalwerte

Abb. 2: Große Naturkatastrophen 1950-2002

Dekadenvergleiche								
	Dekade 1950-59	Dekade 1960-69	Dekade 1970-79	Dekade 1980-89	Dekade 1990-99	letzte 10 1993-2002	Faktor 80er : 60er	Faktor letzte 10:60er
Anzahl	20	27	47	63	91	70	2,3	2,6
Volkswirtschaftl. Schäden	42,1	75,5	138,4	213,9	659,9	550,9	2,8	7,3
Versicherte Schäden	0	6,1	12,9	27,0	124,0	84,5	4,4	13,9

Schäden in Mrd. US$ (in Werten von 2002) NatCat*SERVICE*

Stand: Januar 2003

© 2003 GeoRisikoForschung, Münchener Rück

Naturkatastrophen nehmen weltweit dramatisch an Häufigkeit und Schadenausmaß zu.

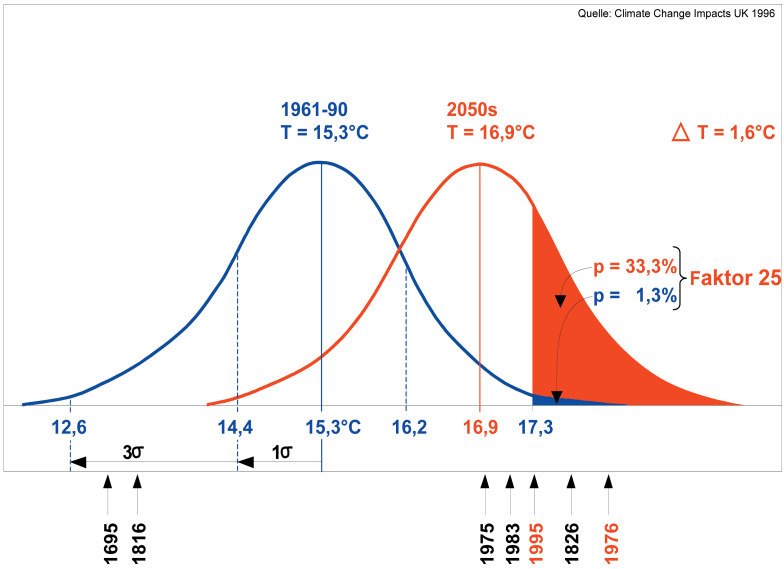
Die Gründe:

- **Bevölkerungszunahme**
- **Steigender Lebensstandard**
- **Konzentration von Bevölkerung und Werten in Großstadträumen**
- **Besiedlung und Industrialisierung stark exponierter Regionen**
- **Anfälligkeit moderner Gesellschaften und Technologien**
- **Steigende Versicherungsdichte**
- **Änderung der Umweltbedingungen**

© Münchener Rück, GeoRisikoForschung, 2/1999

Abb. 3: Wahrscheinlichkeitszunahme für Extremwerte

Beispiel: Sommertemperaturen in Mittelengland



Quelle: Climate ChangeImpacts UK 1996

Versicherung und Klimaschutz

- **Aufklärung und finanzielle Motivation von Kunden und Behörden (u. U. auch durch Einschränkung des Deckungsumfangs)**
- **Förderung klima„freundlicher“ Versicherungsprodukte (z. B. in der Autohaftpflichtversicherung)**
- **Nutzung von Ökoaudits für die Umwelthaftpflichtversicherung**
- **Berücksichtigung von Umweltaspekten (z. B. Nachhaltigkeit) bei Vermögensanlagen**
- **Förderung von Klimaschutzprojekten**
- **Ökobilanz für den eigenen Geschäftsbetrieb und Grundbesitz**

Stefan Greiving

Vorsorge gegenüber Naturrisiken: Ein innovativer Ansatz zum Umgang mit raumrelevanten Risiken auf europäischer Ebene

Gliederung

1 Projektziele
2 Methodisches Vorgehen bei der Risikoabschätzung
3 Resümee

Literatur

1 Projektziele

Als Bestandteil des European Spatial Planning Observation Network (ESPON) läuft im Zeitraum 12/2002 bis 3/2005 ein Projekt, dass sich mit den räumlichen Auswirkungen von Natur- und Technikgefahren auf europäischer Ebene (EU 15 + 12 Beitrittskandidaten + Norwegen und Schweiz) auseinander setzt. Mögliche Auswirkungen des globalen Klimawandels werden dabei ebenso einbezogen wie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Gefährdungen. Das Projekt ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass die EU ihre Strukturfonds im 6. Forschungsrahmenprogramm künftig stärker an den Bedrohungen aus Natur- und Technikgefahren ausrichten will. So hat der zuständige EU-Regionalkommissar Barnier vor dem Europaparlament am 3.9.2002 angekündigt, „dem Aspekt der Vermeidung von natürlichen, technologischen und Umweltrisiken für die Ausrichtung der Strukturfonds nach 2006 stärkeres Gewicht zu verleihen“.

Zentrale Ziele sind die Entwicklung einer Methodik zur Ermittlung des Risikos aus den Elementen Gefährdung (Hazard-Komponente) und Vulnerabilität sowie von planerischen Handlungsempfehlungen gegenüber den folgenden Gefahrenbereichen:

- Naturgefahren: Erdbeben, Vulkanismus, Hochwasser, Stürme, Dürren, Hangrutschungen, Lawinen, Waldbrände, Hitze- und Kältewellen
- Technikgefahren: Atomenergie, sonstige großtechnische Anlagen (SEVESO II), Deponien, Transport gefährlicher Güter auf dem Meer, Staudämme

Grundlage für die Auswahl der Gefahren war die Prüfung, ob eine spezifische Gefahr sowohl raumrelevant ist als auch mit Mitteln der räumlichen Planung entweder in Eintrittswahrscheinlichkeit oder/und in Schadensausmaß beeinflussbar ist (GTK 2003 a, b). Dabei war das Institut für Raumplanung an der Fakultät Raumplanung der Universität Dortmund federführend für die methodischen Grundlagen der Risikoabschätzung verantwortlich, die im Folgenden näher beschrieben werden.

2 Methodisches Vorgehen bei der Risikoabschätzung

Im Wesentlichen kann Raumplanung im Zusammenhang mit Risikovorsorge über das Instrumentarium der Raumbeobachtung einen Beitrag leisten. Die Funktionen bestehen dabei darin, die Schaffung eines Risikobewusstseins über die Bereitstellung raumrelevanter Informationen über Gefährdungen und Schadenspotenziale beizutragen. Ein erster Ansatz dazu ist die Aufnahme der Hochwasservorsorge in den Raumordungsbericht 2000. Besonders bedeutsam erscheint in diesem Kontext, die räumliche Ausbreitung von Risiken zu dokumentieren und über den fachlichen Input einzelner Planungsträger (z.B. der Wasserwirtschaft) hinaus das aggregierte Gesamtrisiko eines Raumes zu erfassen, um eine sachgerechte Entscheidungsgrundlage über künftige Vorhaben und Maßnahmen zu erlangen, die dieses Risiko erhöhen oder aufgrund ihrer spezifischen Determinanten besonderen Gefährdungen ausgesetzt wären (z.B. großtechnische Anlagen). Am Ende sollte ein regelrechtes Risikoinformationssystem stehen, das für Regional- und Bauleitplanung zur Verfügung steht (Greiving 2002).

Die zentralen Probleme bestehen zunächst einmal darin, die erforderlichen Ausgangsdaten zu ermitteln und für die Raumplanung nutzbar zu machen. Hier ist eine Zuarbeit der Fachplanungen bzw. Experten erforderlich, an der es in der Vergangenheit vielfach gehapert hat. Auf methodischer Ebene muss eingeräumt werden, dass nach wie vor Wissensdefizite bestehen, insb. in der Frage geeigneter Wege, auf aggregrierter Ebene zu einer Gesamtrisikobelastung eines Raumes zu gelangen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die gängigen Methoden der Risikoanalyse objektorientiert sind, also an der Gefahrenquelle ansetzen. Benötigt wird aber ein raumbezogener Ansatz, der es für die Träger der Raumplanung transparent macht, welcher Risikobelastung ihr Planungsraum ausgesetzt ist. Dabei ist sowohl eine absolute Skale (z.B. in monetären Einheiten, so genannte „annualisierte Schadenserwartungswerte“ pro Raumeinheit) als auch eine relative Skale hilfreich, die die unterschiedliche Gefährdung verschiedener Regionen unabhängig von ihrer Verwundbarkeit verdeutlicht (etwa über den Prozentsatz an 100% Schadenspotenzial, der jährlich realisiert wird).

Im o.g. ESPON-Projekt wurde die Fragestellung wie folgt umgesetzt: Methodisch erfolgt für jede Gefahr in einer fünfstufigen Matrix die Einstufung jeder europäischen NUTS 3 Region (in Deutschland bspw. der Landkreise) nach der Intensität ihrer Gefährdung einerseits und ihrer Vulnerabilität andererseits. Die fünf Stufen stehen für eine relative Skala, das heißt im Mittelpunkt der Betrachtung steht die Gefährdung bzw. das Risiko in Relation zu anderen europäischen Regionen. Der Index basiert auf dem methodischen Ansatz der ökologischen Risikoanalyse, die vor allem in der Umweltverträglichkeitsprüfung Verwendung findet.

Der Risikoindex berücksichtigt im Unterschied zum Gefährdungsindex zusätzlich die Verwundbarkeit einer Region, womit eine Differenzierung zwischen lediglich gefährdeten Regionen und Hochrisikoregionen möglich wird, die aufgrund ihrer besonderen Verwundbarkeit eine spezifisch andere planerische Antwort erfordern. Für die Risikoabschätzung sind geeignete Indikatoren heranzuziehen. Auf einer grobmaßstäblichen Ebene[1] reichen hierzu

[1] Der so genannte NUTS 3 Level, also die Regionen auf europäischer Ebene, die in Deutschland die Regierungsbezirke darstellen.

zwei Größen aus: das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf und die Bevölkerungsdichte. Ein größeres Indikatorenset würde nur zu zusätzlichen Gewichtungs- und Aggregationsproblemen zwischen den Indikatoren führen. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt auch das HAZUS-Projekt in den USA in Bezug auf Erdbeben (FEMA 2000). Dies erlaubt eine Aussage über Schadenspotenziale sowohl im Hinblick auf Sachwerte (Infrastruktur, Gebäude, bewegliche Werte) als auch menschliches Leben, die zwischen den Regionen auf einer Kardinalskala vergleichbar sind. Zudem lässt sich zumindest indirekt auf technische Reaktionspotenziale schließen. Dabei werden beide Indikatoren gleichgewichtig verwendet. Tabelle 1 zeigt das Vorgehen, wie die beiden Vulnerabilitätsindikatoren Bruttoinlandsprodukt/Kopf und Bevölkerungsdichte vor dem Hintergrund realer Raumstrukturen in der Europäischen Union so operationalisiert werden, dass eine aussagekräftige Differenzierung der Regionen möglich ist:

Tab. 1: Operationalisierung der Vulnerabilitätsindikatoren für die Europäische Union

Degree of vulnerability	**GDP per capita (EU-average = 100)**	**Population density (EU-average = 100)**
I	< 50	< 25
II	50 – 75	25 – 100
III	75 – 125	100 – 200
IV	125 – 175	200 – 500
V	> 175	> 500

Quelle: ESPON Hazards

Aus den fünf Gefährdungsstufen und den oben veranschaulichten fünf Vulnerabilitätsstufen ergibt sich die Risikomatrix (Abb. 1), die diagonal zu lesen ist:

Abb. 1: Risikomatrix

	Degree of vulnerability				
Intensity hazar x	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	9
5	6	7	8	9	10

Quelle: ESPON Hazards

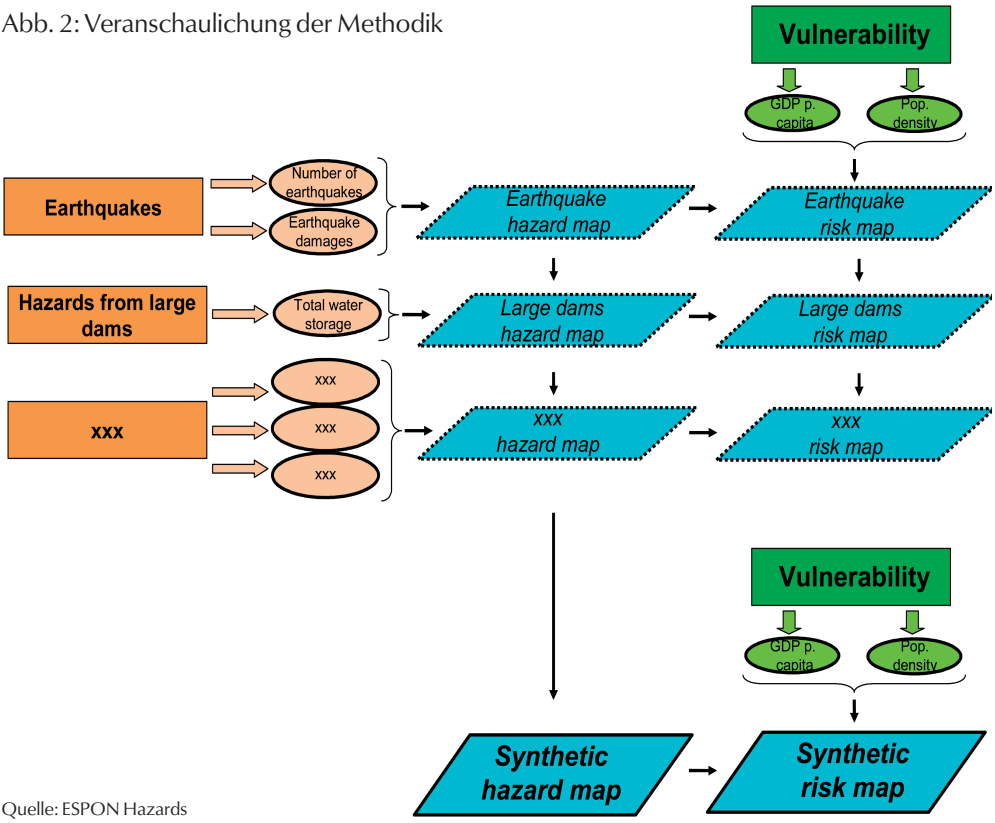
Es darf aber nicht verhehlt werden, dass das Reaktionspotenzial nicht nur aus technischer Ausrüstung, sondern auch aus institutionellen Vorkehrungen besteht, die sich europaweit nur schwer quantitativ darstellen lassen. Hier wird gegenwärtig versucht, auf regionaler Ebene geeignete Ansätze zur Quantifizierung der sog. „coping capacity“ zu finden.

Eingangs wurde betont, dass aus raumplanerischer Sicht eine raumbezogene Betrachtung aller relevanten Gefahren erforderlich ist. Diese so genannte „multi-hazard-Betrachtung“ erfolgt, indem über alle betrachteten Gefahren eine Aggregation zu einer „Synthetic risk map“ durchgeführt wird. Dabei werden die Einstufungen der einzelnen Regionen bezüglich der untersuchten Gefahren (auf der fünfstufigen Gefährdungsintensitätsskala) aufaddiert („Synthetic hazard map“). In Kombination mit der Vulnerabilität erfolgt wiederum eine Einstufung auf einer fünfstufigen Skale der sog. „Synthetic risk map“.

Abbildung 2 verdeutlicht die methodischen Zusammenhänge.

Dieses Vorgehen ist mit vertretbarem Erhebungsaufwand verbunden und damit praktikabel und verspricht zugleich eine anschauliche Darstellung der Situation in Europa, die auch eine graphische Darstellung in Kartenform möglich erscheinen lässt. Diese Umsetzung ist ein Ziel des noch bis Frühjahr 2005 laufenden Projekts.

Abb. 2: Veranschaulichung der Methodik



Quelle: ESPON Hazards

Man muss sich aber darüber im Klaren sein, dass auf diese Weise die bestehenden Zusammenhänge (Verstärkungs- wie Nivellierungseffekte) zwischen den Gefährdungen vernachlässigt und zweifellos gänzlich unterschiedliche Bedrohungen aufgrund unterschiedlicher Ausbreitungspfade der Auswirkungen von Naturereignissen wie Erdbeben, Hochwasser, Stürme usw. pauschaliert werden. Angesichts der räumlichen Ebene, die hier zur Debatte steht, erscheint ein derartig differenziertes Vorgehen jedoch weder angemessen noch leistbar und stellt das hier vorgestellte Vorgehen einen viel versprechenden Ansatz zum Aufbau eines europäischen Risikoinformationssystems dar, das in der Raumplanung Verwendung finden kann. Um es nur an einem Beispiel zu verdeutlichen: Eine Gewichtung der Einzelgefahren bei der Aggregation zu einer Gesamtbetrachtung erfordert zwingend normative Entscheidungen, etwa dahingehend, welche Jährlichkeiten einer Betrachtung zu Grunde gelegt werden. So würde die Zugrundelegung einer einheitlichen Jährlichkeit (etwa 1:100) extrem seltene, aber nichtsdestotrotz sehr risikoträchtige Gefahrenbereiche wie Erdbeben oder gar die zivile Nutzung der Atomenergie außen vor lassen. An Stelle dessen oder in Ergänzung dazu auch den sog. „PML“ (Probable maximum loss“) einzubeziehen, erfordert wiederum eine Wertentscheidung darüber, in welchem Verhältnis die Indikatoren zueinander stehen sollen (vgl. Münchener Rück 2003: 36 ff.). So ist die Münchener Rück bei der Entwicklung ihres Risikoindexes für Megacities vorgegangen. Diese normativen Entscheidungen sind zudem stets vor dem sozialen bzw. kulturellen Hintergrund einer Gesellschaft zu sehen, die ganz unterschiedlich über Risiken bzw. ihre Inkaufnahme oder Ablehnung entscheidet. Dies lässt sich etwa an dem Beispiel der unterschiedlichen Risikobewertung der Atomenergienutzung zwischen Frankreich und Deutschland bei vergleichbaren Gefährdungen veranschaulichen.

Auf die bereits vorliegenden Ergebnisse kann an dieser Stelle aus Platzgründen nicht näher eingegangen werden. Es wird diesbezüglich auf die Homepage des Leadpartners GTK verwiesen (http://www.gsf.fi/projects/espon).

3 Resümee

Das ESPON-Hazard-Projekt betritt in vielerlei Hinsicht methodisches Neuland. Bisher liegen auch nur vorläufige und längst nicht vollständige Ergebnisse vor. Es ist aber deutlich absehbar, dass der Informationsgehalt eines Risikoinformationssystems auf europäischer Ebene erheblich sein wird. Außerdem ist die Lenkungswirkung auf die Raum- und Siedlungsstruktur im Falle der Umsetzung der angekündigten Ausrichtung der EU-Strukturfonds an Risikoaspekten zu sehen. Wenn die Komplementärförderung von Infrastrukturprojekten in Hochrisikogebieten zukünftig davon abhängig gemacht werden würde, ob Vorsorgemaßnahmen getroffen worden sind, dürfte dies für künftige Ereignisse dämpfend auf die Schadenssummen wirken. Selbstverständlich bewegen sich die Informationen, die auf europäischer Ebene im Rahmen des ESPON-Projekts gewonnen werden, auf einer grobmaßstäblichen Ebene. Erforderlich ist daher zusätzlich eine detaillierte Betrachtung auf regionaler, kommunaler und vorhabenbezogener Ebene. Hier bietet sich als formalisierter Aufhänger die Plan- und Programm-Umweltprüfung an, die als Plattform für eine Risikoabschätzung genutzt werden könnte. Diesbezüglich ist der Verfasser Mitglied eines Konsortiums, das ein STREP EU-Projekt im 6. Forschungsrahmenprogramm beantragt hat (ARMONIA, „Applied multi risk mapping of natural hazards for environmental assessment“).

Literatur

Greiving, S. (2002): Räumliche Planung und Risiko. Gerling Academy Press. Munich 2002.

GTK et al. (2003a): *1st Interim Report*. Project 1.3.1 – The spatial effects and management of natural and technological hazards in general and in relation to climate change. European Spatial Planning Observation Network. ESPON. www.espon.lu.

GTK et al. (2003b): *2nd Interim Report*. Project 1.3.1 – The spatial effects and management of natural and technological hazards in general and in relation to climate change. European Spatial Planning Observation Network. ESPON. www.espon.lu.

Münchener Rück (2003): Topics 2002. München.

Uwe Grünewald

Vorsorge gegenüber Naturrisiken: Nach den Augustfluten 2002 in Mittel- und Zentraleuropa – Hochwasservorsorge in Deutschland

Gliederung

1 Ausgangspunkt
2 Vom Sicherheitsdenken zur Risikokultur
3 Hochwasserrisikomanagement in Deutschland
4 Ausgewählte Empfehlungen zur verbesserten Hochwasservorsorge in Deutschland

Literatur

1 Ausgangspunkt

Die Augusthochwasser 2002 in Mittel- und Zentraleuropa verursachten insgesamt 21,1 Mrd. EUR Schäden und forderten 37 Todesopfer (Münchener Rück 2003, aktualisiert) und nahmen damit – im Gegensatz zum Oderhochwasser 1997 im deutsch-polnischen Grenzbereich (Grünewald et al. 1998) – in den Einzugsgebieten von Moldau, Elbe und Donau katastrophale Wirkungsumfänge an (Tab. 1). Sie erschütterten, nicht nur bei den direkt Betroffenen, das Vertrauen in die Sicherheit ihrer Lebensumstände sowie in die Zuverlässigkeit z. B. der politisch und institutionell Verantwortlichen für den Schutz vor Hochwasser und verdeut-

Tab. 1: Schäden durch das Hochwasser vom August 2002 in Deutschland und Tschechien

Deutschland	**Tschechische Republik**
Tote: 20	Tote: 15
Gesamtschäden: zunächst 22,6 Mrd. EUR geschätzt, Anfang Nov. 2002 korrigiert auf 9,2 Mrd. EUR, allein von Sachsen 6 Mrd. EUR nach Brüssel gemeldet, am 12.09.2003 von Ministerpräsident Prof. Milbradt auf 8,6 Mrd. EUR erhöht	Gesamtschäden ca. 3 Mrd. EUR
337 000 Menschen direkt betroffen	ca. 220 000 Personen evakuiert
allein in Dresden ca. 35 000 evakuiert	allein in Prag rund 50 000 evakuiert
viele Kulturgüter (Zwinger, Gemäldegalerie, Semperoper, Schlosspark Weesenstein ...) schwer betroffen	alle drei Prager Metrolinien schwer betroffen

lichen, in welch hohem Maße unsere hoch technisierte und hoch organisierte Gesellschaft anfällig gegen extreme Naturgefahren ist (z.B. Grünewald 2003).

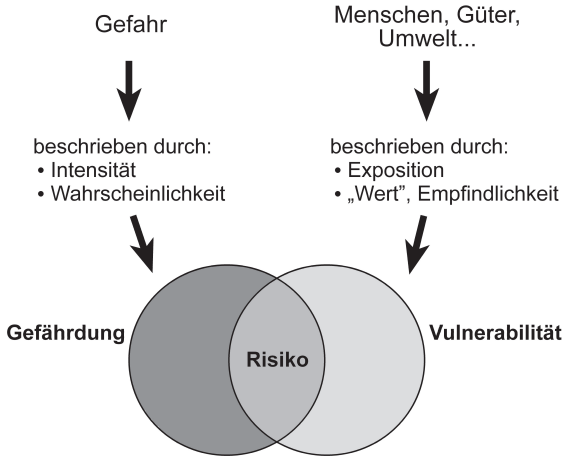
Insbesondere sind Defizite des Hochwasser-Katastrophenmanagements in Deutschland erneut deutlich geworden. Um möglichst viele Erkenntnisse zur Vorsorge vor künftigen Schadenereignissen zu identifizieren, zusammenzutragen und so weit wie möglich in konkrete Schlussfolgerungen zu einem verbesserten Vorsorgehandeln zu bündeln, müssen wir aus solchen Ereignissen lernen.

2 Vom Sicherheitsdenken zur Risikokultur

Die Gefahr von schadenbringenden Hochwasserabflüssen ist auch in den mittel- und zentraleuropäischen Flussgebieten immer wieder gegeben und kann selbst durch umfangreiche Schutzmaßnahmen nicht absolut ausgeschlossen werden. Der traditionelle Ansatz des Hochwasserschutzes ist durch ein Sicherheitsdenken geprägt. D.h. Hochwasserschutz wird häufig so konzipiert, dass man sicher zu sein scheint, wenn das Ereignis in gleicher Weise noch einmal eintreten sollte. Der „Schutz“ wird auf Bemessungswerte ausgerichtet (z.B. das 100-jährige Hochwasser), ohne eine detaillierte Analyse und Diskussion möglicher anderer Schadenszenarien und anderer Schutzziele durchzuführen. Ein solches Vorgehen ist durch Verdrängen und Ausblenden des gesamten Gefahrenspektrums und durch eine sektorale Betrachtung geprägt.

Diesem traditionellen Sicherheitsdenken oder Schutzversprechen ist eine Risikokultur entgegenzusetzen, die sich der Bedrohung durch Hochwasser bewusst ist und die es erlaubt, Risiken und deren Veränderungen sowie Vorsorgemaßnahmen transparent und über Fachgrenzen hinweg darzustellen und zu beurteilen. Dies beinhaltet die Fähigkeit, kollektiv mit Unsicherheit umgehen zu können. Das setzt Risikokompetenz voraus, nämlich die Fähigkeit, das Gefahrenpotenzial richtig einschätzen und nach einer gesellschaftlichen Abwägung reduzieren zu können.

Abb. 1: Risiko als Resultat der Interaktion von Gefährdung und Vulnerabilität



Quelle: Eigene Darstellung

Das Wort Risiko wird in der Umgangssprache und in der Wissenschaft unterschiedlich benutzt. Im alltäglichen Sprachgebrauch bedeutet Risiko die Möglichkeit, einen Schaden zu erleiden. In der Sicherheitswissenschaft beinhaltet der Begriff Risiko die beiden Aspekte Eintrittswahrscheinlichkeit und die Größe eines Schadens (z.B. Plate; Merz 2001). Das Risiko ergibt sich aus der Interaktion von Gefährdung und Vulnerabilität (s. Abb. 1).

Eine solche Risikokultur gründet sich auf drei Fragenkomplexe:

- *Was kann passieren?* – Risikoanalyse
- *Was darf nicht passieren? Welche Sicherheit für welchen Preis?* – Risikobewertung
- *Wie kann mit dem Risiko bestmöglich umgegangen werden?* – Risikoumgang

Für diese drei Fragenkomplexe lassen sich Gemeinsamkeiten identifizieren:

- Notwendig ist eine konstruktive, öffentliche Risikokommunikation und die Offenlegung von Risiken. Bedrohungen und ihre Auswirkungen sowie Möglichkeiten der Vorsorge sind transparent zu diskutieren, in die politische Meinungsbildung einzugliedern und in der Öffentlichkeit zu kommunizieren.
- Risiken und Möglichkeiten der Vorsorge ändern sich mit der Zeit. Dies erfordert umso mehr ein kontinuierliches Monitoring und ein kontinuierliches (politisches, gesellschaftliches, finanzielles) Engagement. Es reicht nicht aus, anlassbezogen, d.h. nur nach Schadenerfahrungen zu reagieren.
- Schließlich bedeutet der Paradigmenwechsel vom Sicherheitsdenken und Schutzversprechen zu einer Risikokultur eine engere Zusammenarbeit zwischen Vorsorge und Bewältigung. Die Konzentration auf die scheinbare Beherrschbarkeit von oder den Schutz vor Hochwasser ist zu ersetzen durch Strategien zum Umgang mit dem Hochwasser. Damit verliert die heute vielerorts anzutreffende Trennung zwischen der Hochwasservorsorge und -bewältigung an Bedeutung.
- Letztendlich ist die Diskussion über das Hochwasserrisiko mit der Diskussion über andere Naturrisiken und technologische Risiken zu verknüpfen. Ziel wäre die kohärente Behandlung aller Risiken, denen die Menschen in einer bestimmten Region ausgesetzt sind.

3 Hochwasserrisikomanagement in Deutschland

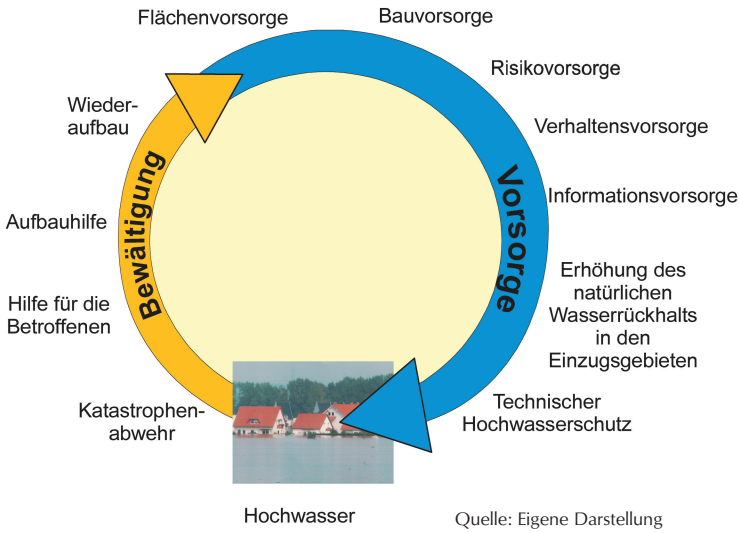
Die beiden Hauptelemente des Hochwasserrisikomanagements sind die Hochwasservorsorge und die Hochwasserbewältigung (Abb. 2).

Sie sind in den Kreislauf des Katastrophenmanagements eingebettet. Dieser beinhaltet beispielsweise, dass der Wiederaufbau nach der Katastrophe bereits die Ansätze für eine verbesserte Vorsorge enthalten muss.

Vorsorge vor Hochwasser bedeutet dabei vor allem:

- *Flächenvorsorge:* bauliche Entwicklung aus Überschwemmungsgebieten so weit wie möglich heraushalten
- *Bauvorsorge:* in hochwassergefährdeten Gebieten entsprechend angepasste Bauweise sichern
- *Risikovorsorge:* finanzielle (versicherungsgestützte) Eigenvorsorge
- *Verhaltensvorsorge:* aufklären über, vorbereiten auf, üben von hochwasserbedingten Gefahrensituationen
- *Informationsvorsorge:* alarmieren, warnen, informieren über bevorstehende Ereignisse

Abb. 2: Der Kreislauf des Hochwasserrisikomanagements



Quelle: Eigene Darstellung

- *Erhöhung des natürlichen Wasserrückhaltes* in den Einzugsgebieten: z.B. Aufforstung/ Waldumbau durch Mischwälder
- *Technischer Hochwasserschutz:* bauliche Anlagen zur Wasserrückhaltung (wie z.B. Talsperren, Rückhaltebecken, Polder)

Bewältigung von Hochwasserkatastrophen heißt vor allem:

- *Abwehr der katastrophalen Hochwasserwirkungen*
- *Hilfe für die Betroffenen*
- *Aufbauhilfe*
- *Wiederaufbau*

Schäden durch Extremhochwasser lassen sich nur durch eine vernünftige Verknüpfung von Vorsorge und Bewältigung reduzieren.

Deutschland ist als Bundesstaat föderativ aufgebaut, weswegen die staatlichen Aufgaben auf Bund und Länder verteilt sind. Als Teil der Umweltpolitik werden Grundsatzfragen der Wasserwirtschaft sowie grenzüberschreitende Zusammenarbeit auf diesem Gebiet vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wahrgenommen.

Über diese Grundsätze hinaus sind Hochwasservorsorge und -abwehr Sache der Bundesländer. Nachdem die Politik in den verschiedenen deutschen Bundesländern jahrzehntelang u.a. weitgehend die Bebauung von Flussauen z. B. mit Gewerbegebieten und Siedlungen sowie die immer weitergehende Eindeichung und den Ausbau von Flüssen zuließ, erfolgte im Jahr 1996 die Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes.

Bereits im Vorfeld der Novellierung formulierte die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, in der alle deutschen Bundesländer vertreten sind, „Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“ (LAWA 1995). In diesen sind die Hauptelemente der Vorsorge ähnlich wie oben definiert. Daneben formulierten einzelne deutsche Bundesländer und Flussgebietskommissionen Aktionsprogramme für einen nachhaltigen Hochwasserschutz o. ä., in denen zwar auch immer ähnliche Begriffe wie „Flächenvorsorge“ und „technischer Hochwasserschutz“ auftauchen, aber auch der missverständliche Begriff „weitergehende Vorsorge“. Er suggeriert ein „geregeltes Nacheinander“ im Sinne von „erst das eine, dann das andere“, was bei der Hochwasservorsorge aber keineswegs zutreffend ist.

Bei einer nachhaltigen Hochwasservorsorge gilt es vielmehr, ein „ausgewogenes Miteinander“ für verschiedene Gefährdungsebenen (kleine, mittlere und große Hochwasser bzw. mit unterschiedlicher Häufigkeit, in Gewässereinzugsgebieten verschiedener Größe und regionaler Ausprägung) über Sektoralbereiche hinweg zu entwickeln und zum Teil fließend umzusetzen (Tab. 2).

Tab. 2: Beispiele für differenzierte Maßnahmen zur Hochwasservorsorge bei unterschiedlichen Hochwasser-Wiederkehrintervallen (T in Jahren)

häufige Überschwemmungen (T < 10 a)	“weiche”, strukturelle Maßnahmen • Renaturierung • verbesserte Infiltration, Entsiegelung • dezentraler Rückhalt • Deichrückverlegung, Querschnittsaufweitung • Deiche
seltene Überschwemmungen (T = 10 – 200 a)	technische Maßnahmen • Rückhaltebecken, -flächen • Deiche • Polder • Deichrückverlegung, Querschnittsaufweitung
sehr seltene Überschwemmungen (T > 200 a)	organisatorische Maßnahmen • Notentlastungen • Katastrophenbewältigung • finanzielle Vorsorge

Quelle: Kron 2003, verändert

In einer im Auftrag des „Deutschen Komitees für Katastrophenvorsorge e.V. (DKKV) erarbeiteten interdisziplinären „lessons learned“-Studie wird herausgestellt, dass weder bei der Vorsorge noch bei der Bewältigung von Hochwasserkatastrophen in Deutschland das erforderliche Maß an Kooperation, Kommunikation und Führung vorhanden ist. Bei beiden mangelt es an ausreichendem Zusammenwirken über Fach-, Verwaltungs- und Raumgrenzen sowie insbesondere über Bundesländergrenzen hinweg (DKKV 2003).

4 Ausgewählte Empfehlungen zur verbesserten Hochwasservorsorge in Deutschland

Was in unserer Gesellschaft fehlt, ist eine transparente Diskussion über Risiken. Grundlage dafür ist die Offenlegung von Gefahren und Verletzlichkeiten sowie eine konsequentere Debatte über Schutzziele. Dafür sind hinreichend genaue Daten für Planung, Bewertung und Kooperation sowie eine Abwägung von konkurrierenden Interessen erforderlich.

Ein solches „Hochwasserrisikomanagement“ muss alle Aspekte der Hochwasservorsorge und der Katastrophenbewältigung umfassen. Es gilt dabei, die bisher übliche getrennte Betrachtung von Vorsorge und Bewältigung zu überwinden.

Folgende Aspekte sollten insbesondere berücksichtigt werden:

- Die Reduktion potenzieller Schäden hat oberste Priorität. Die Flächenvorsorge als wichtigstes Instrument hierfür ist zu verstärken. In Zukunft müssen die gesetzlichen Regelungen zur Freihaltung von Überschwemmungsgebieten eindeutig gestaltet werden. Um nicht nur eine Stagnation des Schadenpotenzials in den Flussauen zu erreichen, sondern eine Reduktion, müssen finanzielle und versicherungstechnische Anreize für einen Wiederaufbau an anderer Stelle oder für Umsiedlungen geschaffen werden.
- Maßnahmen und Empfehlungen sind nach ihrer Bedeutung für das Hochwasserrisikomanagement, insbesondere nach der Wirksamkeit der Maßnahmen in Raum, Zeit und Prozessintensität umfassend zu gewichten. Um die Bedeutung beurteilen zu können, sind Bewertungsmaßstäbe für die Wirksamkeit zu erarbeiten. Maßnahmen der Hochwasservorsorge und -bewältigung müssen einzugsgebietskonkret und in ihrem Zusammenwirken bewertet werden.
- Grenzen des natürlichen Rückhaltes, insbesondere seine eingeschränkte Wirksamkeit bei Extremabflüssen, müssen erkannt und akzeptiert werden. Forderungen zum „Klimaschutz“ sind im Zusammenhang mit Hochwasservorsorge zu stellen. Beide – Erhöhung des „natürlichen Rückhaltes“ und „Klimaschutz“ – dürfen jedoch nicht als Alibi dienen, einzugsgebietsbezogene und gewässerübergreifende Hochwasservorsorge zu verhindern bzw. zu vermindern.
- Anlagen des technischen Hochwasserschutzes sind zur Minderung von Extremhochwasser unabdingbar. Allerdings müssen ihre Grenzen und Risiken offen gelegt werden. Es gilt, eindeutige Zuständigkeiten zu schaffen und die Bemessung der Anlagen stärker mit den Schutzzielen zu verknüpfen. Die Anlagen müssen instand gehalten werden, Defizite gibt es hier vor allem bei Deichen. Über bestehende Schwachstellen muss offen informiert werden.
- Eingriffsmöglichkeiten und Grenzen müssen mehr verdeutlicht werden. Meist übliche HQ(100)-Betrachtungen müssen durch weitere Szenarien, auch durch Versagensfälle ergänzt werden. Die Offenlegung von Gefahrenlagen sollte verstärkt werden und dauerhaft erfolgen sowie mit Vorsorgestrategien und Bewältigungsmöglichkeiten verknüpft werden.
- Gefahr- und regionalspezifische Warnsysteme vom Erfassen und Vorhersagen der Gefahr bis zur Reaktion Betroffener sind auszubauen. Dabei gilt es, konkretes Handeln in integrierte Konzepte einzubauen. Die technische Sicherheit sowie die Sach- und Handlungsorientierung von Kommunikation sind zu verbessern.

- Zur erfolgreichen Umsetzung von Schutzkonzepten ist ein gesamtgesellschaftlicher Diskussionsprozess erforderlich, in den die Bevölkerung einbezogen werden muss. Dabei müssen die Prinzipien von Nachhaltigkeit und Sachlichkeit gewahrt werden. Einem schnellen Verdrängen und Vergessen muss entgegengewirkt werden.
- Hochwasservorsorge und Katastrophenbewältigung sind Querschnittsaufgaben und erfordern ein hohes Maß an Kommunikation, Kooperation und Führung. Alle Akteure sind über Fach-, Verwaltungs-, Raum- und Ländergrenzen hinweg stärker zu verknüpfen. Schnittstellen sind Schwachstellen und müssen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit geprüft und aktualisiert werden.
- Private Eigenvorsorgemaßnahmen – Bau-, Verhaltens- und (versicherungsgestützte) Risikovorsorge – sind als Bestandteil der Hochwasservorsorge systematisch zu entwickeln und zu stimulieren. Eigenvorsorge wird weder ausreichend stimuliert noch belohnt. Sie ist in hohem Maße davon abhängig, ob Hochwassergefahren und Grenzen erkannt wurden und ob Handlungsmöglichkeiten bekannt sind. In der Elementarschadenversicherung sollten sich Versicherungsprämien und Selbstbehalte sowohl am Risiko als auch am Ausmaß der Eigenvorsorge orientieren, um z.B. wiederum die Bauvorsorge stärker zu fördern. Damit Solidarität im Ereignisfall effektiver wird, ist schon weit im Vorfeld der Katastrophe zu sichern, dass private und gewerbliche Vorsorge in die (staatliche) Katastrophenbewältigung integriert werden kann. Es ist zu klären, wie z. B. Privatpersonen bei Hilfseinsätzen rechtlich abgesichert sind oder wie Betriebsfeuerwehren ggf. eingebunden werden können.
- Unter dem Primat eines klaren Schutzzielen verpflichteten Hochwasserschutzes sind die Belange vielfältiger Politikbereiche frühzeitig in die Erarbeitung von Hochwasservorsorgekonzepten einzubeziehen. Die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, aber auch von Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung durch Hochwasser und Hochwasserschutzmaßnahmen bedarf eines interdisziplinären raumorientierten Risikomanagements, was u.a. keine Konkurrenz, sondern eine stärkere Verknüpfung von Wasser(ressourcen)bewirtschaftung, Land(ressourcen)bewirtschaftung und Raumplanung erfordert.
- Solidarität mit nachfolgenden Generationen erfordert Entscheidungen über Hochwasservorsorgekonzepte trotz großer Unsicherheiten. Dies beinhaltet zunächst, dass wir aus Katastrophen lernen und vor allem den Wiederaufbau so gestalten müssen, dass ein höheres Niveau der Katastrophenvorsorge erreicht wird. Hochwasservorsorge von heute darf die Handlungsmöglichkeiten zukünftiger Generationen aber nicht einschränken. Daher sind flexible Systeme und dehnfähige Konzepte notwendig.

Literatur

DKKV (2003): Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e.V.: Hochwasservorsorge in Deutschland. Lernen aus der Katastrophe 2002 im Elbegebiet. Schriftenreihe des DKKV Heft 29, November 2003, ISBN 3-933181-32-1.

Grünewald, U. et al. (1998): Ursachen, Verlauf und Folgen des Sommer-Hochwassers 1997 an der Oder sowie Aussagen zu bestehenden Risikopotenzialen. Eine interdisziplinäre Studie. Deutsches IDNDR-Komitee für Katastrophenvorbeugung e. V., IDNDR-Reihe Heft 10b (Langfassung). Bonn.

Grünewald, U. (2003): Naturkatastrophen – Hochwasser. Kann der Mensch die Sintflut vermeiden? In: ATV-DVWK-Landesverbandstagung Sachsen/Thüringen. Wasserwirtschaft zwischen Naturereignis und Pflichterfüllung. Congress Centrum Suhl, 20. Mai 2003. Dresden, S. 11-28.

Kron, W. (2003): Maßnahmen zum Hochwasserschutz und zur Hochwasservorsorge. Hinweise zur DKKV-Studie (2003).

LAWA (1995) Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz. Hochwasser – Ursachen und Konsequenzen. Stuttgart.

Münchener Rück (2003) aktualisiert: Münchener Rückversicherungsgesellschaft: topics Jahresrückblick Naturkatastrophen 2002. 10. Jahrgang, München. Aktualisiert durch Kron, W. am 24.10.2003: Mitteilung Schadensumme.

Plate, E. J.; Merz, B. (Hrsg.) (2001): Naturkatastrophen – Ursachen, Auswirkungen und Vorsorge. E. Schweizerbart’sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, ISBN 3-510-65195-2.

Evelyn Gustedt

Bericht aus der Arbeitsgruppe 1

Die Teilnehmenden der AG 1 diskutierten im Wesentlichen zwei elementare Fragen: Welche Rolle spielt die Raumordnung hinsichtlich der Vorsorge gegenüber Naturrisiken? Wie weit muss die staatliche Verantwortung hinsichtlich solcher Risiken gehen und welche Verantwortung haben Dritte, private Haushalte, aber auch die Versicherer?

Nach einer fruchtbaren und von großem Interesse für das Thema getragenen Diskussion gelang es abschließend, Empfehlungen an die Raumordnung zu formulieren und Hinweise für die Verantwortungsübernahme seitens staatlicher Stellen und der Politik einerseits sowie andererseits der privaten Akteure zu geben. Angeregt wurde die Diskussion durch vier Impulsstatements (vgl. Beiträge Berz, Greiving, Egli, Grünewald in diesem Band).

Diskussion

Die Teilnehmenden sahen sich angesichts der sich ergänzenden Statements weniger dazu herausgefordert, konträre Positionen zu diskutieren. Stattdessen konzentrierten sich die Diskutanten auf die Herausarbeitung von Empfehlungen und Verantwortungszuständigkeiten der Raumordnung und anderer Akteure. Man war sich schnell darüber einig, dass die Raumordnung angesichts dieses Kooperations- und Koordinationsaufwandes bereits heute eine Reihe geeigneter Instrumente und Prozesse zur Verfügung habe, um ihren Teil zur Risikovorsorge beitragen zu können. Es gelte allerdings, das Selbstbewusstsein zu stärken und den Schulterschluss mit anderen Akteuren stärker zu suchen. Die Raumordnung dürfe sich „die Butter nicht vom Brot nehmen lassen“ und müsse ihre Aktivitäten sowohl hinsichtlich notwendiger Monitoring-Prozesse ausweiten als auch die Erstellung von Risikokarten aktiv vorantreiben. Die „Konjunktur“ von Problemfeldern und -situationen könne und müsse diesbezüglich geschickt genutzt werden. Eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit, mit der vor allem die Kosten möglicher Risiken ins Bewusstsein der Bevölkerung gerufen würden, sei ebenso unerlässlich wie die Suche nach Kooperationspartnern. Denn eines sei klar, die Raumordnung könne nur *einen* Beitrag zur Bewältigung von Risikovorsorge und Katastrophenschutz leisten. Ohne die aktive Unterstützung der privaten Haushalte, der Versicherer, der Vielzahl vorhandener Fachplanungen und nicht zuletzt der Politik auf allen politischen Ebenen sei Vorsorge nur suboptimal zu erreichen. Die Politik gelte es davon zu überzeugen, dass Risikovorsorge auch politisches Überleben langfristig sichern könne.

Durch das Vorantreiben der Diskussion auf diesem Gebiet könne die Raumordnung nicht nur einen Beitrag zur Lösung methodischer Probleme liefern, indem sie Fragen nach Aggregierung, räumlichen Bezugsebenen, dem Detaillierungsgrad der Aussagen, sozial-ethischen wie ökologischen Faktoren stellt und diskutiert. Sie könne auch sich selbst und andere Akteure der öffentlichen Hand auf zwei erkennbare Tendenzen vorbereiten:

a) die Koppelung von Fördermitteln der EU und anderer Dritter an Katastrophenvorsorgekriterien und

b) die Beschreitung des Rechtsweges von Privaten oder Unternehmen aufgrund nicht vorsorgeorientierter Planung im Vorfeld, sprich Gerichtsverfahren gegen Planungsträger wegen offensichtlicher Planungsfehler, was in der Konsequenz u.U. zur Haftung einzelner Planer gegenüber den „Kunden“ von räumlicher Planung führen könnte.

Forderungen an die Politik

Vier wesentliche Forderungen an die Politik lassen sich aus der Diskussion ableiten, deren Erfüllung das Maßnahmenbündel der Raumordnung erheblich unterstützen würde. Die gängige Förder- und Subventionspolitik sei insgesamt darauf zu überprüfen, ob durch sie Risiken eher gemindert oder gefördert würden respektive ob kontraproduktive Entscheidungen gefällt würden. Des Weiteren müsse man sich seitens der politischen Entscheidungsträger um ein Risikomanagement bemühen, das aus einer Gesamtperspektive heraus Koordinierung aller Akteure betreibt – im Zweifel durch die Einrichtung einer staatlichen Koordinierungsstelle, wie sie in den USA anzutreffen ist. Gleichzeitig müsse auf eingetretene Schäden mit einer Task Force reagiert werden können. Darüber hinaus wurde die Bildung von Rücklagen – die geltendem Haushaltsrecht der öffentlichen Hand widersprechen – als conditio sine qua non angesehen.

Bilanz

Diese Maßnahmen können, so die Diskutanten, zu einer veränderten „Risikokultur“ führen. Die damit verknüpften Schlussfolgerungen lauten: Aus Katastrophen muss gelernt werden. Risikomanagement muss zielgruppenorientiert angelegt werden. Die „Vollkaskomentalität“ der privaten Haushalte muss auf einen verantwortungsbewussteren Umgang mit Risiken zurückgeführt werden.

Wenn wir allerdings wie bisher als „Meister des Verdrängens und des Negierens von vorhandenem Wissen“ auftreten und weiterhin eine Abwälzung der Risiken auf die Versicherer vornehmen, dann schaffen wir dadurch allenfalls eine höhere Risikoakzeptanz, nicht aber eine Verringerung der Risiken. Wie so oft in der Vergangenheit gefordert, gilt es auch in diesem Fall, Schwachstellen zu überwinden, die da heißen: Zuständigkeitsvielfalt, Ressortprinzip, Koordinationsmangel ...

Arbeitsgruppe 2

„Vorsorge gegenüber Technikrisiken“

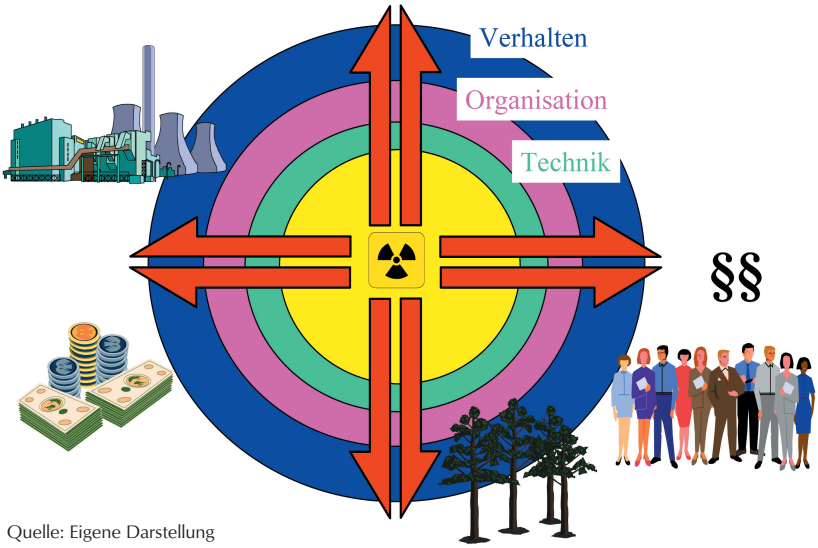
Klaus Dieterle

Vorsorge gegenüber Technikrisiken aus der Sicht eines Versicherers

Technische Risiken für Menschen, Natur, Gebäude und Anlagen mit monetären und rechtlichen Folgen gibt es infolge von räumlicher Nähe zu technischen Großanlagen mit gefährdenden Emissionen direkt oder durch Wind oder Wasser transportiert. Dasselbe von vorbeiführenden Verkehrswegen (Transportwege, Trassen, Straße, Schiene, Wasserstraßen, Luftkorridore) mit gefährdenden Gütern. Die Palette reicht vom Reaktorunfall über explodierende Maschinen bis zur vom Wind übertragenen Seuche.

Den Menschen kann es als Anwohner oder Passagier treffen.

Abb. 1: Schutzmöglichkeiten: technisch – organisatorisch – verhaltensbedingt

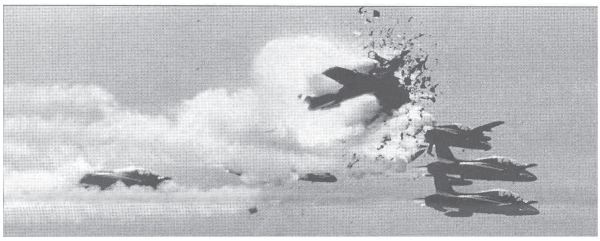


Quelle: Eigene Darstellung

Als Auslöser für gefährliche Prozesse wie Verbrennung, Explosion, Leckage, Zusammenstoß, Klima, Kleinklima kommen technisches oder menschliches Versagen, Naturereignisse sowie böse Absicht (Krieg, Attentat) in Frage. Als Gefährdung kommt alles bewegliche, stoffliche vom Staubkorn bis zum Betonbrocken, vom Gas bis zur Flüssigkeit sowie Strahlung (Hitzestrahlung, Radioaktivität, Elektrosmog) jeder Art in Frage.

Hierzu drei Beispiele aus der Luftfahrt:

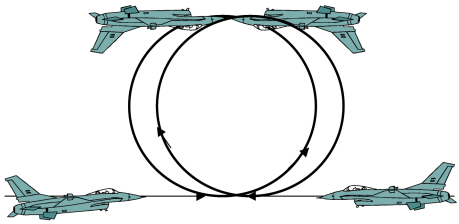
Abb. 2: 28. August 1988:
Flugschau Ramstein,
70 Tote



Flugschau Ramstein Kunstflugstaffel Frecce Tricolori
Technik der präzisen Steuerung überreizt
„ No risk, no fun ? „ 70 Tote, 450 Schwerverletzte
Risiko durch Veranstalter unterschätzt
Fazit: nicht aufgepasst

Quelle: Eigene Darstellung

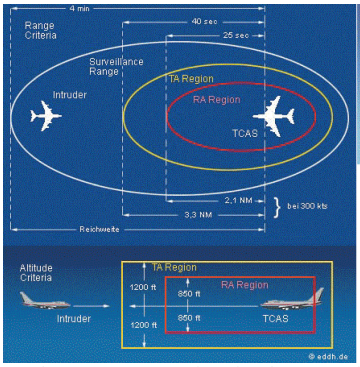
Abb. 3: 17. April 1990:
Übungsflug Karlsruhe,
1 Toter

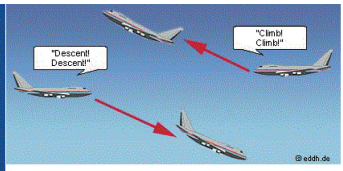


Übungsflug Karlsruhe Kanadische Piloten
Automatische Kurssteuerung missbraucht
1 toter Pilot, 2 Verletzte, 170 Schäden im Stadtgebiet
Übungsflüge über Stadtgebiet vermeidbar
Fazit: gespielt = präzise gesteuerter Zusammenstoß

Quelle: Eigene Darstellung

Abb. 4: 1. Juli 2002:
Zusammenstoß
Bodensee,
71 Tote





Zusammenstoß Bodensee
2 Verkehrsmaschinen
Kommunikation/Interpretation
Mensch/Maschine versagt
71 Tote, Annäherung von
Flugzeugen überall möglich
Fazit: Wenn es mehr als eine Möglichkeit gibt etwas zu tun, und eine dieser Möglichkeiten endet in der Katastrophe, dann wird es auch jemand auf diese Weise tun.

Quelle: Eigene Darstellung

Wir können erkannte Risiken nach Standort und Trasse kartieren sowie mögliche Zugbahnen definieren. Zur Risikokommunikation wären ergänzend Alarm und Einsatzpläne zu erstellen. Die Frage ist, ob auch ganz unwahrscheinliche Ereignisse mit einzubeziehen sind. Denn alles was passieren kann, wird passieren, zum ungünstigsten Zeitpunkt.

Die Technik wird immer komplexer und fordert somit immer mehr Wachsamkeit und Vorausschau, was passieren könnte. Eine zusätzliche Gefahr ist ein übertriebenes Vertrauen in die Sicherheit. Sicherheitssysteme ermutigen uns Risiken einzugehen:

- Thermostat schaltet ab, aber nur wenn er nicht versagt
- Abstandswarner piepst beim Einparken, aber nur ...
- Rauchmelder weckt uns, aber nur ...
- Brandschutztüre stoppt Feuer, aber nur ...
- „Aber nur“ ... kann technisch, organisatorisch oder verhaltensbedingt sein.

Verwertbare Erfahrungen, seltene Technikrisiken einzuplanen, gibt es nicht, da wir ja alles ausschließen wollen, was passieren kann, folglich wenig Gedanken an das Unmögliche verwenden. Es gibt viele davon, wie die unvollständige Sammlung zeigt:

Kernkraftwerk, Müllverbrennung, Chemieanlage, Gießerei/Härterei (Zyanid), Kalibergwerke, Reifenlager, Kunststofflager, Recyclinganlagen, Funkantennen, Starkstromleitungen, Munitionslager, Giftgaslager, Kühlhäuser (Ammoniak), Munitionsfabrik, Feuerwerkskörper, Luftverkehrsknoten, Verkehrstrassen und Knoten, Sondertransporte, Monokultur, Druckmaschinen (Tuluol),Tunnelbrand, Stromausfall, Telefonausfall, Deponien, BSE ...

Fritz Heidland

Vorsorge gegenüber Technikrisiken aus raumorientierter Sicht

In den raumordnerischen Regelungen spielt die Vorsorge gegenüber Technikrisiken nur eine geringe Rolle. So ist in den Grundsätzen des § 2 Raumordnungsgesetz nichts darüber erwähnt. Die Länder sind jedoch nach § 2 Abs. 3 ROG ermächtigt, weitere Grundsätze aufzustellen, soweit diese den Vorgaben des Bundes nicht widersprechen. Einige Bundesländer haben zum Teil sehr allgemeine Grundsätze der Raumordnung für diesen Bereich aufgestellt. Sie betreffen, soweit sie konkretisiert sind, die raumordnerische Zuordnung von Siedlungen zu derartigen Einrichtungen. Im alten Landesentwicklungsplan des Landes Baden-Württemberg hieß es dazu beispielsweise: „... dazu sind insbesondere die Standorte technischer Anlagen, von denen schädliche Wirkungen ausgehen können, so zu wählen, dass die Lebensgrundlagen möglichst wenig beeinträchtigt werden; Wohn- und Arbeitsstätten ... sind einander so zuzuordnen, dass schädliche oder belästigende Einwirkungen durch Lärm und Luftverunreinigungen oder sonstige Emissionen möglichst vermieden oder verringert werden.“ Im neuen Landesentwicklungsplan (P.S.3.2.4) wird allgemeiner – nur noch – auf ein belastungsarmes Wohnumfeld Wert gelegt.

Bei der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit am Oberrhein mit Frankreich und der Schweiz hat sich gezeigt, dass dort diese Risiken viel genauer als räumliches Problem gesehen werden. In der Schweiz hat der Bund eine Regelung erlassen, dass in den neuen kantonalen Richtplänen künftig Radien um gefährliche technische Einrichtungen eingetragen werden müssen. Die ETH Zürich arbeitet seit vier Jahren an dem Thema „Risikosicherheit“. Umgekehrt wird es auch Vorranggebiete für störende Betriebe geben.

Beispielgebend sind auch in der Schweiz das Gefahrenkataster und die Gefahrenarten z.B. für Lawinen und Steinschläge. In Frankreich ist es bereits jetzt so, dass um gefährliche Einrichtungen räumliche Bereiche ausgewiesen werden können, in denen bestimmte Nutzungen ausgeschlossen oder eingeschränkt werden. Frankreich drängt insbesondere wegen des großen Störfalls in Toulouse die EU, derartige Radien in allen Ländern vorzuschreiben.

In der Bundesrepublik Deutschland herrscht ein uneinheitliches Bild, was Technikrisiken anbelangt. Man setzt zunächst häufig darauf, dass bei zu geringen Abständen beispielsweise zwischen gefährlichen technischen Betrieben und einer Wohnbebauung verbesserte technische Kompensationen nach der Störfallverordnung ausreichen. Dies muss aber bezweifelt werden.

Neben dieser Seite, welche die ordnungsrechtliche Sicht – wie wir Juristen sagen – betont, gibt es aber noch den für unser Thema wichtigen raumordnerischen, planerischen Bereich. Hier verweist der Bund auf die Bauleitplanung, in deren Rahmen derartige Gefahren bzw. der Schutz der Wohnbevölkerung gegeneinander abgewogen werden müssen. So schreibt § 1 Abs. 5 Nr. 1 Baugesetzbuch vor, dass bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere gesunde Wohnverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung berücksichtigt werden müssen. Andererseits sind die Belange der Wirtschaft (Nr. 8) einschließlich deren Standortanforderungen (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 a EBauGB) zu berücksichtigen.

Beide Belange sind nach § 1 Abs. 5 „gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen“. Die Wirklichkeit zeigt aber, dass die Auffassung des Bundes eine idealistische Betrachtungsweise ist, die kaum wirkliche praktische Lösungen mit sich bringt. So kommt der Expertenausschuss „Technologische Risiken“ im Rahmen der deutsch-französisch-schweizerischen Oberrheinkonferenz zu dem Ergebnis, dass „in der Praxis industrielle Risiken bei der Planung jedoch auf Grund mangelnder Sensibilität für die Problematik oder mangelnder Kenntnisse der Risiken oft nicht angemessen wahrgenommen werden“. Auch bei den Untersuchungen des Arbeitskreises „Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt“ der ARL hat sich gezeigt, dass die Standortgemeinden und die einschlägigen Betriebe kaum miteinander über Fragen der Planung sprechen. Hier sind sicherlich die BASF und die Stadt Ludwigshafen eine herausragende Ausnahme. Normalerweise wird – wenn überhaupt – nur über Katastropheneinsätze gesprochen, nicht aber über die planerische Vorsorge.

Beispiel: Zwischen Betrieb und Gemeinde liegt ein „freier Streifen“. Dieser soll von der Gemeinde mit einem Wohngebiet überplant werden. Der Betrieb traut sich nicht, bei der Gemeinde dagegen vorstellig zu werden. Erst das Gewerbeaufsichtsamt hat dann der Gemeinde mitgeteilt, dass hier erhebliche Gefahren für die künftigen Bewohner bestehen könnten. Im Grundsatz gilt dies natürlich auch für bereits beplante und bestehende Bereiche, die im Gefährdungsbereich eines Betriebes liegen.

Auf Grund dieser Gegebenheiten sind meines Erachtens drei Punkte zu regeln:

1. Die *gegenseitigen* Informationen zwischen Gemeinden und gefährlichen Betrieben müssen auch im Hinblick auf Planungen verbessert werden. Die Gemeinden müssen bei einer Planung im Umfeld derartiger technischer Anlagen die Betreiber der Anlagen am Bauleitplanverfahren beteiligen. Die Betriebe müssen aber auch von sich aus auf die Gemeinden und nicht nur auf die für sie zuständigen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden zugehen. Bauleitpläne sind öffentlich bekannt zu machen und spätestens darauf müssen die Betriebe reagieren. Es wäre hier auch eine Aufgabe der Versicherer, auf die Betriebe einzuwirken, um eine planerische Vorsorge zu gewährleisten.
2. In die Raumordnungsgesetze und die sonstigen landesplanerischen Regelungen wie Landesentwicklungspläne und Regionalpläne sind die entsprechenden raumordnerischen Planansätze über den Umgang mit Technikrisiken einzufügen. So ist es möglich, z.B. Vorranggebiete für störende Betriebe auszuweisen, wie dies in der Schweiz im Kanton Basel-Land gemacht wird. Außerdem müssten die Instrumente geschaffen werden, mit denen gefährdete Bereiche gekennzeichnet und Nutzungsbeschränkungen erlassen werden können. Hierbei ist sicherlich zwischen Außenbereich und bebauten und unbebauten Gebieten im Innenbereich zu unterscheiden, da in den letzteren ein gesetzliches Baurecht besteht. Dies wird beispielsweise beim Hochwasserschutz so geregelt. Dort ist in Überschwemmungsbereichen im Außenbereich eine Bebauung verboten. Im Innenbereich dagegen können nur Hinweise angebracht oder Beschränkungen bzw. das Verbot von wertsteigernden Veränderungen ausgesprochen werden. Dies wird auch für die Versicherer ein wertvoller Hinweis sein.
3. Es müssen „Gefahrenradien“ um entsprechende technische Einrichtungen gelegt werden. Dazu ist allerdings eine Übereinstimmung über die Reichweiten dieser Radien zu erzielen. Dies wird nicht ganz leicht sein, denn die Frage ist, welche Art von Störfall mit

welchen Auswirkungen zu Grunde gelegt werden soll. In diesem Bereich sind die Erfahrungen der Versicherungen sehr wichtig und hilfreich. Gesetzliche Beispiele dafür gibt es in den verschiedenen Bereichen, z.B. die Bauschutzbereiche bei Flughäfen, die Gefahrenbereiche im Hochwasserschutz oder die Abstandsflächen, wie sie in dem berühmten Erlass von Nordrhein-Westfalen vorgesehen sind. Zu diesem Thema gibt es durchaus schon Grundlagenarbeiten und man kann sich auch an die Erfahrungen in den Nachbarstaaten anlehnen.

Hans Pohle

Bericht aus der Arbeitsgruppe 2

Die Arbeitsgruppe diskutierte unter der Moderation von Verbandsdirektor i.R. Dr. Gottfried Schmitz, Mainz, die Möglichkeiten und Grenzen der Raumordnung, vorhandene und drohende Risiken von technischen Anlagen zu begrenzen. Schmitz stellte einführend fest, dass sowohl die generelle als auch die explizite Vorsorge gegenüber Risiken im Bereich von technischer Infrastruktur und betrieblichen Großanlagen in den Planungskonzepten auf der Ebene von Ländern und Regionen nicht sonderlich ausgeprägt sei. Daher müsse vorrangig geklärt werden,

- welche Technikrisiken mit welchen räumlichen Dimensionen einzubeziehen seien,
- welche Informationsmöglichkeiten und -notwendigkeiten zu sehen sind und
- wie Raumordnung zukunftsorientiert sowohl materiell als auch verfahrenstechnisch vorbereitet ist bzw. weiterzuentwickeln ist.

Im ersten Impulsstatement breitete Dr.-Ing. Klaus Dieterle, SV Gebäudeversicherung, Karlsruhe, den Fächer möglicher Technikrisiken aus. Im zweiten Impulsstatement, das wegen kurzfristiger Erkrankung des vorgesehenen Referenten Ltd. Regierungsdirektor Dr. Fritz Heidland, Regierungspräsidium Freiburg, von Verbandsdirektor. i.R. Dr. Otto Goedecke, München, vorgetragen wurde, standen vor allem die Regelungen von Raumordnung und Landesplanung zur Risikovorsorge im Vordergrund.

Die Arbeitsgruppe diskutierte zunächst die Frage, wie durch eine Gruppenbildung von Risiken mit etwa ähnlichen Schadensbildern, mit vergleichbaren Eintrittswahrscheinlichkeiten, mit objektiv vorhandenen oder subjektiv empfundenen Risiken oder mit ähnlichen Ausbreitungsmustern von Schäden die planerische Vorsorge erleichtert werden könnte. Einig war sich die Arbeitsgruppe, dass damit zumindest das notwendige Monitoring, die Kartierung oder das Führen von Risikokatastern wesentlich erleichtert würde. Ob allerdings diese Instrumente zu einer dezidierten Berichtspflicht der Planung erweitert werden sollten, blieb offen angesichts der Wirkungen solcher Informationen auf Politik und Öffentlichkeit, da mit der Beschreibung eines Risikos immer eine auch subjektive Bewertung hinsichtlich ihres Gefährdungsgrades (Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe) verbunden sei.

In diesem Zusammenhang wurde auch diskutiert, wie weit private und staatliche Haftung gehen sollte, um einerseits Fehlanreize (Mitnahmeeffekte, free rider) zu vermeiden und andererseits private Vorsorge, z.B. über Versicherungen, zu stärken. Entsprechende Kombinationen von Informationen über die Risikobehaftung und darauf bezogen entsprechende Haftungsausschlüsse des Staates für bestimmte Gefahrensituationen und gefährdete Räume seien dazu durchaus geeignete Mittel. Dabei sei allerdings grundsätzlich zu unterscheiden zwischen neu entstehenden Gefährdungspotenzialen (Neuanlagen) und den vorhandenen Beständen (Altanlagen). Für neu entstehende Anlagen sei es vergleichsweise einfach, das Risiko nach Eintrittswahrscheinlichkeit und möglicher Schadenshöhe durch die Instrumente der räumlichen Planung vorsorgend zu begrenzen. Dabei könnten auch gerade die möglichen Kumulschäden, die

insbesondere in Agglomerationen von Bedeutung sind und die durch die technischen Sicherheitsvorschriften für die Einzelanlage nicht erfasst werden, mit einbezogen werden. Dagegen bildeten die Gefahren der Altanlagen mit dem Bestandsschutz für die anliegenden, vorhandenen Nutzungen in Kommune und Region ein nicht in kurzer Zeit zu lösendes Problem. So sei der Umgang mit möglichen Schäden vorwiegend im Fachplanungsrecht geregelt, die Raumordnung könne diese Regelungen eigentlich nur registrierend übernehmen. Hier sei allerdings langfristig eine Situationsänderung möglich, wie erste Erfahrungen mit dem neuen Instrument der raumordnerischen Verträge zeigten. Letztlich bleibe häufig jedoch nur die Möglichkeit, eintretende Schäden über die Abstimmung von Katastrophenplänen zwischen Betrieben und kommunalen Einrichtungen zu begrenzen.

Einen breiten Raum nahmen auch die Diskussionen über die Eignung von vorhandenen Instrumenten und Verfahren der räumlichen Planung auf der Landes-, Regional- und Kommunalebene ein, materiell notwendige Inhalte zur Vorsorge gegenüber Technikrisiken zu implementieren. Mehrere Beispiele aus Ländern und Kommunen zeigten dazu sowohl die Möglichkeiten als auch die Grenzen der Raumordnung auf, nicht nur nachträglich zu reagieren, sondern bereits vorausschauend zu agieren. Die Raumordnung sei vorwiegend auf das Management der Flächennutzung ausgerichtet, sei also für eine holistische Behandlung technischer Risiken zunächst nicht geeignet. Zu überlegen bleibe jedoch, ob durch Einbeziehung z.B. finanztechnischer Instrumente bei der Schadensregulierung oder informatorischer Voraussetzungen bei versicherungstechnischen Lösungen die Möglichkeiten der Raumordnung ausgebaut werden sollten.

Einigkeit bestand jedoch darin, bereits vorhandene Möglichkeiten des Baugesetzbuches und des ROG in den Ländern verstärkt zur Risikovorsorge zu nutzen. Insbesondere Instrumente wie z.B. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete oder auch die Verfahren und Vorschriften zur Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange eigneten sich durchaus, dem Gedanken der Risikovorsorge Rechnung zu tragen. Siedlungsbeschränkungsbereiche, Zonierungen, Abstandsregeln oder Gefährdungsradien bei Standorten mit unterschiedlichen Gefährdungspotenzialen, die aus anderen fachbezogenen Rechtsvorschriften, z.B. des Emissionsrechts oder aus dem EU-Recht, übernommen werden, könnten entsprechend noch als zusätzliche Instrumente entwickelt und genutzt werden. Auch das im ROG inzwischen vorgesehene Instrument des raumordnerischen Vertrages eigne sich besonders, da es öffentliche und private Risikovorsorge verbinden könne. Der Bezug auf die Sozialbindung des Eigentums biete ebenfalls die Möglichkeit, vorsorgend in die Genehmigung von Flächennutzungen mit Risikobehaftung und ihre Verteilung im Raum einzugreifen. Hier entstünde jedoch eine weitere Abwägungsaufgabe für die Raumordnung, was in der Öffentlichkeit und in der planenden Verwaltung möglicherweise wieder zu Akzeptanzproblemen führen könnte.

Mit der zusammenfassenden Bemerkung, dass durch Raumordnung auf der Ebene der Länder, der Regionen und der Kommunen heute bereits durchaus Risikovorsorge betrieben werden könne, jedoch auch neue Wege, neue Instrumente und neue Verfahren in Richtung einer stärkeren Umsetzungsorientierung sinnvoll seien, mit einem Appell an Politik und öffentliche Verwaltung, der Öffentlichkeit die Gefährdungen in unserer hoch technisierten Gesellschaft stärker bewusst zu machen, sowie mit einem Dank an die Teilnehmer der Arbeitsgruppe schloss der Moderator Schmitz die Sitzung.

Arbeitsgruppe 3

„Vorsorge gegenüber den Risiken des Klimawandels“

Gerhard Bahrenberg

Vorsorge gegenüber den Risiken des Klimawandels aus sozialwissenschaftlicher Sicht

1. Ich würde die naturwissenschaftliche Vermutung einer anthropogen bedingten Erwärmung der Erdatmosphäre als Ausgangspunkt der Diskussion akzeptieren und entsprechend das Thema der Arbeitsgruppensitzung in „Risiken im Umgang mit dem Klimawandel“ umformulieren. Dann bekommt auch der Begriff des Risikos einen präzisen Sinn, nämlich als Gegensatz zum Begriff der Gefahr: Gefahren ist man in der Selbstbeschreibung ausgesetzt, Risiken geht man mit Entscheidungen ein. Anders gesagt: Bei Gefahren werden negativ bewertete Ereignisse der „Umwelt“ (extern), bei Risiken werden sie (wie auch positiv bewertete Ereignisse: Chancen) eigenen Entscheidungen zugerechnet. Diesem Gegensatz entspricht die Semantik von Betroffenen (Gefahr) und Entscheidern (Risiko).

2. Was kann man mit dieser Unterscheidung sehen?

   Seit den 1980er Jahren sind die physisch-biotische Umwelt und insbesondere das Klima zum Gegenstand der Politik, also kollektiv bindender Entscheidungen geworden – und zwar auf der globalen wie auf der nationalstaatlichen Ebene. Wie der Prozess bis zum Kyoto-Protokoll gezeigt hat, werden die Chancen und Risiken der verschiedenen Maßnahmen zur Beschränkung der Treibhausgasemissionen von den Staaten bzw. Staatengruppen sehr unterschiedlich eingeschätzt (vgl. Oberthür; Ott 2000, die allerdings von „Interessenunterschieden“ bzw. -gegensätzen sprechen).

   Wie dieser Prozess und mit welchen jeweiligen Zwischenresultaten (etwa über die Zuweisung von und den Handel mit Treibhausgasemissionsmengen) weitergehen wird, ist offen. Eine weiter andauernde Klimaerwärmung kann daher jedenfalls nicht ausgeschlossen werden.

3. Die substaatliche „Regionale“ ist aus Sicht der Raumplanung/Raumordnung wohl die interessanteste. Hier geht es weniger um die Vermeidung des Klimawandels, sondern darum, wie man seine Wirkungen einschätzt, ob man sie positiv bewertet oder wie man sie im Fall einer negativen Bewertung abmildern kann. Dies betrifft aus Sicht der Raumplanung/Raumordnung insbesondere Entscheidungen hinsichtlich der zukünftigen Flächen-/Raumnutzung. Um die Chancen und Risiken entsprechender Entscheidungen abzuwägen, wären entsprechend regionalisierte Klimaprognosen hilfreich, die vor allem die mögliche Spannweite des zukünftigen regionalen Klimas abbilden würden. Auf der Basis solcher Klimaprognosen und daraus ableitbarer Prognosen für andere Umweltkompartimen-

te (insbesondere den Wasserhaushalt) könnten Gebietskörperschaften, privatrechtliche Organisationen (z.B. Unternehmen) oder individuelle Haushalte dann Entscheidungen treffen, deren Risiken und Chancen allerdings nicht nur von der Eintrittswahrscheinlichkeit der Klimaereignisse und korrelierender Umweltparameter, sondern auch und z.T. in größerem Ausmaß von der jeweiligen „innergesellschaftlichen Umwelt“ der Entscheider abhängen.

In einer Untersuchung möglicher Konsequenzen des Klimawandels in der Unterweserregion haben wir als relevante, d.h. „klimasensible“ Handlungsfelder die Landwirtschaft, den Fremdenverkehr und den Küstenschutz untersucht (vgl. zusammenfassend Bahrenberg 2001). Allgemein war bei den befragten Akteuren (Inhabern landwirtschaftlicher Betriebe, Vertretern staatlicher, kommunaler und privatrechtlicher Organisationen) ein relativ geringes Interesse an den Auswirkungen eines Klimawandels in ihrem jeweiligen Tätigkeitsbereich festzustellen, was u.a. an der geringen massenmedialen Präsenz dieses Themas gelegen haben mag. Am stärksten war das Interesse bei den „Küstenschützern“. Hier ergab sich, dass – abgesehen von einem Problemgebiet – man mit den Folgen eines Meeresspiegelanstiegs ohne größere Probleme würde umgehen können. Man kann sogar sehen, dass die in Folge eines Klimawandels zu erwartenden höheren Wasserstände in der Unterweser eine Anpassung der Küstenschutzmaßnahmen erfordern, bei der eine Option auch eine Extensivierung der Flächennutzung und eine „Renaturierung“ von Teilgebieten der Wesermarsch beinhaltet.

Die Landwirte waren sehr uninteressiert. Bei ihnen herrschte die Meinung vor, die Landwirtschaft in dem Untersuchungsgebiet sei schon mit so vielen Schwierigkeiten fertig geworden, dass ein Klimawandel sie auch nicht mehr erschüttern könne. Im Gegenteil: Der Klimawandel würde sich im Sommer eher positiv auswirken. Die im Winter zusätzlich anfallenden Kosten für die Entfernung des überschüssigen Wassers aus den Wiesen und Weiden der tief gelegenen Marsch erwiesen sich als geringer als eine Schwankung des Milchpreises um 0,5 Cent pro kg. Die Sensitivität gegenüber einer Klimaänderung war damit weitaus geringer als diejenige gegenüber einer geringfügigen Änderung der EU-Agrarpolitik (Milchpreisregelungen). Die Fremdenverkehrswirtschaft schließlich schien die wahrscheinlichen positiven Auswirkungen eines Klimawandels noch gar nicht recht realisiert zu haben.

Das mag in anderen Gebieten anders aussehen. Aber es zeigt im Fall der Landwirtschaft, dass die Abhängigkeit der einzelnen gesellschaftlichen Teilsysteme von ihrer innergesellschaftlichen Umwelt als bedeutend größer wahrgenommen wird als die Abhängigkeit von der physisch-biotischen Umwelt. Und es zeigt, dass die mit einem Klimawandel verbundenen Chancen und Risiken von Teilsystem zu Teilsystem sehr unterschiedlich bewertet werden.

Literatur

Bahrenberg, G. (2001): Die Region Unterweser – Flächennutzung und Entwicklungsperspektiven im Zeichen des Klimawandels. Universität Bremen, Institut für Geographie, Materialien und Manuskripte, Heft 26.

Oberthür, S.; Ott, H. E. (2000): Das Kyoto-Protokoll. Internationale Klimapolitik für das 21. Jahrhundert. Opladen: Leske + Budrich.

Manfred Stock

Vorsorge gegenüber den Risiken des Klimawandels aus Sicht der Klimafolgenforschung

Impulsstatement

Sieben Thesen zum Klimawandel, zu den wissenschaftlichen Grundlagen, möglichen Auswirkungen und Risiken sowie sinnvollen Vorsorgemaßnahmen wurden zur Diskussion gestellt:

- Der Klimawandel ist in vollem Gange – die globale Erwärmung nimmt Fahrt auf.
- Die vom Menschen freigesetzten Treibhausgase sind mittlerweile der stärkste Antrieb.
- Die zukünftig zu erwartende globale Erwärmung ist erdgeschichtlich außergewöhnlich.
- Ein Umbau des Energiesystems zum Klimaschutz ist notwendig und machbar.
- Der Klimaschutz greift zu spät, um einschneidende negative Folgen zu vermeiden.
- Risikovorsorge bedeutet „antizipatorische Anpassung“ an unvermeidliche Folgen.
- Die Gesellschaft ist hochgradig verwundbar, weil sie die Risiken nicht wahrnimmt.

Die Thesen wurden mit Beispielen untersetzt und mit ergänzenden Hinweisen einiger Diskussionsteilnehmer weiter vertieft.

1. Der Klimawandel ist in vollem Gange – die globale Erwärmung nimmt Fahrt auf

Der Klimawandel zeigt bereits in vielen Facetten und Regionen deutliche Auswirkungen. Verschiebungen von Klimazonen, Vegetationsentwicklung und Artenspektrum, Veränderungen bei atmosphärischen Zirkulationsmustern, Großwetterlagen, Extremwetterereignissen und anderen wichtigen Umwelt- und Lebensbedingungen sind dokumentiert. Dies ist vermutlich erst ein sehr bescheidener Anfang von dem, was im laufenden Jahrhundert noch zu erwarten sein wird.

Die Veränderungen zeigen sich in einer Vielzahl von Indikatoren. Hier einige Beispiele:

- Gletscherschwund
- Verschiebung von Klimazonen
- frühere Entwicklungen in der Vegetation (Austrieb, Blüte ...)
- verändertes Artenspektrum in verschiedenen Regionen
- veränderte atmosphärische Zirkulationsmuster
- veränderte Charakteristik von Großwetterlagen
- z.T. verändertes Auftreten von Extremwetterereignissen.

Die zukünftig zu erwartende Entwicklung des Erdklimas hat das „Intergovernmental Panel on Climate Change“ (IPCC 2001) unter Zugrundelegung verschiedener Emissionsszenarien dargelegt.

2. Die vom Menschen freigesetzten Treibhausgase sind mittlerweile der stärkste Antrieb

In den letzten fünf Jahrzehnten ist die Erwärmung der bodennahen Atmosphäre zum größten Teil auf anthropogene Treibhausgasemissionen zurückzuführen. Allein die anthropogene Emission von CO_2 ist etwa 50-100-mal stärker als die aus natürlichen Quellen. Mindestens für die letzten 420.000 Jahre lassen sich kein so drastischer Anstieg und keine so hohe Konzentration nachweisen wie zurzeit, vermutlich ist dies sogar außergewöhnlich hoch für die letzten 20 Millionen Jahre.

3. Die zukünftig zu erwartende globale Erwärmung ist erdgeschichtlich außergewöhnlich

Nach einer leichten Erhöhung der mittleren globalen Temperatur von 0,6°C im letzten Jahrhundert prognostiziert der IPCC eine Temperaturerhöhung zwischen 1,4 und 5,8ºC für die nächsten hundert Jahre. Dies ist keine anschauliche Größe zur Abschätzung von Auswirkungen (statistisch gesehen hat jemand, der mit den Füßen in der Kühltruhe und mit dem Kopf im Ofen steckt, im Mittel eine erträgliche Temperatur). Der WBGU hält eine mittlere globale Temperaturänderung von mehr als 2ºC gegenüber dem Wert vor der Industrialisierung für intolerabel, da die höchsten Werte im jüngeren Quartär zur Eem-Warmzeit dann um mehr als 0,5°C überschritten würden. Einschneidende Veränderungen in Zusammensetzung und Funktion heutiger Ökosysteme sind dann zu erwarten.

4. Ein Umbau des Energiesystems zum Klimaschutz ist notwendig und machbar

Der WBGU sieht als weiteren kritischen Grenzwert für die ökonomische Belastungsfähigkeit der Gesellschaft eine Änderungsgeschwindigkeit der Temperatur von 0,2°C/Dekade, die ebenfalls überschritten wird. Er fordert daher einen Umbau des Energiesystems zur Verringerung der Treibhausgasemissionen über die im Kyoto-Protokoll festgelegten Raten hinaus. Die Kosten für diesen Klimaschutz werden gemeinhin wesentlich überschätzt, u.a. weil innovative technische Lösungen der Energieeinsparung oder CO_2-Abscheidung nicht berücksichtigt werden. Dagegen wird die Höhe der Folgeschäden des Klimawandels wohl unterschätzt.

5. Der Klimaschutz greift zu spät, um einschneidende negative Folgen zu vermeiden

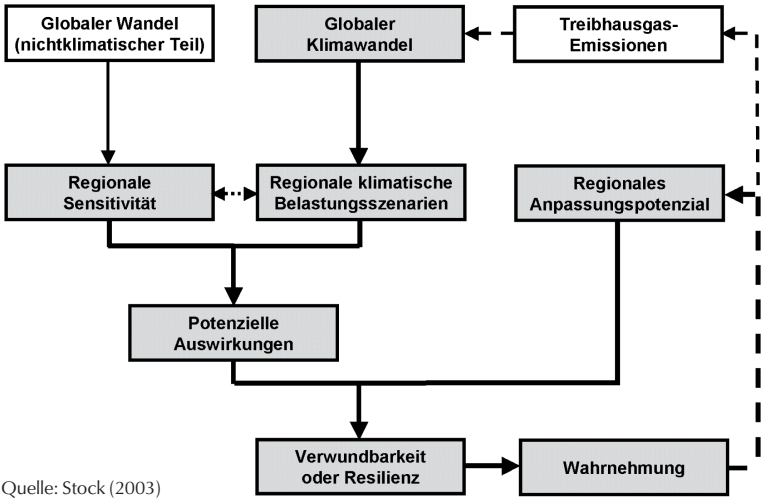
Bei der gegenwärtigen moderaten Klimaänderung (0,6°C) ist ein kritischer Schwellwert überschritten, oberhalb dessen negative wie positive Folgen zu beobachten sind. Bei weiter voranschreitender Klimaänderung werden die Schäden gegenüber dem Nutzen in den Vordergrund treten, insbesondere bei Annäherung an kritische Grenzwerte ökologischer und ökonomischer Systeme, die den Übergang zu fatalen Störungen von Funktion und Integrität der Systeme markieren. Das Problem ist, dass die Klimaänderung bei langem „Bremsweg“

des Klimasystems voraussichtlich schneller erfolgt als die Reaktion der Gesellschaft auf Warnungen vor diesen kritischen Grenzen.

6. Risikovorsorge bedeutet „antizipatorische Anpassung“ an unvermeidliche Folgen

Verschiedene Regionen und Wirtschaftssektoren erfahren unterschiedliche Belastungen durch den Klimawandel. Sie reagieren aber auch unterschiedlich empfindlich auf vergleichbare Belastungen, was von den jeweiligen kritischen Schwell- und Grenzwerten abhängt. Aus einer Analyse dieser Verwundbarkeit erhält man Hinweise, wie sie sich durch Nutzung von Anpassungspotenzialen verringern lässt. Während naturnahe Ökosysteme sich lediglich reaktiv anpassen können, haben sozioökonomische Systeme zusätzlich die Möglichkeit zur vorausschauenden antizipatorischen Anpassung an den Klimawandel.

Abb. 1: Elemente einer Verwundbarkeitsanalyse für Regionen im Klimawandel



Quelle: Stock (2003)

Klimaänderungen bringen unterschiedliche Belastungen wie Stürme, Hochwasser, Dürreperioden mit sich. Die potenziellen Auswirkungen hängen auch davon ab, wie empfindlich Wirtschaftsstrukturen, Öko- und Sozialsysteme reagieren. Die regionale Verwundbarkeit gegenüber Klimaänderungen ergibt sich aus den potenziellen Auswirkungen und deren Abpufferung durch vorausschauend genutzte Anpassungspotenziale.

Beispiele für reaktive Anpassung sind Evolution der Arten, Änderung von Bewirtschaftungsmaßnahmen, Küstenschutz und Deichbau.

Antizipatorische Anpassungsbeispiele sind:

- Frühwarnsysteme
- Ausweisung von Risikozonen

- Änderungen der Landnutzung zur Anpassung an Hochwasser- oder Dürrerisiken
- Veränderung von Bauvorschriften und Normen auf gestiegene Risiken hin.

7. Die Gesellschaft ist hochgradig verwundbar, weil sie die Risiken nicht wahrnimmt

Das Thema Klimawandel rangiert bei 94 % der Deutschen als wichtig und sogar 46% sehen darin eine Gefahr für sich oder ihre Familie, 50 % glauben, der Klimawandel ließe sich noch aufhalten, 41 % sind skeptisch. Obwohl das Thema also grundsätzlich wahrgenommen wird, werden konkrete Risiken eher verdrängt und antizipatorische Anpassung findet kaum statt. Auch nach den „Jahrhundertfluten“ an der Oder 1997 und an der Elbe 2002 wurden Siedlungen in den Risikozonen wieder hergestellt und nur vereinzelt gab es 2002 Anreize für Umsiedlungen.

Resümee

Insgesamt fehlt in der Gesellschaft in Deutschland erstens noch der Blick dafür, wo der Klimawandel hier für wen konkrete Risiken mit sich bringen könnte; andere, zeitnähere Belastungen treten in den Vordergrund und andere Interessen setzen sich durch (Wiederansiedlung). Zweitens fehlt das Bewusstsein, dass man hier aktiv Vorsorge betreiben kann und muss. Vorherrschend ist noch die Fixierung auf Klimaschutz durch Emissionsminderung – eine nach wie vor wichtige Aufgabe –, vernachlässigt wird aber noch der Aspekt Anpassung.

Literatur

IPCC (2001): Intergovernmental Panel on Climate Change, Third Assessment Report of IPCC. Working Group I: The Scientific Basis; WG II: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge University Press. http://www.ipcc.ch/.

Stock, M. (2003): Klimafolgenforschung – Mögliche Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Gesellschaft. Beitrag 1: Problemstellung und Grundlagen. UWSF – Z Umweltchem Ökotox 15 (4) 251-261.

Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung (WBGU) (2004): Jahresgutachten 1995-2003. http://www.wbgu.de/.

Volker Wille

Bericht aus der Arbeitsgruppe 3

Nachdem Manfred Stock die o.g. Thesen vorgetragen und erläutert hatte, stellte er in einem zweiten Statement zusätzlich noch ein mit grafischen Darstellungen angereichertes Modell vor, das mögliche Folgen des globalen Klimawandels für die Region Brandenburg aufzeigte. Anlass dafür war die Tatsache, dass Gerhard Bahrenberg kurzfristig an der Teilnahme verhindert war und dessen Beitrag somit ausschließlich in der zuvor verteilten schriftlichen Fassung in die Diskussion einfließen konnte.

Ausgehend von der Feststellung, dass sich Katastrophen ereignen und auch stetige Veränderungen in eine Richtung katastrophale Folgen nach sich ziehen können, stellt sich die Frage, ob und wie Raumplanung bei den klimatischen Abläufen und bei extremen Wetterbedingungen Vorsorge betreiben kann.

Ein Schwerpunkt der Diskussion war die Frage, inwieweit sich aus historischen Klimaschwankungen für die heutige Zeit Analogien ziehen lassen. Offenbar gab es wiederholt Klimaschwankungen, die auch ohne „Industrialisierungsepoche“ stattfanden. Indizien und Messungen sprechen dafür, dass die Handlungsweise der Industriegesellschaft zu neuen „Rekorden“ beim CO_2-Gehalt und bei den Temperaturen führen kann, da sie aller Voraussicht nach den „natürlichen“ Effekt erheblich verstärkt. Stock zeigte am Beispiel Brandenburg auf der Basis von langjährigen Messreihen von Wetterstationen, dass z.B. eine Reduzierung der Niederschläge zu erwarten ist.

Ein weiterer Diskussionspunkt kreiste um die Frage, wie die Gesellschaft solche Prozesse und Wetterereignisse sowie deren mögliche Folgen wahrnimmt, in welchen Zusammenhang Hochwasser, Sturm oder Hitzewellen zu stellen sind. Die Wahrnehmungsfähigkeit der Gesellschaft sei für die langfristigen Wirkungen zu sensibilisieren. Die Erfahrung zeige, dass ein „einmaliges“ Erlebnis zwar wahrgenommen werde, doch nur kurze Zeit lebendig sei und alsbald wieder verdrängt werde. Erst im Wiederholungsfall baut sich ein „Wahrnehmungsdruck“ auf, der zu einem „Leidensdruck“, zu Handlungsforderungen bzw. im Idealfall zu Verhaltensänderungen führen kann.

An einem Beispiel wurde verdeutlicht, was gemeint ist. Infolge der messbaren Erwärmung war unschwer auf den im Winter auftretenden Schneemangel in Mittelgebirgslagen hinzuweisen. Zu einem Zeitpunkt, als bereits warnende Stimmen sich erhoben, wurde in diesen „kritisch“ gewordenen Lagen weiter in Skilifte investiert. Als durch den ausbleibenden Schnee Unternehmen und Investoren Verluste machten, war es zu spät. Heute gibt keine Bank mehr Kredite für Anlagen in solchen Gebieten. Sicher ist, dass es noch weiterer Verhaltensänderungen bedarf, um die Gesellschaft zu einer „Klimaumkehr“ zu bewegen.

Im Rahmen der Diskussion wurde die Auffassung vertreten, dass Fachbereiche, Akteure und Verwaltung gemeinsam aufgerufen sind, verantwortlich zu handeln. Dabei wird die Politik der kleinen Schritte als eine umsetzungsorientierte Möglichkeit gesehen. Diese könne in vielen Bereichen einsetzen: bei der Flächenplanung, bei punktuellen und kleinräumigen Veränderungen, z.B. zu Gunsten des Hochwasserschutzes (Polder, Deichverlauf oder

Nutzungsänderungen). Allerdings bedürfe es hierzu des „Filters“ der Nachhaltigkeit. Dafür sei aber eine solide Wissens- und Erkenntnisbasis notwendig, die durch eine entsprechende Koordination relevanter Daten weiterzuentwickeln ist. Hilfreich könnte es sein, wenn die Politik den Mut hätte, das vorhandene Instrumentarium konsequent einzusetzen, wozu sie häufig nicht bereit sei. Daher wird es als wichtig angesehen, dass die formellen Instrumente durch einen gestalterischen Ansatz ergänzt werden, mit dem die Beteiligten zusammengeführt werden und durch gezielten Wissenstransfer gemeinsame Lösungen gefunden werden. Ein positives Beispiel dieser Art stelle z.B. der Ausbau des Donaubereichs in Wien dar.

Grundsätzlich bestehe Handlungsbedarf auch ohne Klimaveränderung. Zu globale Aussagen seien jedoch nicht umsetzbar.

Am Ende lautete die Botschaft: integrierte Planungswege zu nutzen, nachhaltige, zukunftsorientierte Ziele aufzugreifen, im Engagement nicht nachzulassen, von einer „adoptativen“ zu einer „investigativen“ Herangehensweise zu kommen und auch für die jüngere Generation positive Impulse zu setzen. Auch kleine Schritte bringen das Ziel näher.

Arbeitsgruppe 4

„Vorsorge durch nachhaltige Raumentwicklung“

Dieter Hecht

Vorsorge durch nachhaltige Raumentwicklung: Ausbreitungen von Risiken

Vorsorge möchte entweder verhindern, dass Risiken für Mensch und Natur entstehen, oder sie möchte zumindest schädliche Effekte von verwirklichten Risiken begrenzen. Risikosteuerung kann an Risikoquellen, der räumlichen Ausbreitung von Risiken und Schutzgütern ansetzen. Nicht alle räumlich relevanten Risiken eignen sich als Politikgegenstand für die Raumordnung. Vor allem räumlich mobile Risikoquellen – wie etwa mit Krankheitserregern belastete Menschen und Nahrungsmittel, gentechnisch veränderte Organismen – können über raumordnerische Maßnahmen kaum gesteuert werden. Hier sind – sofern sich Einzelne nicht selbst schützen können – Fachpolitiken gefordert.

Raumordnerische Risikovorsorge kann vor allem auf

- die Standortwahl von Risikoquellen und Schutzgütern,
- die Lage von Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Bahnstrecken, Flugwege), auf denen sich mobile Risikoquellen bewegen können, und auf
- Risken an natürlichen Bändern (z.B. Flussläufen)

einwirken.

Das Risiko in einem Teilraum ergibt sich immer durch ein Zusammenwirken von Risikoquellen, räumlichen Ausbreitungswegen und Schutzgütern. Beschränkungen von Flächennutzungsmöglichkeiten mit Blick auf Risikoquellen reduzieren deren Zahl und damit die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sich Risiken räumlich ausbreiten. Raumordnung muss, wenn sie Risiken beeinflussen möchte, die sich großräumig ausbreiten können, selbst auch großräumig verankert sein. Darüber hinaus muss sie dem Umstand Rechnung tragen, dass stationäre Risikoquellen nicht nur Risiken mit sich bringen, sondern auch Chancen (bspw. Arbeitsplätze, neue Produkte, Steuereinnahmen). Deshalb muss auch geprüft werden, welchen Beitrag Raumordnung leisten kann, um Schutzgüter im Einwirkungsbereich räumlicher Risiken gegenüber Risikoquellen zu sichern.

Infrastruktureinrichtungen wie Straßen, Bahnstrecken und Flugkorridore erleichtern die Möglichkeit, dass sich Risikoquellen im Raum ausbreiten können. Dagegen kann die Raumordnung wenig tun. Sie kann aber die Effekte von Risiken begrenzen, indem sie einerseits auf die Trassenwahl Einfluss nimmt, die Trassen somit von Schutzgütern fernhält, auf der anderen Seite die Standortwahl von Schutzgütern beeinflusst, diese somit von den Trassen fernhält. Damit werden zum einen Schutzgüter vor den Folgen von Stör- und Unglücksfällen auf

Trassen geschützt. Zum anderen werden auch die Risiken durch Dauerbelastungen (in Lärm- und Abgasbändern) reduziert.

Die Risikoausbreitung entlang natürlicher Bänder (etwa durch Hochwasser, vergiftetes Wasser, Lawinen) kann die Raumordnung – wenn überhaupt – nur sehr langfristig beeinflussen. Sie kann aber dafür sorgen, dass

- raumwirksame Effekte von Veränderungen an diesen Bändern (etwa Eindeichungen, Abholzungen an Berghängen) berücksichtigt werden,
- die Wahrscheinlichkeit, dass sich menschengeschaffene Risiken (etwa Giftsstoffe) über diese Bänder ausbreiten, sinkt, indem Risikoquellen nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen in der Nähe der Bänder errichtet werden dürfen,
- Schutzgüter nicht oder nur mit Einschränkungen im Risikobereich dieser Bänder ihren Standort wählen.

Raumordnung kann somit dazu beitragen, Risiken in manchen Bereichen zu steuern. Ob raumordnerische Risikosteuerung derart erfolgt, dass bestimmte Flächennutzungen durch Risikoquellen oder durch Schutzgüter grundsätzlich ausgeschlossen werden, oder ob die Steuerung im Einzelfall vorgenommen werden sollte, hängt vor allem von der Art der Risikoquellen, den Ausbreitungspfaden im Raum und den Schutzgütern ab.

Vorsorge bringt Nutzen mit sich. Sie ist aber auch mit Kosten verbunden, so dass Vorsorge zu optimieren, nicht zu maximieren ist. Grundsätzlich müssen darüber hinaus raumordnerische Maßnahmen unter Kosten- und Nutzengesichtspunkten gegen andere Maßnahmen zur Risikooptimierung, bspw. durch den Risikoerzeuger oder die potenziell Geschädigten, abgewogen werden. Spezielle Probleme erzeugen bei dieser Kosten-Nutzen-Abwägung gegenwärtig noch unbekannte Risiken. Mit Blick darauf können keine konkreten Abwägungsentscheidungen getroffen werden, aber es sollten institutionelle Strukturen vorgehalten werden, die eine zügige Reaktion erlauben, falls neue Risiken auftreten.

Raumordnungspolitik kann schließlich eine Querschnittsaufgabe derart wahrnehmen, dass sie die durch unterschiedlichste private und fachpolitische Maßnahmen erzeugten Risiken ermittelt, um die räumlichen Risiken in einer Region wenn nicht insgesamt, so doch in größerem Ausmaß abzubilden. Damit können unterschiedliche Raumtypen („Risikoräume“) gebildet werden. Die Bildung von „Risikoraumtypen“ kann verschiedenen Zwecken dienen: Sie könnte etwa rein informatorischen Charakter haben (z.B. für Versicherungen, Standortentscheidungen von Haushalten und Unternehmen), aber auch als Basis für Politikentscheidungen dienen, wenn etwa die kumulierten Risiken für Mensch und Umwelt in Teilgebieten einer Volkswirtschaft ein bestimmtes Niveau nicht überschreiten sollen.

Eine Bildung von „Risikoraumklassen“ bringt allerdings zwei große Schwierigkeiten mit sich: Einzelne Risiken müssen gemessen werden, und sie müssen vor allem auch vergleichbar gemacht werden, damit ein „Gesamtrisikowert“ gebildet werden kann. Risikoindikatoren können einmal dazu dienen, den Status quo zu beschreiben. Des Weiteren wäre für eine vorausschauende Politik zu prüfen, ob die Bildung von „Frühindikatoren“ möglich ist, die signalisieren, dass in bestimmten Regionen künftig verstärkt mit Risiken zu rechnen ist, weil diese Regionen aufgrund ihrer Ausstattung oder Lage Risikoquellen und/oder Schutzobjekte anziehen.

Catrin Schmidt

Vorsorge durch nachhaltige Raumentwicklung: Wahrnehmung und Steuerungsmöglichkeiten

In welchem Maße eine aktive Vorsorge gegenüber Umwelt- und Technikrisiken durch nachhaltige Raumentwicklung erfolgen kann, ist zunächst davon abhängig,

a) was als „Risiko“ und als „Katastrophe“ überhaupt wahrgenommen wird,

b) wie viel Risiko die Gesellschaft bereit ist zu tragen und wie viel Vorsorge demzufolge als notwendig erachtet wird und

c) über welche Steuerungsmöglichkeiten Raumplanung und -entwicklung effektiv verfügen.

Zu a) der Wahrnehmung von Risiken und Katastrophen

Was der Einzelne und die Gesellschaft als „Risiko“ ansehen, ist letztlich keine naturwissenschaftliche Fixgröße, sondern abhängig von Werthaltungen, medialer Präsenz und damit der Reflexion von Realität. Die öffentliche Aufmerksamkeit ist dabei in der Regel selektiv und auf den Augenblick des Geschehens beschränkt. Sie ist nur den Risiken gewidmet, die gerade zu Katastrophen geführt haben, wobei sich das klassische Bild von Katastrophen auf Ereignisse bezieht, die in kurzer Zeit zu (außergewöhnlich) hohen Schäden geführt haben. Risiken, die über lange Zeiträume zu schleichenden Belastungen und Beeinträchtigungen führen, sind dem entgegen eher Gewöhnungssache, selbst wenn die Schäden in der Summe nicht kleiner als bei Kurzzeitereignissen sein mögen. Diese fragmentierte Sichtweise wird noch durch stark ausdifferenzierte Fachpolitiken unterstützt, die aufgabengemäß nur auf die Risiken fokussieren, die in ihren Zuständigkeitsbereich fallen. Risiken und Katastrophen kümmern sich aber weder um Zuständigkeiten noch um kommunale Grenzen. Überlagerungen von Wirkungsbereichen und Dominoeffekte sind längst Realität. Sind sie es auch im Bewusstsein der Öffentlichkeit?

Zu b) dem Verhältnis zwischen Risiko und Vorsorge

Keine Region ist vor ungewollten und ungeplanten Extremsituationen gänzlich gefeit. Fraglich ist nur, wie stabil die Raumstruktur eines Gebietes Auswirkungen solcher Ereignisse abpuffern kann und welches Maß insgesamt zwischen Vorsorge und Nachsorge bzw. Schadensrisiko gesellschaftlich für akzeptabel gehalten wird. Genau diese Frage ist aber neu zu diskutieren, und zwar nicht nur, weil klimatische Extremsituationen ggf. zunehmen und eine räumliche Vorsorge gegenüber Risiken im vermeintlichen Glauben „alles im Griff zu haben“ oft vernachlässigt wurde. Mit zunehmender internationaler Arbeits- und Funktionsteilung und einem weltweiten Austausch von Informationen, Wissen, Gütern und Rohstoffen wächst auch die Kluft zwischen einem globalen Steuerungs- und Kontrollbedarf und dem Vermögen aller Beteiligten, diesen abzudecken – mithin wächst die Katastrophenanfälligkeit. Die Über-

schaubarkeit von Folgen und Folgefolgen sinkt, während das Sicherheitsbedürfnis der Menschen eher wächst. Im Konkreten ist zu fragen: Wie katastrophenanfällig ist unsere Raumstruktur wirklich? Und wie viel Schutz ist notwendig und leistbar?

Zu c) den Steuerungsmöglichkeiten von Raumplanung und -entwicklung

Eine nachhaltige Raumentwicklung kann Extremsituationen nicht verhindern, aber Auswirkungen und Schadensmaße beeinflussen. Ebenso kann Raumplanung keinen allumfassenden Schutz vor jedweden denkbaren und undenkbaren Risiken leisten. Aber mit ihr besteht die Chance, weg vom Einzelfalldenken eine kontinuierliche und umfassende räumliche Vorsorge gegenüber Risiken zu thematisieren und den Faktor der Flächennutzung und der Flächenvorsorge zu beeinflussen. Allein darin liegen bereits unzählige Möglichkeiten und Ansatzpunkte, zu risiko- und katastrophenresistenteren Raumstrukturen und Nutzungsmustern zu kommen. Im Mittelpunkt muss zunächst aktive Bewusstseinsbildung in der Gesellschaft stehen, beispielsweise über thematische Karten, die die Katastrophenanfälligkeit und Verletzbarkeit eines Gebietes und die unterschiedlichen Wirkbereiche von Natural-Hazard-Risiken und Man-Made-Risiken hinsichtlich Intensität und Wahrscheinlichkeit des Auftretens nachvollziehbar machen oder über Szenarien, die denkbare Wirkungen in Alternativen darstellen. Die Hürde liegt dabei vor allem im inhaltlich-methodischen Bereich: Wie können beispielsweise komplexe Wirkungsketten und Langzeiteffekte fachlich fundiert dargestellt und dennoch vorstellbar gemacht werden?

Dem Verdeutlichen von Risiken muss die Zieldiskussion folgen: Wie viel Risiko ist verantwortbar, wie viel Schutz ist finanzierbar? Wie kann ein Interessenausgleich zwischen den Nutznießern der Vorsorge und denen, die sie tragen, erreicht werden?

Allein informelle Instrumente wären allerdings erst die halbe Wahrheit – sie sind umzusetzen. Die Raumplanung verfügt dabei auch heute schon über ein umfangreiches rechtliches Instrumentarium, das bisher aus unterschiedlichsten Gründen noch gar nicht ausgeschöpft wurde. Seine Anwendung braucht Akzeptanz. Die hohe „Kunst“ wird bleiben, Vorsorge gegenüber Risiken nicht als vordergründig restriktives Element, sondern als positiv besetztes Gestaltungselement einer nachhaltigen Regionalentwicklung zu vermitteln.

Christine Steck

Bericht aus der Arbeitsgruppe 4

Neben den beiden Impulsstatements von Dieter Hecht und Catrin Schmidt (s.o.) war Grundlage der Diskussion ein vom Moderator Gerd-Rainer Damm, Saarbrücken, vorgegebener Fragenkatalog, an dem sich im Folgenden auch die Berichterstattung orientiert. Eine wichtige Rolle spielte dabei zunächst ein selbstkritischer Blick auf die räumliche Planung selber. Was kann Raumplanung bzw. was können Regional- und Landesplanung (und darüber hinaus auch die räumliche Planung auf kommunaler Ebene) im Rahmen von Risikovorsorge bewirken? Reichen die bisherigen rechtlichen Instrumente aus, um Risiken in angemessener Weise zu begegnen?

Diese Fragen wurden unter anderem am Beispiel des Hochwasserschutzes diskutiert. Dieser Sektor bot sich wohl auch deshalb an, weil hierbei auf Vorarbeiten der Akademie aufgebaut werden konnte. Bereits mit den zehn Thesen aus dem Positionspapier Nr. 45 „Wachsende Hochwassergefahren: Kein Weiter so“ der ARL vom Herbst 2002 seien demnach die zentralen Punkte angesprochen worden, die ausdrücklich nochmals zu bestätigen seien. Insbesondere gelte es, über die räumliche Planung hinaus nicht nur in die Fachpolitiken hinein weiter das räumliche und das Risikobewusstsein zu entwickeln, sondern auf allen Ebenen planerischen Handelns in raumbezogene Entscheidungsstrukturen hinein zu wirken, die vielfach in einer deutlichen Diskrepanz zum vorhandenen Wissen stünden.

Einerseits bestand Konsens dahingehend, dass das zur Verfügung stehende rechtliche Instrumentarium grundsätzlich weitgehend ausreicht. Gleichwohl wurde auch in diesem Kontext die Erkenntnis artikuliert, dass das beste Instrumentarium wenig nütze, wenn es nicht oder nur zögerlich angewendet werde. Dass dies durchaus des öfteren geschehe, müsse die Raumordnung selbstkritisch eingestehen. Hier sei noch ein erhebliches Maß an Arbeit „im eigenen Haus“ nötig.

Im Hinblick auf fachspezifische Risiken seien „natürliche“ Grenzen raumwirksamen Handelns vorhanden, denn selbstverständlich könne Raumordnung diese nicht feststellen, wie von Vertretern unterschiedlicher Einrichtungen angemerkt wurde. Dennoch führe kein Weg um die Aufgabe herum, eine Gesamtschau im Hinblick auf die potenziellen Risiken in den von der räumlichen Planung betrachteten Teilräumen vorzunehmen.

Mehrfach wurde betont, dass die Raumordnung über die Standorte von Risikoquellen informiert sein müsse und daraus entsprechende Konsequenzen ziehen müsse für die Ableitung von Nutzungszuweisungen, durch Flächenvorsorge, durch haushälterische Vorgaben im Hinblick auf die Flächeninanspruchnahme, durch Schutzabstände, nicht zuletzt auch in der Abwägung etc. Entscheidend sei dabei, eine inhaltlich, sachlich und räumlich konkrete Vorgabe von Zielen vorzunehmen und zu kommunizieren. Auch in diesem Zusammenhang wurden Fragen des Bewusstseins in Wirtschaft und Gesellschaft sowie insbesondere bei den handelnden Entscheidungsträgern im Raum angesprochen. Es bestand Übereinstimmung, dass das in den Ländern und Regionen vorhandene Instrumentarium nur dann ausgeschöpft

bzw. in seiner ganzen Wirksamkeit angewendet werden wird, wenn gleichzeitig in Gesellschaft und Kultur eine „aktive Bewusstseinsbildung“ stattfindet.

Diese Aspekte berühren kommunikative Kompetenzen und raumbezogenes Management in den Regionen (bzw. den darüber und darunter liegenden Ebenen raumorientierten Handelns). Risikokommunikation sollte darum auch genutzt werden, um raumplanerische Ziele und raumbezogenes Denken bei Politik und Bevölkerung voranzubringen. So könne man sich durch eine „strategische Einbettung“ von Themen Gehör verschaffen. Gerade auch dann, wenn dies der Raumplanung in der Vergangenheit nicht immer geglückt sei, sei aus der Vergangenheit zu lernen und seien entsprechende Konsequenzen zu ziehen (hier wurde z.B. auf das Thema Bevölkerungsrückgang verwiesen, über das die Raumplanung seit nunmehr fast 30 Jahren rede).

Insofern könnten Risiken auch Chancen darstellen. Das kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn räumliche Planung und evtl. Fachplanungen in ihrem Zusammenwirken über die sachlich gebotenen Notwendigkeiten hinaus ein Gespür dafür entwickeln, dass – durch welche Gegebenheiten auch immer – die allgemeine gesellschaftliche Situation aufnahmefähig sei für bestimmte Fragen und Probleme. Damit die Risiken zum „richtigen“ Zeitpunkt als „window of opportunity“ genutzt werden können (vgl. Beitrag Bahlburg in diesem Band), sei es im besonderen Maße angezeigt, Planungen nicht nur verbal und argumentativ nach „außen“ zu tragen, sondern auch mit konkreten räumlichen Fakten zu belegen („harten Zahlen“). Das gelte besonders dann, wenn es gelingt, einen monetären Bezug zu raumplanerischen Zielen herzustellen.

Mit einem solchen Zusammenwirken aller Akteure im Raum würden gleichzeitig wichtige Beiträge geleistet zu einer nachhaltigen Raumentwicklung, so dass quasi eine wechselseitige „win-win-Situation“ entstünde, bei der im Gegenzug die nachhaltige Raumentwicklung ihrerseits dazu beitrage, Vorsorge zu leisten und Risiken zu minimieren. In dem Zusammenhang wurde die Frage erörtert, inwieweit das raumordnerische Instrumentarium in jedem Fall nachhaltig orientiert sei. Wenngleich die Mehrheit der Anwesenden offenkundig davon ausging, dass dies bei wesentlichen Gesamtwirkungen raumordnerischer Instrumente der Fall sei, wurde vereinzelt genau die gegenteilige Einschätzung artikuliert.

Durchgängig wurde dabei immer wieder die Notwendigkeit betont, die Trias der Nachhaltigkeit nicht zu trennen und insbesondere die ökonomische und die ökologische Dimension nicht isoliert zu betrachten. Diese Konsequenz ergebe sich zwingend aus den bisherigen Erfahrungen der Nachhaltigkeitsdiskussion. Insofern sei zum gegenwärtigen Zeitpunkt bereits ein erheblicher Fortschritt zu früheren Diskussionen um Raumentwicklung und Vorsorge zu verzeichnen. Daraus wurde unter anderem der Vorschlag abgeleitet, sich an der Vulnerabilität (Verletzlichkeit) von Räumen zu orientieren und konsequent Nachhaltigkeit im Sinne einer theoretisch unbegrenzten Dauerhaftigkeit zu verstehen.

Intensiv wurde auch die Frage aufgegriffen, wie heute und in Zukunft eine risikoarme bzw. risikoresistente Raumstruktur aussehen müsse. Wenngleich in der Mehrzahl der Beiträge die Einschätzung vorherrschte, dass räumlich dezentrale Strukturen tendenziell risikoärmer seien, wurde vereinzelt dies aber auch für eher zentrenorientierte bzw. metropolartig ausgelegte Strukturen reklamiert. Daraus wurde der Vorschlag an die ARL abgeleitet, der

Frage nach den Elementen einer risikoarmen Raumstruktur weiter nachzugehen und künftige Erfordernisse von Sicherheit und Nachhaltigkeit im Einzelnen zu bestimmen. Als ein Detail wurde darauf verwiesen, dass unter anderem zu klären sei, was im Einzelnen unter einem Risiko zu verstehen sei bzw. – entscheidend für die Langfristigkeit – welchen Risiken eine solche Struktur gewachsen sein müsse. Dabei sei darauf zu achten, dass neben technischen und naturgegebenen Risiken das Augenmerk auch auf solche Prozesse zu richten sei, die eher als „schleichend“ bezeichnet werden müssen (z.B. Erosionen).

Als Fazit wurde deutlich, dass es nicht darum gehen könne, alle Risiken auszuschließen, sondern nur darum, Risikovorsorge zu optimieren. Insofern dürfe der Begriff Risiko nicht im Vordergrund der Planung stehen. Vielmehr sei genau das gefragt, was auch Thema dieser Arbeitsgruppe war: Vorsorge durch eine nachhaltig orientierte Raumentwicklung.

Horst Zimmermann

Risiken in Umwelt und Technik: Perspektiven für Raumforschung und Raumplanung

Gliederung

1 Mit welcher Art von Risiken hat es die Raumplanung zu tun?
1.1 Wie schwer wiegt ein raumrelevantes Risiko?
1.2 Wie bekannt ist ein Risiko?
1.3 Vorsorge gegen Risiken versus Anpassung an eingetretene Risiken
1.4 Für die Raumplanung in Deutschland besonders bedeutsame Risiken
2 Welche Instrumente kann die Raumplanung mit Blick auf Risiken einsetzen?
2.1 Wo kann die Raumplanung viel bzw. wenig ausrichten?
2.2 Vorhandene und fehlende Instrumente der Raumplanung mit Blick auf Risiken
Literatur

1 Mit welcher Art von Risiken hat es die Raumplanung zu tun?

1.1 Wie schwer wiegt ein raumrelevantes Risiko?

Im zuvor erschienenen Band und in den übrigen Beiträgen dieses Bandes werden im Detail zahlreiche Risiken dargestellt, die für die Raumordnung relevant sind. Diese Risiken sind dann Gegenstand der Raumplanung, die unten im Teil 2 erörtert wird. Wenn sich die Raumplanung dann der Gesamtheit der identifizierten Risiken gegenüber sieht, steht sie zunächst vor der Frage, welchen sie sich zuvörderst zuwenden soll. Die Existenz eines Risikos bedeutet ja nicht unmittelbar, dass es ausgeschaltet oder in seinen Folgen völlig eingedämmt werden soll. Vielmehr ist zuvor zu fragen, inwieweit es nicht „getragen" werden kann oder soll, so wie dies auch für externe Effekte erörtert worden ist (Zimmermann 2001). Dazu muss man aber vorweg eine Vorstellung davon haben, wie schwer das einzelne Risiko wiegt.

Um sich dies vor Augen zu führen, benutzt der Verfasser als Ökonom gern die „Millionen-Euro-Frage": Wenn nur eine bestimmte Summe zur Verfügung steht und nicht gleichmäßig auf alle Risiken verteilt werden darf (wie dies in der politischen Realität unter Konsensgesichtspunkten gern gehandhabt wird), dann müssen Prioritäten und logischerweise zugleich Posterioritäten gesetzt werden. Dazu aber sind Risiken vergleichend zu bewerten und in eine Rangfolge zu bringen.

Als Veranschaulichung dieser Fragestellung mag ein tatsächliches Vorkommnis dienen. Es geschah am 26.9.2003. Ein Einfamilienhaus in der Nähe des Verfassers sollte aufgestockt werden, und zu diesem Zweck war das Haus eingerüstet. Morgens näherten sich diesem

Haus vier Männer in weißen Spezialanzügen einschließlich Kapuze, Schutzbrille und Handschuhen. Sie nahmen die als Dachabdeckung dienenden sog. Wellplatten ab, wie sie insbesondere in den 1960er Jahren verwendet worden waren. Die Wellplatten wurden in spezielle Säcke gepackt und abtransportiert, und nach etwa einem halben Tag zog die Gruppe wieder ab.

Wie der Leser vermutet, handelte es sich um asbesthaltige Materialien. Doch auch hierfür erschien der Aufwand ungewöhnlich hoch, so dass der Verfasser der Sache nachging. Tatsächlich gibt es eine Vorschrift TRGS-519, wonach nur so gekleidete Personen diese Dachabdeckung abnehmen dürfen, und es muss auch immer ein „Befugter mit Lehrgang" dabei sein. Auch ist vorgeschrieben, dass die eigene Kleidung beim Eintreten in eine gesonderte Kabine abgelegt, dort die Schutzkleidung angelegt und dann erst die Kabine verlassen wird.

Dies alles ist für offenen Asbest wahrscheinlich angezeigt. Dieser wurde beispielsweise als Spritzasbest gegen Brandschutz in Schulen und anderen Gebäuden aufgebracht. Hingegen ist der sog. zementgebundene Asbest, der, wie in diesem Fall, in andere Materialen eingebunden ist, vergleichsweise unproblematisch, so lange er nicht gebrochen, gebohrt oder anderweitig „geöffnet" wird. Wenn also nur die Schrauben der Dachabdeckung herausgenommen werden, die Platten abgenommen und in Säcke gesteckt werden, ist eine schädliche Einwirkung praktisch nicht zu erwarten.[1]

Tab. 1: Offenbar akzeptierte Rettungskosten pro gerettetes Menschenleben, in Schweizer Franken

Rettungskosten in SFR	Maßnahme
100	Mehrfachimpfung in der Dritten Welt
2.000	Installation einer Röntgenanlage
5.000	Tragen eines Motorradhelms
10.000	Beschaffung eines Kardiomobils
20.000	Tuberkulose-Überwachung
50.000	Bereitstellung eines Rettungshelikopters
100.000	Sicherheitsgurte in Autos Sanierung von Kreuzungen Nieren-Dialyse
500.000	Verstärkung von Bauwerken gegen Erdbeben
5.000.000	Sicherheit der Reisenden in der S-Bahn Zürich
10.000.000	Sicherheit von Reisenden im Alpen-Transit
20.000.000	Vorschriften zur Bergwerksicherheit in USA
100.000.000	Vorschriften für Hochhäuser in Großbritannien
1.000.000.000	Asbestsanierung von Schulen
?	Entfernen asbesthaltiger Dach-Wellplatten

Quelle: Zimmermann/Henke (1991), S. 99. – Daten zur Verfügung gestellt von Wolfgang Kröger, ETH-Zürich, 1999.
- Letzte Zeile durch den Verfasser eingefügt.

[1] Die Informationen und Einschätzungen verdanke ich Jörg Sause, Marburg.

Das Beispiel selbst ist zweifellos nicht raumplanungsrelevant und allenfalls für den Städtebau i. e. S. bedeutsam. Es ist aber aufschlussreich zu versuchen, das hier vermutete Risiko mit anderen Risiken, die zum Teil zugleich raumplanerisch relevant sind, in Beziehung zu setzen. Zu diesem Zweck muss man eine vergleichbare Bewertungsbasis finden.

Diesem Zweck soll die Größe dienen: „offenbar akzeptierte Rettungskosten pro gerettetes Menschenleben". Dies sind die Kosten, die in der Realität aufgewendet werden und die man dem Risiko gegenüberstellt, dass entsprechenden wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge ein Mensch auf diesem Risikofeld zu Tode kommt. Entsprechende Angaben finden sich in Tabelle 1. Die Tabelle enthält eine größere Zahl verschiedener Vorsorgemaßnahmen mit entsprechenden Geldangaben. Mit Ausnahme des auffälligen günstigen Ergebnisses in der ersten Zeile entstammen alle Beispiele solchen Risikofeldern, auf denen auch in Hocheinkommens-Gesellschaften zu entscheiden ist. Als vorletzte Zeile findet sich der exorbitante Betrag für die Asbestsanierung von Schulen in ihrem Effekt auf das menschliche Leben. Hier handelt es sich sehr wahrscheinlich um „offenen" Asbest im genannten Sinne. Daher wurde als letzte Zeile das „Entfernen asbesthaltiger Dach-Wellplatten" eingefügt, dessen Kosten nochmals um einen Faktor X über der davor aufgeführten Zeile liegen müssten.

Dies ist eine veranschaulichende Argumentation aus dem Bereich „Kosten und Nutzen der Prävention bzw. Anpassung" (vergleiche die Diskussion zwischen Pohl und Karl in diesem Band; ferner Karl/Pohl 2003: 271 für kurze Hinweise). Die Sichtweise der Tabelle ist breit und hier insofern geeignet, als zahlreiche Risikofelder „gleichnamig" gemacht werden. Dementsprechend würde man sich eine vergleichbare Gegenüberstellung erhoffen für diejenigen Natur- und Technikrisiken, die man als räumlich relevante Risiken im Sinne der Raumplanung einstuft. In dieser Liste wären im Idealfall alle in diesem und im vorhergehenden Band aufgeführten Risiken aufgeführt und mit entsprechenden monetären Angaben versehen.

Zugleich müssten aber neben dieser auf das menschliche Leben bezogenen Bewertung auch andere Bewertungsrichtungen geprüft werden, beispielsweise die Wirkungen auf den Naturhaushalt. Ein seltenes Biotop beispielsweise wird man nicht nur nach engen monetären Werten berechnen (vgl. im Beitrag von Pohl in diesem Band den Hinweis auf irreversible Schäden). Die „ökonomische Bewertung biosphärischer Leistungen" führt auf sehr verschiedene Wertkategorien und zeigt zugleich die Grenzen der Anwendbarkeit eines monetarisierenden Bewertungsansatzes, wie er in Tabelle 1 vorliegt, im Rahmen eines ökonomischen Kalküls auf (WBGU 1999, Teil 4).

Zu dieser Frage, wie schwer die verschiedenen raumrelevanten Risiken in der Gegenüberstellung wiegen, scheint erheblicher Forschungsbedarf zu bestehen. Das gilt, wie es im Flyer für diese Wissenschaftliche Plenarsitzung heißt, vor allem für „die Schnittmenge zwischen der vorwiegend technisch orientierten fachlichen Seite und der querschnittsorientierten überfachlichen Seite der Raumplanung". Forschung ist vor allem dort erforderlich, wo erhebliche Risiken mit – in Analogie zu Tabelle 1 – niedrigen Kosten je Einheit des Schutzgutes bewältigt werden sollen. Zugleich ist damit aber auch der Übergang zur Raumplanung angedeutet, da auch diese ihren Handlungsbedarf prioritär auf diese Felder konzentrieren sollte.

1.2 Wie bekannt ist ein Risiko?

Alle bisher angesprochenen raumrelevanten Risiken sind objektiv bekannt. Zwar sind Wahrscheinlichkeit und Schadenshöhe nie ex ante genau bestimmbar, aber dass diese Risiken existieren und in ungefähr welchem Umfang, ist wissenschaftlich eingeschätzt worden. Zu dieser Kategorie gehören sowohl sichere Risiken, wie die durch den üblichen Tidenhub, als auch unsichere Risiken, deren Eintrittswahrscheinlichkeit nicht gut abschätzbar ist oder deren Schadenshöhe stark variieren kann.

In diese Kategorie der Risiken, die wissenschaftlich einzuschätzen sind und wo Forschungsbedarf besteht, gehören aber auch die „unbekannten Risiken", die durch die Arbeit des Wissenschaftlichen Beirats „Globale Umweltveränderungen", kurz WBGU, bekannt wurden (WBGU 1998, Teil G. – Zimmermann/Pahl 1999). Hier wäre es interessant, Beispiele aus der Vergangenheit zu analysieren, in denen Risiken unvermutet eingetreten sind bzw. bekannt geworden sind, und dann zu überlegen, über welche Forschungsverfahren diese vielleicht vorzeitig hätten erkannt werden können. Das zukunftsgerichtete Beispiel wurde durch den damaligen Bundesforschungsminister Riesenhuber eben diesem WBGU bei seiner Gründung vorgegeben: Die zukünftigen „Ozonlöcher" sollte er finden. Und gerade dieses Beispiel zeigt, dass auch zunächst unbekannte Risiken zweifellos raumrelevant sein können.

Neben dem objektiven Bekanntheitsgrad oder Kenntnisgrad gibt es einen subjektiven Bekanntheits- oder Kenntnisgrad. Dieser dürfte mit Blick auf die Raumplanung sogar eine besonders große Rolle spielen. Er führt nämlich auf die in der Praxis unterschätzten oder überschätzten Risiken (vgl. van den Daele in diesem Band). Unterschätzt wurden möglicherweise die Gefahren ungewöhnlich starker Hochwässer, obwohl es für die maximalen Pegelstände wohl zumeist auch frühere Beispiele gegeben hat. Bei objektiver Unterschätzung kann die Politik oft durch ihre aufklärenden Maßnahmen oder bessere Forschung tätig werden. Sind hingegen subjektive Verhaltensweisen im Spiel, so ist die Einwirkung, wie Raucherkampagnen oder Kampagnen zum langsameren bzw. vorsichtigeren Fahren zeigen, sehr viel schwieriger.

Doch auch die überschätzten Risiken können ein großes Politikproblem darstellen. Ein extremes dem Verfasser bekanntes Beispiel waren die vor vielen Jahren irgendwo herumstehenden Waggons mit Milchpulver, das radioaktive Spuren enthielt. Der damalige Umweltminister Töpfer berichtete später im kleinen Kreise, dass er die enorm hohen Kosten auf sich nehmen musste, obwohl objektiv bekannt war, dass diese Substanz weder in der unmittelbaren Umgebung noch beim Transport noch bei der späteren Lagerung und Vernichtung ein ungewöhnliches Problem darstellte, das man nicht mit den bekannten Mitteln leicht hätte lösen können. Die Medien hatten das Problem aber so aufgebauscht, insbesondere die Gefahren für die nähere Umgebung, dass er als Umweltminister in sehr großem Umfang Mittel bereitstellen musste, die er an anderer Stelle sehr viel effizienter hätte verwenden können. Wahrscheinlich sind viele der in Tabelle 1 aufgeführten besonderes auffälligen Fälle hier einzuordnen. Sie stellen zwar ein Problem dar, werden aber mit unverhältnismäßig großem Vorsorgeaufwand angegangen.

Hier dürfte eine große Aufgabe für die Wissenschaft und zugleich für die Raumplanung liegen. Die Forschung hätte hier besonders wirksame Aufklärungsinstrumente zu entwikkeln, und die Politik müsste, vielleicht auch gelegentlich durch offensichtliches Nicht-Han-

deln, Signale setzen. Es kommt darauf an, auch die Akzeptabilität mancher Risiken, soweit sie nämlich objektiv als zu hoch eingeschätzt werden, durchzusetzen (WBGU 1998: 231).

1.3 Vorsorge gegen Risiken versus Anpassung an eingetretene Risiken

Die zuvor erörterten Fälle und Beispielsbereiche fallen ganz überwiegend in den Bereich der Risikovorsorge. Sie werden auch im anschließenden Abschnitt 2 vor allem angesprochen. Hier sei aber darauf verwiesen, dass es in vielen Fällen darum geht, für den Fall des Eintritts von Risiken, die man nicht vermeiden kann oder will, Maßnahmen vorzusehen.

Die Raumplanung kann hier in unterschiedlicher Weise tätig werden. Offensichtlich ist ihre Aufgabe beim Hochwasserschutz, wo außer der Vorsorge im Ursprungs- und Durchflussgebiet des Hochwassers auch die Sicherungs- und Rettungsmöglichkeiten bei seinem Auftreten zu planen sind. In anderen Fällen geht es vielleicht insbesondere darum, eine Art netzartiges Auffangen großer Katastrophenunfälle einzuplanen. Ein Beispiel ist etwa das große Bahnunglück in Eschede, bei dem Hilfskräfte in sehr großer Zahl zu einem Punkt gelangen mussten, wofür Information, Absprache zwischen Institutionen, netzwerkartige Infrastruktur usf. erforderlich sind.

Hier scheint die Lücke vor allem bei der Koordination zwischen Behörden und zwischen Gebietskörperschaften zu bestehen. Es fehlt oft, was Herr Ritter gelegentlich als den „Leitstand“ bezeichnet hat.

Auf diese Elemente wird unter dem Aspekt der Instrumente nochmals zurückzukommen sein.

1.4 Für die Raumplanung in Deutschland besonders bedeutsame Risiken

Im Vordergrund der Diskussionen auf dieser Wissenschaftlichen Plenarsitzung standen ersichtlich die Naturrisiken. Hierzu war wiederum das Hochwasser das am intensivsten erörterte Beispiel. Dazu wollte der Präsident einen Beitrag zur Veranschaulichung liefern. Abbildung 1 zeigt ihn auf einer Moldaubrücke in der Altstadt von Prag im Mai dieses Jahres. Er würde auch mit ausgestrecktem Arm den waagerechten Strich auf dem über ihm zu sehenden gelben Schild nicht erreichen. Dieses zeigt den Pegelstand im August 2002. Das Ausmaß das Hochwassers wird sichtbar, wenn man diesen Strich mit der unter der Brücke erkennbaren Moldau vergleicht.

Hinter den häufiger werdenden Fällen von Hochwasser (es fiel die Bemerkung, dass die Jahrhunderthochwässer offenbar jetzt alle 15 Jahre eintreten) stehen möglicherweise zunehmend

Abb. 1: Zimmermann auf einer Brücke in Prag

Foto: Gerhard Steinebach

Klimarisiken. Dies darf aber nicht zu der Folgerung verführen, dass man deshalb die Hochwasservorsorge auf die Klimavorsorge abschieben darf (Grünewald in diesem Band). Vielmehr besteht auch mit Blick auf die Möglichkeit, dass letztlich kein Klimarisiko vorliegt, die Notwendigkeit, verstärkt Vorsorge zu betreiben, nicht zuletzt wegen der zunehmenden Exposition von Schutzgütern.

Sturmschäden (einschl. Hagel) verursachen, was dem Verfasser nicht bewusst war, doppelt so viele Versicherungsschäden wie Überschwemmungen (Beiträge Schäfer und Werz in diesem Band). Auch hier sind einige raumplanerische Aspekte zu bedenken, wie die Berücksichtigung von bekannten Sturmschneisen in der Bauleitplanung und im Bebauungsplan. Und schon die Vorschrift, dass die Dächer in einem bestimmten Winkel zur Sturmrichtung anzulegen sind, kann viel helfen.

Zu Naturrisiken ist anzumerken, dass sie offenbar generell zunehmen und daher stärker als bisher zu berücksichtigen sind (Schäfer in diesem Band).

Die Technikrisiken nahmen auf dieser Tagung einen geringeren Raum ein. Sie sind nur zum Teil größerräumiger Art, und dann gelten die Überlegungen zum netzartigen Auffangen von Katastrophenfällen. Wichtig erschien mir die Bemerkung, dass die Raumplanung sich weniger den einzelnen Gefahren zuwenden sollte, sondern vornehmlich den räumlich zusammentreffenden und dann kumulativ wirkenden Risiken (Greiving).

2 Welche Instrumente kann die Raumplanung mit Blick auf Risiken einsetzen?

2.1 Wo kann die Raumplanung viel bzw. wenig ausrichten?

Zunächst seien einige Aspekte angesprochen, unter denen die Raumplanung wenig Einflussmöglichkeiten hat. Eine Einflussgröße ist in extremer Kostenhöhe zu sehen. Der Bahnunfall bei Eschede wäre sicherlich glimpflicher ausgegangen, wenn der Brückenpfeiler so ausgelegt worden wäre, dass ein entgleister ICE mit 200 km/h diesen nicht zerstören kann. Die Kosten für eine solche vorsorgende Maßnahme wären exorbitant und wahrscheinlich nicht akzeptabel.

Generell hat Hecht in diesem Band darauf verwiesen, dass bei mobilen Risikoquellen wenig raumplanerische Vorsorge möglich ist. Jedoch kann man, wie er betont, die Trassen, über die diese „Quellen“ sich bewegen, so auslegen, dass möglichst wenige Schutzgüter beeinträchtigt werden können. Dies dürfte eine originäre raumplanerische Aufgabe sein, die im Übrigen bei der Auslegung von Trassen sicherlich zu einem Teil auch bereits berücksichtigt wird.

Große Einwirkungsmöglichkeiten hat die Raumplanung dort, wo Vorsorge dann effektiv und kostengünstig zu erreichen ist, wenn sie besonderes frühzeitig einsetzt. Ein Beispiel sind Retentionsräume gegen Hochwässer. Wenn diese früh ausgewiesen und durchgesetzt worden sind, was historisch gesehen sicherlich oft – aber zweifellos nicht oft genug – geschehen ist, so sind die Kosten nicht so bedeutend. Sie sind dann zwar immer noch als Opportunitätskosten der heute nicht möglichen Nutzung anzusetzen, und diese können wegen der Vorteilhaftigkeit einer Nutzung drastisch gestiegen sein, aber Kosten für erforderliche Änderungen treten nicht auf. Allgemein kann man vielleicht mit Hecht sagen, dass alle immobilen

Risikoquellen einer raumplanerischen Beeinflussung relativ gut zugänglich sind (siehe auch Schäfer in diesem Band). Dies gilt für viele Großvorhaben der technischen Infrastruktur (Hecht und Schäfer in diesem Band). Hier zeigt sich der natürliche Vorteil der Raumplanung, weil sie immer schon langfristig ausgelegt war und die Standorte der größeren Infrastruktureinrichtungen zu ihrer Aufgabe gezählt hat.

2.2 Vorhandene und fehlende Instrumente der Raumplanung mit Blick auf Risiken

Vorhanden sind die üblichen langfristigen Vorsorgeinstrumente, wie sie typischerweise auch die Raumplanung zur Verfügung hat. Die genannte Ausweisung der Retentionsräume zählt hierzu, aber auch die Festlegung von Zonen, in denen wegen Erdbebengefahr kein Kernkraftwerk gebaut werden darf usf. In diesem Zusammenhang ist es hilfreich, entsprechende Risikoräume früh zu identifizieren (Hecht in diesem Band). Dazu sind die entsprechenden Risiken und ihre räumliche Häufung zu bewerten, idealerweise bis hin zur Erstellung einer Tabelle analog zu Tabelle 1.

Fehlende Instrumente sind möglicherweise dort zu identifizieren, wo es um das Setzen von Anreizen zu risikominderndem Verhalten geht (vgl. die Diskussion zwischen Pohl und Karl in diesem Band). Schadensvorsorge umfasst ja nicht nur die Verringerung der Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts, beispielsweise durch Hochwasser, sondern sie beinhaltet auch die Aufgabe, Schutzgüter weniger zu exponieren. So wirken sicherlich die höheren oder sogar verweigerten Versicherungen für hochwassergefährdete Bauten schon als Anreiz. Möglicherweise würde eine staatliche Aussage, dass die öffentliche Hand im Fall eines Hochwassers in solchen Zonen nicht mit Zahlungen „einspringen“ würde (keine Bailout-Zahlungen), die Wirkung noch erhöhen.

In einem übergreifenden Sinn gehören auch Anreize zu klimafreundlichem Verhalten in diese Überlegungen. Wenn es zutrifft – und die Evidenz verdichtet sich – dass es zu einer spürbaren Klimaveränderung durch menschliche Aktivitäten kommt, so sind die entsprechenden Schäden ein anthropogen ausgelöstes und insoweit ein strategiefähiges Phänomen. Mithin gehören alle raumplanerischen Maßnahmen zur Sicherung einer geplanten CO_2-Minderung auch in diesen Zusammenhang.

Zwar stellen die entsprechenden Immissionen, insbesondere wenn sie, wie CO_2, für den Menschen ungefährlich sind, kein räumlich identifizierbares Risiko dar. Die eintretenden Folgen einer Klimaveränderung treten aber zweifellos regional gehäuft auf. Insofern ergibt sich auch auf diese Weise ein deutlicher Bezug der Risikovorsorgepolitik zum Ziel der Nachhaltigkeit in einem übergreifenden Sinne.

Diese Zusammenhänge sind auf der Wissenschaftlichen Plenarsitzung 2002 in Potsdam intensiv erörtert worden. Daher zeichnet sich auch hier ein Weg vom Allgemeinen zum Speziellen ab, oder, wie es Herr Ritter in seinem Schlussbeitrag in Potsdam ausdrückte: Die Raumplanung muss jetzt zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele voranschreiten (Ritter 2003), und eine angemessene Risikovorsorge gehört sicherlich hierzu.

Literatur

Karl, H.; Pohl, J. (Hrsg.) (2003): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt. Katastrophenvorsorge durch Raumplanung, Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 220. Hannover.

Ritter, E.-H., (2003): „... viele kleine Schritte". Konsequenzen für die Arbeit der ARL. In: Ritter, E.-H./ Zimmermann, H. (Hrsg.): Nachhaltige Raumentwicklung – mehr als eine Worthülse? Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 219. Hannover, S. 76-85.

WBGU (1998): Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung „Globale Umweltveränderungen": Welt im Wandel: Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken, Jahresgutachten 1998. Berlin-Heidelberg-New York.

WBGU (1999): Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung „Globale Umweltveränderungen": Welt im Wandel: Umwelt und Ethik. Marburg.

Zimmermann, H. (2001): Wider den Internalisierungszwang. Argumente gegen eine übermäßige Nutzung des Konzepts der externen Effekte. In: Eckey, H.-F. u. a. (Hrsg.): Ordnungspolitik als konstruktive Antwort auf wirtschaftspolitische Herausforderungen. Festschrift zum 65. Geburtstag von Paul Klemmer. Stuttgart, S. 319-334.

Zimmermann, H.; Henke, K.-D. (2001): Finanzwissenschaft. 8. Auflage, München.

Zimmermann, H.; Pahl, T. (1999): Unbekannte Risiken. Innovationsbezug und umweltpolitische Aufgaben. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Sonderheft 10/1999, S. 107-122.

Anhang

Journalistenwettbewerb: Berichterstattung zur WP 03

Burkhard Lange

Einführung

Immer wieder wird beklagt, dass für Belange von Raumforschung und Raumplanung in der Öffentlichkeit nur schwer Interesse zu wecken ist. Zuletzt 2001 war diesem Problemfeld sogar ein gesondertes Forum im Rahmen der Wissenschaftlichen Plenarsitzung gewidmet („Raumplanung – ohne öffentliches Interesse?“). Bei diesem Forum war unter anderem im Hinblick auf die räumliche Planung von einem Schauspiel die Rede, dem teilweise nur ein recht schwaches Textbuch zugrunde liege. Obendrein habe man den Eindruck, dieses Schauspiel werde von einem Regisseur lustlos inszeniert und von überwiegend ausdruckslosen und „graumäusigen“ Schauspielern dargestellt. Allenfalls gelegentlich breche einmal einer der Schauspieler aus und verbreite auf der Bühne eine Aura, die dann auf das Publikum übergreife. Das Publikum sei in der Regel gelangweilt und die meisten Anwesenden hätten eigentlich ein ganz anderes Stück erwartet und würden sich darum im falschen Theater wähnen (Gerlind Weber).

Bei aller Ironie und Kritik hatte dieses Bild seinerzeit schmunzelnde Zustimmung gefunden und war vielfach bestätigt worden. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund hat die ARL darum im Zusammenhang mit der Wissenschaftlichen Plenarsitzung 2003 den Versuch unter-

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG

Journalistenwettbewerb *”Raumordnung und Risiko”*

Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung

Die Wissenschaftliche Plenarsitzung 2003 der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) findet am 20./21. November 2003 in Saarbrücken statt. Sie ist dem aktuellen Thema gewidmet. Die ARL schreibt einen Wettbewerb aus für junge angehende und auch für bereits ausgebildete Journalistinnen und Journalisten zur allgemein verständlichen Berichterstattung über diesen Kongress.

Ziel des Wettbewerbs ist die Vermittlung und Kommunikation von Wissen und Ergebnissen dieses Kongresses an die breite Öffentlichkeit, an Multiplikatoren und Schlüsselpersonen in Bildung, Ausbildung, Medien und Politik. Wert wird auch auf die Herausarbeitung der politischen Handlungsnotwendigkeiten gelegt, die sich aus den Konferenzergebnissen ableiten lassen.

- **Einladung zum Kongress nach Saarbrücken**
- **Veröffentlichung (durch ARL oder Teilnehmer)**
- **sechs attraktive Preise**

Teilnahmebedingungen

1. Höchstalter	32 Jahre
2. Reisekosten	Nach Abgabe eines von einer Jury anerkannten Wettbewerbsbeitrages erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Kosten für die Reise zum Kongress von der ARL nach dem Bundesreisekostengesetz (Übernachtung, Spesen, Fahrt) erstattet.
3. Veröffentlichung	Die ARL nimmt eine angemessene Veröffentlichung der prämierten Beiträge vor. Sie ist aber auch offen für ein Engagement der Preisträgerinnen und Preisträger für eine anderweitige Veröffentlichung.
4. Medium	Das Kommunikationsmedium ist freigestellt. Es kommen Hör-, Print- und Videomedien in Frage. Ausschlaggebend ist allein die Originalität des Beitrages.
5. Gattung	Die Kategorie des Beitrages ist freigestellt. Es kommen ein aktueller Kurzbericht, ein Hintergrundbericht und ein vor der Tagung ausgehender thematisch verfolgender Bericht in Frage.
6. Bewertungsmerkmale	- Sponsorwirkung (Grad an Aufmerksamkeit, die der Aufmacher erzeugt) - Attraktivitäts-Konstanz (Grad der Attraktivität, die durchgängig eingehalten wird / „Featurerität“) - Fachliche Richtigkeit - Verständlichkeit für die Adressaten - Mediengerechte Darstellung
7. Frist	Der Beitrag ist in vier Ausfertigungen binnen vier Wochen nach dem Kongress bei der Akademie einzureichen.
8. Preise	1. Preis: 1.000,– EUR 3. Preis: 700,– EUR 2. Preis: 800,– EUR 4.-6. Preis: 650,– EUR Die Auswahl der Preisträgerinnen und Preisträger erfolgt durch eine unabhängige Jury, der sowohl Medienvertreter als auch Fachleute der Raumplanung angehören.
9. Bewerbungsfrist	Interessenten können sich bis zum 15. Oktober 2003 bei der ARL melden. Die ARL behält sich vor, bei Überschreiten einer Teilnehmerzahl, die von den zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten her begrenzt ist, eine Auswahl zu treffen.
10. Rückfragen	Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an:

Burkhard Lange
Sekretariat der ARL®
Tel.: 0511 / 34 842-28
Fax: 0511 / 34 842-41
e-mail: Lange@ARL-net.de

Quelle: argus/Dahl

Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge gefördert von der *Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge* der SV Versicherungen, Stuttgart

nommen, mit Hilfe eines Wettbewerbs Formen und Möglichkeiten der Vermittlung von raumplanerischen Belangen an die Öffentlichkeit auszuloten. Der Wettbewerb richtete sich an junge angehende und auch bereits ausgebildete Journalistinnen und Journalisten. Sie wurden aufgerufen, eine allgemein verständliche Berichterstattung über den Saarbrücker Kongress zu verfassen.

Ziel des Wettbewerbs war es, Vorschläge für die Vermittlung und Kommunikation des Verlaufs und der Ergebnisse des Kongresses an Multiplikatoren und Schlüsselpersonen in Bildung, Ausbildung, Kultur und Politik zu erarbeiten. Das Kommunikationsmedium war freigestellt. Grundsätzlich konnten sowohl Hör- als auch Print- und Videomedien eingereicht werden. Ausschlaggebend sollte allein die Originalität des Beitrags sein. Auch die Kategorie des Beitrages war freigestellt, so dass sowohl ein aktueller Kurzbericht als auch ein Hintergrundbericht oder sogar ein von der Tagung ausgehender thematisch vertiefender Bericht in Frage gekommen wäre.

Sämtliche eingegangene Beiträge basierten auf der Grundlage Printmedium. Darunter befanden sich sowohl Kurzbeiträge als auch ausführlichere Hintergundberichte. Gleichwohl wurde dadurch die Arbeit der Jury aber nicht über Gebühr erschwert. Im Hinblick auf das Ranking bzw. die Vergabe der vorgesehenen Preise herrschte weitgehende Einigkeit vor. Dank der Förderung der Plenarsitzung bzw. insbesondere auch dieses Journalistenwettbewerbs durch die Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge der SV Versicherungen, Stuttgart, konnten sechs Preise vergeben werden. Die Jury hat sich entschlossen, sowohl den 3. Platz als auch den 4. Platz jeweils doppelt zu vergeben.

Die Jury bestand aus den beiden Akademie-Mitgliedern Heik Afheldt und Klaus Kunzmann sowie den beiden zusätzlich hinzugezogenen ExpertInnen Katrin Voermanek (Architectural Affairs, Berlin) und Christian Holl (db Redaktion, Stuttgart).

Die Berichte der sechs Preisträger/innen werden im Folgenden im Wortlaut wiedergegeben.

1. Preis

Achim Reinke

Nach der Flut ist vor der Flut

Von den Schwierigkeiten der Deutschen, aus Hochwasserschäden klug zu werden

Es war eine der größten Naturkatastrophen der deutschen Geschichte: Straßen, Häuser und Möbel im Wert von neun Milliarden Euro sind im August 2002 in den Fluten des Jahrtausendhochwassers verschwunden; 21 Menschen verloren ihr Leben. Experten wiesen in den aufgeregten Debatten der folgenden Wochen auf zahlreiche Versäumnisse im Hochwasserschutz hin. Ohne Erfolg. 15 Monate nach der großen Flut lautet das Fazit einer Tagung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung: „Es fehlt die Bereitschaft zu ernsthaften Konsequenzen." Werden die Menschen aus Schaden nicht klug? Ein Streifzug durch die Welt der Polder, Deiche und Rückhaltebecken.

Der Hochwasserschutz in Deutschland ist auf Sand gebaut. Jahr um Jahr werden 14 Kilo schwere Säcke aus Polypropylen zu den immer gleichen Trutzburgen aufgeschichtet. Die Schauplätze sind austauschbar: Im einen Jahr wird in Dresden und Passau gestapelt, im nächsten stemmen sich Köln und Traben-Trarbach gegen die Flut. Bilder vom heroischen Einsatz einfacher Menschen im Kampf gegen die zerstörerische Wut des Wassers verbinden sich mit dem Sandsack. Im kollektiven Gedächtnis der Deutschen haben die Beutel ihren festen Platz.

Schwer und unverrückbar wie er so da liegt, ist der Sandsack ein taugliches Symbol für den Gemütszustand der Deutschen nach den Dammbrüchen an Elbe und Mulde. Der träge Trott regiert. Von Umdenken, Aufbruch zu neuen Ufern gar, ist auch anderthalb Jahre nach der Jahrtausendkatastrophe wenig zu spüren. Statt vorausschauend zu agieren, wird weiter reagiert. So wie im August 2002 werden die Abläufe sich wohl auch in den kommenden Jahren wieder aneinander reihen: Das Flusswasser steigt, Sandsäcke werden gestapelt, Keller saufen ab, Entsetzen und Trauer greifen um sich, Schäden werden beseitigt. Ein Ritual.

Fügen sich die Menschen in ihr Schicksal? Wer beobachtet, wie an Elbe und Mulde erneut Häuser in Auen hochgezogen werden, als hätte es die große Flut nie gegeben, kann sich dieses Eindrucks nicht erwehren. „1:1 am gleichen Ort, und dies mit zum Teil höheren Vermögenswerten" erfolge der Wiederaufbau an vielen Stellen, bemängelt die Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) in einem Positionspapier. Von „unzureichendem Risikobewusstsein" und „unbegründeter Sorglosigkeit" ist die Rede. Wachgerüttelt hat die Katastrophe offensichtlich nur wenige. Stattdessen wird verdrängt und vergessen. Blinder Aktionismus statt intelligenter Lösungen. „Es fehlt verbreitet an der Bereitschaft zu ernsthaften Konsequenzen", kritisiert der Regionalplaner Cord Heinrich Bahlburg.

Unterhält man sich eine Weile mit Experten zum Thema Hochwasser, beispielsweise auf der ARL-Tagung „Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung“, kann es passieren, dass einem irgendwann ein etwas abwegiger Gedanke kommt: Sollte das ganze Drama vom August 2002 nur dem einen Sinn gedient haben, ein für alle mal das Sprichwort zu widerlegen, dass der Mensch aus Schaden klug werden kann? Wie gesagt: ein absurder Gedanke, der der Ernsthaftigkeit, mit der ein solches Thema behandelt werden muss, in keiner Weise gerecht wird. Zur Erinnerung: 337.000 Menschen waren betroffen. 21 Menschen kostete die Katastrophe das Leben. Die Sachschäden summierten sich auf über neun Milliarden Euro.

Fachleute stellen nüchtern fest, dass künftige Katastrophen noch weit verheerender ausfallen könnten. Es reicht ein Blick in die Statistiken der Versicherungen, um diese Behauptung zu stützen: In vier Jahrzehnten hat sich die Zahl großer Naturkatastrophen verdreifacht. Die Schäden haben sich versiebenfacht. Es ist nicht viel Phantasie nötig, um sich auszumalen, welche Hochwasserschäden für die Zukunft zu erwarten sind, wenn nicht grundlegende Kursänderungen eingeleitet werden. Das Landesumweltministerium taxiert allein für den nordrhein-westfälischen Teil des Rheins das Schadenspotenzial auf 130 Milliarden Euro. Gerhard Berz, Leiter der Geo-Risiko-Forschung bei der Münchener Rückversicherung, warnt angesichts des Szenarios bereits, dass die Assekuranzen in 20 Jahren gezwungen sein könnten, sich aus dem Geschäft zurückzuziehen.

So weit müsste es nicht kommen, denn eigentlich ist genau bekannt, welche Schritte getan werden müssten, um die Schäden durch gezielte Vorsorge zu minimieren. Die Experten der Akademie für Raumforschung und Landesplanung haben ihr Wissen aktuell noch einmal in 22 präzisen Empfehlungen zusammengefasst: Von A wie „Ausweisung von Gebieten vorbeugenden Hochwasserschutzes“ bis V wie „Verbesserung des Rückhaltevermögens“. Schritt für Schritt wird erklärt, was getan werden müsste: Der Rückbau von Drainagen, die Begrenzung des Siedlungswachstums, die Renaturierung von Bächen und Flüssen, der Bau von Sickerungsanlagen... Es ist eine Art Kochbuch für den Hochwasserschutz entstanden. Allerdings: Der Küchenmeister, der das ganze zubereitet, fehlt noch. Karl-Heinz Rother vom rheinland-pfälzischen Landesamt für Umweltschutz fasst das Dilemma in diese Worte: „Im Wissen sind wir Riesen, bei der Umsetzung ähneln wir Zwergen.“

Was also hindert uns daran, die notwendigen Kurskorrekturen im Hochwasserschutz einzuleiten? Wird der Mensch aus Schaden nicht klug?

Die Suche nach der Antwort beginnt in Berlin, wo sich die Parteien im Sommer 2002 um die Stimmen der Wähler mühten, während zeitgleich in Sachsen und Sachsen-Anhalt die Häuser der Menschen von Elbe und Mulde geflutet wurden. Das Wasser war auf den Straßen der sächsischen Städte noch nicht getrocknet, da lautete die Parole aus dem Kanzleramt bereits: „Niemand soll nach der Flut schlechter gestellt sein als vorher.“ Eine politisch kühl kalkulierte solidarische Geste, die ein verhängnisvolles Signal transportierte, das da lautete: „Weiter so!“ Alles kann bleiben, wie es ist. Parteipolitisch klug, sachlich verheerend.

„Als Staatshaftung für Schäden eigentlich vorhersehbarer Ereignisse“, kritisiert Cord Heinrich Bahlburg die Entscheidung. Ein bekanntes Handlungsmuster: Ähnlich ist an der Oder nach den Überflutungen von 1997 verfahren worden. Für die meisten Betroffenen war der Schaden wirtschaftlich gar nicht spürbar. Ökonomen bezeichnen das als „Entkopplung von

Risiken und Chancen“. Der Einzelne nutzt die Vorteile (billiges Bauland, attraktives Flusspanorama), ohne die Nachteile (Hochwasserschäden) in Kauf nehmen zu müssen, weil diese die Allgemeinheit trägt. Sprich: Für das Individuum fehlt der (finanzielle) Anreiz, sein Verhalten zu ändern. Warum sollte man da aus Schaden klug werden?

Um dieser Vollkasko-Mentalität entgegenzuwirken, gibt es nach Ansicht vieler Experten vor allem einen Erfolg versprechenden Weg: Hochwasserschutz muss sich für jeden Einzelnen rechnen. Was sanfter staatlicher Druck nicht erreicht, das sollen die Kräfte des Marktes richten. Wer Risiken vermeidet, der muss besser gestellt sein als diejenigen, die sich bewusst in Gefahr begeben.

Horst Zimmermann gehört zu den Experten, die diese Meinung vertreten. Der Marburger Finanzwissenschaftler ist Präsident der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Keiner mit politischer Macht, aber einer, der mit Gedanken etwas anstoßen kann. Der Johannes Rau der Raumplaner sozusagen. Er fordert, dass jedem Hauseigentümer mittels exakter Informations-Karten genau vor Augen geführt wird, welche Gefahr für seine Immobilie besteht, Opfer von Hochwasser zu werden.

Haus für Haus. Parzellenscharf, wie das im Verwaltungsjargon heißt. Die Karte, spinnt Zimmermann die Idee weiter, sollte jedem Häuslebauer in Form eines amtlichen Dokumentes ausgehändigt werden, dessen Empfang der Staat sich quittieren lässt. „Wer dann noch meint in einem gefährdeten Gebiet bauen zu müssen, der soll die Schäden gefälligst selbst zahlen.“ Dann endlich wäre Schluss mit dem unsinnigen „Prinzip der Wiederherstellung 1:1 am gleichen Ort“. Schließlich könne dann keiner mehr sagen, er habe von den Gefahren nichts gewusst.

Eine verlockende Idee von charmanter Schlichtheit. Nicht mehr der Sandsack wäre wichtigster Verbündeter im Kampf gegen das Hochwasser sondern die Geldbörse. Ein komplexes Problem elegant gelöst? Theoretisch ja. Die Umsetzung in die Praxis wird die Idee jedoch wohl nicht erleben. Um zu verstehen, warum das so ist, fährt man am besten nach Köln.

Dort nämlich existieren bereits solche Risikokarten, wie Zimmermann sie sich wünscht. Maßgeblich an der Erstellung beteiligt war Reinhard Vogt. Die Kölner Presse nennt ihn den Hochwasserpapst. Seit 25 Jahren kämpft er an vorderster Front gegen die Flut. Vogt kennt das Sandsack-Stapeln, die Mühen der Planverfahren, das Feilschen um Rückhaltebecken, die Auseinandersetzungen mit Anwohnern. Die Jahrhundertflut von 1995 erlebte er schon als Leiter der städtischen Hochwasserzentrale. 10,69 Meter maß der Rheinpegel damals. Kölschgläser tanzten auf den schlammigen Fluten, die Altstadt stand bis zu den Thekenrändern unter Wasser. Wochenlang beherrschte das Thema die Schlagzeilen.

Derzeit plagt ihn ein ganz anderes Problem: Vogt hat alle Hände voll zu tun, keine allzu große Ruhe einkehren zu lassen an der Hochwasserfront. Er kennt das: „Der Mensch vergisst schnell.“ Die Kölner besonders. Trotz Dresden. Und trotz sieben Hochwasser-Warnungen allein in diesem Jahr. Die Kölner Glaubenbekenntnisse lauten: „Et kütt wie et kütt.“ Und: „Et is noch immer jotjegange“. Diese Unaufgeregtheit hat den Rheinländern seit jeher das Leben erleichtert. Mister Hochwasser hingegen erschwert es die Arbeit. Zumal jetzt, da am 29. September wieder ein historischer Wert am Rhein gemessen wurde: 80 Zentimeter. Das war der tiefste jemals in Köln gemessene Pegelstand. Wer mag da an Hochwasser denken?

Vogt aber warnt: „In der Natur gleicht sich immer alles aus.“ Die Geschichte der Stadt Köln zeige, dass es vor einem extremen Hochwasser immer ein extremes Niedrigwasser gegeben habe. Zusätzliches Kopfzerbrechen bereitet ihm und seinen Kollegen der regionale Klimawandel: Es regne häufiger und heftiger. Vogt spricht von einer „dramatischen Häufung von Hochwassern“. Deshalb war es keine Panikmache, als er bereits im Oktober vor einer neuen Jahrhundertflut warnte. Öffentlichkeitsarbeit ist ein wichtiges Standbein in Vogts Kampf gegen das Hochwasser. Es soll ins Bewusstsein der Menschen, dass die Natur uns näher kommt. Kölner Szenarien gehen von einem Hochwasser aus, das bis zu 11,90 Meter steigt. 200.000 Menschen wären dann betroffen. Der Kölner Süden und die Chemie-Industrie im Norden überschwemmt.

Aber nicht nur die Flüsse treten über ihre Ufer. In Gegenrichtung bietet sich das gleiche Bild: „Wir Menschen verletzen mit unseren Bauten die Grenzen unserer Flüsse.“ Das hat Bundesumweltminister Jürgen Trittin gesagt. Illustrationen für diese Behauptung finden sich in ganz Deutschland. Auch in Köln. In „unglaublicher Unbekümmertheit“, stellt Vogt fest, seien beispielsweise auf den günstigen Kölner Freiflächen in Rheinnähe große Werke von Ford und Klöckner-Humboldt-Deutz, Messehallen und Chemiefabriken gebaut worden. Bei Lagerhallen in der Westhovener Aue und Wohnhäusern im Rodenkirchener Auenviertel machen einem allein die Ortsnamen überdeutlich, dass dort in Hochrisikogebieten gebaut wurde.

Ein Rückbau wäre an vielen Stellen sinnvoll, um die Hochwasserschäden gering zu halten, ist aber in Wohngebieten kaum durchsetzbar. Deshalb muss Vogt an anderen Stellschrauben drehen, damit das Wasser nicht in die Häuser der Kölner fließt: Zum Beispiel durch die Renaturierung des Pletschbaches. Das Flüsschen, das in den 1950er Jahren begradigt wurde, ist in sein ursprüngliches Bett umgeleitet worden, so dass dessen Wasser nun wieder langsamer fließt und vor Ort versickern kann. Auch die Ausweisung eines neuen Rückhalteraums in Porz-Langel wird seinen Teil dazu beitragen, dass die Fluten des Rheins nicht mehr ungebremst in die Kölner Altstadt schwappen.

Von solchen kleinen Erfolgen, die allesamt Ergebnis zäher Detailarbeit und oftmals langer Sitzungen sind, können die Kölner Hochwasserschützer stundenlang berichten. Entscheidende Stellschrauben jedoch sind für sie unerreichbar. Gern sähen Vogt und seine Mitarbeiter es beispielsweise, wenn im hessischen Trebur ein Flutpolder angelegt würde, um bei Hochwassergefahr gezielt ein Überschwemmungsgebiet unter Wasser zu setzen. Ein schöner Plan. Geschehen ist bislang nichts, weil Trebur in Hessen liegt. Warum sollten Nordrhein-Westfalens Nachbarn bezahlen, wovon die Kölner und Düsseldorfer profitieren? Auch im Föderalismus wären finanzielle Anreize hilfreich.

Neu zu justieren gäbe es auch einiges im Zuständigkeitswirrwarr der bundesdeutschen Behördenlandschaft. Grundsätzlich gilt für Nordrhein-Westfalen das gleiche, was der Wasserwirtschaftler Uwe Grünewald nach der Elbeflut für Sachsen festgestellt hat: Die Tatsache, dass zig Behörden mitreden dürfen, verhindert eine effektive Koordination. Grundsätzlich ist Hochwasserschutz Sache der Länder. Kompetenzen hat auf den Bundeswasserstraßen aber auch der Bundesbauminister Stolpe. Und Bebauungspläne wiederum fallen in die Zuständigkeit der Anrainergemeinden. „Wie soll das funktionieren?“, fragt sich der Cottbusser Professor.

Solchen Widrigkeiten zum Trotz erhofft sich Vogt im Kampf gegen die Fluten jetzt doch noch den großen Durchbruch. Seit 1996 hat er maßgeblich an der Entwicklung des Kölner Hochwasserkonzepts mitgewirkt. Ein großer Wurf, wie viele Experten meinen. 67,45 Kilometer Deichwände sind in den Karten eingezeichnet. Zusätzlich sind die genauen Standorte für Schutzwände vorgegeben und der Einbau von mobilen Schutztoren geplant. Insgesamt geht es in ganz Köln um Investitionen von 200 Millionen Euro. Das Geld ist gut angelegt: Allein die Hochwässer von 1993 und 1995 haben einen Schaden von 90 Millionen Euro angerichtet.

Kompliziert wird es bei der Frage nach der Verwirklichung. „Ich rechne damit, dass wir das Konzept bis zum Jahr 2010 umgesetzt haben", antwortet Vogt. 2010? Ursprünglich sollten alle Einzelprojekte bereits 2005 abgeschlossen sein. Warum die Verzögerung? Vogts Mitarbeiterin Yvonne Wieczorrek zählt erklärend 24 langwierige Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren auf. Ein Wust von Papier. Aktenordner über Aktenordner. Unzählige Einsprüche von Anwohnern verzögern die Umsetzung der Pläne: Mal weigern die Bürger sich, fünf Zentimeter vom eigenen Grundstück für den Deichbau abzugeben; dann wieder soll der Deich aus Glas statt aus billigeren Ziegeln oder Beton gebaut werden, damit weiterhin ungestört der Blick auf den Rhein genossen werden kann. Wieczorrek bilanziert: „Ein zähes, stockendes Verfahren."

Könnten nicht auch in solchen Fällen – zumindest theoretisch – die Gefährdungskarten als Disziplinierungs- und Druckmittel eingesetzt werden? In der Kölner Hochwasserzentrale zögert man mit der Antwort. Dort werden die Karten zwar als wichtiges Hilfsmittel angesehen, um das Risikobewusstsein der Bürger zu schärfen. 2004 sollen sie ins Internet gestellt werden, damit sich jeder Bürger selbst ein Bild davon machen kann, welche Gefahr seinem Grundstück vom Wasser droht. Aber als Sanktionsmittel hält man sie für wenig tauglich. Wo schon so unstrittige Maßnahmen wie die Verbesserung des Deichbaus nur mit größter Mühe gegen Widerstände der Bürger durchgesetzt werden können, da mag man gar nicht daran denken, was passieren würde, wenn mit den Risikokarten gerichtsfeste Tatbestände festgeschrieben würden.

Die Kölner stehen mit ihren Bedenken nicht allein. Auch auf der ARL-Tagung in Saarbrücken schlugen die Praktiker angesichts des Zimmermannschen Vorschlages die Hände über dem Kopf zusammen: „Der Proteste werden Sie nicht mehr Herr!", warnte stellvertretend für viele Hans-Joachim Pietrzeniuk, der im Verkehrsministerium von Nordrhein-Westfalen für Landesplanung zuständig ist. „Die Werte der Grundstücke ändern sich. So eine Maßnahme lässt sich nicht verordnen!" Nicht nur bei den Städten, sondern auch auf Landesebene fürchten Raumplaner die Organisationsmacht der Hausbesitzer. Am besten sollen die Bagger und Kräne für den Deichbau immer sofort anrücken – aber bitte nicht vor dem eigenen Häuschen.

Dabei sind sich vom Wissenschaftler über Politiker und Verwaltungsfachleute bis hin zu den Bürgern alle einig, dass der Hochwasserschutz eine „ganz wichtige Geschichte" ist. Nur im Einzelfall gibt es eben meist mindestens eine andere „Geschichte", die noch etwas wichtiger ist: Für Städte und Gemeinden das wertvolle Bauland, für die Anrainer der unverstellte Blick aufs Flusspanorama, fürs benachbarte Bundesland die eigenen Steuermittel und für den Bundeskanzler die Wählerstimmen. So gehen manch gute Idee und viele sinnvolle

Projekte in einer Flut von Einzelinteressen unter. Und so ist es dann auch zu erklären, dass die Kommunen eben doch Bauland in Flussnähe ausweisen, die Planungsverfahren sich endlos in die Länge ziehen, Flutpolder in Hessen nicht gebaut werden und Häuser 1:1 an gleicher Stelle in Risikogebieten wieder aufgebaut werden. Mancher der im Hochwasserschutz Tätigen stöhnt schon im Verborgenen („aber bitte nicht zitieren"), dass „die Katastrophen wohl noch größere Ausmaße annehmen müssen, ehe sich Entscheidendes ändert".

Dann allerdings könnten alle Diskussionen über vorbeugenden Hochwasserschutz schnell Makulatur sein. Diese Erfahrung machte auf besonders drastische Weise der zuständige Stadtplaner von Dresden. Der hatte noch im Dezember 2000 auf einer Tagung des Umweltbundesamtes berichtet, was er und seine Kollegen alles getan hatten, um die bestmögliche Vorsorge für ihre Stadt zu erreichen: Die Elbauen waren von Bebauung frei gehalten worden, über Flutrinnen konnte das Hochwasser abfließen, weite Auen und trockene Altelbarme standen bereit, um die Flut aufzufangen. „Solange dieses System funktionsfähig ist, führt selbst ein 100-jähriges Hochwasser nicht zu einer Flutkatastrophe", konnte er guten Gewissens behaupten.

Wer hätte damals auch ahnen können, dass Sachsen schon anderthalb Jahre später von einem 500-jährigen Hochwasser heimgesucht werden würde?

2. Preis

Tobias Lehberg

Wider den Vollkasko-Schutz für Sandburgen

Raumplaner fordern bessere Vorsorge gegen Katastrophenschäden und mehr Eigenverantwortung

Pflatsch! Mit vierzig Stundenkilometern fährt ein Auto über den Zebrastreifen. Die Reifen rollen durch eine knöcheltiefe, braune Pfütze am Straßenrand. In einem großen Schwall spritzt das dreckige, schlammige Nass bis in Oberschenkelhöhe und durchtränkt beide Hosenbeine des wartenden Fußgängers. Eine fast tägliche Gefahr des Straßenverkehrs. Der angerichtete Schaden: fünf Euro Reinigungskosten und im schlimmsten Fall noch eine anschließende Erkältung. Die Einbuße ist nur gering, und doch zieht jedermann daraus die Lehre, beim nächsten Mal besser eine Armlänge vor dem Bordstein stehen zu bleiben.

Weitaus weniger einsichtig ist der Mensch bei anderen Gefahren wie Hagel oder Sturm – obwohl dadurch oft Schäden in Millionenhöhe entstehen. Und noch viel schlimmer: Ist der Schaden erst eingetreten, wird kaum etwas getan, damit er sich beim nächsten Mal nicht wiederholt. Vollkasko-Mentalität statt Vorsorge. Nur wenn der Staat die Eigenverantwortung der Bürger – bestenfalls per Gesetz – fördere und sie frühzeitig vor drohenden Risiken warne, könne dieser Teufelskreis durchbrochen werden, so lautet das Fazit der Wissenschaftlichen Plenarsitzung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL). Bislang jedoch verschließe die Politik vor den Gefahren aus Natur und Technik die Augen.

Katastrophen geschehen immer wieder. Sie lassen sich nicht ausschalten oder absagen. Natürlich steigende Wasserpegel, Dürren, Hagelschlag oder Sturm sind aus Sicht der Raumplaner Gefahren, die sich von Menschenhand nicht verhindern lassen. Zumindest aber deutlich verringert werden kann das Risiko, dass eine Naturgefahr große Schäden verursacht. Umweltwissenschaftler Uwe Grünewald von der Technischen Universität Cottbus erklärt das so: Auf dem offenen Meer drohen mit Sturm und hohem Wellengang allen Seefahrern die gleichen Gefahren. Das Risiko, in dieser Gefahr unterzugehen, ist aber sehr unterschiedlich: Für den Segler in einer kleinen Jolle ist es offensichtlich größer als für die Besatzung eines Frachtschiffes. Es gilt also nach Erich Kästner: „Seien wir ehrlich: Leben ist immer lebensgefährlich."

Und es wird aus Sicht der Versicherungswirtschaft immer gefährlicher, sagt Rainhard Schäfer von den Stuttgarter SV Versicherungen. So seien etwa in Baden-Württemberg in den drei Jahrzehnten von 1960 bis 1989 Schäden durch Sturm, Hagel und Hochwasser in Höhe von knapp 1,3 Millionen Euro beglichen worden. Allein in dem folgenden Jahrzehnt von 1990 bis 1999 lag der Schaden laut Schäfer bereits bei gut 1,3 Millionen Euro. Im Schnitt habe die Versicherung damit je Werktag knapp 640.000 Euro auszahlen müssen. Das ist der Gegenwert von drei Eigenheimen oder zehn Autos der Luxusklasse. Das Gros der Schäden verursachten jedoch nicht die Katastrophen, die tagelang in Sondersendungen über den Bild-

schirm flimmern. Zwei Drittel der Schäden würden durch die vermeintlich harmloseren Naturereignisse wie Hagel und Sturm herbeigeführt, sagt Schäfer. Wenn der Trend zu immer größeren Schäden anhalte, komme die Versicherungswirtschaft bald an ihre Leistungsgrenze. Eine Versicherung sei eben kein Unternehmen wie eine Sparkasse, bei der man regelmäßig einzahle und dann seine Dividende einstreichen könne. Aus dieser Spirale sieht Schäfer nur einen Ausweg: Prävention.

Doch gerade dort liegt aus Sicht der Raumforscher das Problem. Zwar weiß jedes Kind, dass es am Strand seine Sandburg nicht zu nah am Wasser bauen darf, damit die Flut das Bauwerk nicht hinfortspült. Doch für Häuslebauer und zahlreiche Kommunen scheint dies nicht so klar zu sein. Wenn es um Naturgefahren geht, werden die Bürger offenbar aus Schaden nicht klug: Trotz Hagel-Warnung steht der Wagen wieder nicht in der Garage. Und genau dort, wo die überflutende Elbe ein Haus weggerissen hat, steht wenige Monate später – mit staatlicher Unterstützung – ein neues Domizil. Doch wer nach einem Katastrophenschaden alles wieder so aufbaut, wie es vorher war, schafft nur die Voraussetzung dafür, dass beim nächsten Mal genau die gleichen Schäden wieder entstehen. Die in Deutschland bislang übliche Losung „Nach der Flut soll es niemandem schlechter gehen als vorher" begründe eine Staatshaftung für eigentlich vorhersehbare Ereignisse, sagt Cord Heinrich Bahlburg vom Brandenburgischen Umweltministerium. Dabei wäre schon viel gewonnen, wenn in überflutungsgefährdeten Gebieten nicht mehr gebaut würde und sich die anschwellenden Wassermassen auf flussnahen Wiesen ausbreiten könnten. Dafür jedoch müsste manche Gemeinde auf neue Baugebiete verzichten – und damit auch auf potenzielle Steuereinnahmen. Zudem müsste die Gemeinde Deiche oder Polder zum Schutz vor Hochwasser aus dem eigenen Säckel bezahlen – für die Schäden nach einer Flut hingegen kommt der Bund auf. Auch für Bauherren gebe es kaum finanzielle Anreize, das neue Heim mit besonders flutsicheren Mauern oder Fenstern auszustatten. Der Bundesrechnungshof habe sogar als Steuerverschwendung moniert, dass Wiederaufbaugelder für präventive Schutzmaßnahmen ausgegeben werden.

Dächer, die der Wind vom Mauerwerk fegt und meterweit fortträgt, oder zerborstene Häuser, von denen nur noch eine einzige Wand in den reißenden Fluten steht – diese Bilder lassen sich nach Ansicht der Akademie künftig verhindern. Die Mittel dafür klingen teilweise allzu einfach. Nach einer Überflutung müsste der Pegelstand an Häusern deutlich sichtbar markiert werden, schlägt Grünewald vor. Jeder Kaufinteressent sehe dann auf den ersten Blick, welchen Gefahren ein Gebäude ausgesetzt ist. Und für noch unbebaute Gebiete sollten die Behörden Karten in das Internet stellen, auf denen Sturm-, Hagel- oder Flutgefahren dokumentiert sind. Bauherren müssten quittieren, dass sie über die Gefahren aus Natur und Technik auf ihrem Grundstück informiert worden sind, fordert ARL-Präsident Horst Zimmermann. Dann könne nach einer Katastrophe niemand mehr behaupten, von den Risiken nichts gewusst zu haben. Ein Blick in die Schweiz zeigt, wie so etwas in der Praxis aussehen kann: Im Kanton Graubünden etwa muss jeder Bauwillige nachweisen, wie hoch der erwartete Lawinendruck auf seinem Grundstück sein wird. Ohne dieses Gutachten gebe es keine Baugenehmigung und auch keinen Versicherungsschutz, sagt Thomas Egli vom St. Gallener Technologiezentrum. Wasserdichtes Mauerwerk könne den Schaden um mehr als die Hälfte reduzieren. Wenn tief liegende Räume nur wenig genutzt würden, kann der Schaden laut Egli um mehr als ein Drittel geringer ausfallen. Auf europäischer Ebene gebe es ähnliche

Ansätze, sagt der Dortmunder Raumplaner Stefan Greiving. So sollen die Gelder aus den EU-Strukturfonds künftig nur noch in katastrophengefährdete Gebiete fließen, wenn die Empfänger nachweisen, dass sie den dortigen Gefahren vorgebeugt haben. So soll verhindert werden, dass die Steuergelder nicht beim nächsten Hochwasser die Rhône oder den Po herunterfließen.

Doch in Deutschland zeigten sich sowohl Behörden als auch Bürger gegen derartige Aufklärung bisher noch weitgehend resistent: „Gesichertes Wissen über Risiken wird von der Politik kaum beachtet oder nach dem Schadensereignis in Interessenkonflikten zerrieben", sagt Bahlburg. Der Staat dürfe sich jedoch nicht mehr allein auf mahnende Worte beschränken, fordern die Raumplaner: Bewusstsein für die Risiken lasse sich nur über die „Betroffenheit des Portemonnaies" schaffen. Soll heißen: Wenn der Bürger nach einem Unwetter oder Hochwasser für die Schäden selbst einstehen muss, dann überlegt er es sich genau, ob er das Geld nicht besser vorher in ein sturmsicheres Haus investiert. Dieser wirtschaftliche Anreiz fehle bislang. Stattdessen finanziere die öffentliche Hand nach einer Katastrophe regelmäßig einen bedingungslosen Wiederaufbau. Damit fordere der Staat gleichsam dazu auf, bei der herannahenden Flut auch noch die Stereoanlage oder den Computer in den Keller zu tragen. „Bei Hochwasser haben wir die Vollkasko-Mentalität, dass die Feuerwehr das Bier bringt und die Müllabfuhr nachher alles saubermacht", sagt der Bonner Geograph Jürgen Pohl. Der Staat dürfe jedoch nur bei den Schäden finanziell einspringen, gegen die sich der Einzelne nicht ausreichend schützen kann.

Viele Köche verderben den Brei, behauptet der Volksmund. Nach Ansicht der Raumplaner gilt dies auch für Katastrophen und die zuständigen Schutz-Behörden. An vielen Flüssen wie etwa der Elbe herrsche ein Kompetenz-Wirrwar, das effektive Vorsorge und schnelle Hilfe erschwere. Im Querschnitt sieht das so aus: Für den Fluss selbst ist der Bund zuständig, links und rechts des Ufers ist das Land für den Deich verantwortlich, und sofort dahinter in der Flutrinne hat die Kommune das Sagen. Eine Planung aus einer Hand fordern deswegen die beiden Potsdamer Studenten Daniel Drünkler und Christian Kuhlicke: Die Kommune sei der beste Ort, um Katastrophenvorsorge zu betreiben. Dort könnten die Bürger mitreden, wenn es darum geht, den Naturgefahren vorzubeugen. Risiken wie unsicher gebaute Häuser ließen sich aus der Nähe schneller erkennen, als wenn auf Landes- oder Bundeseben entschieden werde. Und wenn sich die Bürger an der Planung beteiligen könnten, seien sie auch eher bereit, unpopuläre Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Wiederaufbau und Entschädigung müssten künftig in einem Gesetz geregelt werden, damit nach einer Katastrophe nicht die Kassenlage oder die Tagespolitik darüber entscheiden, welche Unterstützung die betroffenen Bürger bekommen. Dieses Gesetz müsse dann auch vorschreiben, mit welchen Schutzvorrichtungen ein Bauherr sein neues Haus ausstatten muss, wenn er eine Finanzspritze für den Wiederaufbau bekommen möchte.

Nur mit solchen präventiven Maßnahmen lassen sich nach Meinung der Raumforscher künftige Risiken auf ein Minimum reduzieren. Ein Leben ganz ohne Gefahren werde es trotz aller Vorsorge niemals geben. Das gilt auch für das durchnässte Hosenbein. Denn ein pfützenfreies Straßennetz zu schaffen, das würde man wohl nicht einmal in Schilda versuchen.

3. Preise

Annegret Oberndorfer

Aspekte der EU-Erweiterung 2004

Im Fokus: Naturkatastrophen, Risikovorsorge und Raumplanung

Der Pole Pawel Wrobel ist Bergführer und Skilehrer im Riesengebirge. Jiri Sedlaczek bewirtschaftet einen Hof bei Kolin in Tschechien. Georg Hansfelder betreibt eine Gärtnerei im sächsischen Torgau. Das Jahr 2004 bringt für sie eine Veränderung: Polen und Tschechien treten der Europäischen Union bei. Wie weit und wie schnell sie das persönlich beeinflusst, können sie im Moment noch nicht abschätzen. Eines liegt ihnen jedoch allen dreien am Herzen: die Elbe. Wrobel zeigt allen, die es sehen wollen, immer wieder mit Begeisterung die Elbquelle im tschechischen Teil des Riesengebirges, an Sedlaczeks Hof fließt der noch junge Fluss direkt vorbei, bei Hansfelders Gemüsefeldern hat er schon mehr als ein Drittel seines Lebensalters hinter sich.

Obwohl sich die drei Männer nicht kennen, formulieren sie alle eine Aussage, als käme sie aus einem Mund: „Die Elbe und ihre Nebenflüsse brauchen eine einheitliche politische Linie." Wie die genau aussehen soll und was sie konkret damit meinen, können sie nicht beschreiben. Wrobel, Sedlaczek und Hansfelder verstricken sich in einen Kokon aus Zuständigkeiten, Schuldzuweisungen und dem Wunsch nach einem intakten Lebensraum. Einem, der so genannte Jahrhunderthochwasser wie im August 2002, von dem der Tscheche und der Deutsche direkt betroffen waren, nicht mehr vorkommen oder wenigstens besser vorhersehen lässt.

Letzteres kann Prof. Dr. Uwe Grünewald, Leiter des Lehrstuhls für Hydrologie und Wasserwirtschaft an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus, besonders gut verstehen. Der Fachmann findet es beispielsweise „schizophren", dass in Deutschland kein Cent aus der Hochwasserhilfe nach der Elbeflut in die Vorsorge ähnlicher Katastrophen geflossen sei. Er beklagt eine „neue Risikokultur", in der Elbgrundstücke auch nach der Flut nicht an Wert verlören und niemand auch nur daran dächte, Hochwassermarken anzubringen.

Jiri Sedlaczek und Georg Hansfelder haben an ihren Häusern Hochwassermarken angebracht – als Warnung sozusagen. Gegen das Vergessen um die Macht der Natur und die Kraft des Wassers. Und Pawel Wrobel ist den Vorstandsmitgliedern des Vereins „Nationalpark Riesengebirge" bereits als „Nervensäge" bekannt. Seit inzwischen drei Jahrzehnten setzt er sich – zwischen polnischer und tschechischer Kultur mehrsprachig aufgewachsen – dafür ein, dass der Elbe bereits an ihrer Quelle Beachtung geschenkt wird. Und dafür, dass die Anliegerstaaten der Elbe und ihrer Nebenflüsse zusammenarbeiten. „Die Fronten zwischen Anwohnern, Politikern, Naturschützern und Wissenschaftlern sind so verhärtet, dass es einer Vermittlungsinstanz bedarf, wenn man das Elbgebiet sicher machen möchte", sagt Wrobel.

Als vermittelnde Instanz – zumindest zwischen wissenschaftlicher Theorie und landesplanerischer Praxis innerhalb Deutschlands – sieht sich die Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) in Hannover. Ihr Forschungsinteresse, die räumliche Ordnung und Planung, betrifft Nachhaltigkeit und Bevölkerungs- und Arbeitsmarktstrukturen ebenso wie die Raumentwicklung zwischen Weiler und inzwischen auch der EU. Das alles klingt zunächst so abstrakt, wie es Referatsleiterin Dr. Evelyn Gustedt bildlich beschreibt: „Wenn ich mich am Telefon mit ‚Akademie für Raumforschung und Landesplanung Hannover' melde, bekomme ich häufig von meinem Gegenüber zu hören, dass er zum Mond eigentlich nicht wollte." Sinnlos sind dann Erklärungen, dass Raumforschung mit dem Weltraum zunächst nichts zu tun habe, und der Anrufende sich durchaus im Hier und Jetzt seines Lebensraumes befinde.

Raum- und Landesplanung ist für den Laien ein zunächst vergleichsweise unbekanntes und undefinierbares Gebiet. Dennoch, unter anderem an der Universität Dortmund kann man in neun Semestern das Diplom als Raumplanerin oder Raumplaner erwerben. Und danach zum Beispiel Stadtplanerin werden. So wie Elke Fischer in Biberach. Sie, und damit wird auch eine Facette der Raum- und Landesplanung sichtbar, treibt im Moment die Bepflanzung eines Boulevards um. „Ich wünsche mir klare Aussagen zum Klimawandel", sagt sie. Danach könnte sie entscheiden, inwiefern auf ihrem Boulevard eine mediterrane Bepflanzung oder auch eine besonders sturmresistente angebracht wäre. Eine konkrete Antwort auf diese Frage konnte der Frau aus der Praxis jedoch bisher noch keiner geben. Auch nicht auf Veranstaltungen wie den Wissenschaftlichen Plenarsitzungen der ARL. Die letzte beschäftigte sich gerade Ende November in Saarbrücken mir Theorie und Praxis zum Thema „Risiken in Umwelt und Technik – Vorsorge durch Raumplanung".

Meteorologen, Geologen, Hydrologen, Raumplaner und andere Wissenschaftler verwandter Disziplinen tauschen sich dort über die Ergebnisse ihrer Forschungen – zum Beispiel zur Vorsorge gegenüber Natur- und Technikrisiken und Klimawandel – aus und leiten daraus Forderungen an die Raumplanung, an die Politik oder auch an die Bürger selbst ab. Die Forderungen kreisen im Moment, auch mit Blick auf die erweiterte EU, um Vernetzung von Zuständigkeiten, verbesserte Kommunikationsstrukturen und vor allem auch Risikoverminderung durch Vorsorge. Immer wieder auch per Fehleranalyse am Beispiel der Elbeflut 2002. Ganz im Sinne von Pawel Wrobel, Jiri Sedlaczek und Georg Hansfelder.

Für sie hieße das in Bezug auf das Elbgebiet, das ihnen so am Herzen liegt: Die Behörden der Anliegerstaaten sprechen sich – ungeachtet von Sprachbarrieren und politischen Befindlichkeiten – miteinander ab und erarbeiten einheitliche Standards. Diese Standards betreffen zum Beispiel Bebauungspläne, Naturschutzmaßnahmen wie Uferbepflanzung und auch die Schifffahrt. Wäre das schon vor Jahrzehnten passiert, würden die Felder von Sedlaczek und Hansfelder nicht regelmäßig unter Wasser stehen. Damals schienen die Probleme aber noch nicht akut; demzufolge wurde über sie auch nicht gesprochen. Im Land nicht und mit einem anderen schon gar nicht – auch wenn es sich um einen sozialistischen Bruderstaat handelte.

Der Tscheche und der Deutsche leben in einem so genannten Hochrisikogebiet. Ihre Felder liegen zum Teil auf Flächen, die der Fluss – zumindest nach heutigen Erkenntnissen – bei Hochwasser natürlicherweise überschwemmt. Er holt sich dann also nur, was ihm ohnehin gehören müsste. Bei Jiri Sedlaczek ist es nicht nur das. Ganz in der Nähe steht eine

Chemiefabrik und ein bis zwei Mal im Jahr richten Stürme an seinem und der Nachbarn Häuser sichtbare Schäden an.

Das alles sind nach Ansicht von Dr. Stefan Greiving, Hochschuldozent an der Fakultät für Raumplanung der Universität Dortmund, Faktoren, die für das Abschätzen eines Katastrophenrisikos zusammengebracht werden müssen. Er arbeitet an einem Projekt, das sich innerhalb des so genannten European Spatial Planning Observation Network (ESPON) mit den räumlichen Auswirkungen von Natur- und Technikgefahren auf europäischer Ebene auseinander setzt. Dabei werden auch mögliche Auswirkungen des Klimawandels und Wechselwirkungen der einzelnen Gefahren einbezogen und Karten mit farblich markiertem Risikograd für ganz Europa erstellt. „Verständigung, die innerhalb Deutschlands zwischen Gemeinden oder Bundesländern – beispielsweise am Rhein – schon nicht funktioniert, braucht auf europäischer Ebene erst recht Handlungsgrundlagen und -instrumente“, betont Greiving.

Bei Sedlaczeks Hof wird die Karte, die die Arbeitsgruppe um den Dortmunder Wissenschaftler erstellt, ein kräftige Färbung zeigen: Auf der natürlichen Seite schlagen Hochwasser, Stürme und auch Dürren zu Buche; auf der technischen Seite ist es die Chemiefabrik. Im Zusammenhang mit Klimawandel und Wechselwirkungen ist seine Region eine, in die demnächst Mittel aus dem EU-Katastrophenfonds fließen werden – Katastrophen vorbeugend zunächst. Wie das konkret aussieht und inwiefern er nach einem Hochwasser oder einem Sturm weiterhin Schäden ersetzt bekommt, ist aus jetziger Sicht und mit Blick auf den EU-Beitritt Tschechiens noch unklar.

Georg Hansfelder kann das schon genauer erklären: Seine Versicherung fühlt sich bereits seit zehn Jahren für Naturkatastrophen nicht mehr zuständig. Er konnte damit leben – bis die Flut kam. Dass der deutsche Staat nachher mit finanziellen Hilfen und die Mitbürger mit großzügigen Spenden einsprangen, hat ihm die Existenz gerettet. „Und das Risikobewusstsein wieder schwinden lassen“, sagen Prof. Dr. Uwe Grünewald von der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus und Reinhard Schäfer, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der SV Versicherungen in Stuttgart. Schäfer fordert, und steht damit zwischen Kollegen und Wissenschaftlern durchaus nicht allein, eine finanzielle Beteiligung der Bürger an Schäden durch Naturkatastrophen, wenn sie sich bewusst auf ein Flussgrundstück einließen. Oder eben der Gemeinden, wenn sie Flussauen bewusst bebauen ließen oder sich weiterhin nicht um die Hauptwindrichtung in Neubaugebieten kümmern würden. Schon allein die Ausrichtung der Dächer kann unter Umständen Sturmschäden verhindern.

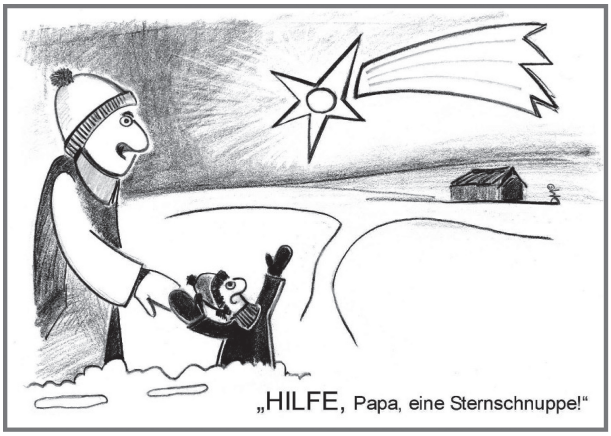
Das alles fordert nicht nur das Einholen raumplanerischer Gutachten von den kleinen Gemeinden bis hinauf zur EU, sondern vor allem finanziellen Einsatz von allen. Die Einsicht dafür ist schlecht zu bekommen. Sedlaczek und Hansfelder sehen gar nicht ein, Geld für Dinge wie Naturkatastrophen auszugeben, für die sie „nicht verantwortlich sind“. Versicherungen, Staat und EU sind das in diesem Sinne auch nicht. Dennoch werden sie sich damit befassen und in Vorsorge investieren müssen, wenn sie nicht weiterhin für Milliardenschäden – auf bald erweitertem Gebiet – zuständig sein wollen. „Aber selbst wenn gerade den EU-Politikern diese Einsicht gelingt, habe ich Befürchtungen, dass Gebiete wie das der Elbe und ihrer Nebenflüsse zu Stiefkindern werden“, befürchtet Pawel Wrobel. Er begründet das mit der unterschiedlichen Staatszugehörigkeit des Gebiets und den damit verbundenen Schwierigkeiten – auch innerhalb der neuen Einheit EU.

Prof. Dr. Uwe Grünewald von der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus lässt den finanziellen Aspekt beiseite, wenn er bezüglich der Zusammenarbeit auf diesem Gebiet mahnt: „Wir fangen auch in einer erweiterten EU nicht neu an, sondern sollten gegenseitig auf Erkenntnisse und Erfahrungen, zum Beispiel auch der der Beitrittsländer, aufbauen.“ Damit formuliert der Hydrologe auch eine Chance für die Raumplanung, die – quasi zukunftsvisionär – vernetzte Kommunikation und ebensolches Denken von Leuten aus dem Metier wie auch Politikern, Naturschützern und Bürgern fordert und damit als Wissenschaft auch öffentlich an Bedeutung gewinnen wird. Wenn das funktioniert, bekommt Elke Fischer in Biberach vielleicht endlich eine befriedigende Antwort für ihre Boulevardbepflanzung. Und die von Pawel Wrobel, Jiri Sedlaczek und Georg Hansfelder gewünschte Einheitslinie für die Elbe könnte auch erfüllt werden. „Denn“, so Pawel Wrobel, „die EU fängt beim einzelnen Bürger an, macht aber ebenso wenig wie die Elbe an der Staatsgrenze halt. Und die Naturkatastrophe auch nicht.“

Martin Heusinger

Klug werden aus Umweltkatastrophen

– die Versicherungswirtschaft rechnet mit der Raumplanung



Flugzeugabsturz oder Meteoriteneinschlag – wovor sollten wir uns mehr fürchten?

Vermutlich haben Sie in der Realität noch nie ein abstürzendes Flugzeug beobachtet, dagegen öfters schon eine Sternschnuppe am leuchtenden Nachthimmel. Und tatsächlich: Das Risiko, dass eine Sternschnuppe als glühender Feuerball Unglück über Sie bringt, ist „rein statistisch gesehen“ größer, als dass Sie mit dem Flugzeug abstürzen. So rechnet die Münchener Rück, der weltgrößte Rückversicherer, kühl vor – auch nach dem 11. September 2001. „Meteoriteneinschläge auf der Erde stellen für Menschen und Sachwerte eine reale Gefährdung dar...“ – man reibt sich die Augen und überlegt, ob dieses bestenfalls unterhaltsame, aber wohl doch etwas weltfremde Beispiel so harmlos ist, wie es im ersten Moment erschien. Und vermeidet es schließlich doch, sich ernsthaft als Opfer solcher absurden Katastrophen zu denken.

Verdrängungsstrategien dürfen sich die Versicherer von Umweltrisiken nicht leisten, denn sollten sie bei ihrer Risikoeinschätzung zu weit daneben liegen, wird dies schnell eine kostspielige Angelegenheit. Als Motto der Versicherungswirtschaft, sagt Dr. Gerhard Berz von der Münchener Rück, zuständiger Leiter der Abteilung GeoRisikoForschung, gilt grundsätzlich „Sicherheit vor Seltenheit“, und zitiert dabei die Worte von Karl Valentin. Der bayerische Volkskomiker hatte sich unter diesem Motto einmal aus paranoider Angst vor der Meteoritengefahr konsequent in die Tiefe eines Bergwerks zurückziehen wollen. Ohne die Risiken könnten Versicherungen dennoch nicht leben. Ein frei über den Strand schwebendes, junges Läuferpaar. Großpapa wirft den vor Freude quietschenden Enkel in die Lüfte – es sind ausgerechnet die Werbebilder der Versicherungswirtschaft, die uns vorgaukeln, mit einer Versiche-

rung wäre man mehr als nur finanziell abgesichert, wie umgeben von einer schützenden Aura immun gegenüber dem menschlichen Leid selbst.

Soviel Hochmut will sich die Natur offenbar nicht bieten lassen und treibt den Versicherern die Sorgenfalten auf die Stirn. Sturm, Hagel, Jahrhunderthochwasser – insbesondere die Zahl der Naturkatastrophen, konstatiert Reinhard Schäfer, der stellvertretende Vorsitzende der Stuttgarter SV Versicherungen, stieg auf das Dreifache innerhalb von vier Jahrzehnten, in der letzten Dekade musste der Gebäudeversicherer mehr ausbezahlen als in den drei Jahrzehnten zuvor zusammengenommen. Der „Jahrhundertorkan Lothar" hat erst vor wenigen Jahren seine verheerenden Schneisen in das kollektive Gedächtnis der Versicherungswirtschaft gezogen, und die aktuellen Szenarien des Klimawandels schüren die Ängste unter den Versicherern zusätzlich. Bei der gegenwärtigen Zunahme an Naturkatastrophen stelle sich ernsthaft die Frage, ob die Katastrophenrisiken überhaupt noch versicherbar sind.

Hinter den Glastüren sehen auch die Versicherer das Versichern als nur die eine Seite der Medaille. Wer beschützt uns vor den tatsächlichen Umweltgefahren, die uns allgegenwärtig und in zunehmendem Maße von Natur und Technik drohen? Die beste finanzielle Absicherung hilft nichts, wenn unser Alltag plötzlich aus den Fugen gerät. Was praktisch nur über die Medien bis zu uns vordringt – wie etwa die Massengräber auf dem Balkan oder der „BSE-Skandal –, können wir noch wie die Semmelbrösel souverän vom Frühstückstisch fortwischen. Wenn an unserem gewohnten Urlaubsort aber riesige Teerflecken und tote Fischbäuche auf dem Wasser treiben oder wenn wir uns immer öfter insgeheim vorstellen, beim Einkaufsbummel von einem Bombenattentat mitgerissen zu werden, entsteht Verunsicherung, steigt die Betroffenheit.

Zu den „hausgemachten" Risiken moderner Technologien gesellt sich – oft ebenfalls hausgemacht – die Unbill der Natur. 337.000 Menschen waren vom Jahrhunderthochwasser an der Elbe im Spätsommer 2002 alleine in Deutschland persönlich betroffen, es gab 21 Todesopfer. Resümierend schätzt Cord Heinrich Bahlburg, Referatsleiter der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg, die vom Elbe-Hochwasser verursachten Kosten auf 9,2 Milliarden Euro. Nichts ist so sicher wie das Risiko als Grundelement der menschlichen Existenz. Nur muss im konkreten Fall die Frage erlaubt sein, ob die Katastrophe nicht hätte rechtzeitig verhindert oder zumindest im Schadensausmaß vermindert werden können? Und natürlich: Wer ist Schuld?

***

Die Frage, was aus den zahlreichen Hochwasserereignissen des letzten Jahrzehnts, den überfluteten Innenstädten der Zentren entlang von Elbe, Oder, Donau oder Rhein, bisher gelernt wurde, stellt sich insbesondere die Gemeinde der Raumplaner. Nach dem Raumordnungsgesetz (ROG §1,2) ist diese nämlich einer „nachhaltigen Raumentwicklung" und auch speziell dem „vorbeugenden Hochwasserschutz" verpflichtet. Betrachtet man die Katastrophenursachen und nimmt die zur Verfügung stehenden planerischen und rechtlichen Instrumente zur Kenntnis, dann darf der vorsorgende Hochwasserschutz als prädestiniertes Arbeitsgebiet für die Raumplanung gelten. Mit einer risikogerechten Flächennutzung sollten Schäden an Mensch und Material in den von Überflutung gefährdeten Gebieten prinzipiell auf ein tragbares Maß vermindert werden können. Wenn die Risiken von den Planern richtig

eingeschätzt würden und sich die Planungen dann auch praktisch durchsetzen ließen. Offenkundig ist dies nicht der Fall.

„Risiken in Umwelt- und Technik: Vorsorge durch Raumplanung" lautete das Motto einer wissenschaftlichen Plenarsitzung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), die mit Unterstützung der *Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge* unlängst in Saarbrücken den Stand des Wissens diskutierte. Erweckt von den Seismographen der Versicherungswirtschaft hatten sich im Vorfeld zu dieser Tagung Raumwissenschaft, planende Behörden und technischer Katastrophenschutz in einem Arbeitskreis zusammengesetzt, um die praktischen Möglichkeiten der Katastrophenvorsorge durch Raumplanung auszuloten. Die Thematik ist breit und berührt grundsätzlich alle politischen Ebenen der amtlichen Raumplanung, von der Bauleitplanung der Städte bis zur Raumordnung des Bundes. Was kann die Raumplanung zur Vorsorge gegenüber Umweltrisiken, zur Vermeidung von Umweltkatastrophen konkret bewirken? Vor einer möglichen Antwort sollte zunächst die Frage geklärt sein, was unter einem „Umweltrisiko" überhaupt verstanden wird. Und: Wer ist eigentlich diese Raumplanung, eine der wohl geheimnisvollsten öffentlichen Behörden im Land?

Was Umwelt*gefahren* sind, weiß jeder von uns am besten aus Zeitung und Fernsehen, denn die hervorgerufenen Schäden sind in Form spektakulärer Bilder und Schlagzeilen gern gesehen – „Explosion einer Knallkörperfabrik verwüstet Stadtviertel", „Erdbeben macht tausende Menschen obdachlos",... die Palette an Umweltgefahren scheint unerschöpflich. Gerne werden von den Medien dabei zwei Aspekte verschwiegen, die zum Umwelt*risiko* führen: wie ernsthaft die Umweltgefahr auch für das Leser- bzw. Zuschauerpublikum eine Bedrohung darstellt. Zweitens, warum die konkret Betroffenen zu Opfern geworden sind. Eine Gefahr wird zum Risiko, indem man mit dem möglichen Schaden rechnet. Dass ein Meteorit mit mehr als 1 km (!) Durchmesser an der Erdoberfläche ankommt, passiert „im Durchschnitt" einmal in 600.000 Jahren. Dass er aber nicht ins kühle Nass des Pazifiks, sondern ausgerechnet auf ein städtisches Zentrum niederschlägt, ist noch um ein Vielfaches unwahrscheinlicher. Und trotzdem: Würde das Unmögliche geschehen, die Folgeschäden wären verheerend. Unterm Strich ist daher das Umweltrisiko „Unglück bringende Sternschnuppe" nicht ganz zu vernachlässigen. Risiken berücksichtigen im Gegensatz zur bloßen Gefahr die Höhe der Folgeschäden im Unglücksfall – und was wir selbst dazu tun können, die Schäden klein zu halten. Deshalb besteht Katastrophenrisiko erst dann, wenn die Folgeschäden für Mensch und Natur sehr groß zu werden drohen, wenn die Verletzlichkeit einer Gesellschaft (die „Vulnerability", wie Experten neudeutsch sagen) angesichts einer real drohenden Gefahr groß ist. Die Medien berichten von eingetretenen Schäden, erzählen von realen wie absurden Gefahren – als Informationsquelle zu *Risiken* sind sie aber ungeeignet. Sie berichten eben nicht über Flugzeuge, die sicher ihr Ziel erreichen, sondern über solche, die unterwegs abstürzen oder entführt werden.

Ursachen von Umweltrisiken können, wie im Meteoritenbeispiel, außerhalb unseres Lebensraums liegen oder vor Ort – einen risikofreien Raum kann es nicht geben. „Doch hart im Raum stoßen sich die Sachen; wo eines Platz nimmt, muß das andre rücken ...", wusste schon der alte Schiller, noch vor der Erfindung des motorisierten Individualverkehrs. Jährlich ca. 8000 Todesopfer im Straßenverkehr in Deutschland sind wohl kaum alleine das Ergebnis verfehlter Verkehrsplanung in einem Land, das sein technisches und planerisches Know-how erfolgreich in die ganze Welt exportiert. Die Aufgabe der Raumplaner ist es, diese von außen

wie innen beeinflusste räumliche Dynamik in die richtigen Bahnen zu lenken, Vorsorge zu betreiben für einen sicheren Lebensraum – „das gezielte Einwirken auf die räumliche Entwicklung der Gesellschaft, der Wirtschaft und der natürlichen, gebauten und sozialen Umwelt in einem Gebiet", verrät uns die offizielle Definition des Diplom-Studiengangs Raumplanung.

Mit diesem Vorsorgeauftrag ist das Minimieren von Umweltrisiken festgeschriebener Bestandteil von Raumplanung, auch ohne dass ein „raumorientiertes Risikomanagement" bereits eingeführt wäre. Es ist ein sehr wichtiger Auftrag, da sich Risiken im Raum oft gegenseitig bedingen. Dass ein Gaszwischenlager nicht gerade neben der Tankstelle errichtet oder die Anflugschneise eines Großflughafens nicht direkt über dem Stadtzentrum verlaufen sollte, leuchtet ein, setzt aber voraus, dass sich vorab ein räumlicher Überblick mit Hilfe von Karten verschafft wurde. Dies gilt erst recht bei Risikofaktoren, die weniger ins Auge springen, für schleichende Risiken wie Bodenerosion oder die Erhaltung der Wasserqualität. Angesichts der Klimaprognosen ist planerische Vorsorge noch eine Stufe komplizierter: Der Trend steigender Naturrisiken muss vorweggenommen werden. Um Katastrophen zu vermeiden, müssen, in den Worten des Präsidenten der ARL, Prof. Dr. em. Horst Zimmermann, „zukünftige Ozonlöcher" heute schon gefunden werden.

So wie sich nicht jedes Umweltrisiko für spektakuläre Schlagzeilen in den Medien eignet, ist auch die Raumplanung nicht für jedes Umweltrisiko gleichermaßen ein potenzieller Ansprechpartner. Vor allem kann es nicht immer die Aufgabe der öffentlichen Hand sein, Umweltrisiken zu tragen. Dem wird die Versicherungswirtschaft als Partner der Raumplanung gerne zustimmen. Der Blick auf das prinzipiell Machbare führt zunächst in die klassischen Aufgabenfelder der Raumplanung zurück: Beobachten und Kontrollieren der natürlichen Prozesse in unserer Umwelt, Infrastrukturplanung, Ausweisung von Flächennutzungen. Stets geschieht dies unter dem Aspekt, dass jeder Raum in seiner eigenen (Risiko-)Konstellation einmalig ist und von den Planern einmalige Lösungen erfordert. Das „Umweltrisiko" eines Computervirus im virtuellen Raum des Internet ist der zugespitzte Gegenpol zu den Einflussmöglichkeiten von räumlicher Planung. Zu seltene Gefahren werden vom Normalbetrieb der langatmigen Raumplanung bestenfalls als Randerscheinung zur Kenntnis genommen, meint Prof. Dr. Jürgen Pohl, Geographie-Professor an der Universität Bonn. Lediglich Katastrophengefahren mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit und genauer Lokalisierbarkeit, wie Hochwasser, werden von ihr berücksichtigt.

Also, zurück zur eigentlichen Kernaufgabe, dem vorsorgenden Hochwasserschutz. Im Rahmen der Saarbrücker Tagung wurde unter anderem der Werner-Ernst-Preis an Nachwuchswissenschaftler verliehen. Kennzeichnend beschäftigten sich alle drei der prämierten Arbeiten mit der Verbindung von Raumplanung und vorbeugendem Hochwasserschutz. Es sind die zunehmenden Naturrisiken, die Versicherer und Raumplaner an einen Tisch bringen, um gemeinsam an einer neuen Risikokultur zu arbeiten. Über Jahrhunderte glaubte man an die technische Ingenieurskunst und versuchte mit Dammerhöhung und Eindeichung der Natur vorzugeben, wo es langgehen soll. Heute ist der rein technische Hochwasserschutz als entscheidende Ursache für das Hochwasserrisiko identifiziert, und man wird bescheidener im Dominanzanspruch. Gefährdungsursachen sollen wie bisher möglichst nachhaltig vermindert werden, ein Restrisiko soll und muss aber im Überschwemmungsgebiet hingenommen werden, anstatt es als Jahrhundert- oder Jahrtausendzufall vom Tisch zu reden.

Damit konstruktiv umgehen heißt Abschied nehmen von „Vollkasko-Mentalität“, sich einem neuen Lebensgefühl – „no risk, no fun“ – öffnen. Die Risikobetrachtung erlaubt es, Vor- und Nachteile der eigenen Entscheidungen gegeneinander abzuwägen. Prinzipiell neu ist uns dies nicht. Die riskante Besiedelung der Niederung von Köln oder Bonn erfolgte aus ökonomischen Motiven, für die man es in Kauf nahm, „ab und zu nasse Füße zu bekommen“ (Prof. Dr. Pohl). Die historischen Stadtzentren liegen außerhalb des Überschwemmungsbereiches. Sicherung der Lebensräume und Senken des Katastrophenrisikos heißt damit für die Raumplanung nicht nur Ursachenbekämpfung, sondern auch Kenntnis der realen Risiken, Schaffen von Risikobewusstsein und von Anreizen für die individuelle Schadensvorsorge.

Systematische Raumbeobachtung und Risikokarten sind die Trümpfe der Raumplaner für das Risikomanagement. Risikokarten erlauben es, jedem Ort oder Gebiet Risikowerte zuzuweisen, in Bezug auf eine spezielle Umweltgefahr (z.B. das Überschwemmungsrisiko) oder als Summe verschiedener Einzelgefahren. Solche „risk maps“ werden inzwischen auch auf der europäischen Ebene ausgearbeitet. Sie können einen Überblick über einen Gefahrenraum als Einheit geben (sich z.B. auf ein Wassereinzugsgebiet beziehen) oder auf der niedrigsten Planungsebene, der städtischen Bauleitplanung – also dort, wo etwa eine Ausweisung von Baugrund im Überschwemmungsgebiet stattfindet oder prinzipiell verhindert werden kann – riskante Orte detailgenau ausweisen. Zur Risikokartierung auf Gemeindeebene gibt es ein dreistufiges Konzept, das die Studentin Claudia Drinkloh der Universität Potsdam in ihrer prämierten Diplomarbeit ausgearbeitet hat.

In der Form von Karten lassen sich die Risikoinformationen gut erfassen und verbreiten. Sind erstens über Risikokarten die Risikowerte für ein bestimmtes Gebiet öffentlich bekannt gegeben und zweitens, wie es Versicherungsvorstand Reinhard Schäfer für die nahe Zukunft ankündigt, hausnummernspezifisch bewertet, werden ausgewiesene Risikostandorte überhaupt nicht mehr oder nur noch unter strengen Vorgaben versichert. Eine Ölheizung im Keller wird dann kaum noch toleriert werden, denn sie kann den Schaden bei Hochwasser um das Zwei- bis Dreifache erhöhen. Dass die Summe kleiner Maßnahmen im Falle des Falles große Wirkungen entfalten kann, hat man anhand der großen Hochwässer in Köln 1993 und 1995 sehen können. Die Intensität beider Hochwässer war etwa gleich, die Schäden fielen 1995 aber nur halb so hoch aus. Schon vom Einzelbürger kann gegenüber Hochwasser also eine ganze Reihe von Vorsorgemaßnahmen zur Schadensminderung getroffen werden.

Einen Haken hat das Prinzip der individuellen Schadensvorsorge doch: Die Gefahrenbereiche können wandern und sich auf Unbeteiligte zubewegen. Durch bauliche Eingriffe und Kanalisierung werden die Flussläufe nur vermeintlich im Lauf beschränkt, mit neuen Rekordpegelständen drängen sie erst nach oben und dann zur Seite. Wessen Haus im 19. Jahrhundert im sicheren Bereich erbaut wurde, kann heutzutage in der roten Gefahrenzone wohnen müssen. „Pech gehabt“, wäre die einfachste Antwort, aber keine gerechte. Denn zum Nutzen anderer muss dieser Bürger Opfer bringen. Und das menschliche Leid ist gerade dann besonders groß, wenn man sich unschuldig in die Opferrolle gedrängt fühlt.

Flächenvorsorge ist dabei das Gebot der Raumplanung, und per Gesetz kann sie – theoretisch – das Maß und die Art der baulichen Nutzung steuern. Die Praxis zeigt früh die Grenzen in der Umsetzung von raumplanerischen Leitbildern auf. Überall dort, wo wieder Neues

entstehen kann, sind die Voraussetzungen für die Berücksichtigung von Umweltrisiken in der Planung günstig, leider aber nur dort. Bestehende Bauten und Baurechte sind nur gegen großen Widerstand beeinflussbar und werden von der Raumplanung mit Respekt, vielleicht zu viel Respekt behandelt. Allzu viele verschiedene gesellschaftliche Akteure mit unterschiedlichen Interessen und Einflussmöglichkeiten treffen im beplanten Raum aufeinander, eine Vielzahl von „raumwirksamen" Fachbehörden und politischen Planungsebenen begrenzen den Handlungsspielraum der Raumplanung zusätzlich. Die Schwierigkeiten der gegenseitigen Abstimmung im Gewirr von Akteuren, Planungen und Kompetenzen für den vorsorgenden Hochwasserschutz hat Dr.-Ing. Klaus Dapp am Beispiel Rhein in seiner ausgezeichneten Dissertation veranschaulicht: Raumordnungs-, Wasserwirtschaftsbehörden und Politiker aller Ebenen, der angrenzenden Gemeinden, Länder und Staaten mit teilweise unterschiedlichen Rechtsgrundlagen, die Landbesitzer als besonders sensible, gegen jede Nutzungseinschränkung resistente Öffentlichkeit, Forscher und Versicherungen, nicht zuletzt der Katastrophenschutz. Wie *wenig* Einfluss kann in diesem institutionellen Gewühl die Raumplanung heute nehmen und ihren sachgerechten Beitrag leisten?

Im Fall des Jahrhunderthochwassers an der Elbe im Jahr 2002 hatte der Experte für Hydrologie und Wasserwirtschaft, Prof. Dr. Uwe Grünewald von der TU Cottbus, schon ein Jahr zuvor unmissverständlich vor der konkreten Gefahr des Hochwassers gewarnt. Nicht weil er Klimawandelszenarien besser berechnet hat als Kollegen, sondern weil es im Auegebiet der Elbe schon im letzten Jahrhundert unter vergleichbaren Vorzeichen zu Überschwemmungen mit ähnlichem Ausmaß gekommen sei. Es ist also zu betonen, dass das Risiko konkret und bekannt war, aber von Politik und Opfern weitgehend ignoriert, in Kauf genommen oder sogar damit spekuliert wurde. „Niemand soll nach der Flut schlechter als vorher gestellt sein", zitiert der Landesplaner Bahlburg die Versprechen des Bundeskanzlers Schröder auf dem Scheitel der Elbkatastrophe und sieht darin eine Art Staatshaftung für Schäden eigentlich doch vorhersehbarer Ereignisse. Unabhängig von Sinn und Unsinn eines solchen Versprechens aus fachpolitischer Sicht wissen wir heute, dass dieses mediengerecht inszenierte Geschenk des Kanzlers für seinen Wahlerfolg entscheidend war. Anstatt sich mit Grausen zurückzuziehen, werden die Zeichen der Zeit erkannt, und man versucht nun von Fachplanerseite selbst, solche Gelegenheiten des öffentlichen Auftritts, solche „windows of opportunity" zu nutzen. Katastrophenereignisse bieten die Chance, über öffentliche Meinung diejenigen Berge zu versetzen, die dem behördlichen Alltag im Wege stehen. *„Kein Weiter so"* lautet der Hilferuf der sonst medienscheuen Raumexperten, in eine Öffentlichkeit hinein, deren Füße vom letzten Hochwasserereignis noch feucht sind, und sie proklamieren in einem Manifest die Zehn Gebote im neuen Umgang mit Hochwassergefahren. *(Siehe dazu den Kasten: Kein „Weiter so"...)*

Und plötzlich scheint realistisch, was im Elbtal für unmöglich gehalten wurde: ein Rückbau der Siedlungsflächen im Überschwemmungsbereich. Amerikanische Verhältnisse in Deutschland, wie am Mississippi? Mit einem zielstrebigen Blick gen Amerika erinnert das junge Fast-Diplomanden-Duo Christian Kuhlicke und Daniel Drünkler von der Universität Potsdam an das prinzipiell Mögliche. Ein Dorf am Mississippi war überflutet und wurde daraufhin aus dem Überflutungsbereich herausverlagert, also in 8 km Entfernung völlig neu aufgebaut. Die Hauptpreisträger des diesjährigen Werner-Ernst-Preises, die sich mit den praktischen Aspekten der Katastrophenvorsorge in der Raumplanung beschäftigten, erhielten diesen für den

„bemerkenswerten Innovationsgehalt“ ihrer Arbeit. „Für Deutschland leider nicht möglich“, geht ein Raunen durch den mit geballtem Fachwissen gefüllten Saal. Womöglich stimmt das auch, denn die Bausünden gehen allen Bekenntnissen zum Trotz weiter. Es finde sogar eine weitere Reduzierung von Grünflächen statt, stellt Professor Grünewald fest, wohl meist schlicht aus Unwissenheit. Anhand von Dias belegt er, dass ein Jahr nach der Elbeflut von 2002 freigespültes Gelände inzwischen wieder als Bauland angeboten wird. Kaufinteressierte Spekulanten sind vermutlich schnell zur Stelle, denn nicht nur die Verkäufer reden von der „Jahrhundertflut“, um das Risiko zu verniedlichen. Und wenn damit gerechnet werden kann, dass am Ende sogar der Staat für das Risiko aufkommen wird, ist die Hemmschwelle, solchen Baugrund zum Schnäppchenpreis zu erwerben, gering.

Wie unfähig die so genannte zivilisierte Menschheit sein kann, aus Fehlern zu lernen, hat der bekannte Wissenschaftsjournalist Gero von Randow einmal anhand der fragwürdigen Ära des Zeppelinbaus geschildert, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts stattfand: Mit „Aus Schaden dumm“ bezeichnet er die Versessenheit, mit der ein Zeppelin nach dem anderen gebaut wurde – und wieder abstürzte. Über 100 Zeppeline wurden bis zur berühmt-berüchtigten Explosion der „Hindenburg“ 1937 gebaut, die meisten davon waren schon vor dem Hindenburgdrama vom Himmel gefallen. Doch angestachelt vom Misserfolg wurde verbissen an einer Kontrollillusion festgehalten, wurden naive Bürger mit in den Tod gerissen. Für den vorsorgenden Hochwasserschutz kann Ähnliches konstatiert werden, erst mit dem tatsächlichen Rückbau von Deichen und der Einführung eines Risikomanagements wäre ein Paradigmenwechsel eingeleitet. Doch bei wem liegt die „Ergebnishoheit“, wer ist schuld? Sicher nicht alleine die Raumplanung, sie ist nur ein Baustein im politischen Koordinationsprozess, dem der Leitstand fehlt.

Staatliche Eingriffe haben ohnehin keine Konjunktur, Politik soll ja nur mehr das lösen, wozu der Markt nicht fähig ist. Aber zu dicht erscheint das Gestrüpp an Institutionen, als dass sich Marktkräfte ohne politischen Nachdruck je frei entfalten könnten. Mit der „aqua alta 03“ – der ersten „Internationalen Fachmesse mit Kongress für Hochwasserschutz und Katastrophenmanagement, Klima und Flussbaumöglich“ –, die Ende November in München stattfand, wurde trotzdem ein Schritt in diese Richtung unternommen. Produkte und Dienstleistungen rund um das Event „Hochwasser“ sollen marktfähig werden. Eine neue Risikokultur, die Hochwasser als regelmäßig wiederkehrendes Ereignis und als dauernde Herausforderung akzeptiert, wird die Bereitschaft zur individuellen Schadensvorsorge steigern.

***

Die amtliche Raumplanung ist sicher kein Rettungsschnellboot, sondern trotz guter Navigations-Ausrüstung eher träge wie ein Dampfschiff. Richtungswechsel muss es in der Strömung sehr frühzeitig und vorausschauend einleiten, um das Ziel nicht zu verfehlen, es ist grundsätzlich zu schwach, um gegen die Hauptströmung anzukommen. Die raumplanerischen Ziele müssen auch politisch gewollt sein. Also, „Kein Weiter so“. Schon seit einigen Jahren ist die Raumplanung im Aufbruch, um sich neu zu definieren, für mehr Akzeptanz im politischen Kräftefeld. Auf dem Weg zu einer neuen, kooperativen Planungskultur trifft man sich mit der Versicherungswirtschaft, die ihrerseits einen neuen Umgang mit den Risiken der Zukunft fordert – fort von Schutzversprechen, hin zu einer Kultur des bewussten und kooperativen Umgangs mit Risiken.

Mit der Risiko-Perspektive verlagert sich die Wirkung der Raumplanung auf ihre eigentliche Stärke, das Erkennen und Wissen von Umweltrisiken, ohne dabei auf ihre staatliche Normsetzungskompetenz verzichten zu müssen. Die Instrumente der Raumbeobachtung bieten sehr gute Möglichkeiten, bestimmte Risiken der natürlichen und technischen Umwelt zu beleuchten. Risiken, die mit der räumlichen Konzentration von Einzelrisiken erst entstehen und sich potenzieren können – wie die Tankstelle neben dem Gaslager –, werden dabei nicht übersehen. Die Risikoinformationen der Raumplanung können in Kombination mit moderner Echtzeit-Kommunikationstechnik als Grundlage für Frühwarnsysteme des Katastrophenschutzes genutzt werden.

Gerne sehen sich die Raumplaner bereits als die anerkannten Moderatoren eines auf „Gefahrenregionen" bezogenen kooperativen Risikomanagements, die den fehlenden Leitstand in der Risikovorsorge eingenommen haben. Es wird mehr auf individuelle Verhaltensbeeinflussung gesetzt, auf das Herstellen eines neuen Risikobewusstseins und von mehr Beteiligungsmöglichkeiten. Um ein angemessenes Risikobewusstsein zu schaffen, muss das Fachwissen zu den Risiken in der Öffentlichkeit ankommen. Die Medien alleine sind dafür ungeeignet, sie können bestenfalls das notwendige „window of opportunity" öffnen. Deshalb ist besonders die Wissenschaft gefragt, ihre Risikokenntnis angemessen zu kommunizieren. Statt den Verdrängungstaktikern das Feld zu überlassen soll eine Konfrontation mit den Fakten durchgesetzt werden. Die gesetzlich legitimierten Maßnahmen der Raumplanung, wie z.B. die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten mit entsprechenden Nutzungseinschränkungen, werden ohne gelungene Risikokommunikation keine Akzeptanz in der beteiligten Öffentlichkeit finden. Da steht zweifellos ein harter Brocken bevor, denn wer will schon von abstrakten Umweltrisiken wissen, wenn der konkrete Vorteil greifbar ist.

Zudem tut sich die Wissenschaft mit der Risikobestimmung nicht immer leicht. Das hat nicht alleine sachliche Gründe, sie begibt sich mit der Risikobewertung ins politische Minenfeld. Auch ohne politischen Nachdruck werden die Risiken stetig neu beurteilt werden müssen. So wie sie räumlich wandern können, verändern sie sich mit der Zeit und auch nach dem Stand des Wissens. Um noch einmal auf unser Ratespiel zu Beginn zurückzukommen: Dem britischen Wissenschaftsjournal „Nature" zufolge wurde die Gefahr eines großen Meteoriteneinschlags auf der Erde bisher um etwa 20 bis 30 % überschätzt. Allerdings, so Nature, ist die Meteoritengefahr auf der Erde insgesamt nicht geringer als bisher, man hatte bisher lediglich die Größe der rund 2200 erdnahen kosmischen Klumpen überschätzt. Damit wird der Gesamtschaden eines Einschlags nun im Schnitt etwas geringer angesetzt, für den Einzelnen ändert sich an der Gefahr nichts.

Klassische Vorsorge durch Raumplanung angesichts der Meteoritengefahr müsste übrigens heißen: Dezentralisierung, Entlastung der städtischen Zentren, zurück aufs Land. Der weltweite Trend geht in die andere Richtung, und weit gewichtigere, von Natur und Technik ausgehende Umweltrisiken können das Städtewachstum nicht bremsen. Prof. Dr. Jürgen Pohl: „Aus Naturgefahren werden Risiken, weil sich die Gesellschaft zur Nutzung gefährdeter Räume entschlossen hat". Es sei hier dahingestellt, wie frei die Gesellschaft tatsächlich ist, derartige Entschlüsse zu fassen. Für die bessere Einschätzung und Bekanntheit von bestimmten Umweltrisiken kann Raumplanung ihren Beitrag leisten. Risiken, mit denen Raumplaner, Versicherungswirtschaft und auch wir als Privatpersonen rechnen sollten. Denn: No risk – no fun.

Kein „Weiter so" – Wie vorsorgende Raumplanung zur Minimierung von Hochwasserrisiken beitragen kann

Die stetige Einengung der Flussläufe durch Begradigung und Bebauung ist eine wesentliche Ursache für Rekordpegelstände weiter flussabwärts, zusätzlich nimmt das Ausmaß der Niederschläge aufgrund der Erwärmung der Erdatmosphäre erheblich zu. Nachdem sich Hochwasserkatastrophen in Deutschland im letzten Jahrzehnt mit Regelmäßigkeit und trotz frühzeitiger Expertenwarnung wiederholt haben und zuletzt entlang Elbe und Mulde neue Ausmaße erreichten, hat die Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) 2003 in einem Positionspapier und in einem 10-Punkte-Manifest konkrete Handlungsempfehlungen ausgesprochen. Ein „Weiter so wie bisher" in der Nutzung der Flusstäler dürfe es nicht geben, da sonst die Zukunftsfähigkeit dieser Regionen gefährdet sei.

Notwendig wäre dafür allerdings ein Paradigmenwechsel im vorbeugenden Hochwasserschutz. Die natürlichen Überschwemmungsflächen an Elbe und Mulde sind im Laufe der Geschichte um 50-70% eingeschränkt worden. Anstatt, wie bisher, mit technischem Hochwasserschutz (Deich- und Dammbau) die natürlichen Überschwemmungsflächen vor dem Hochwasser zu schützen, müssten umgekehrt die Nutzungen im Überschwemmungsbereich angepasst werden. Der Fluss muss wieder mehr Raum bekommen. Vier Maßnahmenbündel wurden für die Regional- und Bauleitplanung formuliert:

Erstens kann das Rückhaltevermögen der Böden im gesamten Einzugsgebiet, insbesondere in den höheren Lagen, verbessert werden, etwa über Erhöhung des Wald- und Wiesenanteils, über Begrenzung des Siedlungswachstums oder die Entsiegelung der Oberfläche in Siedlungsgebieten. *Niederschlagswasser* wird auf diese Weise im Boden gespeichert, anstatt direkt abzufließen.

Zweitens kann *Fließgewässer* über den Rückbau von Flussbegradigungen und Renaturierungen im Abfluss verlangsamt werden, anstatt den Fluss als Schifffahrtsweg weiter auszubauen. Deichrückverlegungen und die Anlage von Polderflächen ermöglichen ebenfalls Abflussverzögerung.

Drittens können natürliche *Überschwemmungsflächen* über Deichrückbau und Flächennutzungsänderungen zurückgewonnen und als Hochwasserrisikogebiete ausgewiesen werden. Historisch gewachsene Siedlungen in diesem Bereich sind durch Ringdeiche zu schützen, Ackerland ist zugunsten von Grünland zu reduzieren.

Viertens kann *Risikovorsorge in gewachsenen Siedlungen*, die im Hochwasserrisikogebiet liegen, betrieben werden, unter anderem durch bauliche Vorsorge (z.B. keine Ölheizungen oder Stromverteileranlagen im Keller). Differenzierte Bauverbote bzw. Nutzungsänderungen sollten ausgesprochen werden. Grundlage ist eine klare Risikobestimmung und Darstellung in Form von Risikokarten und eine detaillierte Ausweisung von Gefährdungszonen und -klassen. Gefahrvolle Nutzungen gehören grundsätzlich nicht in Überschwemmungsgebiete.

Ohne ein entsprechendes Risikobewusstsein in der Öffentlichkeit werden solche gesetzlich legitimierten planerischen Maßnahmen weder Akzeptanz finden noch politisch durchsetzbar sein. Die Risiken müssen Nutzern und Benachteiligten gleichermaßen klar vor Augen geführt werden. Dafür sollen die „windows of opportunity" genutzt werden, also die Gelegenheiten zu öffentlicher Aufmerksamkeit, die sich in Folge konkreter Katastrophenereignisse bieten.

4. Preise

Amal Khalil

Der Kampf gegen die „Vollkasko-Mentalität“

Oft ist eine verfehlte Baupolitik Ursache für Flutkatastrophen. Doch geschickte Raumplanung kann Vorsorge leisten.

SAARBRÜCKEN. Historische Bauwerke, Zerstörungen im Zweiten Weltkrieg und der weltbekannte Weihnachtsstollen – das sind die positiven wie negativen Schlagworte, die man gemeinhin mit Dresden verbindet. Seit Sommer 2002 stehen die Stadt und ihre kleinere, benachbarte Schwester Grimma aber auch sinnbildlich für die große Flutkatastrophe, bei der es rund um Elbe und Mulde „Land unter“ hieß. Urplötzlich hatte Deutschland innerhalb der eigenen Grenzen eine Notstandssituation, von der normalerweise nur die Nachrichten aus fernen Entwicklungsländern künden.

Doch so überraschend, wie die Ereignisse damals der deutschen Bevölkerung erschienen, so wenig Erstaunen riefen sie bei Fachleuten hervor. Auch war diese Katastrophe kein Einzelfall, wie die Bilder aus Frankreich im November 2003 eindrucksvoll bewiesen.

Allerdings ist die in den Medien vielbeschworene Klimaerwärmung nicht der einzige Grund für die Zunahme von Naturkatastrophen in Mitteleuropa. Mitschuld trägt oft auch eine verfehlte Baupolitik. Welche Rolle Raumplaner bei der Prävention von „Risiken in Umwelt und Technik“ spielen können, damit beschäftigten sich Fachleute verschiedener wissenschaftlicher Bereiche auf einer Plenarsitzung der „Akademie für Raumforschung und Landesplanung“ (ARL) in Saarbrücken.

Ein Hauptkritikpunkt der Tagungsteilnehmer war die Ignoranz vieler Bauämter gegenüber drohenden Standort-Gefahren. So kam die Flutkatastrophe von 2002 beispielsweise für den Cottbusser Hydrologie-Professor Uwe Grünwald keineswegs unerwartet. Schließlich beobachteten er und seine Kollegen schon seit einigen Jahren mit Sorge, wie sich bei den Behörden in Dresden ein trügerisches Sicherheitsgefühl einschlich. Dort hatte man – meist aus wirtschaftlichen Gründen – trotz der bekannten Hochwassergefahr immer mehr Auflandungen zugelassen. Diese mündeten im Sommer 2002 schließlich in der Überschwemmung des historischen Stadtkerns. „Erst danach war sich auch die Politik einig, dass die Missstände behoben werden müssen.“

Wofür steht die ARL?

Die 1946 gegründete Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) versteht sich als Schnittstelle zwischen Forschung und Praxis auf überregionaler Ebene.

Zu ihren Aufgaben gehört das Erbringen von Forschungs- und Transferleistungen auf dem Gebiet der Raumforschung sowie das Ermöglichen eines disziplinübergreifenden Dialogs zwischen Lehre und Wirtschaft.

Die ARL ist eine selbstständige Anstalt des öffentlichen Rechts und gehört der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) an.

Infos: www.ARL-net.de

Neben einer ignoranten Grundhaltung hält Grünwald aber auch den deutschen Bürokratie-Dschungel für ein weiteres, nicht zu unterschätzendes Hindernis auf dem Weg zu einer effizienteren Vorsorge: „Nahezu jedes Risikogebiet liegt in der Entscheidungsgewalt eines anderen Politikers, und dann gibt es wiederum Areale, für die niemand zuständig ist.“ Außerdem müsse Präventionspolitik so schnell wie möglich länderübergreifend funktionieren. Momentan kochten die Bundesländer noch weitgehend ihre eigenen Süppchen, wenn es um den Hochwasserschutz gehe. Außerdem fordert der Cottbusser Professor nach einer innerdeutschen Lösung die Ausdehnung der Zusammenarbeit auf europäischer Ebene. „Flutwellen machen nun mal nicht Halt vor Ländergrenzen“, so Grünwald. Für ihn ist die Frage nach der Prävention ein ausgesprochen komplexes Problem, bei dem viele Faktoren zusammenspielen und das nur durch unbürokratische Zusammenarbeit gelöst werden kann.

Daher wehrt er sich auch gegen vereinfachende Thesen wie „Klimaschutz ist Hochwasserschutz“. Vielmehr hält der Hydrologe Jürgen Trittins Formulierung „Klimaschutz ist *auch* Hochwasserschutz“ für zutreffender. Schließlich gründe die Vorsorge zu großen Teilen ebenfalls in einer guten Raumordnung bzw. Raumplanung. Professor Wolfgang van den Daele, Mitglied des Nationalen Ethikrates der Bundesrepublik Deutschland, sprach in diesem Zusammenhang von einer „Bringschuld der Wissenschaft“. „Es ist unsere Aufgabe, die Gesellschaft auf eventuelle Risiken aufmerksam zu machen.“

Leider jedoch mussten die Sitzungsteilnehmer konstatieren, dass der gute Wille der Wissenschaftler allein nicht reicht. Bei der Frage nach der gesellschaftlichen Wahrnehmung von Gefahren und der Akzeptanz von Vorsorgemaßnahmen stellten sie einmütig fest, dass der Ruf nach Prävention in der Bevölkerung oft auf taube Ohren stößt. Zu teuer und aufwendig erscheint auf den ersten Blick, was später größere Verluste verhindert. Denn häufig ist es gerade der allzu menschliche Hang zu bequemer Verdrängung, der die Lage in den Hochwassergebieten erschreckend forciert. Viele Bauherren sehen nur die attraktiven Uferlagen, unterschätzen aber die Gefahr, die von der Natur ausgehen kann. Andere hingegen wissen durchaus um die Risiken einer möglichen Überschwemmung, nehmen diese aber in Kauf, weil sie glauben, im Schadensfall Hilfe durch ihre Versicherung zu erhalten. Diese „Vollkasko-Mentalität“, so klagten die Wissenschaftler, sei mitverantwortlich, wenn in völlig ungeeigneten Gebieten gesiedelt werde.

Da allerdings das „monetäre Argument“ einhellig als besonders effektiv angesehen wurde, forderten einige Sitzungsteilnehmer eine Art „Zwangsversicherung“ für Menschen, die unbedingt in hochwassergefährdeten Gebieten bauen wollen. Andere Diskutanten wie Reinhard Schäfer, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der SV Versi-

Die wichtigsten geforderten Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasser

- Öffentliches Risikobewusstsein sensibilisieren
- Vorhandene Daten nutzen und austauschen
- Gefahrenkarten erstellen und veröffentlichen
- Bauvorhaben in Risiko-Gebieten finanziell unattraktiv gestalten
- Bundes- und europaweite Kooperation in der Prävention
- Partner in Wirtschaft und Politik suchen
- Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit

cherungen AG, empfanden solche Maßnahmen allerdings als einen Eingriff in die Freiheit der Menschen. Es sei ungerecht, auf diese Weise auch die Besitzer von älteren Häusern zu bestrafen, denn viele Immobilien liegen bei ihrer Errichtung noch nicht in Risiko-Gebieten. „Gefahren bewegen sich auf die Menschen zu, selten umgekehrt", gab Schäfer zu bedenken. Er setzte auf eine verbesserte Informationspolitik. Wissenschaft, Politik, Versicherungen, Wasserwirtschaft und Katastrophenschutz müssten verstärkt auf die Risiken bestimmter Gebiete aufmerksam machen.

Und tatsächlich sind die technischen Möglichkeiten für solch eine zielorientierte Prävention inzwischen geschaffen: So arbeitet der Dortmunder Dozent für Raumplanung, Stefan Greiving, bereits mit einem Kartensystem, das außergewöhnlich gefährdete Gebiete – so genannte „hot spots" – aufweist. Eine Methode, die nach Ansicht des Wissenschaftlers auch durchaus in der Praxis ihre Anwendung finden sollte – z. B. bei der Vergabe von Fördermitteln. „In Deutschland orientieren sich die Behörden viel zu selten an den vorliegenden Risiken", so Greiving. „Oft wird nicht gefragt, ob ein Gebäude, dessen Bau subventioniert wird, an einer hochwassergefährdeten Stelle entstehen soll." Lediglich die EU habe aus Fehlern der Vergangenheit gelernt und ihre Auflagen bei Förderprojekten überdacht. „Heute muss in so genannten „highly sensitive areas" der Nachweis erbracht werden, dass für Bauvorhaben keine besonders hohen Risiken bestehen oder zumindest Vorsorge dagegen getroffen wurde", erläuterte Greiving die neue Vorgehensweise der EU. „Wir müssen den Druck verstärken und unseren Politikern klar machen, dass Prävention für ihr politisches Überleben ebenfalls wichtig ist", unterstrich der Dortmunder Dozent.

Und auch der ARL-Vorsitzende Professor Horst Zimmermann forderte in seinem Schlussvortrag mehr aktive Handlungsbereitschaft von den Tagungsteilnehmern: „Man sollte sich nicht vor den Naturrisiken verstecken und sie akzeptieren, sondern bereits ohne das Eintreten des Klimawechsels verschiedene Szenarien durchspielen und Vorsorge tragen." Am Ende der zweitägigen Veranstaltung waren sich die Anwesenden einig, dass Wissenschaft, Politik und Wirtschaft verstärkt zusammenarbeiten müssen, um das allgemeine Risikobewusstsein in der Öffentlichkeit zu sensibilisieren. Nur so könne man sich gegen die Gefahren der Natur wappnen. Denn je eher dieses Ziel erreicht ist, umso schneller wird Dresden wieder Ausflugsort für kulturell Interessierte und nicht länger Spielplatz für Katastrophentouristen sein.

Richard A. Endress

„Jetzt haben wir ein Window of Opportunity“

Raumplanung als Beitrag zur Risikovorsorge

Saarbrücken, 20./21. November 2003 – Reinhard Schäfer ist ein Mensch, der mitten im Leben steht und sicher kein Pessimist ist. Als Vorstand eines der größten öffentlichen Versicherer in Deutschland hat er seine Zahlen im Blickfeld. Die sagen ihm, dass sich etwas beim Wetter verändert haben muss. Er ist stellvertretender Vorsitzender des Vorstands der SV Versicherung mit Sitz in Stuttgart, einem der größten Gebäudeversicherer in Deutschland, die Schutz gegen so genannte Elementarschäden gewährt. Darunter fasst man Schäden, die durch Naturgewalten verursacht werden: Feuer, Hagel, Sturm, Überschwemmung und andere natürliche Einflüsse, denen ein Gebäude ausgesetzt sein kann.

Ob die tatsächliche Zunahme der Wetterkapriolen, die sich in Form von wärmeren und trockeneren Sommern, milden Wintern und häufigeren Unwettern häufen, vom Menschen selbst verursacht worden ist oder einfach nur Ausdruck einer gewissen Wahrscheinlichkeitsverteilung ist, ist für ein Versicherungsunternehmen zunächst wenig relevant. Vor allem, weil diese Faktoren nicht ohne weiteres beeinflussbar sind. Sicher ist, dass die dadurch verursachten Schäden immer mehr zunehmen. Im Zeitraum zwischen 1993 und 2002 gab es nach Schätzungen der großen Rückversicherer weltweit eine Zunahme der Schäden um den Faktor 2,6 im Vergleich zu den Sechziger Jahren. Bei der SV Versicherung hat sich die Höhe der regulierten Schäden im gleichen Zeitraum sogar annähernd verdreifacht. Inflationsbereinigt, versteht sich. Schäfers Arbeitgeber muss nun 56 Millionen Euro statt bisher 21 Millionen Euro an Rückversicherungsprämien aufbringen, um sich gegen die eigenen Risiken abzusichern. Mit der Konsequenz, dass den Versicherten höhere Beiträge weitergegeben werden müssen. Wer die Zunahme der regulierten Schäden mit den Jahrhundertfluten an Oder, Elbe und Mulde in Verbindung bringt, täuscht sich aber. Denn einerseits hat die SV Versicherung ihren Tätigkeitsschwerpunkt in Baden-Württemberg und nicht in den schwer betroffenen Überschwemmungsgebieten an Oder, Elbe und Mulde im Osten der Republik. Zum anderen hat die Bundesregierung nach der Jahrhundertflut im Sommer 2002 die Wiedergutmachung aller entstandenen Schäden versprochen, was aus Sicht eines Versicherungsunternehmens verständlicherweise als ordnungspolitisch bedenklich angesehen wird. Im Ländle hingegen ist vielen noch der Orkan „Lothar“ in schlechter Erinnerung, der am 1. Weihnachtsfeiertag des Jahres 1999 vielerorts die Dächer abdeckte und insgesamt Schäden in Milliardenhöhe verursachte.

Förderung der Schadensvorsorge zur langfristigen Stabilisierung der Beiträge

Um eine langfristige Schadensvorsorge gegenüber diesen Elementarrisiken zu fördern, hat die SV Versicherung schon 1998 die „Stiftung Umwelt und Schadensvorsorge“ gegründet. Denn immer höhere Schäden durch immer höhere Beiträge aufzufangen ist eine Spirale, die nicht endlos weitergedreht werden kann. Aufgabe der Stiftung ist es, neue Ansätze bei der Schadensverhütung zu finden und langfristig wirkende Maßnahmen zu finden. Denn die

Versicherungsbranche hat ein veritables Interesse an Schadensvorsorge durch präventive Maßnahmen. Das ist aber bei einer Versicherung gegen Naturgewalten so eine Sache. Wer weiß schon, wann der Blitz einschlägt? Oder wo ein Orkan besonders heftig wütet? Und wo genau die nächste Überschwemmung droht?

Wissenschaftliche Plenarsitzung zum Thema „Vorsorge durch Raumplanung"

Propheten sind auch die Mitglieder der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) nicht, die sich zu ihrer Wissenschaftlichen Plenarsitzung am 20. und 21. November 2003 in Saarbrücken versammelt haben, um sich über „Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung", so das Motto der Tagung, auszutauschen. Eher haben die Teilnehmer das Los der Kassandra zu teilen: Die sagenumwobene Tochter des Priamos war mit einer hellseherischen Ader gesegnet, aber dazu verflucht, dass man ihr keinen Glauben schenkte, mit der Folge, dass ihre Warnungen in den Wind geschlagen wurden. Manchmal käme man sich schon vor wie Kassandra, sagt einer der Teilnehmer am Rande der Tagung, ein „Praktiker" aus der Verwaltung. „Da reden sich einige den Mund fusselig und warnen zum Beispiel vor der Ausweisung von Baugebieten, etwa in potenziell gefährdeten Überschwemmungsgebieten. Dann kommt auf einmal das Wasser, die Schäden sind da, und keiner will's vorher gewusst haben." Zwar gebe es in den meisten Fällen Vorgaben, die zu berücksichtigen sind: „Doch wenn die sich in der Gemeinde einig sind, dann finden die oft auch einen Weg. Besser wäre es, wenn die vorher auf uns gehört hätten."

Interdisziplinärer Austausch und Sachverstand

Die Stiftung der SV Versicherung fördert aus gutem Grunde die Aktivitäten der Akademie für Raumforschung und Landesplanung: Nirgendwo sonst in Deutschland kommt so viel geballter raumplanerischer Sachverstand von Hochschullehrern, Fachleuten aus Politik und Verwaltung und weiteren interessierten Gruppen zusammen wie bei den Tagungen der Akademie. Sie widmet sich in besonderer Weise der Forschung und dem Wissenstransfer auf den Gebieten der Raumforschung und -entwicklung und ist dabei ausdrücklich fächerübergreifend angelegt. In der Tat werden auf dem Gebiet der Raumforschung und beim Wissensaustausch von Forschung und Praxis viele Disziplinen betroffen. Denn im Kern geht es um nicht weniger als darum, auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland für optimale Lebensverhältnisse zu sorgen, dabei bedarf es dieses Sachverstandes mehrerer Disziplinen. So sind in der ARL eine Vielzahl an wissenschaftlichen Disziplinen wie etwa Ökonomen, Juristen oder Umwelt- und Geowissenschaftler ebenso wie die klassischen Raumplanungsfakultäten vertreten und sorgen für einen fruchtbaren Gedankenaustausch unter den Ordentlichen und Korrespondierenden Mitgliedern der Akademie.

Risiken und ihre Quantifizierung

Die Teilnehmer der diesjährigen Tagung beschäftigten sich mit aktuellen Aufgabenstellungen wie etwa Ursachen und Folgen des Hochwassers an Elbe und Mulde, aber auch mit Ansätzen zur Erfassung und Quantifizierung von Risiken, die auf den Menschen zukommen, und mit hausgemachten Risiken, die zum Beispiel aus der Anwendung von Forschungsergebnissen resultieren. Ein besonderes Augenmerk verdiente dabei das Problem der Quanti-

fizierung von Risiken. Gerade hier sieht der Präsident der Akademie, Prof. Dr. Horst Zimmermann, noch besonderen Forschungsbedarf: Welche Risiken für schützenswerte Rechtsgüter ist die Gesellschaft bereit zu tragen? Welche Kosten ist die Gemeinschaft bereit zu tragen, damit ein Risiko vermindert oder beseitigt wird? Zimmermann wandte sich in seinem Schlusswort auch der Frage zu, welche Instrumente die Raumplanung einsetzen kann, und plädierte für die Erreichung des Ziels der Nachhaltigkeit bei Eingriffen des Menschen in seine Umgebung.

Komplexe Aufgabenstellungen der Raumplanung hindern die Außenwirkung

Hinter Begriffen neueren Datums wie „Agenda 21" oder „Nachhaltige Entwicklung" tauchen bekannte Themen wieder auf, die seit jeher Teile des Aufgabenbereiches der 1946 gegründeten Akademie sind. Diese könnten zunehmend auch in der öffentlichen Wahrnehmung Beachtung finden. Weil die Raumplanung sich mit hoch komplexen und erklärungsbedürftigen Themen beschäftigt, ist die Vermittlung der Erkenntnisse in der Öffentlichkeit eine schwierige Aufgabe.

Man ahnt, vor welchem Dilemma manche Teilnehmer in ihrem angestammten Beruf stehen: Während beispielsweise im Baurecht die Zulässigkeit eines Bauvorhabens anhand fester Kriterien und weniger unbestimmter Rechtsbegriffe festgestellt werden kann, deren Risiken zumal leicht nachgewiesen werden können, stehen die Raum- und Landesplaner vor anderen Problemen. Denn in ihrem Bereich geht es auch um die Vorsorge gegenüber solchen Risiken, deren Eintritt nicht unbedingt als wahrscheinlich erachtet werden kann, ja sogar als unwahrscheinlich angesehen werden kann. Dabei gilt, dass umso größere Sorgfalt anzuwenden ist, je größer der Schaden bei der Realisierung des Risikos wäre. Durch die Berücksichtigung vieler interaktiver Faktoren sind Akzeptanzprobleme vorprogrammiert. Die Folge: Das Verständnis für die Aufgaben der Raumplanung fehlt in weiten Teilen der Öffentlichkeit, so dass deren Repräsentanten nur einer eingeschränkten Kontrolle unterliegen.

Dabei handeln die Verantwortlichen vor Ort, also Bürger, Verwaltung und die Politik, oft genug leichtfertig. Gerade Politiker dächten oft nur in den Grenzen ihrer Gebietskörperschaft, so ein Teilnehmer. Grundlegende Entscheidungen müssten aber gerade über die Stadt-, Landes und sogar Staatsgrenzen hinausgehen. Eine sinnvollere Entwicklung können großflächige Gebiete dann nehmen, wenn die gegenseitigen Belange aufeinander abgestimmt werden. Dies geschieht aktuell in der Euro-Region Saar-Lor-Lux, wo sich Landes- und Kommunalpolitiker aus Deutschland, Frankreich, Luxemburg und Belgien zusammengetan haben, um einen Orientierungsrahmen einer möglichen gemeinsamen Entwicklung zu geben.

Holistischer Ansatz: Raumplanung in der Bundesrepublik Deutschland

Zurück zur nationalen Ebene: Die Grundzüge der Raumordnung und Landesplanung sind im Raumordnungsgesetz niedergeschrieben, zu dessen Vollzug die Länder eigene Rechtsvorschriften erlassen haben. Im Kern geht es dabei um Vorgaben an Politik und Verwaltung, wie das Bundesgebiet am besten einer dem Menschen nutzenden Entwicklung zuzuführen ist. Dabei gilt es mannigfache Aspekte abzuwägen, deren modischer Wechsel dem langfristigen, holistischen Ansatz einer optimalen Raumplanung und Landesordnung oft entgegen-

steht. Ein Beispiel: Wo die einen die Arbeitsplatzsicherung durch den Flughafenausbau in Frankfurt als notwendig erachten, wollen andere auf ihre Nachtruhe nicht verzichten.

Viele Rechtspositionen, Interessen und Problemkreise sind also zu berücksichtigen, wenn raumplanerische Abwägungen zu treffen sind. Dabei wird das grundgesetzlich garantierte Selbstverwaltungsrecht der Kommunen in örtlichen Angelegenheiten oft empfindlich eingeschränkt, beispielsweise durch die Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union, deren Umsetzung in nationales Recht die Entwicklungsmöglichkeiten mancher Gemeinden erheblich hemmt.

Vorsorge durch Raumplanung als Ziel

Gerade weil die Verantwortlichen vor Ort oft Prinzipien der Nachhaltigkeit vernachlässigen, bildet die Raumplanung eine unverzichtbare Richtschnur mit Korrektivfunktion für die politischen Entscheidungsträger. Denn die zeitliche Dimension menschlichen Planens und Handelns fällt häufig nicht mit der Verwirklichung der Risiken zusammen. Wer heute einer raumplanerischen Gefahr ausgesetzt ist, hat deren Ursache in der Regel nicht selbst zu verantworten. Raumplanung muss daher die Aufgabe erfüllen, über Erkenntnisgewinn eine gerechte Abwägung zwischen Risiken aus der Natur und durch menschliches Handeln einerseits und dem Recht auf persönliche Entfaltung des Menschen in der Gemeinschaft andererseits vorzunehmen. Dabei gilt es, eine Vielzahl von Kriterien und Aspekten abzuwägen. Oft entsteht aber eine echte, handlungsveranlassende Gefahr erst durch die Kumulierung von unterschiedlichen Einzelrisiken, die sich nur im Zusammenspiel verwirklichen kann. Die Nutzung eines Geländes durch eine chemische Fabrik kann für sich genommen kein Risiko beinhalten. Singulär betrachtet gilt dies auch für eine Tankstelle. Wenn aber diese beiden baulichen Umstände räumlich eng aufeinander treffen, so können sich deren innewohnende Gefahren potenzieren, und Handlungsbedarf ist geboten. Die schweren Schäden durch das Hochwasser an Elbe und Mulde sind letztlich die Folge solcher kumulierten Risiken, die durch Klimaveränderung, Eingriffe des Menschen in die Landschaft, Bebauung in potenziell gefährdeten Gebieten oder durch die Nutzung neuer Technologien ausgelöst wurden.

Prävention durch Schaffung von Risikobewusstsein

Die Aufgaben der Raumplanung haben mehr Beachtung in der Öffentlichkeit verdient. Oft finden ihre Belange aber erst Beachtung, wenn große Schadensereignisse die Menschen aufwühlen. Es öffnet sich dann ein „Window of Opportunity“, in dem eine auf Akzeptanz bedachte Politik handeln könnte. Im Moment geht der Trend aber nicht dahin, zusätzliche Rechtsvorschriften zu schaffen, wie es ein Preisträger des wissenschaftlichen Nachwuchses auf der ARL-Tagung anlässlich seiner Ehrung forderte. Solche neuen Rechtsnormen könnten etwa darin liegen, weiter reichende Einspruchsrechte der Aufsichtsbehörden zu ermöglichen. Dies wird freilich realpolitisch nicht durchsetzbar sein. Vielmehr sollte durch kommunikative Maßnahmen eine Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung gefördert werden, die eine erhöhte Akzeptanz der Raumplanung zur Folge hätte.

Kurzfassungen / Abstracts

Risiken in Umwelt und Technik
Vorsorge durch Raumplanung

Risks in Environment and Technology
Prevention by Spatial Planning

Cord Heinrich Bahlburg

Hochwasser und andere Katastrophen – Was haben wir gelernt?

Der Beitrag versucht, eine erste Bilanz zu ziehen im Hinblick auf Schlussfolgerungen und Konsequenzen aus der 500-Jahres-Flut, die im Herbst 2002 das Gebiet von Elbe und Mulde heimgesucht hat. Dabei werden „Lernprozesse" im Einzelnen und in all ihren Widersprüchlichkeiten skizziert sowie in den Kontext des bereits im Gang befindlichen Klimawandels gestellt. Im Ergebnis werden Perspektiven für eine vorsorgende Raumplanung aufgezeigt und es wird verdeutlicht, dass und in welchem Maße Vorsorge möglich ist.

Flooding and other disasters – what have we learned?

The article attempts to take initial stock of the conclusions and consequences arising from the 500-year flood, which struck the area surrounding the river Elbe and river Mulde in autumn 2002. "Learning processes" are outlined individually, detailing all their inconsistencies, and are placed in the context of the climate change, which is already underway.

Finally, the prospects for precautionary regional development planning are explained, and the article demonstrates that precautionary measures can be taken and reveals the extent to which they are possible.

Wolfgang van den Daele

Wie geht die Gesellschaft mit Risiken um: Politische Strategie und Rechtsregel im Umgang mit den Risiken neuer Techniken – Die zwei Gesichter des Vorsorgeprinzips

Konflikte um die Risiken neuer Technik sind endemisch in modernen Gesellschaften. Unabhängig davon, ob die Risiken wachsen, wächst die Risikowahrnehmung, weil die Technikentwicklung mitunter außer Kontrolle geraten zu sein scheint. „Risiko" ist eine geeignete Waffe des Widerstandes gegen das liberale Innovationsregime. Unbestritten enden innovatorische Freiheiten, wenn eine Schädigung geschützter Rechtsgüter des Einzelnen oder der Gemeinschaft droht. Zur Abwehr von Schäden für Leben, Gesundheit oder Umwelt ist der Staat nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet, die Einführung neuer Technik zu begrenzen. Der Umgang des Rechts mit Risiko wird an einem Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg aus dem Jahr 2001 illustriert. Dabei werden die Reaktionen des Gerichts nach typischen Merkmalen zusammengefasst. Vorsorge als Hebel zur politischen Kontrolle von Innovation wird eingehend am Beispiel gentechnisch veränderter Pflanzen diskutiert. Der Beitrag nimmt abschließend eine Einschätzung der künftigen Entwicklung vor.

How does society deal with risks: political strategy and regulations with regard to tackling the risks of new technology – the two sides of the precautionary principle

Conflicts relating to the risks of new technology are endemic in modern societies. Irrespective of whether the risks are increasing, risk awareness continues to grow, as technological development appears from time to time to be out of control. "Risk" is a convenient weapon of the opposition to the liberal regime of innovation. Without doubt, any threat of damage to the protected legal assets of an individual or the community brings about an end to innovatory freedoms. To prevent jeopardising life, health or the environment, the government is not simply justified, but obliged to restrict the introduction of new technology. The way in which the law treats risk is illustrated by a decision of the Higher Administrative Court of Baden-Württemberg from 2001. The responses of the court are summarised according to typical features. Precautionary action as a lever for the political control of innovation is discussed in detail based on the example of genetically engineering plants. In conclusion, the article assesses future development.

Helmut Karl

Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung

Umwelt- und Technikrisiken sind wie andere Erscheinungsformen von Erwartungsunsicherheit allgegenwärtig. Sie können beeinflusst, aber nicht abgeschafft werden. Die Einflussnahme beruht zum einen auf Vorsorge, zum anderen auf der Bereitschaft von Menschen, risikoreiche Aktivitäten zu wagen. Unabhängig davon, ob – wie im Fall von Technikrisiken – der Schaden primär anthropogen bedingt ist oder wie bei bestimmten Umweltrisiken davon unabhängig sein kann, verbindet sich mit beiden Fällen immer ein spezifisches Abwägungs- und Bewertungsproblem. Individuell wie auch kollektiv entschiedene rationale Risikopolitik wird diskutiert und als Grundlage für Vorsorge durch Raumplanung dargestellt. Abschließend werden regionalisierte und föderalistische Entscheidungsstrukturen und mögliche mit ihnen verbundene Anreizsysteme erörtert und mit wichtigen Voraussetzungen dargestellt. Der Beitrag mündet in Empfehlungen an die Raumordnung zur besseren Wahrnehmung ihrer Präventionsaufgaben.

Risks in environment and technology: precautionary action through spatial planning

Similarly to other manifestations of uncertainty with regard to expectations, environmental and technological risks are ever-present. They can be influenced but not eliminated. The exertion of influence relates firstly to precautionary action and secondly to people's readiness to tackle high-risk activities. Irrespective of whether – as in the case of technological risks – the damage is primarily human-caused or, as in the case of certain environmental risks, it may be unrelated, both cases are always linked to the specific problem regarding weighing up and evaluation. Rational risk policy made both individually and collectively is discussed and illustrated as a basis for precautionary action through spatial planning. Finally, regionalised and federal decision-making structures and possible associated incentive systems are discussed and set out with important prerequisites. The article leads into recommendations relating to spatial planning to improve awareness of preventative duties.

Jürgen Pohl

Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt: ökonomische versus ökologische Sicht

Risiken in Technik und Umwelt sind keine besonderen Risiken, sondern Teil des Umstandes, dass Handeln stets unter Unsicherheit über die Zukunft erfolgt. Sie sind komplex und realisieren sich in der Regel so fern vom „verursachenden" Akteur, dass der Grundsatz des „rational choice"-Denkens, „die Risiken sollen den Chancen folgen", nicht realisierbar ist. Ein Grundproblem der Raumordnung im Umgang mit Risiken ist, nicht klar zwischen Gefahr und Risiko trennen zu können, wobei ihre Risiken komplexe, kontingente Situationen darstellen, die spezifischer Handhabung bedürfen. Häufig betreffen im Bereich der Raumordnung Risiken nicht monetär bewertbare „Schäden". Auf Grund der Komplexität und des zeitlichen und räumlichen Auseinanderfallens von Chancen und Risiken muss in Zukunft weniger auf die Risikominderung als auf die Verwundbarkeit (Vulnerabilität) geachtet werden. Die im Falle des Marktversagens vorgesehene Konsenslösung über die Hinnahme von Risiken führt zu einer Externalisierung in die Zukunft bzw. zu Lasten anderer Regionen sowie in Sonderheit der Natur.

Land use-oriented risk management in technology and environment: economic versus ecological view

Risks in technology and the environment are not special risks but form part of the circumstances that result in action always being linked to uncertainty about the future. They are complex and are generally caused by the "party responsible" if the principle of the "rational choice" way of thinking i.e. "opportunities are likely to be followed by risks" cannot be implemented. A fundamental problem of spatial planning in dealing with risks is the difficulty in clearly separating danger from risk, whereby the risks represent complex, contingent situations that require specific management. In the area of spatial planning, risks often relate to "damage" that cannot be evaluated in terms of money. In view of their complexity and the time-related and spatial divergence between opportunities and risks, in future, more attention must be paid to vulnerability rather than to risk minimisation. The consensus solution planned in the event of market failure, which relates to the acceptance of risks, leads to an externalisation towards the future or at the cost of other regions as well as nature in particular.

Jacques Santer

Eine politische Vision für den SaarLorLux-Raum 2020

Die siebente Gipfelkonferenz der Großregion SaarLorLux hatte auf Anregung des Saarlandes beschlossen, für den internationalen Kooperationsraum Saarland, Lothringen, Luxemburg, Rheinland-Pfalz, Wallonische Region, Französische Gemeinschaft und Deutschsprachige Gemeinschaft Belgiens ein „Zukunftsbild 2020" erarbeiten zu lassen. Das inzwischen fertig gestellte Zukunftsbild wurde von dem Vorsitzenden der Politischen Kommission vorgestellt. Dabei handelt es sich um ein informelles Vorhaben, das den regional zuständigen Institutionen Grundlagen für künftige Entscheidungen geben soll. Mit dem Zukunftsbild

werden Handlungsstrategien und Einzelmaßnahmen aufgezeigt, die aus der heutigen Perspektive den Aufbruch in die Zukunft der Großregion beschreiben.

A political vision for the SaarLorLux area in 2020

At the suggestion of the Saarland, the seventh summit conference of the SaarLorLux region approved the formulation of a "picture of the future in 2020" for the international cooperation area of Saarland, Lothringen, Luxembourg, Rhineland-Palatinate, the Walloon Region and the French-speaking community and the German-speaking community of Belgium. The since completed picture of the future was presented by the Chairman of the Political Commission. It is an informal plan intended to provide the regional institutions responsible with a basis for future decisions. The picture of the future illustrates strategies for action and individual measures that describe the area's progression into the future from a current perspective.

Horst Zimmermann

Risiken in Umwelt und Technik: Perspektiven für Raumforschung und Raumplanung

Der Beitrag hat die Aufgabe, erste Schlussfolgerungen aus der Wissenschaftlichen Plenarsitzung zu ziehen. Er stellt keinen grundsätzlichen Beitrag zur Gesamtthematik dar. In einem ersten Teil werden die für die Raumplanung relevanten Risiken angesprochen und einige Konsequenzen für die Forschung gezogen. Mit dem zweiten Teil werden die Instrumente der Raumplanung angesprochen, soweit sie für die Behandlung von Risiken geeignet sind bzw. weiterentwickelt werden müssen.

Risks in environment and technology: prospects for spatial research and spatial planning

The article is intended to draw initial conclusions from the Scientific Plenary Session. It is not an article about the topic as a whole. The first section addresses the risks relevant to spatial planning and highlights some of the consequences relating to research. The second section addresses the instruments of spatial planning, discussing the extent to which they are suitable for dealing with risks or must be further developed.

FORSCHUNGS- UND SITZUNGSBERICHTE

209 Fiskalische Krise: Räumliche Ausprägungen, Wirkungen und Reaktionen.
1999, 342 S.,ISBN 3-88838-038–3 (vergriffen)

210 Kooperation im Prozess des räumlichen Strukturwandels
(Wissenschaftliche Plenarsitzung 1999).
2000, 139 S., 9,- EUR, ISBN 3-88838-039-1

211 Verkehr in Stadt und Region - Leitbilder, Konzepte und Instrumente.
2000, 185 S., 7,- EUR, ISBN 3-88838-040-5

212 Nachhaltigkeitsprinzip in der Regionalplanung - Handreichung zur Operationalisierung.
2000, 227 S., 12,- EUR, ISBN 3-88838-041-3

213 Regionaler Flächennutzungsplan - Rechtlicher Rahmen und Empfehlungen zur Umsetzung.
2000, 80 S., ISBN 3-88838-042-1 (vergriffen)

214 Landbewirtschaftung und nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume
2002, 344 S., 16,- EUR, ISBN 3-88838-043-X

215 Die Zukunft der Kulturlandschaft zwischen Verlust, Bewahrung und Gestaltung.
(Wissenschaftliche Plenarsitzung 2000).
2001, 211 S., 9,- EUR, ISBN 3-88838-044-8

216 Europäisches Raumentwicklungskonzept (EUREK).
2001, 184 S., ISBN 88838-045-6 (vergriffen)

217 Fortentwicklung des Zentrale-Orte-Konzepts.
2002. 332 S., 15,- EUR, ISBN 3-88838-046-4

218 Zukunftsforum Raumplanung - Gemeinsamer Kongress von ARL und BBR 2001.
2002, 102 S., 9,- EUR, ISBN 3-88838-047-2

219 Nachhaltige Raumentwicklung – mehr als eine Worthülse?
Wissenschaftliche Plenarsitzung 2002.
2003, 89 S., 11,- EUR, ISBN 3-88838-048-0

220 Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt - Katastrophenvorsorge durch Raumplanung.
2003, 284 S., 35,- EUR, ISBN 3-88838-049-9

221 Ethik in der Raumplanung – Zugänge und Reflexionen.
2004, 298 S., 26,- EUR, ISBN 3-88838-050-2

222 Raumplanerische Herausforderungen durch Veränderungen in Handel, Logistik und Tourismus.
2004, 174 S., 19,- EUR, ISBN 3-88838-051-0

224 Das föderative System in Deutschland – Bestandsaufnahme, Reformbedarf und Handlungsempfehlungen aus raumwissenschaftlicher Sicht.
2005, 352 S., 25,- EUR, ISBN 3-88838-053-7

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (ARL®)