

Naturrisiken und Vorsorge

Eine systemtheoretische Beobachtung von Hangrutschungsrisiken und staatlichen Vorsorgemaßnahmen

Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades (Dr. rer. nat.)

der

Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

vorgelegt von

Julia Mayer

aus

Hamm (Westf.)

Bonn, Juli 2012

Angefertigt mit Genehmigung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

1. Gutachter Prof. Dr. Jürgen Pohl
2. Gutachter: Prof. Dr. Stefan Greiving

Tag der Promotion: 18.10.2012

Erscheinungsjahr: 2012

Dank

Sehr viele Menschen haben zur Entstehung dieser Arbeit auf ganz unterschiedliche Weise beigetragen. Bei ihnen allen möchte ich mich herzlich für die wertvollen inhaltlichen Ratschläge, die scheinbar unendlichen theoretischen Diskussionen, das in mich gesetzte Vertrauen, die wahnsinnige Geduld, das Korrekturlesen, die Ablenkungen, die aufmunternden Worte, das „Rücken-Frei-Halten“ und sehr vieles mehr bedanken.

Mein ganz besonderer Dank gilt Professor Jürgen Pohl für die Betreuung dieser Arbeit, insbesondere für die immer richtigen Fragen zur richtigen Zeit. Bei Professor Stefan Greiving möchte ich mich herzlich für die Bereitschaft zur Begutachtung bedanken.

Meinen Kollegen und Freunden Swen Zehetmair, Rainer Bell, Dennis Tomfort, Marco Danscheid und Till Winkelmann danke ich für alle intensiven Diskussionen, wertvollen Ratschläge, die tolle Zusammenarbeit und die gemeinsame Zeit.

Beim ILEWS-Team bedanke ich mich für die spannende Zusammenarbeit und die lebhaften interdisziplinären Diskussionen.

Den Interviewpartnerinnen und Interviewpartnern gilt der Dank für die investierte Zeit und die Bereitschaft an dem Projekt mitzuwirken.

Mein Dank für spannende herausfordernde Diskussionen und das ständige Beleben der Faszination für Theorie gilt den Mitgliedern des DFG-Netzwerks „Systemtheoretische Geographie“.

Meiner Familie, meinen Freunden und ganz besonders Sebastian danke ich von ganzem Herzen für die immerwährende Unterstützung, das große Verständnis für meine Ideen und Ideale sowie die unendliche Geduld mit mir.

Inhaltsverzeichnis

1 Zur Einführung.....	1
2 Zum Forschungsdesign.....	12
2.1 Untersuchungsräume.....	12
2.1.1 Die Schwäbische Alb als Untersuchungsgebiet.....	13
2.1.2 Die Autonome Provinz Bozen-Südtirol.....	16
2.2 Methodisches Vorgehen.....	18
3 Über das Risiko Hangrutschung.....	24
3.1 Die geographische Hazardforschung.....	24
3.2 Hangrutschungen als Naturereignisse.....	27
3.3 Hangrutschungen als Naturrisiken.....	31
3.3.1 Naturgefahren und Naturrisiken.....	32
3.3.2 Risikoregulierung.....	34
3.4 Hangrutschungsrisiken im Mittel- und Hochgebirgsraum.....	39
3.4.1 Relevanz der raum-zeitlichen Dynamik.....	39
3.4.2 Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb.....	41
3.4.3 Hangrutschungsrisiken in Südtirol.....	45
4 Staatliche Vorsorge – zum Stand der Forschung und der institutionellen Situation in Deutschland.....	48
4.1 Aspekte der Vorsorge.....	49
4.2 Staatliche Vorsorge: der Präventions- und Vorsorgestaat?!.....	57
4.3 Umwelt und staatliche Vorsorge – das Vorsorgeprinzip.....	62
4.4 Zum Stand der Forschung zu staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken.....	65

4.4.1	Vorsorge als Element des Risikomanagements.....	65
4.4.2	Administrative Rahmenbedingungen und institutionelle Entwicklung der staatlichen Vorsorge gegenüber Naturrisiken.....	70
4.4.3	Staatliche Vorsorgemaßnahmen und Hangrutschungsrisiken: technische Maßnahmen, Frühwarnung und Raumplanung.....	77
4.4.3.1	<i>Technische Schutzmaßnahmen</i>	79
4.4.3.2	<i>Frühwarnung und Frühwarnsysteme</i>	81
4.4.3.3	<i>Raumplanerische Maßnahmen</i>	84
4.4.4	Von der Gefahrenabwehr hin zur Risikokultur.....	88
4.5	Zwischenfazit: staatliche Vorsorge – zum Stand der Forschung.....	91

5 Die Theorie sozialer Systeme als Beobachtungsinstrument für Risiko und Vorsorge..... 96

	EXKURS: System und Umwelt – eine Einführung in die systemtheoretische Beobachtung.....	97
5.1	Gesellschaft und Organisation.....	103
5.1.1	Funktionale Differenzierung: die Ungleichheit des Gleichen.....	103
5.1.2	Organisation und Entscheidung.....	105
5.1.3	Zum Verhältnis von Organisationen und Funktionssystemen.....	110
5.2	Staatsorganisationen in der Umwelt des politisch-administrativen Systems.....	116
5.3	Risiko, Gefahr und Regulierung.....	122
5.4	Selbstbeobachtungen: Systemtheorie im Kontext dieser Arbeit.....	128
5.4.1	Empirie, Naturrisiken und Geographie im Kontext der Systemtheorie.....	129
5.4.2	Eine Präzisierung der Fragestellung.....	135

6 Vorsorge im Lichte der Systemtheorie – ein Theoriebeitrag..... 141

6.1	Anschlussmöglichkeiten in der Systemtheorie.....	142
6.2	Die Beobachtungskategorien 'Risiko(a) als Systemkategorie' und 'gesellschaftlich anfallendes Risiko(b)'.....	147
6.3	Vorsorge als Kontingenzbewältigungsmechanismus: Erwartungssicherheit und Sicherheitserwartungen.....	151

6.4	Staatliche Vorsorge als Unsicherheitsabsorption.....	156
6.5	Zwischenfazit: Staatliche Vorsorge – systemtheoretisch.....	161

7 Hangrutschungsrisiken und staatliche Vorsorge in sozialen Systemen beobachtet..... 164

7.1	Vorsorge systemtheoretisch beobachtet – Vorbemerkungen.....	165
7.2	Hangrutschungen als Thema der Kommunikation sozialer Systeme.....	167
7.2.1	Sachlicher Gehalt des Themas Hangrutschungen.....	169
7.2.2	Zeitliche, soziale und räumliche Aspekte des Themas Hangrutschungen.....	179
7.2.3	Kommunikation über Hangrutschungen in Südtirol.....	182
7.2.4	Drei-Stufen-Modell der Kommunikation über Hangrutschungen.....	184
7.3	Soziale Systeme im Umgang mit Hangrutschungsrisiken.....	187
7.3.1	Funktionssysteme im Umgang mit Hangrutschungsrisiken – Risiko als Systemkategorie und gesellschaftlich anfallende Risiken.....	188
7.3.2	Kommunikation durch Risikoentscheidungen – Organisation und Unsicherheitsabsorption auf der Schwäbischen Alb.....	195
7.3.3	Die Organisation der Staatsorganisation – Hangrutschungsrisiken in der Provinzverwaltung Südtirols.....	202
7.3.4	Hangrutschungsrisiken als systemrelatives Konstrukt.....	208
7.4	Staatliche Vorsorgemaßnahmen beobachtet – Manifestation von staatlichen Vorsorgestrategien in Maßnahmen.....	210
7.4.1	Technische Schutzmaßnahmen beobachtet.....	213
7.4.1.1	<i>Schwäbische Alb – Technische Schutzmaßnahmen als Vorbeugung, Vorbereitung und Reaktion.....</i>	213
7.4.1.2	<i>Südtirol – Technische Schutzmaßnahmen als politische Maßnahmen.....</i>	217
7.4.1.3	<i>Technische Schutzmaßnahmen und Dimensionen der Vorsorge.....</i>	219
7.4.2	Frühwarnung und Frühwarnsysteme beobachtet.....	220
7.4.2.1	<i>Schwäbische Alb – die Unwahrscheinlichkeit von Frühwarnkommunikation.....</i>	221
7.4.2.2	<i>Südtirol – Organisation von Frühwarnung.....</i>	235
7.4.2.3	<i>Frühwarnung – Dimensionen von Vorsorge.....</i>	238
7.4.3	Vorsorgemaßnahmen der Raumplanung beobachtet.....	240
7.4.3.1	<i>Schwäbische Alb – Bauleitplanung und Regionalplanung: Möglichkeiten und Grenzen von Vorsorgemaßnahmen.....</i>	240
7.4.3.2	<i>Südtirol – Gefahrenzonenplanung: Entscheidungen über Entscheidungsprämissen.....</i>	254

7.4.3.3	<i>Raumplanerische Maßnahmen und Dimensionen von Vorsorge</i>	261
7.4.4	Über das Fehlen einer Vorsorge-Strategie auf der Schwäbischen Alb.....	264
7.5	Verortung von Vorsorge gegenüber Hangrutschungen Deutschland – Irritation und Resonanz in Staatsorganisationen.....	266
7.6	Staatliche Vorsorge im Vergleich – eine Frage der Resonanz.....	276
7.7	Vorsorge gegenüber Naturrisiken als Funktionsdefizit.....	282
8	Staatliche Vorsorge als Planung, Vorbeugung und Vorbereitung	286
8.1	Die Planungsphase als Bedingung für Vorbeugung und Vorbereitung.....	287
8.2	Einheit und Differenz oder 'Segeln unter fremder Flagge'.....	295
9	Staatliche Vorsorge als systemrelatives Konstrukt – ein Fazit	300
9.1	Das Konstrukt 'Staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken'.....	300
9.2	Ein Resümee entlang der Fragestellungen.....	303
9.3	Wissenschaftlicher Ertrag und praxisorientierter Nutzen.....	311
9.4	Zukünftige Perspektiven.....	318
	Literaturverzeichnis	321
	Zusammenfassung	348

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur der vorliegenden Arbeit.....	11
Abbildung 2: Räumliche Lage der Untersuchungsgebiete.....	13
Abbildung 3: Der Untersuchungsraum Schwäbische Alb.....	14
Abbildung 4: Staatliche Organisationen in Baden-Württemberg.....	15
Abbildung 5: Blick auf den Untersuchungsang des ILEWS-Projektes in der Gemeinde Lichtenstein	16
Abbildung 6: Ablaufmodell der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse.....	21
Abbildung 7: Raum-Zeit-Aspekte bei gravitativen Massenbewegungen.....	30
Abbildung 8: Vorhersehbarkeit und Vorwarnzeit von Naturereignissen.....	31
Abbildung 9: Regionale Gefährdungskarte für gravitative Massenbewegungen.....	42
Abbildung 10: 'Rutschhaus' in Mössingen-Öschingen.....	44
Abbildung 11: Rutschungsereignisse in der Provinz Bozen auf Basis des Südtiroler Katasters für Massenbewegungen.....	46
Abbildung 12: Katastrophenkreislauf.....	67
Abbildung 13: Wirkungsprinzipien technischer Maßnahmen.....	80
Abbildung 14: Soziale Systeme.....	99
Abbildung 15: Beobachtung erster und zweiter Ordnung.....	102
Abbildung 16: Ausgewählte Anschlussmöglichkeiten zwischen Naturrisiken, Geographie, Empirie und Systemtheorie.....	135
Abbildung 17: Erwartungssicherheit und Sicherheitserwartungen durch Vorsorge.....	153
Abbildung 18: Drei-Stufen-Modell der Kommunikation über Hangrutschungen.....	186
Abbildung 19: ILEWS-Warnampel.....	231
Abbildung 20: Zuschreibung des 'Expertenstatus'.....	234
Abbildung 21: Unsicherheitsabsorption von Organisationen im Planungsprozess über Empfehlungen.....	245
Abbildung 22: Erosions- und rutschgefährdete Gebiete in der Region Neckar-Alb. Beikarte des Regionalplan Neckar-Alb 2009.....	251
Abbildung 23: Risikokarte für gravitative Massenbewegungen für das Obere Filstal.....	253

Abbildung 24: Entscheidungsebenen über Entscheidungsprämissen in der Provinzverwaltung Südtirol bei der Gefahrenzonenplanerstellung.....	256
Abbildung 25: Administrative Zuständigkeiten im Katastrophenschutz in Baden-Württemberg	267
Abbildung 26: Ein analytisch-konzeptionelles Vorsorgemodell.....	294

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Klassifikation von Massenbewegungen.....	28
Tabelle 2: Klassifikation der Geschwindigkeit und möglicher Schäden von gravitativen Massenbewegungen.....	40
Tabelle 3: Das Planungssystem in Deutschland.....	85
Tabelle 4: Gegenüberstellung zweier Leitbilder im gesellschaftlichen Umgang mit Hochwasser....	90
Tabelle 5: Ausgewählte Funktionssysteme im Hinblick auf Code, Funktion, Programm und Kommunikationsmedium.....	104
Tabelle 6: Präzisierung der Fragestellungen.....	139
Tabelle 7: Ausdifferenzierung von Sicherheitskommunikation.....	147
Tabelle 8: Risiko in Funktionssystemen und Organisationen.....	151
Tabelle 9: Hangrutschungsrisiken und Funktionssysteme.....	194
Tabelle 10: Bedarf an Frühwarnung und Überblick über Typen technischer Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen.....	225

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMBF	Bundesamt für Bildung und Forschung
BOKU	Universität für Bodenkultur Wien
BW	Baden-Württemberg
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DKKV	Deutsches Komitee Katastrophenvorsorge e.V.
GG	Grundgesetz
EU	Europäische Union
IDNDR	International Decade for Natural Disaster Reduction
ILEWS	Integrative Landslide Early Warning System
LEP	Landesentwicklungsplan
L.G.	Landesgesetz (Südtirol)
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg
LKatSG	Landeskatastrophenschutzgesetz
LplG	Landesplanungsgesetz
Pr.	Gesprächsprotokoll
ROG	Raumordnungsgesetz
SSK	Ständige Konferenz für Katastrophenvorsorge und Katastrophenschutz
Tr.	Transkript
UN	United Nations
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfung
WGBV	Württembergischen Gebäudeversicherung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
ZSKG	Zivil- und Katastrophenhilfegesetz

Verzeichnis der Anhänge

Anhänge sind auf Anfrage bei der Autorin erhältlich.

- Anhang I: Übersicht über empirische Daten
- Anhang II: Kategoriensystem zur Auswertung der Experteninterviews
- Anhang III: Unterscheidungen und Bezeichnungen in der Kommunikation über Frühwarnung und Frühwarnsysteme
- Anhang IV: Auswertung der Experteninterviews, Max.QDA2-Datei
- Anhang V: Transkripte (Tr. 1- Tr. 50) der Experteninterviews und Workshops

Liste der Vorveröffentlichungen

Einzelne Auszüge dieser Arbeit wurden bereits in nachstehenden Publikationen vorveröffentlicht. Auf diese Abschnitte wird im Text gesondert hingewiesen :

BELL, R., MAYER, J., POHL, J., GREIVING, S. u. T. GLADE (2010): Zur Bedeutung eines integrativen Frühwarnsystems für gravitative Massenbewegungen. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 11-16.

BELL, R., GREIVING, S., RÖHRS, M., GLADE, T., THIEBES, B. u. J. MAYER (2010): Untersuchungsgebiete. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 32-45.

BELL, R., MAYER, J., POHL, J., GREIVING, S., PAULSEN, H., RÖHRS, M., JÄGER, S., WIEBE, H. u. B. THIEBES (2010): Erfahrungen aus dem integrativen Projekt. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 231-237.

GREIVING, S., MAYER, J., POHL, J., SEIFFERT, P. u. R. BELL (2011): Kooperation zwischen Raumforschung und Raumplanungspraxis. Hangrutschungsgefährdungen im Regionalplan Neckar-Alb. In: RaumPlanung 158/159. Fachzeitschrift für räumliche Planung und Forschung. S. 274-281.

MAYER, J. u. J. POHL (2010): Risikokommunikation. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.) (2010): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 180-202.

MAYER, J., GLADE, T., THIEBES, B. u. R. BELL (2010): Integrative Frühwarnsysteme. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.) (2010): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 17-31.

Folgende eigene Publikationen enthalten ebenfalls bereits veröffentlichte Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, sind jedoch noch nicht erschienen:

MAYER, J., ZEHETMAIR, S. u. J. POHL (2012): Die Systemreferenz bei der Beobachtung des gesellschaftlichen Umgangs mit Naturrisiken. In: Soziale Systeme. (Zur Publikation angenommen).

POHL, J., ZEHETMAIR, S. u. J. MAYER (2012): Risk, Space and System Theory: Communication und Management of Natural Hazards. In: MÜLLER-MAHN, D. (Hrsg.): The spatial dimension of risk. How geography shapes the emergence of riskscapes. London. (Im Druck).

1 Zur Einführung

*„Je populärer eine Idee, desto weniger denkt man über sie nach und desto wichtiger wird es also, ihre Grenzen zu untersuchen.“
(Paul Feyerabend)¹*

Im Jahr 1999 forderte der ehemalige UN-Generalsekretär Kofi Annan im Hinblick auf den gesellschaftlichen Umgang mit (Natur-) Katastrophen eine Veränderung von einer Kultur der Reaktion (culture of reaction) hin zu einer Kultur der Vorsorge (culture of prevention) (UNITED NATIONS 1999). Dieser Wandel gilt bis heute als normative Grundlage für den Umgang mit Risiken im Allgemeinen und Naturrisiken im Speziellen.

Am erfolgreichsten ist Vorsorge dann, wenn sie nicht sichtbar wird, denn nur dort, wo das katastrophale Ereignis ausbleibt, ist Vorsorge wirkungsvoll gewesen (KUHLLICKE u. DRÜNKLER 2004b: 171). Aber wer soll erkennen, dass der Hang nicht gerutscht ist, der Fluss kein Hochwasser führt, das katastrophale Ereignis also nicht entstanden ist, weil vorsorgende Maßnahmen ergriffen wurden? Vorsorge hat im Gegensatz zu Katastrophenmanagement keine Lobby, sie tritt aufgrund ihrer zeitlichen Dynamik und ihrer hohen Ungewissheit in Bezug auf zukünftige Zustände in Konkurrenz mit anderen wirtschaftlichen und politischen Themen. Vorsorge ist schwer zu legitimieren, denn sie ist nicht nur auf Langfristigkeit angelegt, sondern auch in ihrer Durchführung unspektakulär. Während einer Naturkatastrophe erlangen reaktive Maßnahmen eine hohe mediale, politische und auch wirtschaftliche Beachtung. Dann werden auch Vorsorgemaßnahmen kurzzeitig als Antwort auf die Frage, wie ein solches Ereignis zukünftig verhindert werden soll, wieder populär. Bis sie dann nach der Bewältigungsphase, nach dem Aufräumen der Schuttberge und nach der medialen Präsenz 'gummistiefeltragender' Politiker² wieder ihren – durchaus prominenten – Platz in Sonntagsreden erlangen.

Vorsorge ist eine gesellschaftliche Reaktion auf Risiken. Dementsprechend muss eine Untersuchung, die Vorsorge gegenüber³ Naturrisiken zum Thema hat, auch die jeweiligen Risiken in den Blick nehmen. Allerdings liegt der Fokus hier nicht auf dem natürlichen Ereignis, sondern auf den gesellschaftlichen Prozessen. In dieser Sichtweise wird nicht das Risiko zum Untersuchungsgegenstand, sondern der gesellschaftliche Umgang mit Risiken,

1 Zitiert nach DUBBEN u. BECK-BORNHOLT (2008: 91).

2 So der damalige Bundeskanzler Gerhard Schröder während des Elbe-Hochwassers 2002.

3 Der Ausdruck Vorsorge *gegenüber* Naturrisiken wird im Folgenden dem üblicheren Ausdruck Vorsorge *gegen* Naturrisiken vorgezogen. Im Verlauf der Arbeit wird deutlich werden, dass die Gesellschaft mit Vorsorge nicht zwangsläufig auf ein bestimmtes extern anfallendes Risiko reagiert, sondern Vorsorge ein systemrelatives Konstrukt als Reaktion auf systeminterne Bedingungen darstellt. Dementsprechend erscheint der Ausdruck '*gegenüber* etwas Vorsorge treffen' dieser im Laufe der Arbeit noch zu entwickelnden Perspektive angemessener, da er der Vorsorge innewohnenden Kontingenzen eher gerecht wird.

der im Folgenden alle sozialen Prozesse, die von einem Beobachter zweiter Ordnung mit dem Risiko in Verbindung zu bringen sind, umfasst. Diese Sichtweise impliziert ein konstruktivistisches Grundverständnis, das als erkenntnistheoretischer Zugang zu Grunde gelegt wird. Der radikal konstruktivistische Ansatz (vgl. SCHMIDT 1987a) besagt, dass die Welt, so wie sie erkannt wird, immer nur das Ergebnis interner (Beobachtungs-) Prozesse sein kann. Erkenntnisse oder Wahrnehmungen sind dementsprechend kein Abbild der realen Welt, vielmehr gibt es unzählige Realitäten, die Konstruktionen von Beobachtern darstellen. Damit einher geht, dass es nicht den einen Beobachterstandpunkt außerhalb der Welt gibt, von dem aus sie als Einheit erkannt werden kann (EGNER 2008a: 146), stattdessen kann ein Beobachter zweiter Ordnung lediglich andere Beobachter beobachten und deren Unterscheidungen bezeichnen. Auch diese Beobachtungen sind immer mit blinden Flecken verbunden.

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, einen Beitrag zum Verständnis des vorsorgenden Umgangs mit Risiken in der Gesellschaft zu leisten. Dazu wird die soziologische Systemtheorie in ihrer Konzeption als 'Theorie sozialer Systeme' nach NIKLAS LUHMANN als Beobachtungstheorie gewählt, um diese gesellschaftlichen Prozesse zu beobachten. Damit sind mehrere Perspektivenwechsel verbunden, so unter anderem die konsequente Umstellung der Beobachtung von Handlung auf Kommunikation, von Individuen auf soziale Systeme sowie von Einheit auf Differenz. Mit Bezug zu Vorsorge und Risiken bedeutet diese Wahl des Beobachtungsinstrumentes, dass sich die vorliegende Arbeit nicht direkt für das Naturrisiko an sich interessiert, sondern beobachtet, wie Risiken gesellschaftlich konstruiert werden. Es wird von einer Perspektivenabhängigkeit des Risikobegriffs ausgegangen, der Risiken als kontingente (auch anders mögliche) Formen der Beobachtung begreift. So ist die beobachtbare Zunahme von Risiken eigentlich die Beobachtung von zunehmender Kommunikation über Risiken (EGNER u. POTT 2010b: 9ff, 22).

Die vorliegende Arbeit untersucht den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken in den zwei Untersuchungsgebieten Schwäbische Alb und Autonome Provinz Bozen-Südtirol. Ein beliebter Einstieg in die Thematik gravitative Massenbewegungen, insbesondere im Mittelgebirge, ist die Feststellung, dass Hangrutschungsrisiken aufgrund ihrer geringen Sichtbarkeit, ihrer besonderen raum-zeitlichen Dynamik und ihres lokalen Auftretens generell unterschätzt werden (vgl. u.a. BELL 2007: 1, BLÖCHL 2010: 1, DAMM 2000: 34). Vor dem Hintergrund der konstruktivistischen Grundannahmen sind solche Aussagen wiederum nur als eigene Risikokonstruktionen zu beobachten, da es keinen Standpunkt gibt, von dem aus Risiken als richtig und verbindlich eingeschätzt werden können (LUHMANN 1990: 175). Ebenso wenig, wie Risiken als richtig oder falsch zu bewerten sind – denn „Risiken haben keinen ontologischen Ort in der Welt“ (LUHMANN 2006: 169) – kann es das Ziel sein, das Wesen oder die Natur von Vorsorge zu bestimmen. Mit Hilfe des Beobachtungsinstrumentes der Systemtheorie, das sich dadurch anbietet, jeden möglicherweise vorkommenden sozialen Kontakt, beschreiben zu können (KNEER u. NASSEHI 2000: 12), kann Vorsorge beobachtet und beschrieben werden und erlangt ihre Plausibilität dadurch, dass sie für weitere Anschluss-

kommunikationen, weitere Forschungen oder praxisorientierte Handlungen anschlussfähig ist (vgl. HAFEN 2005: 234). Als übergeordnetes Ziel kann dementsprechend formuliert werden, ein möglichst umfassendes Verständnis von staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken zu erlangen. Dazu wird Vorsorge zum einen im allgemeinen wissenschaftlichen Diskurs untersucht und ein systemtheoretischer Vorsorgebegriff angeboten, zum anderen – anhand eines konkreten Beispiels – die staatliche Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol empirisch beobachtet. Dabei wurde bewusst ein (auf den ersten Blick) 'unspektakuläres' Thema gewählt, das ein großes Katastrophenpotential vermissen lässt und wo es kein noch geöffnetes 'Window of Opportunity' aufgrund eines aktuellen Ereignisses gibt. Gerade die zahlreichen Studien zum Hochwasserrisikomanagement im Nachgang des Elbe-Hochwassers 2002 (u.a. DEUTSCHES KOMITEE FÜR KATASTROPHENVORSORGE 2003, KRUSE 2010, KÖNIG 2006, ZEHETMAIR 2011) sind in dieses Zeitfenster einzuordnen. Vor dem Hintergrund der Vermeidung eines solchen 'Katastrophismus' wird im Folgenden der Begriff 'Vorsorge' dem der 'Katastrophenvorsorge' vorgezogen. Der Begriff 'Risikovorsorge' wird in Verbindung mit dem Begriff der 'Gefahrenabwehr' verwendet, um deren Gegensätzlichkeit hervorzuheben. 'Risikovorsorge' und 'Vorsorge' werden, sofern nicht anders gekennzeichnet, im Folgenden synonym verwendet.

Diese ersten Einführungen in das Thema Vorsorge zeigen nicht nur die Ambivalenz hinsichtlich der Einordnung zwischen den Eckpunkten der generellen Popularität von Vorsorge und ihrer problematischen Umsetzbarkeit, sondern weisen zudem daraufhin, dass es sich bei Vorsorge gegenüber Naturrisiken um eine sehr weites (Forschungs-) Feld handelt. Wie bei jeder Untersuchung müssen Fokussierungen vorgenommen werden, die Grenzen ziehen und Relevantes von Nicht-Relevantem trennen. Das Thema Vorsorge wird verdichtet, indem sich die vorliegende Arbeit auf *staatliche* Vorsorge konzentriert. Damit ist in einer ersten alltagssprachlichen Annäherung Vorsorge durch die öffentliche Hand gemeint. Gerade die Variable 'Staat' besitzt besondere Bedeutung, geht es häufig um die 'Staatsaufgabe Vorsorge', die auf vielfältige Weise interpretiert werden kann. Zudem legt eine generelle Politisierung der Risikoproblematik (BORA 1999: 12, JAPP 1996: 71ff) es nahe, Politik und Staat als relevante Variablen für den vorsorgenden Umgang der Gesellschaft mit Naturrisiken in den Blick zu nehmen. Mit den Worten von LANGE und BRAUN (2000: 62) erreicht das politische System durch „die beliebige Konnotationsfähigkeit der Staats-Variable mit Themen gesellschaftlicher Kommunikation [...] eine exorbitant hohe Irritationsfähigkeit für politikfähige Themen“. Wohlweislich geht es nicht um die Frage, 'wie viel Staat' notwendig ist oder ob staatliche Vorsorge privater Vorsorge vorgezogen werden soll. Ganz im Sinne der Luhmannschen Systemtheorie geht es vielmehr um eine Beobachtung und Beschreibung des Sozialen und der Ermöglichung eines umfassenderen Verständnisses der gesellschaftlichen Prozesse.

Mit Bezug zu (staatlicher) Vorsorge gegenüber Naturrisiken lassen sich bereits über diese ersten einführenden Bemerkungen vier wesentliche Dimensionen von Vorsorge ausmachen, die im Folgenden als beobachtungsleitende Perspektiven im Sinne eines 'roten Fadens' verwendet werden. Eine erste Dimension ist der *Staat* und damit staatliches Handeln sowie

staatliche Kommunikation in Bezug auf Vorsorge. Vorsorge ist zweitens eine *Zeitperspektive* immanent, die sich darin ausdrückt, dass in der Gegenwart über Handlungen für eine unbekannte Zukunft entschieden werden muss und damit auf etwas reagiert wird, das heute noch ungewiss ist. Daneben interessiert die interne Zeitstruktur von Vorsorge, die sich langfristig und inkongruent mit anderen (vor allem politischen) Belangen darstellt. Drittens ist der angesprochene *Wandel* von der 'Reaktion hin zur Vorsorge' von Belang. Die vierte Perspektive ist die vielleicht am wenigsten zugängliche, in ihr finden sich die anderen drei Dimensionen wieder: es geht dabei um *Planung* im Sinne von vorausschauenden Handlungen, die zukünftige Zustände beeinflussen. Dabei fasse ich den Planungs begriff zu Beginn eher weit, um ihn dann über die Systemtheorie zu differenzieren. Planung ist dabei sowohl als Planung *als* Vorsorge, als Planung *durch* Vorsorge sowie als Planung *von* Vorsorge zu verstehen. Die gewählten Dimensionen von Vorsorge als beobachtungsleitende Perspektiven schließen andere Blickwinkel nicht aus. Sie dienen lediglich der Fokussierung, eben jener Orientierung und Grenzziehung im weiten Feld des Themas Vorsorge. Da die vorliegende Arbeit es sich zum Ziel gemacht hat, staatliche Vorsorge weiter zu fassen als in herkömmlichen Studien und damit eine Ausweitung der Perspektive auf Vorsorge eingeführt wird, ist eine solche Komplexitätsreduktion (zum Aufbau neuer Komplexität) notwendig. So wird Vorsorge nicht nur als eine Phase im Naturrisikokreislauf neben der Bewältigung betrachtet, ebenso wenig nicht nur unter rechtswissenschaftlichen Gesichtspunkten in Bezug auf die Staatsaufgabe Vorsorge oder als umweltpolitisches Vorsorgeprinzip. Vielmehr wird nach dem Gemeinsamen und Differenten dieser unterschiedlichen Konzepte, Herangehensweisen sowie im weitesten Sinne wissenschaftlicher Diskurse gesucht, um darauf aufbauend eine systemtheoretische Formulierung eines Vorsorgebegriffes anzubieten.

Aus disziplinärer Sicht verortet sich die vorliegende Arbeit in der Sozialgeographie, in thematischer Hinsicht in der geographischen Risiko- oder Hazardforschung und in theoretischer Perspektive in der Systemtheorie Luhmannscher Provenienz. Diese Schnittstellenfunktion der vorliegenden Arbeit bietet nicht nur einen innovativen Mehrwert, sondern gleichzeitig auch eine Herausforderung für die Leserinnen und Leser aus den jeweiligen Fachbereichen. So stellt sich gerade die systemtheoretische Herangehensweise als Gratwanderung heraus, ob der Eigenkomplexität der Theorie sozialer Systeme sowohl dem systemtheoretisch geschulten Leser als auch der geographischen Leserin gerecht zu werden. Als systemtheoretische Untersuchung im Themenfeld der geographischen Hazardforschung zu staatlicher Vorsorge reagiert die Arbeit auf ein (wenn auch in sehr unterschiedlicher Ausprägung) dreifaches Defizit: Für die geographische Hazardforschung stellt GEIPEL (1992: 4) ein Theoriedefizit heraus, auf das die vorliegende Untersuchung mit der Einführung der systemtheoretischen Beobachtungsperspektive reagiert. Für die Weiterentwicklung der Systemtheorie fordert NASSEHI (2008b: 2), das empirische Potential der Theorie stärker zu nutzen. In Form dieser qualitativ-empirischen Arbeit wird diese Herausforderung angenommen und auf Basis der durch die Systemtheorie angebotenen Unterscheidungen und Bezeichnungen die empirische Untersuchung durchgeführt. Das dritte Defizit besteht darin, dass bisher keine systematische Studie über Vorsorge vorliegt, welche die

unterschiedlichen wissenschaftlichen Diskurse⁴ betrachtet und dabei Naturrisiken und -gefahren in die Analyse einbezieht. Dieser Versuch, der aufgrund der unübersichtlichen Forschungslandschaft nur eine erste Annäherung sein kann, wird hier ebenfalls gewagt.

Die vorliegende Arbeit ist im Kontext zweier Forschungsprojekte entstanden: Das intra-disziplinäre Forschungsprojekt *InterRisk* (Integrative Risikoanalyse und -bewertung rezenter Hangrutschungsgebiete der Schwäbischen Alb) wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von 2003 bis 2006 gefördert, in dessen Rahmen das Teilprojekt '*InterRisk Perception*' die Wahrnehmung gravitativer Massenbewegungen auf der Schwäbischen Alb untersucht hat. Im Verlauf dieses Forschungsprojektes wurde ein Teil der qualitativen Experteninterviews durchgeführt und von mir als Sekundärquellen verwendet. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Sonderprogramm Geotechnologien von 2007 bis 2010 geförderte Verbundprojekt ILEWS (Intergrative Landslide Early Warning System) hatte die Entwicklung und Implementierung eines Frühwarnsystems für gravitative Massenbewegungen auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol zum Ziel. Im Zuge der Forschungen im Teilprojekt '*Communication*' wurden neben weiteren qualitativen Experteninterviews auch teilnehmende Beobachtungen durchgeführt. Ist die vorliegende Untersuchung in ihrer Entstehung weitestgehend unabhängig von externen Projektlogiken, konnten dennoch zahlreiche Synergieeffekte erzielt werden. Im Verlauf der Arbeit wird auf diesen Mehrwert, der insbesondere durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit entstanden ist, explizit eingegangen.

Die zwei Untersuchungsgebiete Schwäbische Alb und Südtirol stehen weder im Forschungsdesign der Arbeit noch in inhaltlicher Hinsicht gleichwertig nebeneinander. Die Untersuchungsräume unterscheiden sich bezüglich ihrer naturräumlichen Ausstattung und den administrativen Bedingungen deutlich voneinander: Bei der Schwäbische Alb handelt es sich im Gegensatz zu Südtirol nicht um einen Administrativraum, sondern um eine naturräumliche Einheit. So stehen sich auf der einen Seite die Mittelgebirgsregion Schwäbische Alb und auf der anderen Seite die im Alpenraum gelegene Autonome Provinz Südtirol gegenüber, die beide in je eigener Weise durch Hangrutschungsrisiken betroffen sind. Es ist *nicht* Ziel der vorliegenden Arbeit die beiden Untersuchungsgebiete zu vergleichen, vielmehr geht es vorrangig um *übergeordnete Aussagen zu staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken*, die unabhängig von einer räumlichen Abgrenzung getroffen werden können. Daneben macht es sich die Arbeit zum Ziel, spezifische Ergebnisse über staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen für *Deutschland*, auf der *Schwäbischen Alb* sowie in *Südtirol* zu generieren. Diese vier Ebenen – übergeordnete Aussagen zu Vorsorge, Vorsorge in Deutschland, Vorsorge auf der Schwäbische Alb und Vorsorge in Südtirol – sind die Gültigkeitsbereiche der vorliegenden Studie, ihre Zuordnung ist den Fragestellungen der einzelnen Kapitel zu entnehmen. Fraglos haben die Aussagen aus den beiden Untersuchungsgebieten trotz ihrer Heterogenität und damit verbundenen Vielfältigkeit der sozialen und natürlichen Prozesse keinen Universalitätsanspruch. Dennoch

4 Der Begriff Diskurs wird hier nicht als 'diskurstheoretisch', sondern in alltagssprachlicher Bedeutung verwendet.

zeigen sie eine Vielzahl der sozialen Prozesse im Zusammenhang mit staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen auf. Der Blick ist dementsprechend mal nach Südtirol, mal in die Schwäbische Alb gerichtet, wobei nicht jedes Phänomen – bedingt durch begrenzte empirische Kapazitäten – in beiden Untersuchungsgebieten bearbeitet werden konnte. Der Vergleich zwischen beiden Untersuchungsgebieten wird dann bemüht, wenn er zu einem umfassenderen Verständnis staatlicher Vorsorge auf einer der Geltungsebenen beiträgt.

Die geschilderte Problemstellung, die Dimensionen von Vorsorge als vorrangige Perspektiven sowie der Entstehungskontext leiten über zu den Fragestellungen und der sich daraus ergebenden Struktur der Untersuchung. Die Arbeit steht unter einer übergeordneten Leitfrage, aus der heraus sich sechs weitere Fragestellungen ergeben. In einem ersten Schritt werden diese Fragestellungen formuliert, die dann in Kapitel 5.4.2 auf Basis der systemtheoretischen Beschreibungsmöglichkeiten in einem zweiten Schritt präzisiert werden und die Möglichkeit zu einer weiteren Konkretisierung in zusätzliche Unterfragestellungen bieten.

Im Mittelpunkt steht folgende Leitfrage, aus der heraus sich die weiteren Fragestellungen ableiten lassen:

- *Wie wird staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen gestaltet und umgesetzt?*

'Staatliche Vorsorge' als übergeordnetes Konzept, als praktische Maßnahme und als Thema der Kommunikation stellt den Kern der Untersuchung dar. Die formulierte Frage ist somit der oberste Bezugspunkt der vorliegenden Arbeit. Zu ihrer Beantwortung nähert sich die Arbeit dem Konstrukt staatliche Vorsorge sowohl theoretisch-konzeptionell als auch empirisch an. Die Aussageeinheit oszilliert dabei zwischen dem allgemeinen Thema *Naturrisiken* und seiner Konkretisierung in *Hangrutschungsrisiken*. Stehen Hangrutschungsrisiken empirisch im Fokus der Untersuchung, geht der Blick doch so häufig wie möglich auf die übergeordnete Ebene, des vorsorgenden Umgangs mit Naturrisiken, ohne jedoch den Anspruch zu erheben, diesen in ihrer Gesamtheit darstellen zu können. Als räumlicher Bezugspunkt wurde der administrative Raum der Bundesrepublik Deutschland gewählt. Vor dem Hintergrund administrativer Rahmenbedingungen, Zuständigkeiten und Verantwortungen wird die Querschnittsaufgabe Vorsorge untersucht. Auch hier benötigt die empirische Arbeit eine Konkretisierung. In räumlicher Hinsicht wird diese über die Fokussierung auf die Schwäbische Alb vorgenommen. Zudem stellt Südtirol das zweite Untersuchungsgebiet dar, das für eine Variation der räumlichen Perspektive herangezogen wird. Die eingeführten vier Dimensionen leiten als zusätzliche Strukturierungsebene, die Beobachtung an. So finden sich diese vier Dimensionen in der übergeordneten Fragestellung wieder: Bereits durch die Formulierung der Frage wird eine Differenz zwischen 'gestalten' und 'umsetzen', mithin die *Zeitdimension* von Vorsorge ersichtlich. Die Perspektive *Staat* ist dem Begriff der staatlichen Vorsorge immanent und fokussiert zum einen, so werde ich im

Hinblick auf ein systemtheoretisches Staatskonzept argumentieren, auf Staatsorganisationen, zum anderen geraten administrative Rahmenbedingungen für die Querschnittsaufgabe Vorsorge in den Blick. Diese Perspektive ist in besonderem Sinne eine thematisch ein- und ausgrenzende, indem Fragen nach persönlicher beziehungsweise privater Notfallvorsorge und Selbstschutz in der vorliegenden Untersuchung weitestgehend Außen vor gelassen werden. Die *Planungsdimension* betont den Aspekt der Gestaltung von Vorsorge, die durch staatliche Organisationen im Rahmen von Zuständigkeiten und Verantwortungen wirkt. Sie impliziert dabei die Frage nach übergeordneten Vorsorgeideen und -strategien. Die Frage nach dem *Wandel* von Vorsorge stellt sich hier im Hinblick auf die administrativen Rahmenbedingungen, die in Deutschland traditionell dem Paradigma der Gefahrenabwehr entsprechen.

Die übergeordnete Leitfrage wird durch einzelne Fragestellungen konkretisiert, die in Kapitel 5.5.2 mit den Erkenntnissen der Kapitel 2 bis 5 und dabei insbesondere durch die die systemtheoretische Rahmung präzisiert werden.

Ein erster Überblick über die Fragestellungen sei im Folgenden gegeben:

(a) Wie wird staatliche Vorsorge in ausgewählten wissenschaftlichen Diskussionssträngen beschrieben?

Dem Begriff 'staatliche Vorsorge' wird sich in einem ersten Schritt (Kap. 4) über die Analyse wissenschaftlicher Diskurse angenähert. Dabei wird die Querschnittsaufgabe Vorsorge von politikwissenschaftlich-rechtlicher Seite mit Blick auf Umweltpolitik sowie der überwiegend anwendungsbezogene Diskurs über Vorsorge gegenüber Naturrisiken untersucht. Ausgangspunkt sind dabei wissenschaftliche Veröffentlichungen sowie öffentliche Dokumente (z.B. Gutachten).

(b) Wie kann Vorsorge systemtheoretisch formuliert werden, so dass ein theoretisch konsistenter und empirisch anschlussfähiger Vorsorgebegriff entsteht?

Diese Frage nähert sich staatlicher Vorsorge über eine systemtheoretische Konzeption an. Dabei wird ausgehend von bisherigen systemtheoretischen Arbeiten zu Vorsorge eine systemtheoretische Formulierung von Vorsorge angeboten. Es wird mit Hilfe des systemtheoretischen Beschreibungsinstrumentariums ein Begriff von Vorsorge entworfen, der unabhängig von empirischen Beobachtungen neue kommunikative Anschlussmöglichkeiten realisiert und damit zur Theorieentwicklung beiträgt (Kap. 6).

(c) Für welches Problem stellt Vorsorge die Lösung dar?⁵

Diese Frage nimmt Risiken als gesellschaftliche Konstruktionen in den Blick. Auf Basis des systemtheoretischen Risikobegriffes werden zwei Formen von Risiko entwickelt, auf die

5 Nassehi schlägt vor, mit der Frage 'nach dem Problem' an verschiedene gesellschaftliche Themen heranzugehen (Armin Nassehi mündlich, Oktober 2011).

soziale Systeme mit Vorsorge reagieren. Die Risikoformen werden theoretisch hergeleitet und als Beobachtungskategorien für die empirische Analyse verwendet (Kap. 6, Kap. 7).

(d) Wie stellt sich staatliche Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol dar?

Für die empirische Arbeit bedarf es einer räumlichen Konkretisierung, welche über die zwei Untersuchungsräume Schwäbische Alb und Südtirol vorgenommen wird. Auf lokalem bis regionalem Maßstab wird auf Basis der Methoden der qualitativen Sozialforschung (insbesondere von Experteninterviews) der Zugang zu staatlicher Vorsorge über Themen der Kommunikation sowie die Analyse einzelner Vorsorgemaßnahmen in den zwei Untersuchungsräumen gewählt. Die Systemtheorie wird dabei als Beobachtungsinstrument verwendet, um den vorsorgenden Umgang in den Untersuchungsgebieten beobachten (Kap. 7).

(e) Lässt sich eine übergeordnete staatliche Vorsorgestrategie gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen oder Hangrutschungsrisiken im Speziellen für Deutschland beobachten?

Hier werden übergeordnete Strategien oder Ideen staatlicher Vorsorge in den Blick genommen. Dabei nähert sich die Arbeit über zwei Seiten: Zum einen wird mit Hilfe wissenschaftlicher Diskurse und öffentlich zugänglicher Dokumente nach einer übergeordneten Strategie gefragt (*s. Fragestellung a*). Zum anderen wird, ausgehend von der These, übergeordnete Vorsorgestrategien manifestierten sich in einzelnen Vorsorgemaßnahmen, der vorsorgende Umgang empirisch untersucht (Kap. 4, Kap. 7).

(f) Welche Folgerungen für die Praxis können aus der gesellschaftstheoretisch fundierten Beobachtung von staatlicher Vorsorge abgeleitet werden?

Staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken hat einen deutlichen Anwendungsbezug. Aufbauend auf die theoretisch-konzeptionellen Erkenntnisse über Vorsorge sowie deren empirischer Analyse stellt sich die Frage nach Folgerungen für eine erfolgreiche Vorsorge, aus denen Empfehlungen für die Praxis hervorgehen können (Kap. 8, Kap. 9).

Aus diesen Leitfragen ergibt sich die interne Struktur der Arbeit (vgl. Abbildung 1): Nach dieser Einführung wird das Forschungsdesign (Kap. 2) dargestellt, das eine Einführung in die Untersuchungsgebiete sowie – zur Transparenz des Forschungsprozesses – das methodische Vorgehen umfasst. In Kapitel 3 werden wissenschaftliche Risiko- und Gefahrenkonstruktionen in den Blick genommen. Der Fokus liegt dabei auf Hangrutschungen als Ereignis, Risiko und Gefahr, wie sie insbesondere als langsame Prozesse auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol vorkommen. Eine erste Annäherung an staatliche Vorsorge erfolgt in Kapitel 4, in dem die Forschungslandschaft und die institutionelle Situation in Deutschland aufgearbeitet wird. Ist dieses Kapitel auch formal in den Literaturbeziehungsweise Theorieteil der Arbeit integriert, können aus dieser Zusammenstellung des Forschungsstandes bereits erste Ergebnisse entwickelt werden. So wird der Bogen einer allgemeinen rechts- und politikwissenschaftlichen Debatte über staatliche Vorsorge hin zum umweltpolitischen Vorsorgeprinzip aufgespannt, um staatliche Vorsorge gegenüber Natur-

risiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen in einen übergeordneten Kontext einzubetten. Dabei werden zwei Diskussionsstränge offengelegt, die kaum aufeinander Bezug nehmen. Kapitel 5 führt in die Theorie sozialer Systeme nach NIKLAS LUHMANN ein, die in der vorliegenden Arbeit als zentrales Beobachtungsinstrument verwendet wird. Mit der Einführung in deren für die zu bearbeitende Fragestellung wichtigen Konzepte und Begriffe wird die Theorie sozialer Systeme nicht nur deskriptiv rezipiert, sondern darüber hinaus einzelne Konzepte (u.a. das Verhältnis von Systemtypen zueinander) weiterentwickelt. Da sich die Systemtheorie eine besondere Sprache zu eigen macht, die in vielen Fällen weit entfernt von einer Alltagssprache liegt, wird am Ende des fünften Kapitels eine Reflexionsschleife eingeführt, welche das Verhältnis von Systemtheorie zu Empirie, Naturrisiken und geographischem Arbeiten thematisiert sowie die hier aufgeführten Leitfragen der Arbeit systemtheoretisch präzisiert. Aufbauend auf die Einführung der für die Untersuchung wichtigen Grundlagen der Theorie sozialer Systeme wird im ersten Ergebniskapitel (Kap. 6) ein systemtheoretischer Vorsorgebegriff entwickelt. Damit wird ein Theoriebeitrag angeboten, der das Begriffsinstrumentarium und die Beschreibungsmöglichkeiten der Systemtheorie nutzt, um das Vage und Unbestimmte des Vorsorgebegriffs zu konkretisieren. Dazu werden die Anschlussmöglichkeiten in bereits bestehenden systemtheoretischen Publikationen zu Vorsorge erörtert, um Möglichkeiten und Grenzen bestehender Konzeptionen von Vorsorge der Theorie sozialer Systeme zu bewerten. Als Ausgangspunkt für einen neu zu entwickelnden Vorsorgebegriff wird, ausgehend von den eingeführten Risikoformen als Beobachtungskategorien, staatliche Vorsorge mit systemtheoretischen Mitteln reformuliert. Kapitel 6 folgt somit dem Anspruch, neue Erkenntnisse über Vorsorge zu generieren und einen bisher in der Forschungslandschaft nicht vorkommenden, theoretisch konsistenten und empirisch anschlussfähigen systemtheoretischen Begriff von Vorsorge zu entwickeln. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die eingeführten Dimensionen von Vorsorge als vorrangige Perspektiven der Arbeit resümiert. Kapitel 7 stellt die Ergebnisse der empirischen Beobachtung von staatlicher Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol dar. Die systemtheoretische Beobachtung von Vorsorge in der Gesellschaft leitet über die Kommunikation sozialer Systeme zum Thema Hangrutschungen und den Umgang sozialer Systeme mit Hangrutschungsrisiken zu den drei im Fokus stehenden staatlichen Vorsorgemaßnahmen technische Schutzmaßnahmen, Frühwarnung und Raumplanung hin. Diese drei Vorsorgemaßnahmen werden im Hinblick auf die Frage nach übergeordneten Vorsorgestrategien und -ideen untersucht, bevor die Ergebnisse auf die administrativen Rahmenbedingungen und die Verortung von Vorsorge in der Organisation der Staatsorganisationen fokussieren. Zudem betont die Arbeit die Bedeutung systeminterner Strukturen für soziale Prozesse und rückt eine geodeterministische Argumentation so in den Hintergrund. Abschließend wird Vorsorge gegenüber Naturrisiken als Funktionsdefizit der Gesellschaft beschrieben. In Kapitel 8 werden die Ergebnisse aus den vorangehenden Kapiteln im Hinblick auf die Unterscheidung von Vorsorge gegenüber Naturrisiken in Planung, Vorbeugung und Vorbereitung resümiert und ein analytisch-konzeptionelles Vorsorgemodell entwickelt. Damit wird die oben aufgeführte Leitfrage nach der Gestaltung und Umsetzung von staatlicher Vorsorge gegenüber Natur-

risiken beantwortet. Kapitel 9 fasst die Ergebnisse zusammen, stellt den Mehrwert der Untersuchung heraus und formuliert im Ausblick weiteren Forschungsbedarf. Die vorliegende Arbeit trägt zu einem umfassenden Verständnis von staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen bei.

Die Struktur der Arbeit lässt eine Zweiteilung erkennen: So wird in den Kapitel 1 bis 4 so weit wie möglich auf ein systemtheoretisches Vokabular verzichtet und der Stand der Forschung zur Risikoforschung, Naturrisiken und Vorsorge jenseits systemtheoretischer Argumentationen dargelegt. Kapitel 5 nimmt eine Scharnierfunktion wahr, indem es zum systemtheoretischen zweiten Teil der Arbeit, dem Ergebnisteil (Kapitel 6 bis 9), überleitet. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass so der Mehrwert einer systemtheoretischen Analyse unmittelbar deutlich wird. Dementsprechend kann neben der Beantwortung der inhaltlichen Fragestellungen ein weiteres Ziel der vorliegenden Arbeit formuliert werden: die Prüfung der Anwendung und des Mehrwerts der Luhmannschen Systemtheorie für die Geographie und insbesondere für die geographische Risiko- und Hazardforschung.

In Abbildung 1 ist die Struktur der Arbeit zusammenfassend dargestellt.

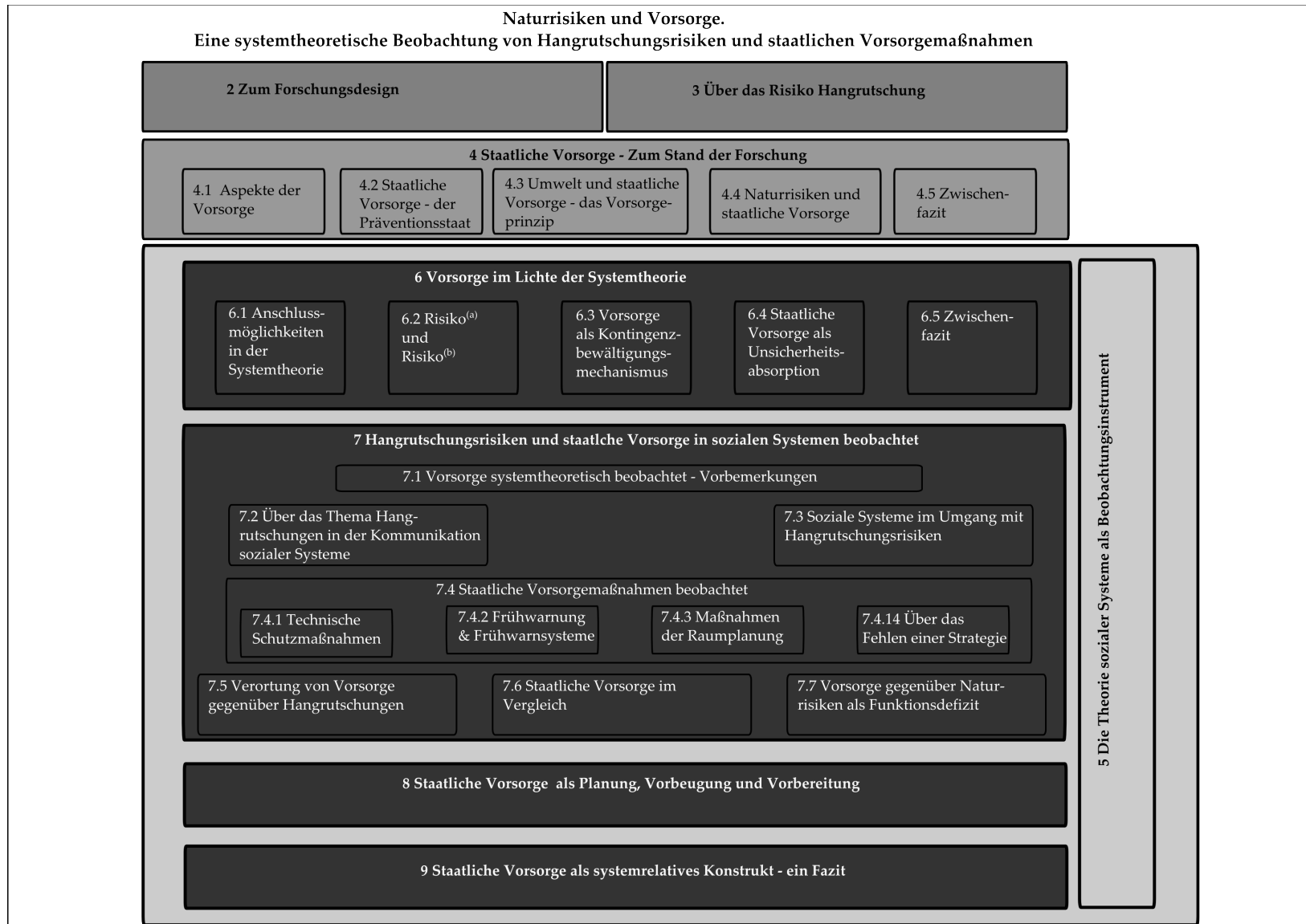


Abbildung 1: Struktur der vorliegenden Arbeit (Quelle: Eigene Darstellung).

2 Zum Forschungsdesign

„So wenig wie das Lesen kann bloße Erfahrung das Denken ersetzen. Die reine Empirie verhält sich zum Denken wie Essen zum Verdauen und Assimilieren. Wenn jene sich brüstet, daß sie allein, durch ihre Entdeckungen, das menschliche Wesen gefördert habe, so ist es, wie wenn der Mund sich rühmen wollte, daß der Bestand des Leibes sein Werk allein sei.“ (Arthur Schopenhauer)⁶

Das Forschungsdesign betrifft nach FLICK (2003: 252) die Frage nach der Planung der Untersuchung, der Konzeptionierung der Datenerhebung und -analyse sowie die Auswahl des empirischen Materials. Aufbauend auf die bereits in der Einleitung beschriebene grundlegende Struktur der vorliegenden Arbeit dient das folgende Kapitel zunächst der kurzen Charakterisierung der Untersuchungsgebiete, in dessen regionalgeographischen und administrativen Kontext die empirische Datenerhebung eingebettet ist (Kap. 2.1). Die Datenerhebung und -auswertung im Paradigma der qualitativen Sozialforschung ist Thema des Kapitels 2.2.

2.1 Untersuchungsräume

Die beiden Untersuchungsräume, die Schwäbische Alb und die Autonome Provinz Bozen-Südtirol, stehen sowohl in inhaltlicher als auch in forschungspraktischer Logik nicht gleichwertig nebeneinander. Handelt es sich bei der Schwäbischen Alb um eine naturräumliche Einheit, die nicht auf administrativer Grenzziehungen beruht, ist Südtirol als autonome Provinz Italiens im Gegenteil durch klare administrative Grenzen gekennzeichnet und besitzt zudem über das Autonomiestatut vielfältige gesetzgeberische Kompetenzen. Der Schwäbischen Alb als Untersuchungsgebiet kommt in dieser Arbeit eine größere Bedeutung zu, da die staatlichen und administrativen Strukturen der Vorsorge vorrangig für Deutschland untersucht werden. Durch die Autonome Provinz Bozen-Südtirol als zweitem Untersuchungsgebiet können zusätzlich eigenständige Erkenntnisse zu Vorsorge in Südtirol gewonnen werden und die Ergebnisse auf der übergeordneten, raumunabhängigen Ebene durch eine zusätzliche Perspektive gestärkt werden (vgl. Kap. 1). Dabei geht es nicht um einen klassischen Vergleich der beiden Untersuchungsgebiete, sondern um die Frage wie unterschiedliche Bedingungen und Möglichkeiten in sozialen Systemen die Vorsorge gegenüber Naturrisiken beeinflussen. Der Fokus liegt dementsprechend auf Kommunikation und internen Systemstrukturen. Von einer geodeterministischen Sichtweise, die naturräumliche Gegebenheiten in den Vordergrund rückt, wird Abstand genommen.⁷ Der

⁶ Parerga und Paralipomena II, 22.

⁷ Für eine weiterführende Erklärung siehe Kapitel 3 und 5.3. Empirisch und theoretisch verdichtet wird die Begründung zur Kritik an einer klassisch geodeterministischen Herangehensweise in Kap. 7.6.

Blick wird vorrangig dann auf Südtirol gerichtet, wenn er einen Mehrwert für ein allgemeines Verständnis von Vorsorge gegenüber Naturrisiken verspricht. Nichtsdestotrotz werden für beide Untersuchungsgebiete Ergebnisse erzielt, die auch unabhängig voneinander in theoretischer und praktischer Hinsicht von Bedeutung sind.

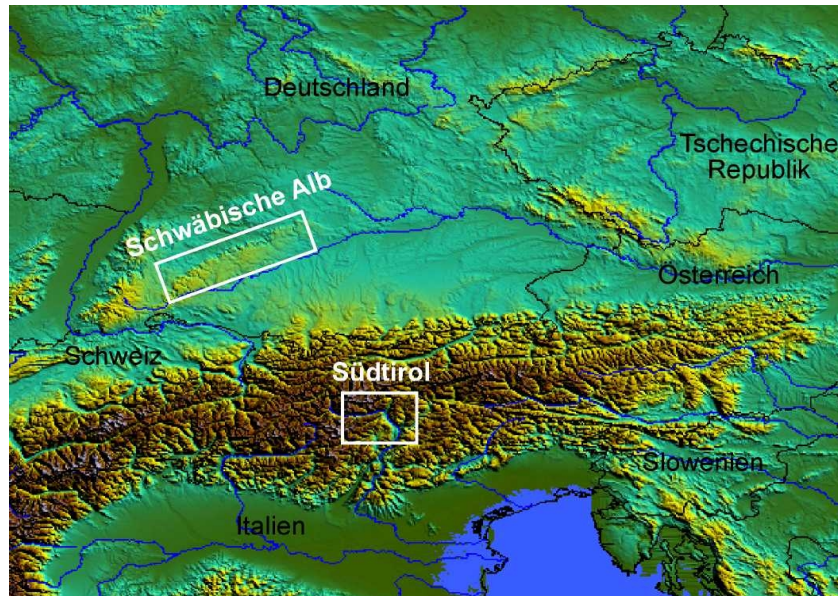


Abbildung 2: Räumliche Lage der Untersuchungsgebiete (Quelle: Verändert nach BELL ET AL. 2010b: 32).

Im Folgenden werden die beiden Untersuchungsräume (zur räumlichen Lage siehe Abbildung 2) hinsichtlich ausgewählter Merkmale, die für die Beobachtung des vorsorgenden Umgangs mit Naturrisiken relevant sind, charakterisiert. Die naturräumlichen und gesellschaftlichen Kontexte im Hinblick auf *Hangrutschungsrisiken* werden in Kapitel 3.4 dargestellt.

2.1.1 Die Schwäbische Alb als Untersuchungsgebiet

Das Mittelgebirge Schwäbische Alb ist Teil der Süddeutschen Schichtstufenlandschaft. Der markante Albtrauf ist eine aus verwitterungsbeständigem Kalkstein bestehende Steilstufe, die der Schwäbischen Alb ihre landschaftsprägende Form gibt (HENNINGSEN U. KATZUNG 2002: 103f). Auf einer Länge von ca. 250 km und bei einer mittleren Breite von ca. 40 km zieht sie sich quer durch Süddeutschland und bildet einen einheitlichen Landschaftsraum (GEBHARDT 2008: 304f), der allerdings keine administrative Region darstellt.

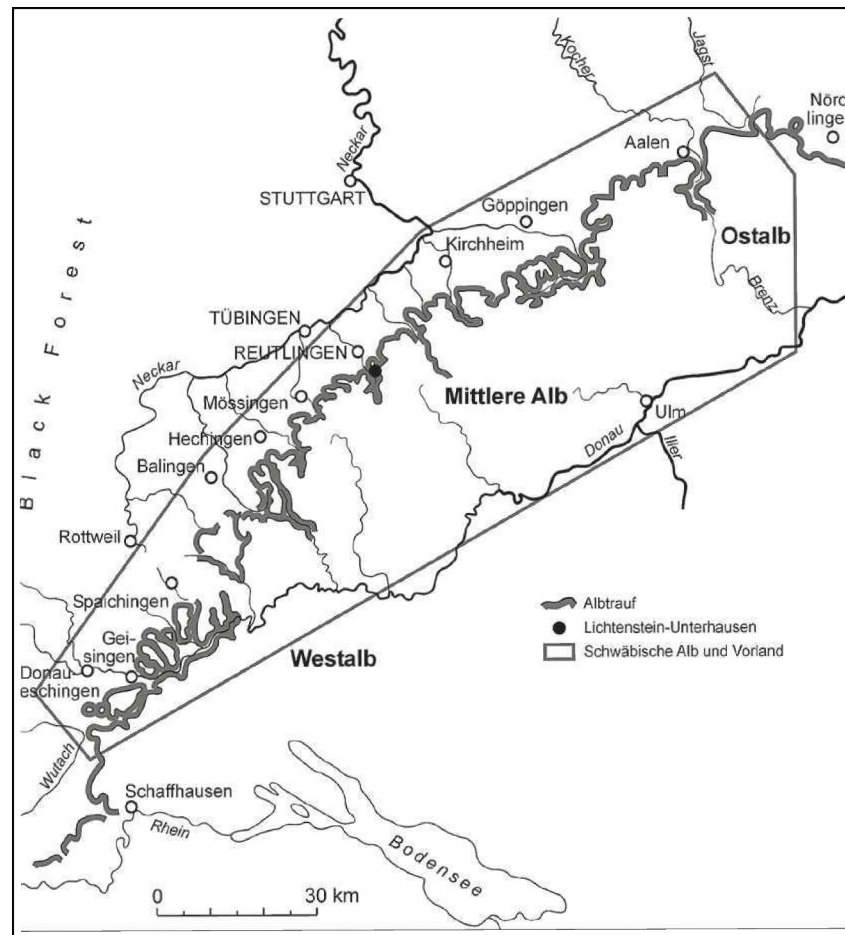


Abbildung 3: Der Untersuchungsraum Schwäbische Alb (Quelle: Verändert nach BELL ET AL. 2010d: 32).

Die Schwäbische Alb (Abbildung 3) ist auf den Höhen als ländlicher Raum zu bezeichnen, der zum suburbanen Siedlungsraum des zentralen Verdichtungsraumes Stuttgart zählt. Als Region innerhalb des Bundeslandes Baden-Württemberg ist die Schwäbische Alb Teil unterschiedlicher Administrativräume. Sie gehört in Teilen zu den Regierungsbezirken Freiburg, Stuttgart und Tübingen (BELL ET AL. 2010d: 38f). Die Regierungspräsidien als Mittelinstanzen der allgemeinen staatlichen Verwaltung haben im Zuge der Reform der Verwaltungsstruktur Baden-Württembergs in den Jahren 2004/2005 einen großen Bedeutungszuwachs erlangt. Die Eingliederung von mehreren Landesoberbehörden in die Regierungsbezirke stellt insofern eine Neuerung dar, als nun ein einzelnes Regierungspräsidium die landesweite Zuständigkeit für spezielle Aufgaben besitzt. Für die vorliegende Arbeit ist dies insbesondere hinsichtlich des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) relevant, das als Abteilung im Regierungspräsidium Freiburg angesiedelt ist (ENDEMANN 2006: 146). Anteile an der Mittelgebirgsregion Schwäbische Alb haben zudem 13 Landkreise, deren staatliche Verwaltung die unteren Verwaltungsbehörden in Form der Landratsämter darstellen. Die Landratsämter haben, bezogen auf ihr räumliches Zuständigkeitsgebiet, die für das Thema Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken wesentlichen Kompetenzen bezüglich des Katastrophenschutzes, des Bodenschutzes und des Hochwasserschutzes (BELL ET AL. 2010d: 38). Weiterhin sind die kommunalen Organisationen, die im Zuge der Kommunalisierung

der staatlichen Verwaltung zahlreiche Zuständigkeiten primär von den Landratsämtern zugesprochen bekamen (ENDEMANN 2006: 148), ebenso von Bedeutung, wie die Regionalverbände (für die Schwäbische Alb die Verbände Neckar-Alb, Region Stuttgart, Schwarzwald-Baar-Heuberg und Ostwürttemberg), die als Körperschaften des öffentlichen Rechts die für die hier im Fokus stehende Fragestellung relevanten Aufgaben der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung und des Umweltschutzes innehaben. Die Regionalplanung gibt dabei den Rahmen für die Raumnutzung vor, an den Bauleitplanung und Fachplanungen gebunden sind (BELL ET AL. 2010d: 38).

Die administrative Struktur Baden-Württembergs ist für die hier vorgestellte Untersuchung von Bedeutung, da – so werden die folgenden Kapitel zeigen – staatliche Vorsorge vorrangig eine Organisationsperspektive ist. Die verschiedenen staatlichen Organisationen und die administrativen Bedingungen stehen daher im Zentrum der Analyse. Die schematische Darstellung der Behörden der staatlichen Verwaltung Baden-Württembergs in Abbildung 4 gibt einen ersten Überblick über die Organisationen, auf deren Wirken sich der forschende Blick zu staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken richten muss.

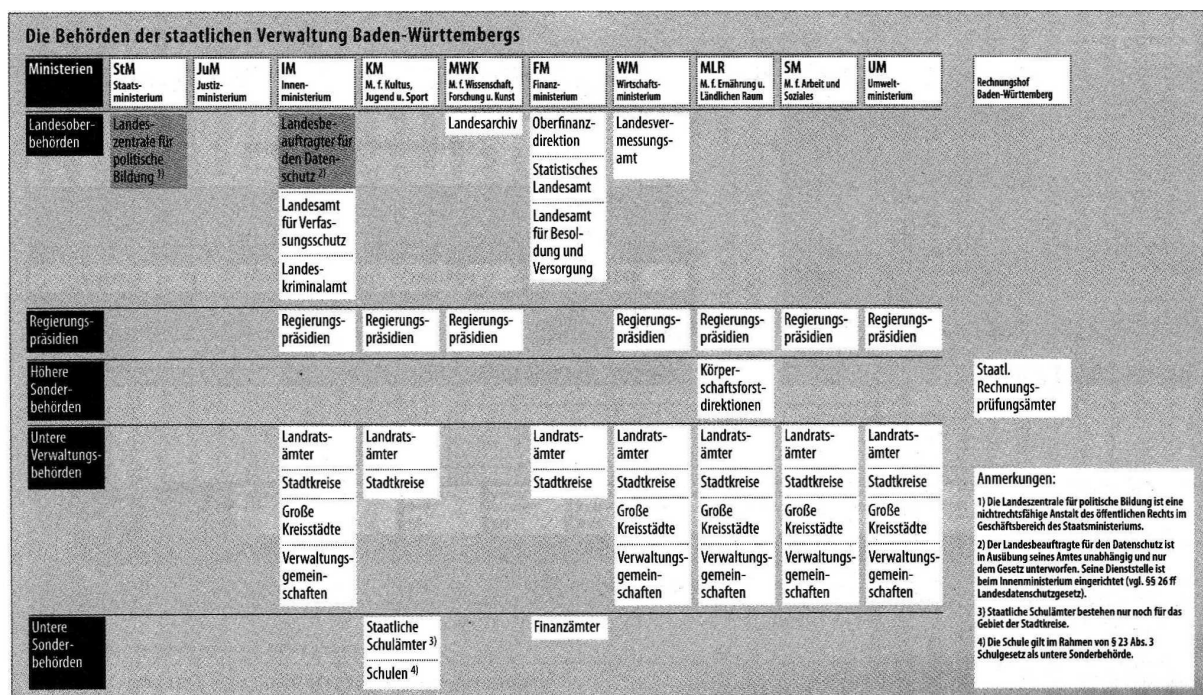


Abbildung 4: Staatliche Organisationen in Baden-Württemberg (Quelle: ENDEMANN 2006: 144).

Im Forschungsdesign dieser Arbeit nimmt die Gemeinde Lichtenstein eine besondere Funktion ein (siehe Markierung in Abbildung 3). Sie ist administrativ dem Landkreis Reutlingen, dem Regierungsbezirk Tübingen sowie dem Regionalverband Neckar-Alb zugeordnet. Aufgrund dessen findet sich in diesen für die Gemeinde zuständigen staatlichen Organisationen ein lokaler Schwerpunkt der Datenerhebung. Die Gemeinde selbst ist Trägerin der Bauleitplanung⁸ und damit für alle Fragen der Flächennutzung zuständig, denen mit Bezug

8 Für eine ausführliche Darstellung des öffentlichen Baurechts in Baden-Württemberg siehe SCHWENKER (2010).

zu raumplanerischen Vorsorgemaßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken eine wesentliche Bedeutung zukommt.

Im Rahmen des ILEWS Forschungsprojektes (vgl. Kap. 1) wurde an dem in Abbildung 5 dargestellten Untersuchungshang in Lichtenstein-Unterhausen das Frühwarnsystem installiert. Das Foto zeigt die Abrisskante einer alten Hangrutschung oberhalb des Siedlungsgebietes 'Im Weingarten'.

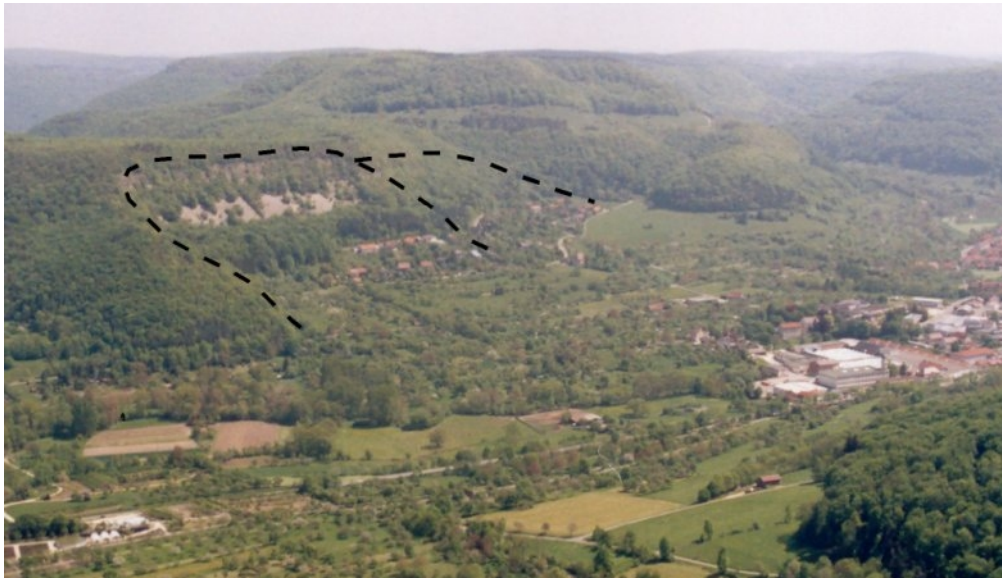


Abbildung 5: Blick auf den Untersuchungshang des ILEWS-Projektes in der Gemeinde Lichtenstein (Quelle: BELL 2007: 118).

2.1.2 Die Autonome Provinz Bozen-Südtirol⁹

Die Autonome Provinz Bozen-Südtirol ist eine von 109 Provinzen Italiens und damit im Gegensatz zur regionalgeographischen Region Schwäbische Alb administrativräumlich abgegrenzt. Gemeinsam mit der südlich angrenzenden Provinz Trient bildet sie die gemeinsame Region Südtirol-Trentino. Die Provinz Südtirol umfasst 116 Gemeinden, die sich wiederum zu sieben Bezirksgemeinschaften zusammenschließen. Die Provinzhauptstadt ist Bozen, als solche ist sie zudem Sitz der Südtiroler Landesregierung, der Provinzverwaltung und des Südtiroler Landtages. Das Bozener Becken bildet Südtirols wirtschaftlichen Kernraum (PENZ 2002: 141). Südtirol ist mit ca. 7400 km² die flächenmäßig größte Provinz Italiens. Bei einer geringen Bevölkerungsdichte von 66 Einwohnern je km² liegen 64 Prozent der Fläche oberhalb von 1500m (AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL, LANDESINSTITUT FÜR STATISTIK 2007). Die Besiedlung konzentriert sich auf die Haupttäler an den Hauptflüssen Eisack, Etsch

⁹ In Auszügen bereits vorveröffentlicht in BELL, R., GREIVING, S., RÖHRS, M., GLADE, T., THIEBES, B. u. J. MAYER (2010): Untersuchungsgebiete. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 32-45.

und Rienz sowie auf die größeren Nebentälern, etwa dem Ultental, Sarntal, Passeier und Ahrntal.

Seit der Verabschiedung des Südtirol-Pakets im Jahr 1972 genießt die Provinz Südtirol Autonomierechte, deren übergeordnetes Ziel der Schutz der deutschen und ladinischen ethnischen Minderheiten ist. Eine kurze Einführung in die historischen Bedingungen Südtirols soll den Kontext verdeutlichen, der den idiographischen Charakter Südtirols bis heute prägt, in dem das gesellschaftliche Handeln der Akteure in Südtirol stattfindet und damit auch den gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken beeinflusst. So können die heutigen Strukturen der Provinzverwaltung (vgl. Kap. 7.3.3, Kap. 7.6) in Teilen ebenso auf die wechselhafte Geschichte Südtirols zurückgeführt werden, wie die große Anzahl und die weite Verbreitung der historischen Aufzeichnungen zu Naturgefahren auf Südtiroler und Tiroler Territorium (vgl. RÖHRS u. DIX 2010).

Im Jahr 1918 begann die vom Rest Tirols getrennte Geschichte Südtirols mit der Besetzung durch italienische Truppen. Im Vertrag von Saint-Germain zwischen den Siegermächten des Ersten Weltkrieges wurde die Provinz Südtirol Italien zugesprochen (STEININGER 1997: 9f). Von 1922 bis 1939 ist die Südtiroler Geschichte geprägt durch die faschistische Südtirolpolitik, die sich in einer Italienisierung und Unterdrückung der Südtiroler zeigte. Mit dem Ende des Zweiten Weltkrieges und dem 'Pariser Vertrag' 1946 (auch als Gruber-De-Gasperi-Abkommen bekannt) beginnt die lange Geschichte der Südtirolautonomie. Die neu geschaffene Region Trentino-Tiroler-Etschland wurde mit vielen Rechten ausgestattet, die jedoch der deutschsprachigen Minderheit in der Region nicht zu Gute kamen. Nach Aufständen der Südtiroler Bevölkerung gegen diese „Scheinautonomie“ (STEININGER 1997: 471) und der Einbeziehung der UNO konnte 1969 ein erstes Maßnahmenpaket verabschiedet werden, das heute als Südtiroler Autonomiepaket, zweites Autonomiestatut oder lediglich als „Paket“ bezeichnet wird (SÜDTIROLER LANDESREGIERUNG 2006: 15f). Das Paket wurde 1972 ratifiziert und als Staatsgesetz Nr. 118 vom 11. März 1972 in die italienische Verfassung aufgenommen. In dem für Italien einzigartigen Autonomiestatut wurden die beiden Provinzen Südtirol und Trient mit zahlreichen Gesetzgebungsbefugnissen ausgestattet. Diese als primäre Zuständigkeiten bezeichneten Kompetenzen stellen den obersten Ausdruck der Gesetzgebungsautonomie des Landes dar. Das Land muss in diesen Bereichen – die auch den Umgang mit Naturrisiken umfassen – die Gesetzgebungsbefugnisse nicht mit dem Staat Italien teilen und ist nur an die Einhaltung der Verfassung sowie EU-Recht und internationale Verpflichtungen gebunden (SÜDTIROLER LANDESREGIERUNG 2006: 242ff).

Eine erneute Verfassungsreform im Jahr 2001 führte zu einer Kompetenzerweiterung der Provinzen und damit zu einer erneuten Ausweitung deren Autonomie (SÜDTIROLER LANDESREGIERUNG 2007: 52). Die für eine Selbstverwaltung nötige finanzielle Ausstattung des Landes Südtirols erfolgt gemäß den neuen statutarischen Bestimmungen im Wesentlichen mittels Abtretung von Anteilen staatlicher Steuern und Gebühren. Circa 90 Prozent der vom Staat eingetriebenen Steuern fließen zurück ins Land, darunter fallen die Umsatzsteuer, die

Körperschaftssteuer sowie die Einkommenssteuer. Die Provinz Südtirol hat durch das neue Autonomiestatut die für den Umgang mit Naturrisiken bedeutenden primären Zuständigkeiten für: Raumordnung und Bauleitpläne (Art. 8, Nr. 54), Landschaftsschutz (Art. 8, Nr. 6), öffentliche Gewässer inklusive Wasserbauten (Art. 8, Nr. 24) sowie für Katastrophenvorbeugung und –soforthilfe (Art. 8, Nr. 13). Diese primären Zuständigkeiten des Landes machen deutlich, dass die für den Umgang mit Naturrisiken wichtigsten rechtlichen Entscheidungen auf Landesebene getroffen werden und die staatlichen Rahmenbedingungen in den Hintergrund rücken. Ausführlicher mit Bezug zum vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken wird in Kapitel 7.3.3 auf die Verwaltungsbehörden der Provinz eingegangen.

2.2 Methodisches Vorgehen

Die Ausführungen zum methodischen Vorgehen dienen der Transparenz des Forschungsprozesses. In der internen Logik dieser Arbeit stellt es eine Herausforderung dar, die empirischen Grundlagen zu beschreiben, ohne das Spannungsfeld zwischen Systemtheorie und Empirie zu thematisieren. Dieses kann sinnvoller Weise erst nach der Einführung in das Beobachtungsinstrument Systemtheorie behandelt werden (Kap. 5.4.1). Dennoch erscheint es notwendig, das methodische Vorgehen bezüglich grundlegender methodologischer Vorbemerkungen sowie den Methoden der Erhebung, Aufbereitung und Auswertung kurz dazulegen.

Die vorliegende Arbeit verortet sich methodisch im Paradigma der qualitativen Sozialforschung, das mit der konstruktivistischen Erkenntnisgrundlage dieser Arbeit kompatibel¹⁰ ist und Anschlussmöglichkeiten für einen systemtheoretischen Zugang bietet (vgl. Kap. 5.4.1). Qualitative Verfahren zeichnen sich durch eine im Vergleich zur quantitativen Sozialforschung offenere und weniger standardisierte Herangehensweise aus. Im Forschungsverlauf können nur wenige Einzelfälle erfasst werden, so dass eine Repräsentativität im statistischen Sinne weder möglich noch zielführend wäre (REUBER u. PFAFFENBACH 2005: 35). Qualitativer Sozialforschung liegt die Erklärungsstrategie zu Grunde, durch möglichst vollständige Untersuchungen eines Falles oder weniger Fälle die dahinter stehenden Prozesse aufzudecken (GLÄSER u. LAUDEL 2004: 24), das heißt den Untersuchungsgegenstand in seiner Gesamtheit zu erfassen und zu verstehen (idiographische Herangehensweise). Der Gegenstand qualitativer Forschung ist immer vorläufig, wobei die Offenheit des Forschungsprozesses gewährleistet wird (KLEINING 1982: 233).

Für die konkreten Erhebungsmethoden greift die vorliegende Arbeit in unterschiedlicher Gewichtung auf drei verschiedene Methoden zurück: das Experteninterview, die Textanalyse als Interpretation bereits vorhandener Daten sowie die teilnehmende Beobachtung.

¹⁰ Nach POHL (1998b: 96f) sind qualitative Verfahren innerhalb des interpretativen Paradigmas verortet. Dabei wird die gesellschaftliche Wirklichkeit als eine von den Mitgliedern der Gesellschaft selbst hergestellte Realität verstanden. Objekte im qualitativen Paradigma sind demnach Bedeutungen oder Sinnzuschreibungen der Menschen.

Das **Experteninterview** ist eine besondere Form des offenen Interviews (POHL 1998b: 104)¹¹. In der vorliegenden Studie wurde das Experteninterview mit Hilfe eines Leitfadens in Form einer Themen- und Frageliste durchgeführt. Der Leitfaden dient als Richtschnur für das Interview, erlaubt Nachfragen und bindet die Fragenkomplexe nicht an eine bestimmte Reihenfolge. Während des Interviews wird gewährleistet, dass die wichtigsten Fragen angesprochen werden, ohne aber einen natürlichen Gesprächsverlauf mehr als unbedingt nötig zu beeinflussen (GLÄSER u. LAUDEL 2004: 39f). Der Begriff des Experten ist in der Literatur nicht unumstritten (GLÄSER u. LAUDEL 2004: 11)¹². Ich folge in dieser Arbeit dem Begriff von MEUSER und NAGEL (1991: 442), die Experten als Menschen mit besonderer Stellung ansehen, aufgrund derer sie über ein spezielles Wissen verfügen. Der Expertenstatus ist ein relationaler Status, der vom Forscher durch die jeweilige Fragestellung verliehen wird. In dieser Arbeit wird als Experte angesprochen, wer Verantwortung für eine Problemlösung trägt und über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse verfügt (MEUSER u. NAGEL 1991: 443). Das Expertenwissen wird in die beiden Formen „Betriebswissen“ und „Kontextwissen“ (MEUSER u. NAGEL 1991: 446) unterteilt. In der vorliegenden Untersuchung entsprechen die Interviewpartner weitestgehend der von MEUSER und NAGEL (1991: 443) beschriebenen „Funktionselite“. Die Gesprächspartner sind Funktionsträger in den verschiedenen Organisationen, die in ganz unterschiedlicher Weise mit Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken befasst sind. In den Gesprächen ist nicht der Experte als Person an sich relevant, sondern es geht um den Experten als Repräsentanten der jeweiligen Organisation. Für die hier angelegte Untersuchung stellen Experteninterviews die Hauptdatenquelle dar, das Wissen der Experten wird dementsprechend als Betriebswissen bezeichnet.

Das empirische Datenmaterial besteht aus insgesamt 48 Experteninterviews, von denen 13 in der Provinz Südtirol geführt wurden, 33 auf der Schwäbischen Alb. Zwei Experteninterviews wurden als Kontextwissen über den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken in anderen Regionen (auf Landesebene in Niederösterreich und in der Gemeinde Gmunden in Oberösterreich) geführt (siehe Anhang I). Darüber hinaus wurden zwei im Rahmen des ILEWS-Projektes organisierte Expertenworkshops mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft und Praxis zum Thema Umgang mit Hangrutschungsrisiken (Schwerpunkt Frühwarnung) ebenfalls transkribiert und analysiert. Die im Fokus stehenden Organisationen, mit deren Mitgliedern Gespräche geführt wurden, sind:

- Landesverwaltungen bzw. Provinzverwaltung
- Regierungspräsidien
- Landratsämter

11 Das Experteninterview ist – auch innerhalb des qualitativen Paradigmas – als eigenständige Methode nicht allgemein anerkannt. Dies mag unter anderem mit der *„fehlenden Debatte um eine Methodik des Experteninterviews“* (BOGNER u. MENZ 2005a: 16) zusammenhängen. Von MEUSER und NAGEL (1991: 441) wird die Situation dahingehend beschrieben, dass ihrer *„weiten Verbreitung [...] ein deutlicher Mangel an methodischer Reflexion gegenüber steht“*.

12 Über die Begriffe Experteninterview und Experte besteht in der Literatur keine Einigkeit. So legen MEUSER und NAGEL (1991) sowie BOGNER und MENZ (2005b) ihren Ausführungen einen weitaus engeren Expertenbegriff zu Grunde, als es GLÄSER und LAUDEL (2004) tun. Die theoretische Abgrenzung des 'Experten' ist in diesem Zusammenhang jedoch weniger wichtig.

- Gemeindeverwaltungen
- Energieversorger
- Bergwacht
- Architektur- und Ingenieurbüros

Für den Forschungsprozess konnte auf 25 Experteninterviews als Sekundärquellen zurückgegriffen werden, die im Rahmen des InterRisk-Projektes (zwischen 2006 und 2007) geführt wurden. Diese Daten wurden ebenfalls mit dem Fokus auf den gesellschaftlichen Umgang mit Hangrutschungsrisiken erhoben. Im Hinblick auf die Frage nach Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken konnte so auf eine große Menge bisher nicht ausgewerteten Materials zurückgegriffen werden. DANCHEID (2010) hat in seiner Studie zu Grenzen und Möglichkeiten von Naturrisikomanagement eine erste Auswertung dieser Interviews vorgelegt. Daran anschließend wurden die Transkripte einer zweiten tiefergehenden Analyse unterzogen.

Die anderen Experteninterviews wurden zwischen Januar 2008 und Juni 2010 im Rahmen des ILEWS-Projektes durchgeführt, wobei sich im Laufe des Forschungsprozesses neue Aspekte ergeben haben, die im Sinne einer hermeneutischen Vorgehensweise in die folgenden Gespräche miteinbezogen wurden. Aus diesem Grund wurde der Leitfaden ständig neu angepasst. Sehr konstruktiv war die gemeinsame Interviewführung mit Wissenschaftlern anderer Disziplinen (Geomorphologie, Raumplanung). Gerade im Hinblick auf unterschiedliche Semantiken konnte hier Anschlussfähigkeit bei den Interviewpartnern erzielt werden. Zum Teil stellte sich der Zugang zum Feld, insbesondere auf der Schwäbischen Alb, als schwierig heraus. Häufig musste der Zugang über Naturgefahren und -risiken allgemein gewählt werden, da Hangrutschungen als Thema der Kommunikation nicht direkt anschlussfähig war (vgl. Kap. 7.2).

Die Aufbereitung der Interviews erfolgte über die Transkription, ergo die Umwandlung der digital aufgenommenen Gespräche in Textmaterial. Transkripte werden benötigt, um das flüchtige Gesprächsverhalten für wissenschaftliche Analysen dauerhaft verfügbar zu machen (KOWAL u. O'CONNELL 2004: 438). Die Genauigkeit der Transkription richtet sich nach der Fragestellung der Untersuchung (FLICK 2002: 253). Da bei meiner Untersuchung die inhaltlich-thematische Ebene (MAYRING 2002: 91) im Vordergrund steht, wurde von aufwendigen Notationssystemen, wie sie bei narrativen Interviews unvermeidlich sind (MEUSER u. NAGEL 1991: 455), Abstand genommen und das Interview weitestgehend in 'normales Schriftdeutsch' übertragen. Da keine nonverbalen und parasprachlichen Elemente (MEUSER u. NAGEL 1991: 455) zum Gegenstand der Interpretation gemacht werden, wurde bei der Transkription der Dialekt bereinigt (vgl. MAYRING 2002: 91). Um eine gewisse 'Authentizität' zu erhalten, wurden Satzbaufehler jedoch nicht berichtigt und der Stil nur geringfügig geglättet. In der vorliegenden Untersuchung konnten bis auf zwei Interviews alle Gespräche digital aufgezeichnet werden. Diese zwei Experteninterviews liegen als Gesprächsprotokolle (Pr.) vor (Pr. 26, Pr. 27). Im Folgenden sind die Inhalte nach Interview- beziehungsweise Transkript-

nummer (Tr.) und Absätzen gekennzeichnet.¹³ Die Transkripte sind in Anhang V auf der beiliegenden CD-Rom einsehbar.

Der „Kern qualitativer Forschung“ (FLICK 2002: 257) ist die Auswertung des Datenmaterials. Auf Basis der von der Systemtheorie NIKLAS LUHMANNs angebotenen Unterscheidungen und Bezeichnungen (vgl. Kap. 5) wird in der vorliegenden Arbeit versucht, das Überindividuell-Gemeinsame des vorsorgenden Umgangs mit Hangrutschungsrisiken herauszuarbeiten sowie geteilte Wissensbestände, Anschlussmöglichkeiten, Relevanzstrukturen und Wirklichkeitskonstruktionen zu entdecken (MEUSER U. NAGEL 1991: 452). Dazu orientiere ich mich methodisch an der qualitativen Inhaltsanalyse nach MAYRING (2004). Die qualitative Inhaltsanalyse bearbeitet das empirische Material mit theoriegeleiteten, am Material entwickelten Kategorien (MAYRING 2002: 114) (Abbildung 6).

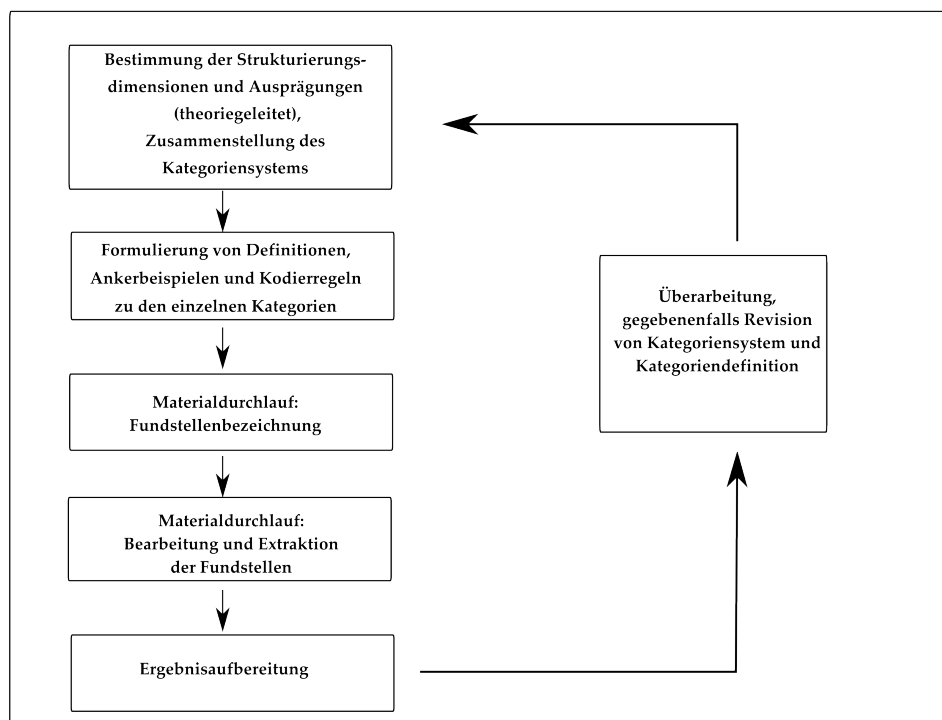


Abbildung 6: Ablaufmodell der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse (Quelle: Nach MAYRING 2002: 120).

Im Grundsatz folge ich in der Auswertung diesem Schema der strukturierenden Inhaltsanalyse. In Anlehnung an den von mir entwickelten Leitfaden und unter weiterer Einbeziehung der theoretischen Grundlagen wurde ein erstes Kategoriensystem entwickelt. Während des Materialdurchlaufs und der Definition von Kodierregeln konnten diese deduktiv entwickelten Kategorien ständig verändert und erweitert werden. Dabei wurden Kategorien auch induktiv aus dem Material heraus neu gebildet. Das aus meinem theoretischen Vorverständnis heraus entwickelte Kategoriensystem wurde so während der Auswertung ständig überarbeitet und an das Textmaterial angepasst, bis alle relevanten Textstellen den

13 Tr. 05: 156 bezeichnet Transkript Nummer 5, Absatz 156, einsehbar in Anhang V.

Kategorien eindeutig zugeordnet werden konnten.¹⁴ In Anhang II ist das entwickelte Kategoriensystem dargestellt.

Für die Kodierung, das Zuordnen von Textsegmenten zu den einzelnen Kategorien, wurde eine Software für qualitative Datenanalyse *MaxQDA* (Version 2) verwendet. Seit der Entwicklung von Programmen zur computergestützten Analyse qualitativer Daten gibt es eine grundsätzliche Diskussion über deren potentiellen methodologischen Nutzen, aber auch über deren methodologische Risiken (KELLE 2004: 499). Bei einem methodisch reflektierten Vorgehen eröffnet die Anwendung dieser Software vielfältige Möglichkeiten, die qualitativen Daten zu ordnen, zu organisieren und zu systematisieren. Mit Hilfe von *MaxQDA* konnten die Textsegmente den einzelnen Kategorien leichter zugeordnet werden, als dies mit Hilfe eines herkömmlichen Ordnungssystems möglich gewesen wäre. Die Software ermöglicht es, Textstellen umzugruppieren und Kategorien zusammenzufassen oder zu ordnen.¹⁵ Diese Aufräumfunktion (KUCKARTZ 2005: 185) ist von großer Bedeutung, um in einem weiteren Schritt das Material interpretieren zu können. Die Interpretation selbst kann die Software selbstverständlich nicht übernehmen – dies ist eine häufige Fehleinschätzung der Potentiale der Software für qualitative Datenanalyse – sie kann aber unterstützend wirken, indem sie eine Synopse aller zu einer bestimmten Kategorie zugeordneten Textstellen (Text-Retrievel) anzeigen kann (KUCKARTZ 2005: 27). Die eigentliche Interpretation beginnt erst nach der systematischen Kodierung, wenn auf Basis der Textstellen der einzelnen Text-Retrievels Sinnzusammenhänge zu Typologien und Theorien verknüpft und soziale Prozesse rekonstruiert werden (MEUSER U. NAGEL 1991: 462). Dafür wurde in der vorliegenden Arbeit die Theorie sozialer Systeme nach NIKLAS LUHMANN als Beobachtungsinstrument verwendet. Mit den durch die Theorie angebotenen Unterscheidungen und Bezeichnungen wurden Kategorien gebildet, die Transkripte analysiert und interpretiert (vgl. Kap. 5.4.1).

Die **Textanalyse** spielt in zweifacher Hinsicht eine Rolle. Zum einen stellen die Transkripte der Experteninterviews Texte dar, die mit Hilfe des systemtheoretischen Beobachtungsinstrumentes interpretiert werden. Zum anderen wurden zur Analyse weitere Sekundärquellen hinzugezogen, so beispielsweise Rechtstexte (Gesetze, Verordnungen), Selbstbeschreibungen von Organisationen (Satzungen, Organigramme) und weitere Textdokumente, die speziell von Staatsorganisationen bereitgestellt werden (Gefahrenberichte, Gutachten etc.). In Kapitel 4 werden vorrangig wissenschaftliche Texte analysiert, die einen Beitrag zum Thema staatliche Vorsorge leisten, um verschiedene Diskussionsstränge zum Thema Vorsorge abzubilden.¹⁶

14 Dazu auch KUCKARTZ (2005: 189): „Bei Auswertungen von Leitfadeninterviews findet man überwiegend Codesysteme, die auf zwei Ebenen ausdifferenziert sind. Die erste Ebene wird häufig vor der Auswertung des Materials festgelegt und folgt der Struktur des Leitfadens. Die zweite Ebene entsteht auf der Basis des Materials in Form induktiver Kategorien während des Auswertungsprozesses“.

15 Die *MaxQDA*-Datei ist als Anhang IV auf CD-Rom beigelegt.

16 Ob dieses Vorgehen als empirisches Arbeiten im klassischen Sinne bezeichnet werden kann, soll an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden, deutlich wird dennoch, dass hier die Grenzen zwischen Empirie und Theorie verschwimmen. Wird im Folgenden auf die Empirie hingewiesen, geht es, sofern nicht anders angegeben, um die Ergebnisse in Kapitel 7.

Überdies wurden Daten aus der **teilnehmenden Beobachtung** berücksichtigt: Im Rahmen der Implementierung des ILEWS-Frühwarnsystems gegenüber Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb konnten wichtige Erkenntnisse über Vorsorge gewonnen werden. Dabei wurden in zahlreichen inter- und transdisziplinären Projekttreffen, Gesprächsrunden mit Akteuren aus Südtirol und von der Schwäbischen Alb sowie in mehreren Workshops relevante Gespräche geführt, die sich bis auf wenige Ausnahmen (Tr. 22, Tr. 23) nicht digital aufzeichnen ließen. Über ein Forschungstagebuch wurden die Ergebnisse verschriftlicht und konnten so in der Analyse berücksichtigt werden.

3 Über das Risiko Hangrutschung

„Katastrophen kennt allein der Mensch, sofern er sie überlebt; die Natur kennt keine Katastrophen“ (Max Frisch)¹⁷

Im folgenden Kapitel steht die Hangrutschung und die Diversität der Perspektiven auf dieses Phänomen im Zentrum. Um die vorliegende Arbeit paradigmatisch einzuordnen, werden die Grundlagen der als 'geographische Hazardforschung' beschriebenen Forschungsrichtung in Kapitel 3.1 einleitend dargelegt. An diese Forschungsperspektive schließen die unterschiedlichen Sichtweisen auf das Phänomen Hangrutschungen an: Hangrutschungen können auf der einen Seite als physischer Prozess beschrieben werden (Kap. 3.2). Auf der anderen Seite werden Hangrutschungen als Risiken und Gefahren mit Einfluss auf die Gesellschaft betrachtet (Kap. 3.3). 'Risiko' ist in den letzten Jahrzehnten zu einem schillernden Konzept geworden, das in verschiedenen Kontexten ganz unterschiedliche Verwendung findet (Kap. 3.3.1). Für diese Arbeit interessiert insbesondere die gesellschaftliche Dimension des Naturrisikos und die gesellschaftliche Form des Umgangs mit Risiken als Risikomanagement und Risikoregulierung (Kap. 3.3.2). Hangrutschungsrisiken unterscheiden sich zudem hinsichtlich ihrer physischen Prozesse sowie in Bezug auf gesellschaftliche Wahrnehmung und Reaktion, in Abhängigkeit davon, ob sie als Phänomene im Hochgebirge oder Mittelgebirge vorkommen. Vor diesem Hintergrund wird in Kapitel 3.4 die Besonderheit von Hangrutschungen als Risiko beschrieben.

3.1 Die geographische Hazardforschung

In der wissenschaftlichen Forschung finden sich zahlreiche Perspektiven auf das Phänomen Risiko.¹⁸ Selbst innerhalb der Geographie gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Denktraditionen und Herangehensweisen in Zusammenhang mit Risiken im Allgemeinen und Naturrisiken im Speziellen. Die geographische Hazardforschung versucht in ihrer langjährigen Tradition diese Ansätze zu bündeln. Ist die Hazardforschung auch kein homogenes Forschungsfeld und bezieht sie sich häufig auf Theorien und Methoden außerhalb der Geographie¹⁹, stellt sie dennoch eine gemeinsame Forschungsperspektive innerhalb der Geo-

¹⁷ FRISCH (1979: 103).

¹⁸ In den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen haben sich unterschiedliche Herangehensweisen und Perspektiven entwickelt. RENN ET AL. (2007: 20ff) sowie BANSE und BECHMANN (1998) bieten hierüber prägnante Überblicke. Beispielhaft seien hier genannt: (Versicherungs-)mathematisch, natur- und technikwissenschaftlich, entscheidungstheoretisch, psychologisch, wirtschaftswissenschaftlich, rechtswissenschaftlich, soziologisch, politikwissenschaftlich, kulturanthropologisch, gesellschaftstheoretisch, philosophisch-ethisch (BANSE u. BECHMANN 1998).

¹⁹ Letzteres gilt vor allem für wahrnehmungs- und sozialgeographische Ansätze der Hazardforschung, die sich

graphie dar²⁰, deren Gemeinsamkeit die Problematik der Konsequenzen von Naturereignissen als Naturgefahren, -risiken und -katastrophen für die Gesellschaft ist. Die Darstellung der Entstehung der geographischen Hazardforschung, ihrer jüngeren Entwicklungen sowie Ideen zu ihrer Weiterentwicklung bietet die Möglichkeit, die vorliegende Arbeit zu verorten und ihren paradigmatischen sowie erkenntnistheoretischen Hintergrund zu skizzieren.

Die ersten Ansätze der Hazardforschung gehen auf die Forschungen des US-amerikanischen Geographen GILBERT F. WHITE an der University of Chicago zurück, der sich seit den 1940er Jahren mit der Überschwemmungsgefährdung des Mississippi beschäftigte und dabei feststellen konnte, dass je größer die Hochwasserschäden, desto mehr Geld für Schutzmaßnahmen ausgegeben wurde (WHITE 1945). Standen in der geographischen Hazardforschung zunächst technische und administrative Aspekte im Vordergrund, rückten damit vermehrt sozialwissenschaftliche Fragestellungen in den Fokus. Mit dieser Ausrichtung erlangte die Hazardforschung in den 1960er und 1970er Jahren in den USA ihren Höhepunkt (POHL 2008: 50). Die damals von KATES (1976: 134) formulierten Leitfragen gehören bis heute zum Standardrepertoire der Hazardforschung (vgl. GEIPEL 1992: 3):

- (a) In welcher Weise werden vom Hazard bedrohte Gebiete vom Menschen genutzt?
- (b) Welche Gegenmaßnahmen sind theoretisch möglich?
- (c) Wie nehmen die Betroffenen den Hazard wahr?
- (d) Wie werden Gegenmaßnahmen angenommen?
- (e) Wie lässt sich hinsichtlich der daraus zu erwartenden Konsequenzen ein Paket von Gegenmaßnahmen ermitteln?

GEIPEL (1992: 3f) erkennt aus dieser Reihe von Fragen verschiedene Dimensionen der Hazardforschung, so die traditionell geographische Dimension nach einer landeskundlichen Gebietsbeschreibung (a), die der Naturwissenschaften und Ökonomie (b), der Psychologie (c), der Soziologie und Politikwissenschaften (d) sowie eine anwendungsbezogene Perspektive (e). Diese Interdisziplinarität wird auch in der vorliegenden Arbeit ersichtlich.

Daran anschließend identifiziert POHL (2008: 57) für den deutschsprachigen Raum drei gegenwärtige Forschungsansätze der Hazardforschung: Erstens ist dies die physisch-geographische Naturgefahrenforschung, die den physischen Prozess, also das Naturereignis, in den Mittelpunkt ihrer Forschung stellt (Kap. 3.2). Zweitens bildete sich mit der Zeit das anwendungs- und planungsorientierte Naturrisikomanagement heraus, das überwiegend mit Ansätzen der Risikoregulierung (Kap. 3.3.2) befasst ist und dementsprechend versucht in

längere Zeit an der behavioristischen Psychologie orientierten. Heute erlangen vermehrt gesellschaftstheoretische Ansätze, so zum Beispiel die Systemtheorie, eine stärkere Beachtung (POHL 2008: 57).

20 An dieser Stelle sei geographische Hazardforschung als Bezeichnung für Forschungen in der Tradition des Natural Hazard Research Centers der Universität von Colorado in Boulder verstanden, die hauptsächlich mit den Namen GILBERT F. WHITE, IAN BURTON und ROBERT W. KATES verbunden ist (s.u.). Darüber hinaus wird in der Literatur zudem der Begriff der 'geographischen Risikoforschung' verwendet (vgl. EGNER 2008a: 156, FELGENTREFF u. DOMBROWSKY 2008, MÜLLER-MAHN 2007), um geographische Forschungen über Risiken zu bezeichnen. Eine begriffliche Einheit besteht nicht: So unterscheidet EGNER (2008a: 156) die Hazardforschung als Forschung über physische Prozesse von der Risikoforschung, die sich dem Schadenspotential widmet. Diese Definition liegt damit quer zu den hier verwendeten Begriffen. FELGENTREFF und DOMBROWSKY (2008) differenzieren zwischen Hazard-, Risiko- und Katastrophenforschung und zeigen die verborgenen heterogenen paradigmatischen Orientierungen hinter den jeweiligen Begriffen und der wissenschaftlichen Beschäftigung mit ihnen auf.

die Praxis hineinzuwirken (POHL 2008: 57f). Die von POHL (2008: 57) drittens als wahrnehmungs- und sozialgeographische Hazardforschung bezeichneten Ansätze haben für die vorliegende Arbeit die größte Relevanz. Sie sind eng mit dem Namen ROBERT GEIPEL verknüpft, der in den 1970er Jahren die Hazardforschung im deutschsprachigen Raum anschlussfähig machte. In den sozialgeographischen Ansätzen wird überwiegend davon ausgegangen, dass die Wahrnehmung von Naturgefahren oder Naturrisiken nicht auf einer objektiven Realität beruht, sondern die Wirklichkeit durch Sinnzuschreibung entsteht. Wirklichkeitskonstruktion durch Sinnzuschreibung bedeutet, dass die objektiv wahrgenommene Wirklichkeit von Naturrisiken immer schon von bestimmten Vorstellungen und Erfahrungen geprägt ist. Diesem Ansatz nach kann die Hazardforschung keine objektiven Feststellungen über objektive Naturrisiken tätigen (POHL 1998a: 153f). Vielmehr bildet eine konstruktivistische Sichtweise über Risiken und Gefahren die Grundlage der Erkenntnis. Neuere Ansätze der sozialgeographischen Naturrisikoforschung beziehen darüber hinaus systemtheoretische Aspekte mit ein (vgl. EGNER u. POTT 2010a, WEICHELGARTNER 2002, ZEHETMAIR 2011) (vgl. Kap. 5) oder legen den Fokus auf Vulnerabilitätskonzepte (vgl. BLAIKIE ET AL. 1994, BOHLE 2001, WINKELMANN 2011), wobei sich dort wiederum Anschlüsse an die Physische Geographie anbieten (vgl. BOHLE u. GLADE 2008). Die verschiedenen wissenschaftstheoretischen Ausgangspunkte der unterschiedlichen Ansätze, wie sie nachfolgend in den jeweiligen Definitionen von 'Gefahr' und 'Risiko' (vgl. Kap. 3.3.1) angedeutet werden, bilden dabei eine enorme Herausforderung, den Dialog zwischen den Teilbereichen der Geographie, der naturwissenschaftlich prozessorientiert arbeitenden Physischen Geographie und einer sozialwissenschaftlich orientierten konstruktivistischen Sozialgeographie aufrecht zu erhalten. Gänzlich unterschiedliche paradigmatische Verortungen führen zu verschiedenen Perspektiven auf das Risiko, die sich nicht nur in den abweichenden Definitionen, einmal dem objektiven Risiko auf der Seite der Physischen Geographie und Risiko als sozialem Konstrukt auf der Seite der Sozialgeographie niederschlagen, sondern auch eine gemeinsame Sprache und gegenseitige Anschlussfähigkeit unwahrscheinlich machen (EGNER 2008a: 158). Dieser Herausforderung muss sich die Geographie allgemein und im Besonderen die geographische Hazardforschung in Zukunft stellen, soll sie weiterhin an Gewicht innerhalb und außerhalb der geographischen Fachdisziplin gewinnen.²¹

Dabei muss sich die geographische Hazardforschung ausgehend von der zunehmend als stark vereinfachten Perspektive des Mensch-Natur-Paradigmas (POHL 1998a: 155) weiterentwickeln und neue Wege gehen. POHL (2008: 60) macht den Vorschlag, den Akzent mehr auf das 'Risiko' im Naturrisiko zu legen und dadurch die klassische Perspektive der Hazardforschung zu verlassen. Meines Erachtens nach hat die Hazardforschung sehr lange die übergeordnete Perspektive des Risikos als immanente Gesellschaftskategorie vernachlässigt. Dabei wurde außer Acht gelassen, dass sich zahlreiche Disziplinen seit langer Zeit in ganz unterschiedlichen paradigmatischen Traditionen mit dem Phänomen 'Risiko' beschäftigen und *Naturrisiken* nur ein Themenfeld von vielen ausmachen.

21 Einen solchen Versuch stellt der Sammelband 'The Spatial Dimension of Risk. How Geography Shapes the Emergence of Risksapes' (MÜLLER-MAHN 2012) dar.

Nicht zu Letzt durch ULRICH BECK'S 'Risikogesellschaft' (BECK 1986) ist der Begriff des Risikos in den letzten Jahren zu einem der schillerndsten Begriffe der sozialwissenschaftlichen Forschung²² geworden. Risiko wird dabei meist als ein Phänomen betrachtet, das in die unterschiedlichen Sozial- und Gesellschaftstheorien eingebettet werden kann. Risiko als Phänomen ist demnach noch kein eigenes Konzept und auch keine eigene Theorie, vielmehr liegen den sozialwissenschaftlichen Risikoansätzen (Gesellschafts-) Theorien zu Grunde, die auf ihre je eigene Weise das Phänomen Risiko beobachten.

Die vorliegende Arbeit verortet sich in der sozialgeographischen Hazardforschung. Sie steht in dieser paradigmatischen und erkenntnistheoretischen Tradition und berücksichtigt dabei die von POHL (1998a: 155) nahe gelegten Veränderungen innerhalb des Paradigmas, weg von einem einfachen Mensch-Natur-Paradigma, hin zu einer stärkeren Akzentsetzung auf das 'Risiko' an sich (ANDREY u. HEWITT 2000, POHL 2008: 60). Zudem begegnet die Arbeit dem immer wieder aufkommenden Vorwurf, die geographische Hazardforschung leide an einem Theoriedefizit²³ (vgl. GEIPEL 1992: 4) mit der Übernahme der Beobachtungsperspektive der Systemtheorie. So dient die geographische Hazardforschung als Ausgangspunkt der Analyse des vorsorgenden Umgangs der Gesellschaft mit Hangrutschungsrisiken und wird durch eine gesellschaftstheoretische Perspektive ergänzt, die über ihre spezifischen Unterscheidungen und Bezeichnungen neue Erkenntnisse über den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken ermöglicht.

In den nachfolgenden Kapiteln werden verschiedene Dimensionen von Hangrutschungen als Naturrisiken und -gefahren zur Verdeutlichung der unterschiedlichen wissenschaftlichen Ansätze, Perspektiven und Denktraditionen aufgezeigt.

3.2 Hangrutschungen als Naturereignisse

Hangrutschungen können als natürliche Prozesse beobachtet werden. Als Naturereignis steht dann das „*tatsächliche Ereignis in der Umwelt (event)*“ (POHL u. GEIPEL 2002: 5) im Fokus und ist damit meist Gegenstand naturwissenschaftlich ausgerichteter Forschung.

Geht es in dieser Arbeit auch nicht um Hangrutschungen an sich, sondern um die gesellschaftliche Beobachtung von Hangrutschungsrisiken und vorsorgendem Umgang gegenüber Risiken und damit letztlich um eine konstruktivistische Perspektive, ist eine kurze Einführung bezüglich der physischen Prozesse, die dem Naturereignis Hangrutschung zu

22 Bei RENN ET AL. (2007: 46), WEICHELGARTNER (2002: 19ff) sowie bei KROHN und KRÜCKEN (1993) finden sich übersichtliche – jeweils leicht variierende – Klassifikationen der sozialwissenschaftlichen Risikoansätze, die alle weitestgehend auf der theoretisch-konzeptionellen Unterscheidung realistisch/konstruktivistisch und individualistisch/strukturell beruhen.

23 Nicht nur die geographischen Hazardforschung wird mit diesem Theoriedefizit konfrontiert. Auch die soziologische Risikoforschung sieht sich dieser Kritik ausgesetzt. Weiterführend dazu GRUNDMANN (1999a), die darauf bezogene Replik von JAPP (1999b) und die wiederum erfolgte Erwiderung durch GRUNDMANN (1999b).

Grunde liegen, dennoch erforderlich: So sieht ein Großteil der Interviewpartnerinnen und Interviewpartner Hangrutschungen vorrangig als Naturereignis und ist auf die eine oder andere Weise, mit eben jenen physischen Prozessen befasst. Zudem ist die Initiierung und Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen häufig an den natürlichen Prozessen ausgerichtet. Dementsprechend wird hier in die Prozessperspektive eingeführt, um den gesellschaftlichen Umgang mit dem Risiko Hangrutschung adäquat beschreiben und so besser verstehen zu können. Für einen detaillierten Überblick zum geomorphologischen Phänomen Hangrutschung sei unter anderem auf die Arbeiten von BELL (2007), DIKAU ET AL. (1996), GLADE, ANDERSON und CROZIER (2005) sowie CRUDEN und VARNES (1996) verwiesen.

Mit Hangrutschungen aus Prozesssicht beschäftigen sich traditionell vor allem die Geomorphologie, die Ingenieurgeologie sowie die Geotechnik (BELL, VON ELVERFELDT u. GLADE 2010). Vorrangig werden dabei Ursachen für Hanginstabilitäten, Datierungen, Frequenz-Magnitude-Beziehungen sowie Volumen- und Reichweitebestimmungen in den Blick genommen (vgl. BELL 2007). Der Begriff 'Hangrutschung' wird oft synonym für die Prozessart gravitative Massenbewegung verwendet. Nach DIKAU und GLADE (2002: 38) sind gravitative Massenbewegungen „bruchlose und bruchhafte hangabwärts gerichtete Verlagerungen von Fels- und/oder Lockergesteinen unter Wirkung der Schwerkraft“. International ist der Begriff 'landslide' als Oberbegriff gebräuchlich. Nach den international gängigen und allgemein akzeptierten Definitionen von CRUDEN und VARNES (1996) umfasst der Mechanismus 'gravitative Massenbewegung' die Prozesse Fallen, Kippen, Rutschen/Gleiten, Driften und Fließen. Folgt man dieser Definition gehören Bergstürze ebenso zu Massenbewegungen wie flachgründige, hangparallele Gleitungen (GLADE u. DIKAU 2001: 42) (vgl. Tabelle 1).

Prozess	Material		
	Festgestein	Schutt	Erde/ Boden
Fallen	Bergsturz, Felssturz, Steinschlag	Schuttsturz	Erdsturz
Kippen	Felskipfung	Schuttkippung	Erdkippung
Gleiten (rotationsförmig)	Bergrutschung, Felsrutschung	Schuttrutschung	Erdrutschung
Gleiten (translatorisch)	Felsblockgleitung, Felsgleitung	Schuttblockgleitung, Schuttgleitung	Erdblockgleitung, Erdgleitung
Driften	Felsdriften	Schuttdriften	Erddriften
Fließen	Sackung, Talzus Schub	Schuttfließen, Mure, Murgang	Erdfließen, Mure, Murgang
Komplex	z.B. Sturzstrom, Steinlawine	z.B. plötzliche und schnelle Fließbewegung in kohäsionslosem Lockergestein	z.B. kombinierte Rotationsrutschung mit Erdfließen

Tabelle 1: Klassifikation von Massenbewegungen (Quelle: Nach BELL 2007: 7, in Anlehnung an DIKAU ET AL. 1996, CRUDEN u. VARNES 1996).

'Hangrutschungen im engeren Sinne' sind hangabwärts gerichtete Bewegungen von Fest- und Lockergestein auf Gleitflächen oder dünnen Zonen (DIKAU u. GLADE 2002: 40), während 'Hangrutschungen im weiteren Sinne' als Oberbegriff für gravitative Massenbewegungen genutzt werden. Aus geomorphologischer Perspektive liegt der Fokus im weiteren Verlauf der Arbeit eher auf den Hangrutschungen im engeren Sinne, die für die Schwäbische Alb ein typisches Phänomen darstellen. Dennoch spielt der Begriff Hangrutschungen im weiteren Sinne ebenfalls eine Rolle: so wird in Kapitel 7.2 deutlich, dass der Bezeichnung 'Hangrutschung' in der Kommunikation ganz verschiedene Unterscheidungen zu Grunde liegen und eher die Prozesse umfassen, die hier allgemeiner als gravitative Massenbewegungen beschrieben werden. An dieser Stelle wird bereits deutlich, dass die Arbeit nicht die Frage nach dem 'richtigen' Begriff für das geomorphologische Phänomen stellt, sondern – systemtheoretisch gesprochen – die 'Unterscheidungen und Bezeichnungen' (vgl. Kap. 5) in den Blick nimmt.

Gravitative Massenbewegungen setzen sich häufig aus mehreren Bewegungsmechanismen zusammen, so dass es zu kontinuierlichen Übergängen von einem Phänomen zu einem anderen kommt (FISCHER 1999: 4). Natürliche Auslöser sind meistens Erdbeben und Niederschläge mit extremen Intensitäten oder lang anhaltende Feuchtperioden (GLADE u. STÖTTER 2008: 152). Diese prozessauslösenden Faktoren müssen von den vorbereitenden Faktoren der Bewegung wie Verwitterung, Vegetationsveränderung und Änderungen der Hanggeometrie unterschieden werden. Für den Bewegungsablauf sind weiterhin die kontrollierenden Faktoren Hanggeometrie, Vegetation und die Rauigkeit des Gerinnes entscheidend. Stabilitätsaussagen werden meist auf Basis des so genannten 'factor of safety' getroffen. Dieser berechnet sich aus dem Quotienten von Scherwiderstand und Scherkraft und macht theoretische Aussagen über die Versagenswahrscheinlichkeit des Hanges möglich (BELL 2007: 8). Neben diesen 'natürlichen' Auslösern wirkt jedoch auch der Mensch auf die Prozesse ein. Eine Vielzahl verschiedener anthropogener Einflüsse sind identifizierbar.²⁴ So kommt es beispielsweise durch den Bau von Straßen, die Anlage von Terrassierungen zur agrarischen Nutzung sowie durch die Ausweitung von Siedlungsflächen zu einer Veränderung der Hanggeometrie, was wiederum zu einer Veränderung des Hanggleichgewichts führen kann. Die Rodung von Hängen, durch die schützende Vegetation entfernt wird, gilt als eine der bedeutendsten Einwirkungen (GLADE u. DIKAU 2001: 47). Aufgrund des ständigen Einflusses des Menschen auf die Natur, in diesem Fall auf die Stabilität von Hängen, sind Gefahren und Risiken resultierend aus gravitativen Massenbewegungen nicht als konstant anzusehen.²⁵

24 Die Unterscheidung natürliche Ursache/anthropogene Ursache ist dabei nicht trennscharf. Sowohl rein natürliche als auch rein anthropogene Auslöser sind eher selten zu finden.

25 Die Dynamik der Veränderung fordert eine ständige Überprüfung von bestehenden vorsorgenden Maßnahmen, wie beispielsweise Gefahren- und Risikoanalysen. Die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner wiesen mehrmals darauf hin, dass eine Gefahrenanalyse im Gegensatz zu einer Risikoanalyse (vgl. Kap. 3.3.2) Bestand habe. In vielen Fällen mag es richtig sein, dass sich die Risikoobjekte in einer Gefahrenzonen schnell verändern. Dennoch wandeln sich gerade auch Hangstabilitäten durch anthropogenen Einfluss wie anhaltende Bautätigkeit, so dass auch die (scheinbar) natürlichen Faktoren ständig neu berücksichtigt werden müssen.

Die Bewegungsraten gravitativer Massenbewegungen sind höchst unterschiedlich. Sie reichen von sehr schnellen Prozessen mit bis zu 80-300 km/h wie Bergstürzen, Murgängen oder Felsgleitungen bis hin zu extrem langsamen Bewegungen mit Raten von wenigen cm pro Jahr. Neben den großen Geschwindigkeitsvariabilitäten haben die Bewegungen auch unterschiedliche Auswirkungen auf den Raum: Im Gegensatz zu Flussläufen, die lineare Strukturen abbilden, durch die ein mögliches Hochwasser räumlich annähernd eingegrenzt werden kann, können Rutschungen einzeln an einem Hang auftreten oder räumlich weit verbreitet sein (GLADE u. DIKAU 2001: 43f) (vgl. Abbildung 7). Diese besondere raum-zeitliche Dynamik spielt im gesellschaftlichen Umgang mit den Hangrutschungsrisiken eine maßgebliche Rolle (vgl. Kap. 3.4.1).

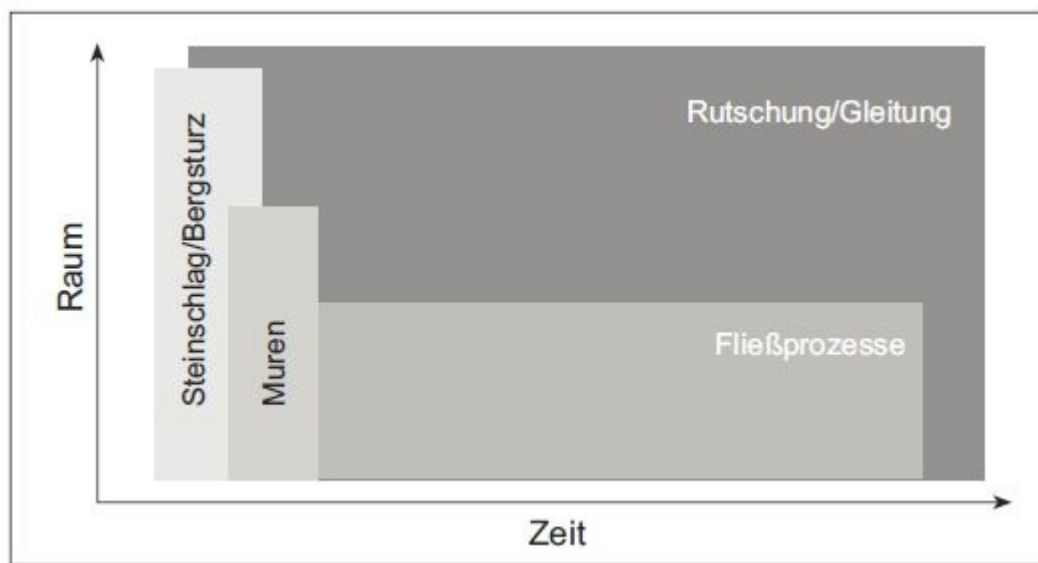


Abbildung 7: Raum-Zeit-Aspekte bei gravitativen Massenbewegungen (GLADE u. STÖTTER 2008: 153).

Im Zusammenhang mit den Ausführungen in Kapitel 4 über ein Umdenken im gesellschaftlichen Umgang mit Risiken durch neu erkannte Unsicherheiten und Ungewissheiten hinsichtlich der Gewissheit wissenschaftlicher Erkenntnis ist die geomorphologische Debatte über 'systemtheoretische' Aspekte von gravitativen Massenbewegungen²⁶ anschlussfähig. Darin werden gravitative Massenbewegungen als Resultat komplexer Wechselbeziehungen innerhalb der natürlichen Umwelt angesehen sowie nichtlineares Systemverhalten und Selbstorganisation innerhalb der natürlichen Systeme berücksichtigt. Hierfür wurden Erkenntnisse aus der Allgemeinen Systemtheorie auf die Physische Geographie übertragen, um geomorphologische Systeme als komplexe Systeme zu behandeln (BELL 2007: 10ff). Einhergehend mit diesen Erkenntnissen müssen Aussagen zu Vorhersehbarkeit und Vorwarnzeit vor Massenbewegungen möglicherweise in Frage gestellt werden.

²⁶ Wurde in der Einleitung betont, dass es sich bei der Bezeichnung 'Systemtheorie' im Kontext dieser Arbeit um LUHMANN'S Theorie sozialer Systeme handelt, gilt dies für den hier erwähnten geomorphologischen Kontext selbstverständlich nicht. Allerdings ist die Basis beider Systemtheorien die 'Allgemeine Systemtheorie' (oder General System Theory) die als allgemeine Denkweise insbesondere von LUDWIG VON BERTALANFFY als Metatheorie für die Wissenschaft vorgeschlagen wurde (EGNER 2008a: 55).

Generell gibt es zwei Möglichkeiten, Vorhersagen für Hangrutschungen zu treffen: Zum einen sind dies lokale Frühwarnungen, die Aussagen über einen einzelnen Hang machen, zum anderen kann über regionale Vorhersagen die Eintrittswahrscheinlichkeit für das Auftreten von Hangrutschungen innerhalb einer Region angegeben werden (BELL ET AL. 2010c). Vorhersehbarkeit ist dabei die Wahrscheinlichkeit, mit der der Eintritt des Ereignisses vorausgesagt werden kann. Schnell ablaufende Prozesse wie Hangrutschungen haben in der Regel eine relativ kurze Vorhersehbarkeit und damit auch eine kurze Vorwarnzeit (RUDOLF-MIKLAU 2009: 6). In Abbildung 8 ist der Zusammenhang zwischen Vorwarnzeit und Vorhersehbarkeit verschiedener Naturereignisse abgebildet. Erkennbar ist, dass Hangrutschungen sowohl eine geringe Vorwarnzeit als auch eine geringe Vorhersehbarkeit besitzen. Allerdings ist diese Aussage stark verallgemeinernd, da die variablen Geschwindigkeiten von m/s bis wenige mm/Jahr von Hangrutschungen hier nicht berücksichtigt sind.

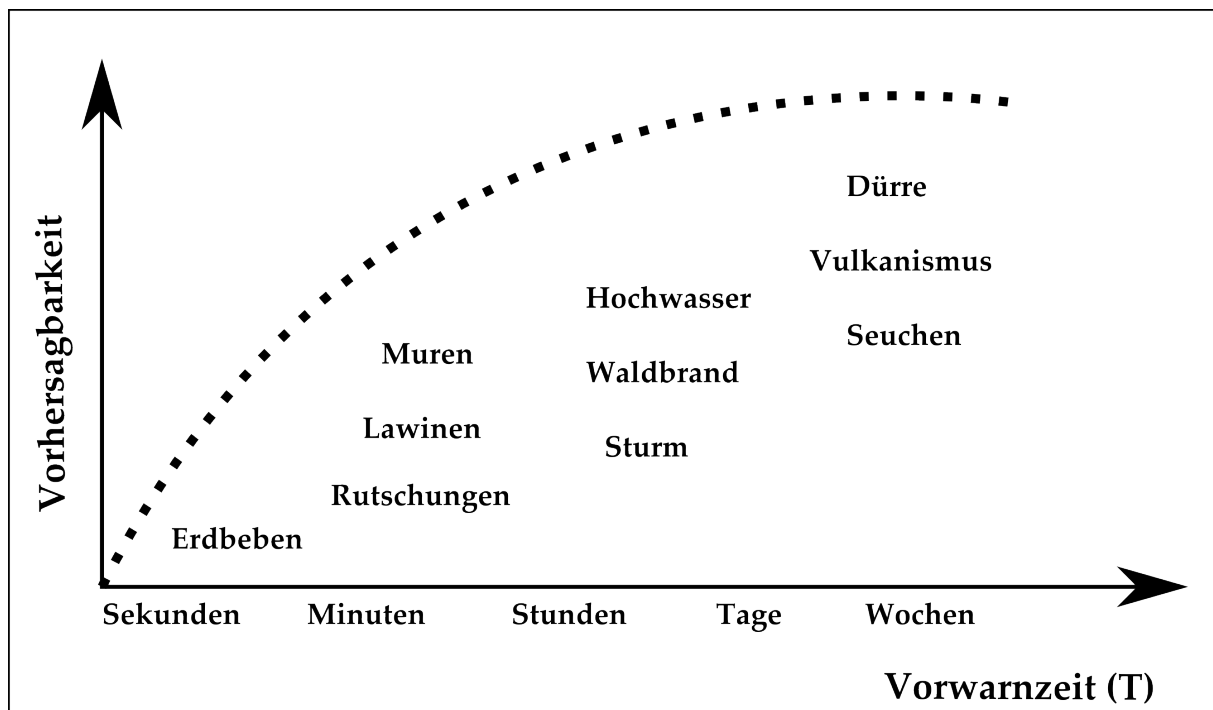


Abbildung 8: Vorhersehbarkeit und Vorwarnzeit von Naturereignissen (Quelle: Nach RUDOLF-MIKLAU 2009: 6).

Vorhersehbarkeit und Frühwarnung sind Kategorien, die den Blick bereits über die Perspektive des physischen Prozesses hinaus hin zu Hangrutschungen als Naturgefahren und -risiken erweitern, wie sie im folgenden Kapitel dargestellt werden.

3.3 Hangrutschungen als Naturrisiken

Die Interaktion von Mensch und Natur lässt Zusätzliches hinter dem basalen physischen Prozess der Hangrutschung als Naturereignis vermuten. Diesem noch unbestimmten 'Mehr', dem Hazard, der Naturgefahr und dem Naturrisiko widmet sich das folgende Kapitel.

3.3.1 Naturgefahren und Naturrisiken

Hangrutschungen als physische Prozesse bekommen eine gesellschaftliche Bedeutung, wenn Menschen oder Sachgüter geschädigt werden. Naturereignisse, so extrem diese auch sein mögen, werden erst durch ihren Einfluss auf die Gesellschaft zu einem 'Hazard'. Hazard bezeichnet nicht nur das Ereignis selbst, sondern umfasst bereits die Möglichkeit, eines Einflusses auf die Gesellschaft. Mit 'Hazard' wird *„auf ein überraschendes und plötzliches Ereignis mit großer Wirkung auf sein Umfeld hingewiesen, das aber indes nicht völlig unerwartet auftritt, sondern wie das Schwert des Damokles über der Region schwebt, auch wenn man es gar nicht wahrnimmt“* (POHL u. GEIPEL 2002: 5). Somit ist nicht die Eintrittswahrscheinlichkeit die zentrale Größe, sondern die subjektive Wahrnehmung und Bewertung durch die Gesellschaft (DIKAU u. POHL 2007: 1031). Der Begriff 'Hazard' verklammert dabei zwei Begriffe, die in der geographischen Hazardforschung eine gewaltige Sprengkraft besitzen: 'Naturgefahr' und 'Naturrisiko' (POHL u. GEIPEL 2002: 5). Deren Bedeutungsinhalte sind keineswegs eindeutig, vielmehr hängen ihre Definitionen von der Fragestellung und dem wissenschaftlichen und paradigmatischen Hintergrund ab, vor dem sie verwendet werden.

In den Naturwissenschaften wird unter einer Naturgefahr die Eintrittswahrscheinlichkeit eines potentiell Schaden bringenden Ereignisses in einer bestimmten Zeit und einem abgegrenzten Raum verstanden. Der Begriff des Risikos (R) erweitert die Gefahrenperspektive (H) um mögliche Konsequenzen und bezieht somit das Schadenpotential betroffener Risikoelemente und die Vulnerabilität²⁷ (C) mit ein. Für die Naturwissenschaften lässt sich Risiko folglich in der 'Risikoformel' $R = f(H, C)$ ausdrücken (GLADE u. DIKAU 2001: 43)²⁸. Die Definitionen lassen erkennen, dass die naturwissenschaftliche Sichtweise den physischen Prozess ins Zentrum stellt und stützen die herrschende Meinung, dass die Verantwortung für auftretende Schäden der 'Natur' zuzuschreiben sind (DIKAU u. WEICHELGARTNER 2005: 21). Die Klassifizierung von Naturgefahren nach Prozesstypen, der Glaube an die Beherrschbarkeit der Natur durch vorrangig technische Möglichkeiten und der Versuch, Risiken und Gefahren als mathematische Funktionen in Maßzahlen auszudrücken, unterstreichen diese Perspektive.

Demgegenüber steht eine sozialwissenschaftliche Perspektive, die sich jedoch hinsichtlich ihrer Terminologie ungleich heterogener darstellt. Nach POHL und GEIPEL (2002: 5) beinhaltet der Begriff der Naturgefahr eine Bedrohung des Menschen oder ihres Eigentums. In der sozialgeographischen Hazardforschung hat sich überwiegend die Perspektive durchgesetzt, dass erst der Mensch durch seine eigenen Entscheidungen, beispielsweise durch Nutzungsentscheidungen Risiken produziert (vgl. POHL 1998a: 156, POHL u. GEIPEL 2002: 5). So schreibt POHL (1998a: 156) den vielzitierten Satz: *„Die Gefahr oder das Gefahrenpotential ist also da, aber*

²⁷ Das Konzept der Vulnerabilität (Verwundbarkeit) beschreibt in den Sozialwissenschaften die gesellschaftlichen Bedingungen gegenüber einer Naturgefahr, während in den naturwissenschaftlichen Ansätzen die Empfindlichkeit von definierten Risikoelementen gemeint ist. Das Verwundbarkeitskonzept geht zurück auf CHAMBERS (1989) und wird heute vor allem in der Geographischen Entwicklungsforschung und der entwicklungspolitischen Praxis verwendet. Als vorwiegend auf individuelle Haushalte abstellender Ansatz hat das Verwundbarkeitskonzept für die vorliegende Arbeit keine weiterführende Bedeutung.

²⁸ Ausführlicher dazu: DIKAU (2004: 185).

erst der Mensch produziert die Risiken!“. Diese Perspektive geht zurück auf die systemtheoretische Unterscheidung zwischen Risiko und Gefahr, wie sie NIKLAS LUHMANN geprägt hat (vgl. Kap. 5) und die auch in dieser Arbeit eine prominente Rolle spielt. Dabei wird Risiko als systemrelatives und beobachterabhängiges Konstrukt verstanden, das von dem Begriff der Gefahr durch die Zurechnung auf eine externe Entscheidung abgegrenzt wird.²⁹

In dieses 'Risiko-Gefahr-Begriffs-Portfolio' gehört unter anderem auch der Begriff der 'Katastrophe'³⁰. Bis heute hat es zahlreiche definitorische Annäherungen gegeben, die GEENEN (2008: 225ff) in vier grundlegende Richtungen zusammenfasst: Erstens kann eine Katastrophe in ihrer analytischen Dimension beobachtet werden, wie dies in den katastrophensoziologischen Diskursen vorgenommen wird. Im Fokus stehen dabei die soziale Genese der Katastrophe und deren Manifestation in sozialen Ordnungen, materieller Kultur und im Naturverhältnis. Zweitens kann eine Annäherung auf Basis des Grades der Betroffenheit und Bewältigungsfähigkeit (Resilienz) erfolgen oder sich aber drittens auf die quantitative Größenordnung des Schadens beziehen. Für politisches und administratives Handeln ist zudem viertens eine an Operationalisierung orientierte Definition notwendig, die in den jeweiligen Landeskatastrophenschutzgesetzen (LKatSG) (vgl. Kap. 4.4.2) festgelegt ist.³¹ Der Begriff der Katastrophe nimmt zu Gunsten der Begriffe Risiko und Vorsorge in dieser Arbeit lediglich eine untergeordnete Stellung ein. Die Katastrophe, im weiteren Sinne als ein in Raum und Zeit konzentriertes Ereignis bei dem einer Gesellschaft derartige Verluste an Werten und Menschenleben entstehen, dass die gesellschaftliche Struktur versagt und ihre Funktionen nicht mehr erfüllt werden können (UNDRO 1991), ist dabei lediglich eine mögliche Version zukünftiger gesellschaftlicher Zustände. Bei den betrachteten Hangrutschungen im Mittelgebirgsraum handelt es sich um Phänomene, die zwar volkswirtschaftlich zu enormen Schäden führen können und in ihren Auswirkungen möglicherweise folgenreich für Sachwerte und Menschenleben sind. Eine Katastrophe, verursacht durch Hangrutschungen, im Sinne einer Beeinflussung gesamtgesellschaftlicher Funktionen, ist für die Schwäbische Alb jedoch nicht zu erwarten (vgl. Kap. 3.4.2).³²

Eine ganz andere Herangehensweise an das Risikophänomen erfolgt im juristischen Kontext. Dort dominiert der klassische Gefahrenbegriff, der von der Möglichkeit eines Schadens ausgeht (vgl. Kap. 4.1). Der ordnungsrechtliche Gefahrenbegriff umfasst individuell herbeigeführte Schäden, die es mit Hilfe des staatlichen Ordnungsrechts abzuwehren gilt.

29 Eine ausführlichere Erläuterung des systemtheoretischen Risikobegriffes erfolgt in Kap. 5.3 auf Basis der systemtheoretischen Prämissen.

30 Für einen detaillierten Überblick zur den verschiedenen Bedeutungsinhalten des Katastrophenbegriffes siehe BRAUNER (1990: 9ff).

31 So beispielsweise im LKatSG des Landes Baden-Württemberg: „Katastrophe im Sinne dieses Gesetzes ist ein Geschehen, das Leben oder Gesundheit zahlreicher Menschen oder Tiere, die Umwelt, erhebliche Sachwerte oder die lebensnotwendige Versorgung der Bevölkerung in so ungewöhnlichem Maße gefährdet oder schädigt, dass es geboten erscheint, ein zu seiner Abwehr und Bekämpfung erforderliches Zusammenwirken von Behörden, Stellen und Organisationen unter die einheitliche Leitung der Katastrophenschutzbehörde zu stellen.“ (LKatSG BW: 3).

32 Nichtsdestotrotz ist die Bezeichnung 'Katastrophe' immer ein Werturteil und geschieht aus der Perspektive des Wertenden (DIKAU u. POHL 2007: 1035). Werden Hangrutschungen, ob im Mittelgebirge oder Hochgebirge, als Katastrophen bezeichnet, ist dieses Konstrukt in seinem Kontext weiterführend zu untersuchen und kann interessante Erkenntnisse über gesellschaftliche Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse bieten.

Gefahrenverdacht besteht dann, wenn Anhaltspunkte für eine Gefährdung vorliegen, die jedoch für eine endgültige Beurteilung nicht ausreichen. Der Risikobegriff ist dagegen kein traditioneller Rechtsbegriff. Er bezeichnet in Anlehnung an den Gefahrenverdacht die Möglichkeit von Schäden, allerdings sind Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensverlauf nicht hinreichend zu beurteilen (GREIVING 2005: 53ff): *„Folgt man der Auffassung [...], wird Risiko damit lediglich quantitativ von Gefahr abgegrenzt und als Vorsorge unterhalb der Gefahrgrenze gegen Restunsicherheiten und Summierungen von Einwirkungen angesehen“* (GREIVING 2005: 55).

Durch die Debatte um Naturrisiko und Naturgefahr, aber auch abstrahiert von dem Präfix 'Natur', lässt sich eine Unterscheidung, die die Herangehensweise an Risiken bestimmt, verfolgen: Auf der einen Seite kann man eine naturwissenschaftliche Sichtweise beobachten, die Risiko als etwas 'Objektives' bezeichnet, auf der anderen Seite eine sozialwissenschaftliche durch den Konstruktivismus inspirierte Herangehensweise, die Risiko als etwas Subjektives oder gar als soziales Konstrukt betrachtet und damit gesellschaftlich-diskursive Entscheidungen und Prozesse im Umgang mit Risiken in den Blick nimmt (EGNER 2008a: 158). Diese Differenz muss bei den folgenden Ausführungen berücksichtigt werden. Wie so häufig gibt es auch hier kein Schwarz oder Weiß, sondern vielmehr Grautöne, die sich durch die Debatte um Risiko ziehen und sich auf die Konzeption und den wissenschaftlichen Umgang mit Naturrisiken auswirken. In Kapitel 3.1 wurde die geographische Hazardforschung als Rahmen der anscheinend unvereinbaren Ansätze skizziert.

3.3.2 Risikoregulierung

Um den gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken und vor allem Hangrutschungsrisiken zu verstehen, ist der Blick auf die zentralen Elemente der Risikoregulierung zu richten, die ebenfalls je nach fachlicher Perspektive und Intention (wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn oder praktikable Anwendung) in verschiedenen Konzepten und Ansätzen zusammengefasst sind. Die Ansätze sind weitestgehend von Naturrisiken abstrahiert und umfassen eine Vielzahl von Risiken (z.B. technische Risiken, Gesundheitsrisiken etc.). Die Konzepte zur Risikoregulierung orientieren sich überwiegend an den konkreten Möglichkeiten der Anwendung und des Managements von Risiken. In der Literatur finden sich zahlreiche Versuche, die verschiedenen Elemente der Risikoregulierung konzeptionell zu integrieren.³³ RENN ET AL. (2007) fassen die einzelnen Komponenten der Risikoregulierung zu den Elementen der Risikoabschätzung (Risikoanalyse) (a), der Risikowahrnehmung (b), der Risikobewertung (c),

³³ So wurde beispielsweise mit dem 'International Risk Governance Council' (IRGC) ein vielzitatierter Vorschlag für eine integrative Risikoregulierungskette entworfen (IRGC 2005). Ebenso hat RENN (2008: 365) einen 'risk governance framework' erstellt, der die verschiedenen Elemente der Risikoregulierung umfasst. Der Begriff 'Governance' wird immer häufiger auch im deutschsprachigen Raum für Risikoregulierungs-Ansätze verwendet (vgl. GREIVING 2005). In dieser Arbeit wird der Begriff Governance nicht weiter beleuchtet, da er in seiner politikwissenschaftlichen Bedeutung einen Steuerungsansatz impliziert (vgl. BENZ 2004, VON BLUMENTHAL 2005:1167), der kaum mit den dieser Arbeit zu Grunde liegenden systemtheoretischen Annahmen vereinbar ist. Weiterführende, über die Reichweite der vorliegenden Arbeit hinaus gehende Untersuchungen könnten den Zusammenhang von staatlicher Risikovorsorge und politikwissenschaftlichem Governance-Ansatz thematisieren, um – unter dann voraussichtlich überwiegend handlungstheoretischen Bedingungen – die Ergebnisse vergleichend gegenüberzustellen (vgl. Fn. 57).

des Risikomanagements (d) und der Risikokommunikation (e) zusammen.³⁴ Da diese in einem noch näher zu spezifizierenden Zusammenhang zum Bereich der Vorsorge stehen, wird auf die einzelnen Elemente in ihrem Beitrag zur Risikoregulierung sowie hinsichtlich ihres Wirkens gegenüber Hangrutschungsrisiken im Folgenden kurz eingegangen.

Bei der **Risikoabschätzung (a)** oder auch **Risikoanalyse** geht es um die Identifizierung und Charakterisierung von Risiken. Laut GEENEN (2008: 229) zählt „*die systematische und kontinuierliche Konzeption, Durchführung und Weiterentwicklung von Gefahren- und Risikoanalysen*“ sogar zu den Hauptaufgaben der Katastrophenvorsorge. Mittels der Risikoanalyse werden Gefahren und Risiken identifiziert, Prozesse hinsichtlich ihrer Frequenz und Magnitude abgeschätzt und das Schadenspotential ermittelt (STÖTTER u. ZISCHG 2008: 299). Die Risikoanalyse gibt mit der Analyse von Systemschwachstellen (VON ELVERFELDT, GLADE u. DIKAU 2008: 35) eine Antwort auf die Frage „*Was kann passieren?*“ (BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT 1999: 7). Ergebnis derartiger Analysen ist mit Bezug zu Naturrisiken meistens eine kartographische Darstellung der räumlichen Verteilung und Ausdehnung von natürlichen Prozessen als Naturgefahren.³⁵ Wird lediglich der natürliche Prozess in Frequenz und Magnitude betrachtet, spricht man von der Naturgefahrenanalyse. Werden die möglichen Auswirkungen über die Risikoelemente (Gebäude etc.) miteinbezogen, wird diese zur Naturrisikoanalyse³⁶ erweitert (VON ELVERFELDT, GLADE u. DIKAU 2008: 35). Das Ziel der Risikoanalyse ist in den meisten Fällen die Quantifizierung von Risiken. Qualitative Methoden wie beispielsweise die Erstellung von Inventaren und heuristische Analysen treten demgegenüber häufig in den Hintergrund (BELL 2007: 48, 60). So betonen auch RENN ET AL. (2007: 67f) die Bedeutung messbarer quantitativer Daten: „*Risikoabschätzung beruht demnach auf der Kombination von zwei Wissenselementen: dem systematischen Wissen über beobachtete oder experimentell nachgewiesene Regelmäßigkeiten [...] und dem kalkulatorischen Einbezug von Zufallsvariationen. Mit Hilfe der induktiven Statistik können die relativen Häufigkeiten möglicher Schadensfälle zuverlässiger als auf der Basis reiner Intuition prognostiziert werden*“. Risikoanalysen stellen entweder deduktive Schlussfolgerungen über statistische Erwartungswerte dar oder sie bilden induktive Urteile aus der Extrapolation bereits bekannter Interdependenzen auf eine größere Grundgesamtheit. Solche Schätzungen von Wahrscheinlichkeiten beinhalten immer Unsicherheiten und Ungewissheiten (vgl. Kap. 4.1), die wiederum in die Risikoabschätzung einbezogen werden müssen (RENN ET AL. 2007: 69f). Risikoanalysen können als Element vorsorgender Handlungen betrachtet werden. DIKAU (2004: 186) legt umfassend dar, wie die angewandte Geomorphologie unter anderem über Erkennung und Analyse des natürlichen Prozesses, die Erstellung von Naturgefahrenkarten sowie über die Ermittlungen von Verwundbarkeiten einen Beitrag zur Vorsorge leisten kann. Detailliert beschreibt BELL (2007)

34 In der Naturrisikodebatte werden diese Punkte häufig unter dem Oberbegriff Risikomanagement zusammengefasst (vgl. Kap. 4.4). Inwiefern die von RENN ET AL. (2007) gewählte Kategorisierung zweckmäßig ist und eine wie von den Autorinnen und Autoren vorgeschlagene zeitliche Abfolge darstellt, kann an dieser Stelle nicht weiter thematisiert werden. Grundsätzlich zeigt sich hier erneut, wie variabel die Konzepte und Kategorien von den einzelnen Autorinnen und Autoren verwendet werden.

35 In Kap. 4.4.3.3 wird die Gefahren- und Risikozonenplanung, die auf dem Instrument der Risikoanalyse aufbaut, als konkrete Vorsorgemaßnahme ausführlicher dargestellt.

36 Hier zeigt sich eine offensichtliche Differenz der Bedeutungsinhalte von Risiko und Gefahr zwischen den Ansätzen von RENN ET AL. (2007) und von ELVERFELDT, GLADE und DIKAU (2008).

lokale und regionale Gefahren- und Risikoanalysen gravitativer Massenbewegungen auf der Schwäbischen Alb. Weitere Untersuchungen zu Gefahren- und Risikoanalysen gravitativer Massenbewegungen finden sich bei CRUDEN und FELL (1997) sowie GLADE und DIKAU (2001).

Die Risikoabschätzung wurde lange Zeit als Aufgabe der Wissenschaft angesehen und ihr die 'verzerrte' **Risikowahrnehmung (b)** durch Laien gegenübergestellt. Der ursprünglich aus der kognitiven Psychologie stammende Ansatz der Risikowahrnehmung umfasst alle mentalen Prozesse, bei der eine Person über ihre Sinnesorgane Umweltreize aufnimmt, verarbeitet und bewertet (JUNGERMANN u. SLOVIC 1993). In zahlreichen Studien (u.a. SLOVIC, FISCHHOFF u. LICHTENSTEIN 1980, STARR 1969) wurde die unterschiedliche Wahrnehmung von Risiken durch Experten und Laien verglichen und dabei analysiert, weshalb es zu Unterschieden in der Bewertung der Risiken kommt. Psychometrische Untersuchungen haben dabei ergeben, dass die maßgeblichen Faktoren 'Schrecklichkeit' und 'Bekanntheit' die vornehmlich 'falsche' Wahrnehmung der Laien beeinflussen. Lange Zeit hat der psychometrische Ansatz die Forschungen zu Risikowahrnehmungen dominiert, er gilt jedoch heute als überholt (WIEDEMANN u. MERTENS 2005). FISCHHOFF (1995) hat die wissenschaftliche Rezeption der Beziehung zwischen Experten und Laien im Risikokontext in zeitliche Phasen zusammengefasst: Diese reicht von 'Experten ignorieren Laien', über 'Aufklärung der Laien durch die Experten', hin zu einem 'partnerschaftlichen Verhältnis'. Bis heute ist die Diskussion um die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit nicht abgerissen (u.a. BECHMANN u. FREDERICHS 1996, GIBBONS ET AL. 1994, KAUBE 2008, NOWOTNY 2001), gerade mit Bezug zu Risiken scheint sie eine immer größere Sprengkraft zu entwickeln.³⁷ Die Forderung nach einem intensiveren Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit ist hoch aktuell, dabei spielt das Verhältnis von Experten/Expertinnen und Laien auch weiterhin eine Rolle. Neue Beobachtungsperspektiven zu diesem Verhältnis werden von GISLER ET AL. (2004) vorgeschlagen.³⁸ Eine detaillierte Diskussion der verschiedenen Ansätze zur Risikowahrnehmung bietet unter anderem PLAPP (2003). Die Wahrnehmung von Hangrutschungsrisiken ist Thema verschiedener Studien: FINLAY und FELL (1997) haben Risikowahrnehmung und -akzeptanz auf Basis des psychometrischen Paradigmas untersucht und konnten eine geringe Relevanz des Themas im Vergleich zu anderen Risiken feststellen. DECHANO und BUTLER (2001) zeigen in ihrer Studie zur Wahrnehmung von Hangrutschungen im Glacier National Park in den USA, dass auch ein akutes Rutschungsereignis nicht zu einer signifikanten Änderung der Risikowahrnehmung führt.³⁹ Das Beispiel verdeutlicht, dass eine individuelle Risikowahrnehmung und -bewertung gerade nicht am 'objektiven' Risiko geschieht, sondern vielmehr

37 Als Beispiel sei die emotionale gesellschaftliche Debatte nach den katastrophalen Ereignissen um das japanische Atomkraftwerk Fukushima Daiichi im Frühjahr 2011 genannt, in der die Forderungen nach Aussagen der Wissenschaft über ein quantifizierbares 'Restrisiko' die komplexe Beziehung zwischen Wissenschaft, Politik und öffentlicher Meinung veranschaulicht.

38 Ihr Ansatz der 'Imaginierten Laien' basiert auf der Erkenntnis, dass der Konstruktion des Laien-Status durch die Expertinnen und Experten eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von Lösungen zukommt. GISLER ET AL. (2004) nehmen die Beobachtungsperspektive der Imagination von Laien im wissenschaftlichen Denken und Handeln von Expertinnen und Experten ein und erarbeiten dadurch neue Erkenntnisse für die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. Ein solcher Ansatz wäre auch für den Risikokontext interessant, da diese Differenz weiterhin eine zentrale Bedeutung hat.

39 Dazu auch BUTLER und DECHANO (2005).

innergesellschaftliche Faktoren den Umgang mit Risiken viel stärker prägen als aktuelle oder potentielle Ereignisse (vgl. POHL 1998a: 158). Die Bedeutung des kulturellen Kontextes heben HARMSWORTH und RAYNOR (2005) in ihrer vergleichenden Studie zur Risikowahrnehmung indigener Bevölkerungsgruppen von Hangrutschungen auf Neuseeland und in Mikronesien hervor. WAGNERS (WAGNER 2004) Studie zum Naturgefahrenbewusstsein und zur Kommunikation am Beispiel von Sturzfluten und Rutschungen im Bayerischen Alpenraum entwickelt auf Basis der empirischen Ergebnissen zur Risikowahrnehmung von Hangrutschungen ein Modell der Halbwertszeit des Vergessens von Schaden verursachenden Ereignissen. Zudem hat sich das Forschungsprojekt InterRisk im Teilprojekt Perception eingehend mit der Wahrnehmung von Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb beschäftigt (vgl. Kap. 2.1). Der kurze Überblick zeigt, dass sich der Fokus der Risikoforschung im Laufe der Zeit immer mehr auf die wahrnehmende Person und den Prozess der Entscheidungsfindung verlagert hat (vgl. SCHÜTZ, WIEDEMANN u. GRAY 2000). Heute wird jedoch immer öfter argumentiert, dass durch die Fokussierung auf das Individuum und die Betonung des Subjektiven, die Ebene des Sozialen, also der Gesellschaft, aus den Augen verloren wird: *„In eigentümlicher Weise bleiben die Konzepte der Risikoforschung an die Risikowahrnehmung individueller Subjekte rückgebunden“*, interpretiert JAPP (2000: 15) den aktuellen Forschungsstand und eröffnet damit einen Ansatzpunkt für die vorliegende Arbeit, in der die gesellschaftliche Ebene die vorrangige Analyseebene darstellt.

Bei der **Risikobewertung (c)** ist zwischen der eng mit der Risikowahrnehmung verbundenen individuellen Bewertung und der politischen Bewertung des Risikos zu unterscheiden. Letztere wird auch als *„integrative Risikobewertung“* (IRGC 2005) bezeichnet, die auf Basis der Risikoabschätzung die Akzeptabilität des Risikos beurteilt (RENN ET AL. 2007: 88). Die Risikobewertung sollte sich möglichst an zuvor definierten Schutzziele orientieren, die das Maß des Risikos angeben, das eine Gesellschaft bereit ist zu tragen. Diese stark normative Festlegung impliziert eine individuelle Komponente von Chancen und Risiken. Die zunehmende Entkopplung⁴⁰ von Chancen und Risiken sowohl auf mikro- als auch makrogesellschaftlicher Ebene lässt eine eindimensionale Bewertung von Chancen und Risiken nicht mehr zu (DIKAU u. POHL 2007: 1056). Einer solch zunehmenden Kontextgebundenheit ist auch die traditionelle Akzeptanzforschung⁴¹ nicht mehr gewachsen, die ausgehend von techniksoziologischen Fragestellungen Akzeptanz von Risiken in der Bevölkerung untersuchen und begründen sollte (vgl. RENN 2005) und auch für die Risikobewertung von Naturrisiken eingesetzt wurde. Auch die These, dass ein erhöhtes Bewusstsein über bestimmte Risiken zu einer erhöhten

40 Die Kopplung und Entkopplung von Chancen und Risiken thematisieren POHL und DIKAU (2007: 1056) ausführlich. Zudem komme ich über den systemtheoretischen Risikobegriff auf diesen Aspekt in Kapitel 5 zurück. Das Auseinanderfallen von Chancen und Risiken kann sowohl auf individueller als auch auf gesellschaftlicher Ebene beobachtet werden. Auf individueller Ebene profitiert nicht immer derjenige von einem Standort, der auch dessen Risiken trägt. Für die Externalisierung von Risiken auf makrosoziologischer Ebene ist der Wiederaufbau nach der Elbeflut 2002 in Deutschland ein gutes Beispiel, bei dem der Staat die Kosten (Risiken) durch Hilfsfonds etc. mit dem Versprechen, nach der Flut möge es niemandem schlechter gehen als vorher, übernommen hat. Stark vereinfacht dargestellt bleiben die Chancen somit bei den Siedlern, die Risiken trägt die Gemeinschaft der Steuerzahler (POHL u. DIKAU 2007: 1056f).

41 Für einen Überblick über die Akzeptanzforschung und ihren heutigen Stellenwert siehe RENN (2005) sowie WYNNE (2002) für eine kritische Rezeption.

Akzeptanz führt, ist seit den Anfängen der modernen Hazardforschung widerlegt. Im Gegenteil kann beobachtet werden, dass jedes Wissen um die Entstehung eines Naturrisikos nicht zu einer Minderung, sondern zu einer Erhöhung des Risikos führt (POHL 1998a: 161). Gerade im Bereich von Risikobewertung und -akzeptanz⁴² ist der Bedarf einer sozial- und gesellschaftstheoretischen Forschung ersichtlich, die nicht an der individuellen Ebene Halt macht, sondern die emergente soziale Ebene miteinbezieht. Im Verlauf der Arbeit wird mit der Einführung der systemtheoretischen Beobachtungsweise ein Instrument zur Verfügung gestellt, welches diese sozialen Prozesse prominent stellt, den Blick von der individuellen Ebene löst und so eine neue Perspektive auf gesellschaftliche Risikobewertung ermöglicht.

Ebenso wird der Begriff und die Konzeption von **Risikokommunikation (d)** im Verlauf der Arbeit durch eine systemtheoretische Perspektive weiterentwickelt und so von herkömmlichen Ansätzen gelöst. Traditionell geht es in den klassischen Risikokommunikationsansätzen um Information und Aufklärung über Risiken. Dabei sollte Risikokommunikation im Nachgang an technologische Entwicklungen von Experten eingesetzt werden, um die Bevölkerung bei der Einschätzung von Risiken zu unterstützen (COVELLO, VON WINTERFELDT u. SLOVIC 1986). In den Anfängen der Debatte um Risikokommunikation in den 1980er Jahren wurde Risikokommunikation überwiegend im Sinne von Aufklärung verstanden und sollte helfen, Risikowissen zu erzeugen und vor allem Laien dabei unterstützen, Fehler in ihrer Risikoeinschätzung zu beheben (WIEDEMANN u. MERTENS 2005: 38). Diese Form der Risikokommunikation beruht auf einem Kommunikationsverständnis im Sinne eines Sender-Empfänger-Modells, das Kommunikation als Übertragung einer Nachricht von einem Sender zu einem Empfänger beschreibt. Dem Modell nach werden Informationen kodiert und können durch Störungen verfälscht werden. Dem Verständnis von Risikokommunikation liegt die oben dargelegte Vorstellung zu Grunde, dass Experten Sachwissen bereitstellen ('Informationen senden'), die von der Zielgruppe mehr oder weniger korrekt verarbeitet werden. Heute stehen überwiegend prozessuale Lösungen im Vordergrund, die einen Dialog zwischen Laien und Experten befürworten (s.o.) und Risikokommunikation im Umfeld unterschiedlicher Akteure umfassend denken (RENN ET AL. 2007: 114f, LÖFSTEDT 2004). Solche neueren Ansätze von Risikokommunikation kommen dem in dieser Arbeit verwendeten systemtheoretischen Konzept von Risikokommunikation (vgl. Kap. 5) bereits näher, basieren jedoch in der Regel ebenfalls auf klassischen Sender-Empfänger Kommunikationsmodellen (MAYER u. POHL 2010: 180ff).

RENN ET AL. (2007) fassen zudem **Risikomanagement (e)** – als Auswahl, Bewertung und Umsetzung von Maßnahmen – unter den Oberbegriff der Risikoregulierung. Zu ihren Instrumenten gehören ordnungsrechtliche Vorschriften, Planungsvorgaben, ökonomische Anreize und kooperative Verhandlungslösungen (RENN ET AL. 2007: 97). Da diese Maßnahmen

⁴² Diese Frage der Risikoakzeptanz wurde von BELL, GLADE und DANSCHIED (2006) ausführlicher erläutert und resultiert in fünf Formen von Risikoakzeptanz: Individuelle Akzeptanz, aggregierte individuelle Akzeptanz, systeminterne Akzeptanz, gesellschaftliche Akzeptanz, Experten-Akzeptanz. Die Autoren konstatieren, dass bisher lediglich die Experten-Akzeptanz umgesetzt wurde, obwohl diese nicht der zeitlichen und räumlichen Variabilität von Risikoakzeptanz gerecht wird.

zu einem großen Teil unter vorsorgenden Aspekten beobachtet werden können, wird im Verlauf der Arbeit auf die einzelnen Elemente des Risikomanagements ausführlich zurückzukommen sein.

3.4 Hangrutschungsrisiken im Mittel- und Hochgebirgsraum

Was bedeutet es nun Hangrutschungen nicht als physische Prozesse zu betrachten, sondern als *Naturrisiken*? Die vorangehenden Beschreibungen von Hangrutschungen als *Naturrisiken* haben einige Aspekte der gesellschaftlichen Dimension von Hangrutschungsrisiken bereits deutlich gemacht. Diese sollen nachfolgend zusammengefasst, um weitere Aspekte ergänzt und auf die beiden Untersuchungsgebiete Schwäbischen Alb und Südtirol bezogen werden.

3.4.1 Relevanz der raum-zeitlichen Dynamik

Hangrutschungen bekommen eine räumliche Perspektive, indem sich die Gesellschaft zur Nutzung gefährdeter Räume entscheidet: *„Es ist also nicht so sehr die Risikoquelle und die damit verbundenen Emissionen, die zur Katastrophe führen, sondern es ist die Struktur einer bestimmten raumzeitlichen Konstellation, die das Ausmaß und die Intensität der Schäden maßgeblich bestimmt“* (POHL 2001: 57). Die raum-zeitliche Dynamik von Hangrutschungen ist im Gegensatz zu fluvialen Prozessen, wie etwa Hochwasser, durch eine hohe Variabilität von punktueller bis diffuser räumlicher Verteilung mit unterschiedlicher Ausdehnung und episodischem Auftreten gekennzeichnet (DIKAU 2004: 188). Risikomanagementprozesse gestalten sich dementsprechend komplizierter, größere Unsicherheiten und Variabilitäten müssen berücksichtigt werden. Räume sind in unterschiedlichem Maße durch Hangrutschungen gefährdet, so unterscheiden sich sowohl die physischen Prozesse (vor allem in ihrer Intensität) als auch die gesellschaftlichen Bedingungen (zum Beispiel in den Besonderheiten der Risikowahrnehmung) je nach dem, ob es sich um Hangrutschungsrisiken im Mittel- oder im Hochgebirge handelt. Der Umgang mit Naturgefahren und damit auch mit Hangrutschungen hat im Hochgebirge eine lange Tradition und ist sowohl in der gesellschaftlichen Wahrnehmung als auch im institutionellen Kontext ständig präsent (KEILER u. FUCHS 2010: 51). Strukturen und Verantwortlichkeiten hinsichtlich Naturgefahren unterscheiden sich zwischen Hoch- und Mittelgebirge und beeinflussen den gesellschaftlichen Umgang mit Hangrutschungen auf vielfältige Weise. Vorsorgende Maßnahmen, wie beispielsweise Gefahren- und Risikozonenplanungen sind im Hochgebirge fester Bestandteil des institutionellen Umgangs mit Naturgefahren, spielen jedoch im Mittelgebirge eine untergeordnete Rolle (vgl. Kap. 7).⁴³

⁴³ Die hier gewählte Darstellung in der Unterscheidung von Mittel- und Hochgebirge wurde vor dem Hintergrund der üblichen Beschreibungen in der wissenschaftlichen Literatur gewählt. In Kap. 7.6 wird eine auf rein geodeterministischen Argumenten beruhende Diskussion zu Gunsten einer Stärkung der Bedingungen und Möglichkeiten in sozialen Systemen kritisch beurteilt.

BELL (2007: 1) sowie DAMM (2000: 34) stellen fest, dass Hangrutschungsgefahren im Mittelgebirge oft unterschätzt werden. Gerade langsame Rutschungen, wie sie für die Schwäbische Alb typisch sind, werden durch ihr potentiell Auftreten, die geringe Sichtbarkeit der Prozesse und ihre Lokalität meist als wenig relevant bewertet. Allerdings ist der Ausdruck 'unterschätzen' vor dem Hintergrund eines konstruktivistischen Risikoverständnisses nicht eindeutig. So assoziiert er ein wirkliches oder reales Risiko, das richtig oder falsch wahrgenommen werden kann. Unabhängig von einer solchen Bewertung zeigt Tabelle 2, dass schleichende Prozesse (bis zu wenigen cm im Jahr) zu enormen Schäden führen können.

Geschwindigkeitsklasse	Beschreibung	Geschwindigkeit	Typische Geschwindigkeit	Mögliches Schadensausmaß
7	Extrem schnell	5×10^3	5m/sec	Katastrophencharakter, Zerstörung von Bauwerken; viele Tote; Fluchtmöglichkeiten unwahrscheinlich
6	Sehr schnell	5×10^1	3m/min	Einige Tote; Geschwindigkeit zu groß, um allen Personen die Flucht zu ermöglichen
5	schnell	5×10^{-1}	1,8m/h	Flucht und Evakuierung möglich; Struktur der Gebäude und Einrichtungen zerstört
4	Mäßig schnell	5×10^{-3}	13m/Monat	Unempfindliche Bauwerke können befristet erhalten werden
3	langsam	5×10^{-5}	1,6m/a	Sicherungsmaßnahmen sind während der Bewegung durchführbar, unempfindliche Strukturen können mit häufigen Sanierungsarbeiten erhalten werden, falls die Gesamtbewegung während einer Beschleunigungsphase nicht zu groß wird.
2	Sehr langsam	5×10^{-7}	16mm/a	Einige Bauwerke können den Bewegungen widerstehen
1	Extrem langsam			Bewegungen sind ohne Messgeräte nicht wahrnehmbar; Baumaßnahmen sind mit Auflagen möglich

Tabelle 2: Klassifikation der Geschwindigkeit und möglicher Schäden von gravitativen Massenbewegungen (Quelle: Nach BELL 2007: 6, nach CRUDEN u. VARNES 1996).

Sehr langsame oberflächennahe Rutschungen zählen zu den „*schleichende[n] Naturgefahren*“ (DIKAU 2004: 182), die weltweit nicht vollständig inventarisiert werden, so dass sie nur selten in den Schadensstatistiken der Versicherer Eingang finden und generell im Risikomanagement zurückhaltend behandelt werden (DIKAU 2004: 189). KRAUTER (1992) beziffert die wirtschaftlichen Verluste durch Hangrutschungen für Deutschland auf jährlich rund 150 Mio. US-Dollar. Die Anfälligkeit oder Vulnerabilität⁴⁴ gegenüber Schäden aus Rutschungen im Mittelgebirge wird aufgrund von langfristigen Niederschlagsänderungen durch den Klimawandel und durch Ausweitung von Siedlungstätigkeiten im Gefahrenbereich voraus-

⁴⁴ Dazu ALEXANDER (2005b), der die ganz unterschiedlichen Aspekte von Vulnerabilität gegenüber Hangrutschungen zusammenfasst, Methoden der Berechnung von Vulnerabilität aufzeigt und einen Überblick über durch Hangrutschungen gefährdete Objekte (ALEXANDER 2005b: 184) gibt.

sichtlich weiter steigen (DAMM 2000: 34). Gerade die Zunahme von Bautätigkeiten in gefährdeten Gebieten wird zukünftig zu höheren Schäden führen. Schon heute zeigen Untersuchungen für den nordhessischen Mittelgebirgsraum, dass ca. 40 Prozent der dort aufgetretenen Rutschungen anthropogene Ursachen haben und etwa 35 Prozent der Fälle unmittelbar durch Bautätigkeit ausgelöst wurden (DAMM 2000: 27). Diese Ergebnisse stehen in diametralen Gegensatz zu den entsprechenden Erkenntnissen über die Wahrnehmung von Ursachen der Hangrutschungsrisiken im Mittelgebirge (vgl. INTERRISK 2007).

Viele der Daseinsgrundfunktionen sind auch im Mittelgebirge direkt oder indirekt von den Auswirkungen von Hangrutschungsrisiken betroffen. Dabei haben sich die Schutzanforderungen im Laufe der Zeit erheblich verändert. So ist nun nicht mehr nur die Sicherheit innerhalb von Wohngebäuden anzustreben, vielmehr führen erhöhte Mobilität, verändertes Freizeitverhalten und neue Anforderungen an Kommunikation zu einer Ausweitung der Auswirkungen auf die Daseinsgrundfunktionen im Sinne neuer Schutzanforderungen (RUDOLF-MIKLAU 2009: 9). Im Zusammenhang mit der Diskussion um Schutzziele müssen diese Entwicklungen ebenfalls berücksichtigt werden.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den sozialen Prozessen, die sich auf genau jene langsamen, wenig sichtbaren und häufig in ihrem Auftreten und ihren Auswirkungen 'unterschätzten' Hangrutschungsrisiken beziehen. Diese spezielle raum-zeitliche Dynamik und die daraus resultierenden gesellschaftlichen Bedingungen im vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken bilden den Kontext der vorliegenden Arbeit.

3.4.2 Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb⁴⁵

Hangrutschungen im Mittelgebirgsraum Schwäbische Alb sind Forschungsthemen sowohl interdisziplinärer Forschungsprojekte (u.a. InterRisk, ILEWS, vgl. Kap. 1) als auch Forschungsgegenstand einer Vielzahl naturwissenschaftlicher Studien (u.a. BELL 2007, KALLINICH 1999, TERHORST 1997). Dabei unterscheiden sich die Aussagen zur Aktivität von gravitativen Massenbewegungen je nach Autor erheblich. Einen detaillierten Überblick über den Stand der Forschung bietet dazu BELL (2007). Dabei kommt der Autor zu dem Ergebnis, dass die Aktivitäten von gravitativen Massenbewegung auf der Schwäbischen Alb sowohl für das Holozän als auch für die Gegenwart aus geomorphologischer Sicht unterschätzt werden. Allgemein wird die Anfälligkeit für Hangrutschungen durch die zahlreichen tonigen und mergeligen Gesteine bedingt. Die meisten Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb bewegen sich mit wenigen cm pro Jahr bei flachgründigen oder mit nur wenigen Metern bei tiefen Gleitflächen (BELL 2007: 195ff). Diesen sehr langsamen Hangrutschungen steht das größte bekannte rezente Hangrutschungsereignis der Schwäbischen Alb gegenüber: der Mössinger Bergrutsch. Dabei wurde im April 1986 nach intensiver Schneeschmelze und

⁴⁵ In Auszügen vorveröffentlicht in BELL, R., GREIVING, S., RÖHRS, M., GLADE, T., THIEBES, B. u. J. MAYER (2010): Untersuchungsgebiete. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 32-45.

starken Niederschlägen ca. 6 Mio. m³ Material versetzt. Da sich das Ereignis im unbesiedelten Raum abspielte, gab es keine Todesfälle, allerdings entstand ein Sachschaden von 1,5 Mio. Euro (BELL 2007 nach FUNDINGER 1985). BELL (2007: 247) errechnet eine Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 87 bis 129 Jahre für ein solches Großereignis. In solche Berechnungen sollten zudem Überlegungen zum Klimawandel einbezogen werden. Die momentane Datenlage weist auf zunehmende Niederschläge im Winter hin, die eine verstärkte Aktivität von gravitativen Massenbewegungen zur Folge haben könnten (BELL 2007: 241).

Für eine Einordnung der räumlichen Dimensionen der Hangrutschungsgefährdung auf der Schwäbischen Alb ist in Abbildung 9 eine regionale Gefahrenkarte für gravitative Massenbewegungen auf der Schwäbische Alb dargestellt. Vor dem Hintergrund der konstruktivistischen Grundannahmen dieser Arbeit ist die Darstellung einer solche Karte selbstverständlich nicht mit 'real vorhandenen Gefahren' zu verwechseln. Vielmehr stellt diese Gefährdungskarte eine Konstruktion des Forschers dar (vgl. auch BELL, VON ELVERFELDT u. GLADE 2010).

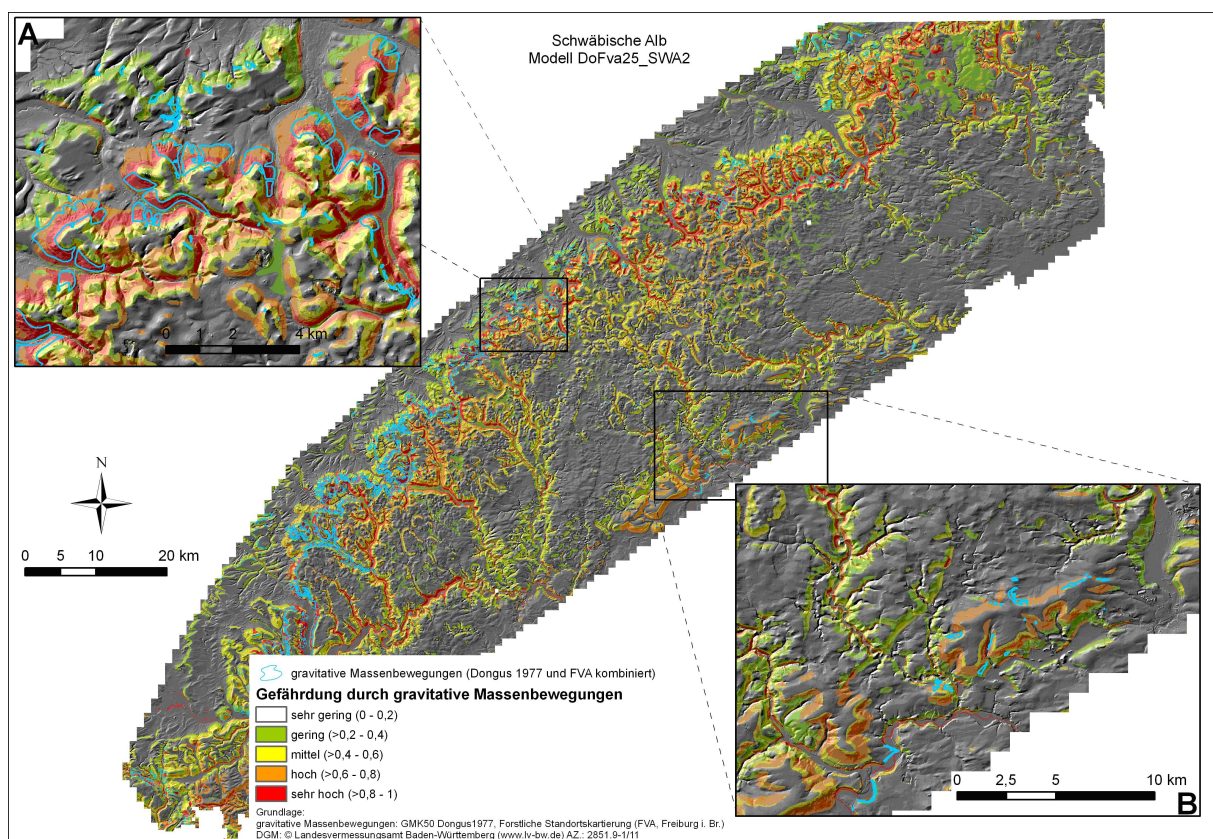


Abbildung 9: Regionale Gefährdungskarte für gravitative Massenbewegungen für die Schwäbische Alb (A= Raum Mössingen bis Lichtenstein, B= Raum Zwiefalten) (Quelle: BELL 2007: 159).

Im Hinblick auf Naturrisiken und -gefahren auf der Schwäbischen Alb ist zudem auf die hohe Erdbebenaktivität hinzuweisen. Laut dem Landesamt für Geologie und Rohstoffe (LGRB) treten in Baden-Württemberg alle paar Wochen von der Bevölkerung wahrnehmbare leichte Erdbeben auf (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG

2012). Die Region um Albstadt gehört zu der nach DIN 4149 am stärksten gefährdeten Zone 3 (GFZ Potsdam 2005).

Diese beschriebene Gefährdungssituation geht mit einer zunehmenden Siedlungsentwicklung in rutschungsgefährdeten Gebieten einher. Insbesondere in den 1950er und 1960er Jahren hat sich die Siedlungstätigkeit vermehrt in rutschungsgefährdete Areale ausgeweitet. Gerade die Albtraufhänge stellen aufgrund ihrer exklusiven Aussicht häufig begehrte Wohnlagen dar (BELL ET AL. 2010d).

BLÖCHL (2010) hat im Rahmen des InterRisk-Projektes eine ökonomische Analyse zum regionalen Schadenspotential von Hangrutschungen am Albtrauf der Schwäbischen Alb vorgelegt.⁴⁶ Zusammenfassend kommt er gemeinsam mit BELL (2007: 212) zu dem Ergebnis, dass sich das Schadenspotential für die Schwäbische Alb in räumlicher Hinsicht äußerst variabel darstellt. Weite Bereiche der Schwäbischen Alb weisen ein geringes Schadenspotential auf, das sich auf die generell dünne Besiedelung und die geringen Flächenanteile mit hochwertiger Nutzung zurückführen lässt (BLÖCHL 2010: 85). Allerdings gibt es zahlreiche Kommunen, deren Baugebiete sich in steile Bereiche hineinziehen und so kleinräumig hohe Schadenspotentiale an gefährdeten Hangbereichen bedingen.⁴⁷ Diese Kombination aus hohem Schadenspotential durch hochwertige Wohnnutzung an den Hängen und einem hohen Gefährdungspotential (im Sinne BLÖCHLS (2010: 8) als Eintrittswahrscheinlichkeit eines potentiellen Schadensereignisses innerhalb einer bestimmten Zeit und eines bestimmten Raumes) führt aus ökonomischer Sicht zu einem hohen Risiko. Seit etwa Mitte des 20. Jahrhunderts ist kein großes Ereignis in einem solchen Wohngebiet bekannt, allerdings gibt es mehrere Fälle, bei denen zahlreiche kleinere Ereignisse im Sinne eines schleichenden Prozesses zu Rissen an Gebäuden und Schäden an Baugrundstücken führten (BLÖCHL 2010: 86). In Kapitel 7.2 wird das Thema Schäden in der Kommunikation über Hangrutschungen ausführlich thematisiert.

Ein extremes Beispiel für einen Schadensfall auf der Schwäbischen Alb stellt das so genannte 'Rutschhaus' in Mössingen-Öschingen dar (vgl. Abbildung 10).

⁴⁶ Ähnlich hat GREIVING (2010: 211) eine Schadenspotentialanalyse für das Baugebiet 'Im Weingarten' vorgelegt.

⁴⁷ Für die Berechnungsgrundlagen zur Schadenspotentialanalyse und weiterführenden Diskussionen siehe BLÖCHL (2010: 37f).



Abbildung 10: 'Rutschhaus' in Mössingen-Öschingen
(Foto: M. DANCHEID).

Das 'Rutschhaus' beschäftigt Gutachter und Juristen seit dem Jahr 1997, in dem das Haus in Öschinger Hanglage erste Risse aufwies. Die Meinungen, welche Auslöser für die Schäden an dem mittlerweile unbewohnbar geworden Objekt verantwortlich sind, gehen auseinander. Die Hauseigentümerin verweist auf Hangrutschungen, während verschiedene Gutachter die immensen Schäden am Haus, Fehlern in der Konstruktion in der Bauphase zuschreiben (vgl. Tr. 25).

Im InterRisk-Projekt wurde die Wahrnehmung von Hangrutschungsrisiken durch Anwohner sowohl mittels quantitativer als auch qualitativer Befragungen untersucht. Steht die vorliegende Arbeit solchen Wahrnehmungsstudien eher kritisch gegenüber, bieten deren Ergebnisse zumindest eine erste Orientierung bezüglich der idiographischen Gegebenheiten auf der Schwäbischen Alb. Zusammenfassend kann eine „relativ geringe Bedeutungszuweisung“ bezüglich der Bewertung von Hangrutschungsrisiken durch Anwohner (BLÖCHL 2010: 78) beobachtet werden. Die Mehrheit der Bewohner am Albtrauf erkennt die bestehenden Risiken aus Hangrutschungen entweder nicht oder sieht sie in der Abwägung mit den Standortvorteilen als hinnehmbar an (BLÖCHL 2010: 78). Die hier dargestellten wissenschaftlichen Beobachtungen zum Schadenspotential und zur Risikowahrnehmung sind ähnlich den Gefährdungen nicht als das 'wahre' Expertenwissen zu verstehen, vor dessen Hintergrund die Laien ein Risiko richtig oder falsch beurteilen können. Vielmehr stellen sie einen Aspekt, eine Beobachtungsmöglichkeit, von Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb dar.

Mehrere Untersuchungen (u.a. BLÖCHL 2010, BELL 2007, DANSCHIED 2010) kommen zu dem Ergebnis, dass Risiken aus Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb meistens ignoriert werden. Auch die Beobachtung, das Risiko werde 'unterschätzt', findet sich als Resümee in diesen wissenschaftlichen Studien (vgl. Kap. 1). Der kurze Abriss über Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb macht bereits deutlich, dass sich unterschiedliche Zugänge zu und mehrere 'Wahrheiten' über Hangrutschungen im Mittelgebirge Schwäbische Alb beobachten lassen. Differierende wissenschaftliche (Fach-) Meinungen im Sinne unterschiedliche Zuschreibungen von Schäden auf einen Auslöser, zeigen bereits an dieser Stelle, dass Aussagen bezüglich der 'Gefährdungssituation Schwäbische Alb' oder 'Höhe der jährlichen Schäden' ebenfalls eigenständige Konstrukte darstellen.

Im Hinblick auf die idiographische Situation der Schwäbischen Alb im gesellschaftlichen Umgang mit Hangrutschungen ist zudem die baden-württembergische Sondersituation bezüglich der bis 1994 geltenden Pflichtversicherung für Elementarschäden, die Erdrutsche umfasste, zu berücksichtigen. Versicherungspflicht meint einen Versicherungszwang, der in Baden-Württemberg bis zur Auflösung der Monopolversicherung im Rahmen der 3. Schadensversicherungsrichtlinie der EU für alle Gebäude galt. Als Monopolversicherung durften die Gebäude nur bei der Württembergischen Gebäudeversicherung (WGBV) versichert werden (KALENBERG 1998: 115, 150). Aus dieser historischen Pfadabhängigkeit heraus lässt es sich erklären, dass bis heute mehr als 75 Prozent der Gebäude in Baden-Württemberg gegen Elementargefahren versichert sind (Landtag Baden-Württemberg, 14/2917: 3). Diese Quote ist im Vergleich zu anderen Bundesländern, mit Ausnahme der Gebiete der ehemaligen DDR, um ein vielfaches höher (SCHWARZE u. WAGNER 2005: 4).

3.4.3 Hangrutschungsrisiken in Südtirol

Wie in allen Hochgebirgsräumen kommen gravitative Massenbewegungen auch in Südtirol in vielfacher Ausprägung vor. Insbesondere Felsstürze, großflächige Sackungen, ausgedehnte Schuttströme und Muren sowie flachgründigen Rutschungen beeinflussen die Landschaft kontinuierlich und betreffen die Gesellschaft in mannigfaltiger Weise (BELL ET AL. 2010d).

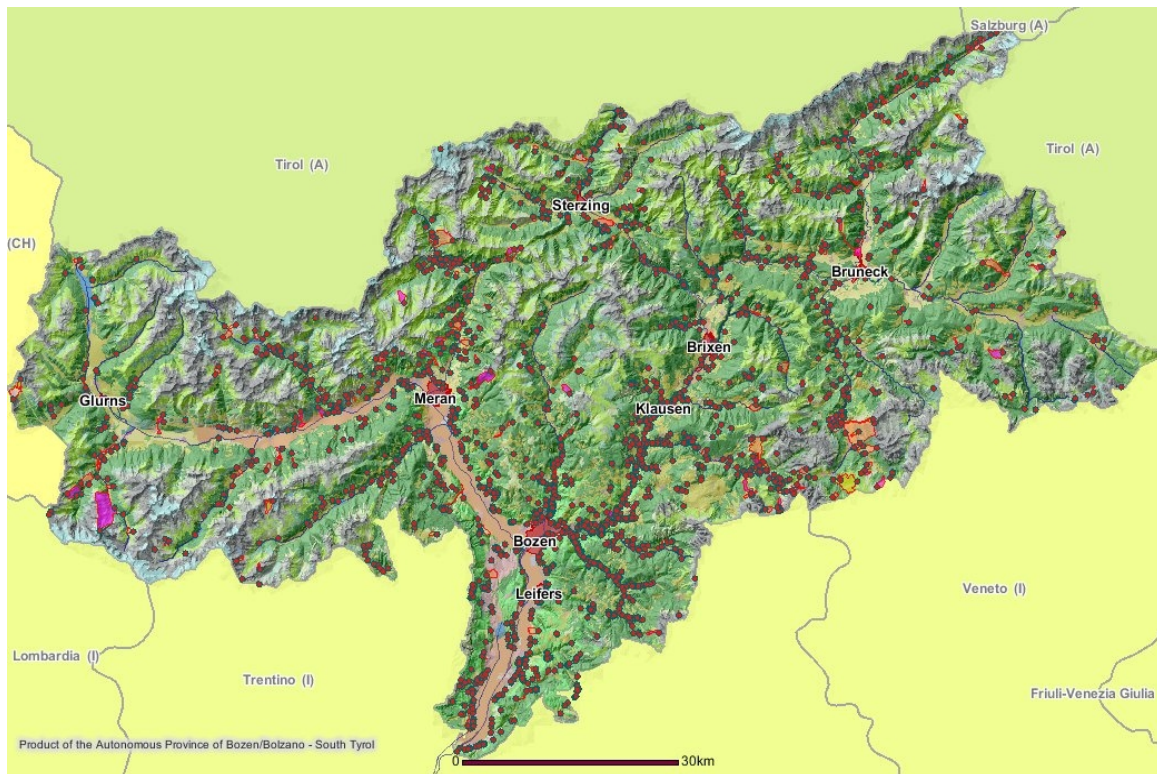


Abbildung 11: Rutschungsereignisse in der Provinz Bozen auf Basis des Südtiroler Katasters für Massenbewegungen. Jeder Punkt bedeutet ein aufgezeichnetes Rutschungsereignis. (Maßstab:1:582.587) (Quelle: Eigene Erstellung im GeoBrowserPro 2008).

In Abbildung 11 sind die im Kataster der Massenbewegungen Italiens aufgeführten Rutschungsereignisse für die Provinz Südtirol abstrahiert dargestellt. Anhand dieses groben Überblicks wird deutlich, dass die Rutschungen im Wesentlichen an den steilen Hängen entlang der eingetieften Täler zu finden sind. Viele kleinere Rutschungen dominieren das Landschaftsbild. Auch kleinste Hangrutschungen werden in diesem öffentlichen Kataster der Massenbewegungen dokumentiert. Die Daten bilden die Grundlage für eine Ausweisung von (geologischen) Gefahren- und Risikozonen (vgl. Tr. 03: 89). Auf Basis der Datengrundlage, wie sie das Amt für Geologie und Baustoffprüfung zur Verfügung stellt, ist es möglich, auch hoch aufgelöste Karten mit verschiedenen Naturrisiken, wie hier den Hangrutschungen, anzuschauen. Größere Rutschungen wie beispielsweise die 'Rutschung Corvara' im Gadertal und die 'Rutschung Grödnerjoch' werden seit mehreren Jahren geomorphologisch und geologisch untersucht, um das Risiko, welches von diesen Massenbewegungen ausgeht, zu erkennen. An diesen wissenschaftlichen Untersuchungen ist die Provinzverwaltung maßgeblich beteiligt.⁴⁸

Die Provinz Südtirol ist als alpine Region durch ihre hohen Reliefunterschiede und hohen Niederschläge für das Vorkommen gravitativer Massenbewegungen prädestiniert. Ein hoher Siedlungsdruck bei geringer Verfügbarkeit von möglichen Siedlungsflächen erfordert die Besiedlung von steilen Hängen und gefährdeten Gebieten. Aus diesem Zusammenhang

⁴⁸ Für weiterführende Literatur zur sehr gut untersuchten Coravara Rutschung siehe BELITZ ET AL. (2003) und CORSINI ET AL. (2005).

resultiert eine gesellschaftliche Relevanz der natürlichen Prozesse 'Hangrutschungen' als Naturgefahren und Naturrisiken. In der Provinz Südtirol wurden differenzierte administrative Strukturen zur Bewältigung der Aufgaben im Zusammenhang mit dem Risikomanagement von Naturrisiken geschaffen. Eine ausführliche Untersuchung dieser Strukturen (vgl. Kap. 7.3.3) zeigt, dass die lange Tradition im Umgang mit Naturgefahren und Naturrisiken nicht nur die Wahrnehmung von Naturrisiken in der Öffentlichkeit beeinflusst, sondern zudem die Bildung von klaren Zuständigkeiten und administrativen Strukturen des Risikomanagements im Allgemeinen und der Vorsorge im Speziellen prägt. Dieser Zusammenhang wird in den folgenden Kapiteln eine wichtige Rolle spielen.

4 Staatliche Vorsorge – zum Stand der Forschung und der institutionellen Situation in Deutschland

„Das Problem der Vorsorge ist nicht nur so alt wie die Menschheit selber, - es ist bereits entstanden mit dem ersten Ansatz irdischen Lebens bei Pflanze und Tier, deren natürlichem Instinkt es entspricht, über den Bedarf des Augenblicks hinaus Nahrung zu speichern oder auf andere Weise Vorsorge gegen Mangel und Bedrängnis zu treffen.“
(ERNST BENDA)⁴⁹.

Mit Bezug zur Risikoperspektive, wie sie in Kapitel 3 ausführlich für Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen dargestellt wurde, widmet sich das folgende Kapitel dem zentralen Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit: der staatlichen Vorsorge. Dafür wird die Perspektive anfangs erweitert, um den Stand der Forschung zu Vorsorge als Querschnittsaufgabe zu erarbeiten, um sie dann auf staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken und staatliche Vorsorgemaßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken wieder zu verengen.

Das einleitend aufgeführte Zitat von ERNST BENDA, dem ehemaligen Bundesinnenminister und Präsident des Bundesverfassungsgerichtes, zeigt bereits, wie weit ein Konzept von 'Vorsorge' gefasst werden kann und verdeutlicht damit gleichzeitig die Unmöglichkeit 'Vorsorge' als Begriff, Konzept oder Thema in seiner Gesamtheit darstellen zu können. Zugleich ist diese Definition von Vorsorge ein erster Hinweis darauf, dass Vorsorge mehr ist als ein 'Element des (Natur-)Risikomanagements' (vgl. Kap. 4.4.1).

Vorsorgekonzepte zwischen 'Vorsorge als generellem Lebensprinzip' und 'Vorsorge beschränkt auf technische Maßnahmen gegenüber einer Hangrutschung' bilden zwei Eckpunkte eines weiten und weitestgehend unübersichtlichen Feldes. Die Weitung der Perspektive auf Vorsorge gegenüber *anderen* Risiken und Gefahren lässt Zusätzliches für das Verständnis des vorsorgenden Umgangs mit Naturrisiken erwarten. Im Folgenden wird ein Überblick über verschiedene wissenschaftliche Forschungslandschaften, die Vorsorge thematisieren, gegeben (*Fragestellung a*). Der Zugang erfolgt über verschiedene Aspekte von Vorsorge, so den Vorsorgebegriff und die unterschiedlichen Themenfelder der Querschnittsaufgabe Vorsorge (Kap. 4.1). Je mehr Vorsorge in zahlreiche Themenbereiche und Politikfelder hineinspielt, desto eher braucht es eine Eingrenzung der Perspektive. Diese Eingrenzungen werden in mehrfacher Hinsicht vorgenommen: So liegt der Fokus dieser Arbeit auf der Analyse staatlicher Vorsorgemaßnahmen, weshalb in Kapitel 4.2 der Staat im Zusammenhang mit Vorsorge als Staatsaufgabe beobachtet wird. Das Konzept der Vorsorge

49 BENDA (1976: 35f).

hat in Form des Vorsorgeprinzips, als grundlegendes Prinzip in der Umweltpolitik, wie in keinem anderen Politik- und Gesellschaftsfeld Einzug erhalten, weshalb dessen Grundsätze in Kapitel 4.3 aufgegriffen werden. Der Stand der Forschung zu staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken und Hangrutschungsrisiken als ein Element des Naturrisikomanagements wird in Kapitel 4.4 dargelegt. In Kapitel 4.5 wird ein erstes Zwischenfazit zu staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen gezogen, das sowohl auf bestehende offene Fragen als auch auf Anschlussmöglichkeiten der Systemtheorie hinweist. Die Ergebnisse dieses Kapitels sind auf die Ebenen der *übergeordneten Aussagen zu Vorsorge gegenüber Naturrisiken* sowie auf den *Administrativraum Deutschland* bezogen.

Die hier vorgestellte Arbeit hat es sich zum Ziel gemacht, den Blickwinkel über diesen recht engen, häufig stark technisch konnotierten Vorsorgebegriff der Naturrisikoforschung zu erweitern. Eine solche Erweiterung der Perspektive macht es möglich, weitere der Vorsorge vor Naturrisiken immanenten Bedingungen und Möglichkeiten zu erkennen und so soziale Prozesse der Vorsorge verstehen zu können. Die These, dass beide, die vorwiegend politik- und -rechtswissenschaftlich rezipierte Umwelt- und Technikvorsorge und das immer mehr auf Interdisziplinarität setzende Naturrisikomanagement, gegenseitig wissenschaftlich kaum wahrgenommen werden, ist Grundlage dieser Herangehensweise.

Systemtheoretische Arbeiten zu staatlicher Vorsorge, die die Forschungslandschaft ergänzen, werden hier nicht betrachtet, um sie in Kapitel 6.1 vor dem Hintergrund der systemtheoretischen Basisannahmen (vgl. Kap. 5) zu erarbeiten und sie als Grundlage für die Entwicklung eines systemtheoretischen Begriffs von Vorsorge zu verwenden.

4.1 Aspekte der Vorsorge

Ein einheitliches Konzept von Vorsorge gibt es ebenso wenig wie ein Konsens über **Begrifflichkeiten** und Definitionen von Vorsorge besteht: *„Es ist ein kleines Wunder, wie vielfältig und von welcher großer interpretativer Flexibilität Vorsorgeansätze und Definitionen des Vorsorgeprinzips [...] sind. Diese Vielfältigkeit reflektiert die unterschiedlichen Intentionen, die unterschiedliche Akteure mit Vorsorge verbinden, sowie die unterschiedlichen Kontexte, in die Vorsorgeansätze eingebettet sind“* (HRONSKY u. FÉSÜS 2006: 277). Diese Unbestimmtheit wird in mehrfacher Hinsicht in diesem Kapitel versucht zu durchdringen: Zum einen wird der Zugang über den Begriff von Vorsorge und über verwandte Begriffe gewählt, zum anderen wird sich den vielfältigen Perspektiven und Dimensionen von Vorsorge über Gemeinsamkeiten innerhalb der unübersichtlichen Vielfältigkeit von Vorsorge und den daraus entstehenden Auslegungen angenähert. Darauf aufbauend werden Gesellschafts- und Politikfelder ausgemacht, in denen Vorsorge gegenüber bestimmten Gefahren betrieben wird.

Der Begriff Vorsorge ist ein vergleichsweise alter Begriff, der seine Bedeutung durch seinen jeweiligen Bezugsrahmen erhält. Eine politisch-soziologische Konnotation (PREUSS 1996: 537) und damit Einzug in die (verwaltungs-) wissenschaftliche Literatur, erhält der Vorsorgebegriff durch E. FORSTHOFF, der sich seinerseits auf die Wortschöpfung von K. JASPERS aus dem Jahr 1931 bezieht (APPEL 2005: 52, Fn. 41, WAHL u. APPEL 1995: 20). FORSTHOFF (1938) versteht Vorsorge als Daseinsvorsorge im Sinne der Versorgung mit Gütern durch den Staat. Die Erweiterung des Begriffes im industriellen Zusammenhang hin zu Wachstumsvorsorge und später im umweltstaatlichen Sinne hin zu Systemvorsorge macht deutlich, dass der jeweilige **Bezugsrahmen** in dem der Begriff Vorsorge verwendet wird, die Bedeutung des Begriffes enorm prägt (WAHL u. APPEL 1995: 20, APPEL 2005: 52, Fn. 41).

Neben dem Begriff der Vorsorge wird in verschiedenen Bereichen, die sich mit Vorsorge befassen, der Begriff **Prävention** verwendet. Ähnlich wie bei Vorsorge muss auch hier die Bedeutung des Kontextes beachtet werden. Auch der Begriff Prävention ist durch einen Bedeutungswandel geprägt, wie SCHÜLEIN (1983: 13) in seiner Analyse über die Darstellung im Brockhaus seit Ende des 19. Jahrhunderts herausstellt: War Prävention im Brockhaus von 1890 durch eine juristische und kirchenrechtliche Bestimmung eher konkurrenzhaft geprägt, so findet sich in späteren Ausgaben des Lexikons der Hinweis auf vorbeugende Medizin, soziale Vorbeugungsmaßnahmen und Präventionskrieg. Im Brockhaus der 21. Auflage von 2006⁵⁰ (BROCKHAUS 2006: 54) wird die allgemeine Verwendung „*Vorbeugung, Verhütung*“ aufgeführt. Darüber hinaus finden sich die Unterkategorien Medizin und Strafrecht. Unter „*präventiv*“ verzeichnet der BROCKHAUS (2006: 55) „*einer ungewünschten Entwicklung zuvorkommend, vorbeugend, verhütend*“. So wird eine „*Historizität*“ (SCHÜLEIN 1983: 13) des Begriffs, ebenso wie ein Wandel der realen Praxis deutlich. Prävention hat ihre soziale Funktion geändert, wodurch die jetzige Verwendung „*nicht unbedingt ihre letzte Entwicklungsphase darstellt, sondern eine bestimmte Form, die Ausdruck gesellschaftlicher Verhältnisse ist*“ (SCHÜLEIN 1983: 13f).

Die Verwendung der Begriffe Vorsorge und Prävention erfolgt sowohl im alltagssprachlichen Gebrauch als auch mitunter in der fachwissenschaftlichen Diskussion (insbesondere hinsichtlich umweltpolitischer Themen) synonym (KOHOUT 1995: 17). Teilweise ist eine Differenzierung beobachtbar, die allerdings nicht expliziert wird (vgl. u.a. WAHL u. APPEL 1995), oder die Autorinnen und Autoren versuchen den Begriff 'neu' zu bestimmen. So differenziert beispielsweise das UMWELTBUNDESAMT (2004: 226f) zwischen den Handlungskonzepten 'Prävention', 'Vorsorge' und 'vorsorgender Prävention', abhängig von der Situation und dem damit einhergehenden Wissensstand: So sei 'Prävention' eine Maßnahme zur Verringerung bekannter Gefahren, 'vorsorgende Prävention' stelle eine Maßnahme zur Verringerung potentieller Risiken mit unbekanntem Wahrscheinlichkeiten aber bekannten Auswirkungen dar und 'Vorsorge' bezeichne Maßnahmen zur Früherkennung und Verminderung von (unbekannten) Auswirkungen unter ebenfalls unbekanntem Wahrscheinlichkeiten. Mit dem Versuch der Klärung dieser Begriffe soll laut UMWELTBUNDESAMT (2004: 226) den spezifischen Schwierigkeiten bei der Anwendung des Vorsorgeprinzips, die auf mangelnde Einigkeit über

50 Ein Eintrag zum Begriff der 'Vorsorge' findet sich im BROCKHAUS (2006) nicht.

Definition und Bedeutung der zentralen Begriffe beruhen, entgegen gewirkt werden. Alltags-sprachlich haben die Begriffe Vorsorge und Prävention im Hinblick auf ihre Anwendungsfelder unterschiedliche Konnotationen. So wird der Begriff Prävention eher mit Gesundheit/Medizin und Kriminalität verbunden, während Vorsorge eher in der Sozialpolitik, der monetären Vorsorge und im Bereich von Natur- und Technikrisiken verwendet wird.

Eine eindeutige Abgrenzung der Begriffe Vorsorge und Prävention variiert mit ihrer Verwendung im jeweiligen Fachbereich. Dennoch können einige generelle Unterschiede ausgemacht werden, die sich – ohne Anspruch auf Allgemeingültigkeit, in Anlehnung an UMWELTBUNDESAMT 2004 – in vielen Verwendungen widerspiegeln. So wird der Begriff Prävention überwiegend im Zusammenhang mit Gesundheitsthemen, im Bereich der Kriminalität sowie der sozialen Arbeit und Sucht- und Gewaltprävention genutzt. Dabei bezieht sich Prävention, ganz im Sinne der Übersetzung des lateinischen 'praevenire' (zuvorkommen), meist auf ein konkretes Ereignis, dem zuvorzukommen ist. Diese Ereignisbezogenheit ist charakteristisch für den Präventionsbegriff, der damit voraussetzt, dass die Gefahren oder Risiken vor denen Prävention betrieben werden soll, bekannt sind. Vorsorge ist im Vergleich zur Prävention häufig umfassender. Sie behandelt nicht nur die Unsicherheit bezüglich des ob und wann, sondern ist meist ereignisunabhängig und weniger auf individuelle denn gesamtgesellschaftliche Prozesse ausgerichtet. Beide Begriffe sind normativ belegt, dies jedoch nach ihrem Verwendungskontext sehr unterschiedlich. So ist Vorsorge im Zusammenhang mit Naturrisiken in nahezu allen Fällen stark positiv belegt (vgl. S. 1), wohingegen sie in Verbindung mit Gesundheitsthemen zunehmend kritisch beurteilt wird (z.B. BARTENS 2010). Neben zahlreichen Unterschieden weisen die Begriffe Prävention und Vorsorge Gemeinsamkeiten auf, die sich insbesondere in dem ihnen immanenten – wenn auch mit leicht unterschiedlichen Konnotationen versehenen – Zukunftsbezug darstellen. Gerade im Bereich der Umwelt- und Naturrisikovorsorge scheint die Unterscheidung zwischen beiden Begriffen zu verschwimmen. Vorsorge und Prävention hängen dementsprechend eng zusammen, so dass der erweiterte Blick auf Prävention einen Mehrwert für das Verständnis von Vorsorge erwarten lässt, wobei deren Differenz nicht im Fokus des Interesses steht. Aus diesen Beobachtungen resultiert der Hinweis, dass bei der Behandlung des Themas Vorsorge, die Semantik eine wichtige Rolle spielt, dementsprechend die Verwendung der Begriffe immer hinterfragt und in den Kontext gestellt werden muss.

Als **Querschnittsaufgabe** ist Vorsorge in den meisten Politikfeldern und in beinahe jedem Lebensbereich auf die eine oder andere Weise präsent und dabei Gegenstand vielfältiger Zuständigkeiten und Interessen. Eine Übersicht über die Politikbereiche und Themenfelder, in denen Vorsorge oder auch Prävention betrieben wird, fehlt in der wissenschaftlichen Fachliteratur. Zu unterschiedlich sind die Bereiche, zu verschieden die Bedingungen und Möglichkeiten für Vorsorge in den jeweiligen Kontexten⁵¹, die exemplarisch von Vorsorge im

51 Einen Einblick in verschiedene Themenfelder, in denen Vorsorge betrieben wird, geben COTTAM ET AL. (2000a, 2000b). Die Veröffentlichungen von COTTAM ET AL. (2000a, 2000b) fasst die Beiträge der Konferenz „Foresight and Precaution“ in Edinburgh, Schottland vom 15- 17. Mai 2000 zusammen. Auch wenn die 228 Beiträge viele Themen anschnitten und damit die Spannweite der Diskussion verdeutlichen, fehlt jedoch leider eine übergeordnete Einordnung der

Völkerrecht (vgl. ERBEN 2005) bis Suchtprävention (vgl. z.B. HAFEN 2005) reichen. In der Medizin und Psychologie wird Vorsorge im Bereich der Gesundheitsvorsorge und Präventivmedizin häufig auch als Prophylaxe bezeichnet. Monetäre Vorsorge⁵² als soziale Sicherung, Sozialpolitik⁵³ und Sicherheitspolitik⁵⁴ können als weitere Bereiche, in denen Vorsorge betrieben wird, identifiziert werden. Die genannten Bereiche fallen im weitesten Sinne unter den verwaltungsrechtlichen Begriff der Daseinsvorsorge. Auf individueller Ebene kann darüber hinaus Vorsorge vor „*persönlichen Lebensrisiken*“ (BENDA 1976: 40) betrieben werden. Diese Gefahren und Risiken sind für das übergeordnete Thema dieser Arbeit nicht weiter relevant.

Im zeitlichen Verlauf der Verwendung der Begriffe Vorsorge (und Prävention) trat ein immanenter „*Zukunftsbezug*“ (PREUSS 1996: 537) in den Vordergrund. Zukunft wird dabei zu einer Quelle von Unsicherheit, infolgedessen Sicherheitsversprechen für eine unbekanntere Zukunft problematisch werden (PREUSS 1996: 536). Die Antwort auf diese Unsicherheit kann Vorsorge sein, womit eine bestimmte Zukunft produziert wird. Dabei stellt Vorsorge notwendigerweise eine Selektion dar: aus einer Menge von möglichen Handlungen werden nur bestimmte ausgewählt, so dass zugleich andere Handlungen unmöglich werden. Sind damit Konflikte verbunden, hat Vorsorge dementsprechend einen repressiven Charakter. Werden Konflikte durch Macht entschieden, trägt Vorsorge zur Festigung von Machtverhältnissen bei (SCHÜLEIN 1983: 17).

Bereits an der Wende des 19. zum 20. Jahrhundert stellt sich die Frage nach dem Umgang mit neuen und nicht vorhersehbaren Risiken insbesondere technischer Errungenschaften. Mit der Problematisierung des Verhältnisses von Risiko und Gesellschaft in der Zukunft wird Vorsorge zum Thema für rechtsphilosophische Abhandlungen (EWALD 1993)⁵⁵ und erhält Einzug in die wissenschaftliche, politische und rechtliche Debatte (MÖLLERS 2008: 84f). Vorsorge wird zu einem rechtlichen Prinzip, das vor allem im Umweltschutzrecht als 'umweltschutzrechtliches Vorsorgeprinzip' in die Literatur und das politische Wirken eingegangen ist (PREUSS 1996: 538) (vgl. Kap. 4.3). Dabei löst sich die Sicherheitskonzeption vom Merkmal der Gefahr und dem Gebot der Gefahrenabwehr und setzt an den möglichen Quellen von Schäden an. So zielt das Vorsorgeprinzip auf eine Beeinflussung menschlichen Handelns in Form von Schadensvermeidung durch hoheitlich-regulierenden Zugriff auf die Ursachen der Gefährdungen (PREUSS 1996: 538). Damit rückt der Staat und staatliches Handeln in den Fokus (vgl. Kap. 4.2). In der einfachsten Form bezeichnet Vorsorge zunächst

Beiträge, so dass diese wiederum eher losgelöst nebeneinander stehen.

52 Dazu BENDA (1976: 46ff).

53 Zu Vorsorge und Sozial- und Sicherheitspolitik, insbesondere zu den institutionellen Bereichen Medizin, Psychiatrie, Pädagogik, Polizei und Sozialarbeit siehe WAMBACH (1983).

54 Dabei geht es vorrangig um terroristische Gefahren, weiterführend dazu HUSTER u. RUDOLPH (2008a).

55 KRÜCKEN (1997: 33) bezeichnet FRANÇOIS EWALDS Werk 'Der Vorsorgestaat' als „den wohl wichtigsten Beitrag zum historisch-soziologischen Verständnis des Verhältnisses von Gesellschaft und Risiko“. Als FOUCAULT-Schüler analysiert EWALD aus historischer Perspektive die Geburt der Sozialversicherungen und des Vorsorgestaates mit Blick auf die historische Bedeutung der Versicherung für die soziale Konstruktionen der Risikokonzepte. EWALDS Werk kann dabei sowohl aus historischer Perspektive als auch aus risikothoretischem oder staats-theoretischem Blickwinkel gelesen werden (KRÜCKEN 1994: 33f).

eine zeitliche Vorverlegung hoheitlichen Handelns (MÖLLERS 2008: 85). In einem Großteil der Debatte über Vorsorge und Prävention geht es um die Rolle des Staates, was sich in vergleichsweise zahlreicher Verwendung von Begriffen wie „Präventionsstaat“ (vgl. u.a. DENNINGER 1988, HUSTER u. RUDOLPH 2008A, HOFMANN u. ZÄNGERLING 2009, APPEL 2005: 5, KAUFMANN 1996: 32) oder „Vorsorgestaat“ (vgl. u.a. EWALD 1993, WAHL u. APPEL 1995) ausdrückt.

Als zunächst letzter Aspekt zur Bedeutungsherkunft des Vorsorgebegriffes sei ein Gedanke von MYERS (2002: 215f) zur Übersetzung des deutschen Vorsorgeprinzips als 'precautionary principle' in der angelsächsischen Debatte aufgegriffen⁵⁶: „Precaution is perhaps too generic a term. Precaution can indeed be applied at opposite ends of the spectrum, guided by entirely different goals. In fact, something was lost in the translation from the German term Vorsorgeprinzip to 'precautionary principle' that might have reduced such confusion. The term Vorsorge is more value laden than the term precautionary. Vorsorge means, literally, 'forecaring'. Vorsorge carries the notion of preparing for a difficult future [Hervorh. i. Org.]“. 'Vorsorge(-prinzip)' umfasst demnach positivere Werte als dies der ins Englische übersetzte Begriff 'precautionary (principle)' ausdrückt. Dieser Verweis auf eine mögliche Übersetzungsproblematik zeigt erneut, wie facettenreich und „schillernd“ (WAHL u. APPEL 1995: 82) sich der Inhalt von 'Vorsorge' gestaltet.

Sucht man nach einem gemeinsamen Ausgangspunkt der diversen Debatten zum Thema Vorsorge und Prävention, findet sich in nahezu allen Beiträgen der Hinweis auf das Problem des Umgangs mit **Unsicherheit**, Ungewissheit⁵⁷ und Nichtwissen (z.B. APPEL 2005: 47ff, PREUSS 1996: 523ff, HUSTER u. RUDOLPH 2008b, KAUFMANN 1996: 37ff, KRUSE 2010: 37ff, RENN 2002, RENN ET AL. 2007, RENN 2008, UMWELTBUNDESAMT 2004, WAHL u. APPEL 1995: 2ff)⁵⁸. Überschriften wie „Schwäche des vorausschauenden Wissens“ (WAHL u. APPEL 1995: 4) oder „Von der relativen Sicherheit des Wissens zu wachsender Ungewissheit“ (APPEL 2005: 47) bringen das Problem der Unsicherheit auf den Punkt. Insbesondere in der Debatte um Vorsorge gegenüber Umwelt Risiken wird das Problem mit Bezug auf ein dynamisches Wirkungsgefüge der Natur und durch die Beschreibung von natürlichen Vorgängen über Begriffe wie Komplexität, Instabilität und Nichtlinearität thematisiert (WAHL u. APPEL 1995: 5). Damit im Zusammenhang steht die zunehmende (technische) Aneignung der Natur durch den Menschen. Angesichts dieser Entwicklung nimmt die Geschwindigkeit, mit der neues Wissen hervorgebracht wird, stetig zu. Gleichzeitig fehlen Erfahrungswerte, es lässt sich eine neue Unübersichtlichkeit beobachten (APPEL 2005: 48), so dass eine nur scheinbar beherrschbare Welt einer nur scheinbar beherrschbaren Technik gegenübersteht. Die Einsicht über die Begrenztheit der mensch-

56 Vgl. dazu auch HRONSKY und FÉSÜS (2006: 280).

57 Auch in diesem Fall sind die Begriffe nicht eindeutig definiert. RENN (2002: 44) verwendet 'Ungewissheit' und 'Unsicherheit' synonym. Bei anderen Autoren (UMWELTBUNDESAMT 2004) wird zwischen 'Unsicherheit' (Auswirkungen bekannt, Wahrscheinlichkeit unbekannt) und 'Ungewissheit' (Auswirkungen unbekannt, Wahrscheinlichkeiten unbekannt) unterschieden. Eine weitere Kategorie in diesem Zusammenhang ist 'Risiko' (bekannte Auswirkungen und bekannte Wahrscheinlichkeiten) (UMWELTBUNDESAMT 2004: 227). Diese Differenzierung und ihre Bezeichnung erschließt sich mir nicht, da Risiko gerade durch Unsicherheiten und Unkenntnisse gekennzeichnet scheint. Eine Differenzierung dieser Begriffe spielt in diesem Zusammenhang keine Rolle, da hier lediglich gezeigt werden soll, wie eine Form des Nichtwissens und der Unsicherheit Vorsorge bestimmt.

58 Übergeordnet zu den Grundlagen der Debatte über Unsicherheit und Ungewissheit in der modernen Gesellschaft: BECK (1986), DOUGLAS und WILDAVSKY (1982), EVERS und NOWOTNY (1987).

lichen Erkenntnis über die Natur ist damit eine der Ursachen für eine florierende Debatte über Vorsorge vor allem in der Umweltforschung und Umweltpolitik.

Risikoabschätzung⁵⁹ und Risikobewertung sind gängige Methoden, um Ungewissheit (vermeintlich) zu minimieren. Risikoabschätzungen fallen dabei in den Bereich der Wissenschaft, die ermittelt, worin ein Risikopotential besteht, welche Risiken tatsächlich vorhanden sind und wie sie quantifiziert werden können. Die Risikobewertung ist dagegen von gesetzlich legitimierten Staatsorganen zu verantworten (WAHL u. APPEL 1995: 110f) und besitzt eine stark normative Komponente. Laut RENN (2002: 44) bezieht sich der Begriff der Vorsorge in der internationalen Literatur zum Vorsorgeprinzip auf Ungewissheit bei der Risikoabschätzung: *„Wie soll man Risiken regulieren, bei denen man über die möglichen Folgen einer zur Debatte stehenden Handlung nichts oder wenig weiß und die Wahrscheinlichkeit von Folgen nicht einmal einschätzen kann?“*. In diesem Zusammenhang ist auf die sich verändernde Rolle einer sich in ihrer Beziehung zur Politik im Wandel befindenden Wissenschaft⁶⁰ zu verweisen (WAHL u. APPEL 1995: 106), die unter anderem durch sinkendes Vertrauen in Expertenwissen⁶¹ beobachtbar wird. Wissenschaftliches Wissen als Garant von verlässlicher Erkenntnis ist selbst unsicher geworden und versagt zunehmend als verlässliche Quelle für Sicherheit (PREUSS 1996: 532)⁶². Für das Recht etwa konstatieren WAHL und APPEL (1995: 116), dass *„die Eigenarten der Risikoabschätzung, insbesondere des Umgangs mit Unsicherheit und Ungewissheit und die Verwiesenheit auf Prognosen ihren Tribut im Recht fordern und zu Besonderheiten in der Kompetenzabgrenzung und Verantwortungsteilung führen“*. Ähnlich beschäftigt auch PREUSS (1996: 523) die Frage, *„in welcher Weise die für den Umgang mit Unsicherheit zentrale Erfahrung von Erkenntnisungewissheit rechtlich institutionalisiert wird“*. Im Hinblick auf Unsicherheit und Ungewissheit ist es das epistemologische Risiko, das die Begrenztheit des klassischen Modells der Gefahrenabwehr aufzeigt, da dort Probleme der Ungewissheit zunächst weitestgehend ausgeklammert wurden (WAHL u. APPEL 1995: 92, PREUSS 1996: 533). Ein deterministisches Weltbild, das lange Zeit die Grundlage für das Ordnungsmodell der Gefahrenabwehr bildete, wird nun abgelöst durch oben genannte nichtlineare Dynamiken und die Nichtvorhersehbarkeit komplexer Systeme. Je höher die Wahrnehmung der Unsicherheit, desto mehr wächst die Bedeutung von Vorsorge.

Eine weitere wichtige Kategorie im Thema Vorsorge ist **Verantwortung**⁶³: Verantwortung für die sachliche und normative Bewertung, welcher Grad der Erkenntnisgewissheit gefordert wird, um einen Anlass zu einer vorsorgenden Handlung zu geben; Verantwortung für die Suche nach den Urhebern von Ursachen und Wirkungen, die zur Verantwortung gezogen

59 Synonym zu Risikoabschätzung wird auch der Begriff der Risikoermittlung verwendet, so zum Beispiel bei WAHL und APPEL (1995). Vgl. dazu auch Kap. 3.3.

60 Zu Vorsorge und Wissenschaft siehe u.a. UMWELTBUNDESAMT (2004: 215ff).

61 Zur Debatte um den Status von Experten siehe Kap. 3.3 sowie u.a. BOGNER und TROGERSEN (2005), GISLER ET AL. (2004), SCHMID (2010), WIEDEMANN und MERTENS (2005).

62 PREUSS (1996: 532) nennt in Berufung auf weitere Autoren verschiedene Gründe für diese Unsicherheit: methodische Willkür bei der Festlegung von Grenzwerten, Verlust der Autonomie der Wissenschaft einhergehend mit einer Politisierung der Wissenschaft oder auch epistemologische Ungewissheit.

63 Zum Begriff der Verantwortung, der laut KRAWIETZ (1992: 161) zu den umgangssprachlichen Ausdrücken zählt, die LUDWIG WITTGENSTEIN als Familienbegriffe bezeichnet hat, siehe KRAWIETZ (1992: 161ff).

werden sollen; kausale und normative⁶⁴ Verantwortungszuschreibungen, deren Analyse Aufschluss über soziale Prozesse liefern können, sind verschiedene Formen von Verantwortung, die beim Thema Vorsorge zum Tragen kommen. HANS JONAS hat in seinem Werk 'Das Prinzip Verantwortung' (JONAS 1979)⁶⁵ versucht, das Thema Verantwortung grundlegend zu fassen. JONAS (1979) entwickelt dabei eine 'Heuristik der Furcht', die eine neuen Dimension von Verantwortung begründet. Eine der wohl meistzitierten Forderungen JONAS', 'der Vorrang der schlechten vor der guten Prognose' (JONAS 1979: 70ff), ist die Konsequenz aus der zunehmenden Ungewissheit über die Folgewirkungen menschlichen Handelns. Aus dem Prinzip Verantwortung kann unschwer ein weitreichenderes Prinzip der Vorsorge entwickelt werden (WAHL u. APPEL 1995: 9).⁶⁶ Stellen, an die fortwährend Verantwortung für Risiken und Gefahren und somit auch Vorsorge adressiert wird, sind das politische System und der Staat, auf deren Bezug zu Vorsorge in Kapitel 4.2, aus systemtheoretischer Perspektive in Kapitel 5 und in empirischer Hinsicht in Kapitel 7 ausführlicher eingegangen wird.

Vorsorge und Prävention sind zunächst auf die Gewinnung von Wissen angelegt (HUSTER u. RUDOLPH 2008b: 18), um Unsicherheiten so gering wie möglich zu halten. Übernimmt der Staat diese Funktion (vgl. Kap. 4.2), sind damit häufig gesellschaftliche Kosten, wie **Freiheitseinschränkungen** oder höhere Steuern, verbunden. Auf das Recht und das Vorsorgeprinzip bezogen, spiegelt die rechtswissenschaftliche Auseinandersetzung „*stets auch den klassischen Konflikt zwischen Freiheit und öffentlichem Interesse, namentlich zwischen den grundrechtlichen Freiheiten des Eigentums, des Berufs, des Gewerbes und der Wissenschaft einerseits und öffentlich-politischen Sicherheitszielen andererseits*“ (PREUSS 1996: 539) wider. Um das Risiko zu minimieren, versuchen Sicherheitsbehörden im Auftrag des Staates dieses Wissen möglichst frühzeitig und umfassend zu erlangen. Dies führt dazu, dass die Bürgerinnen und Bürger in ihrer Privatsphäre eingeschränkt werden und rechtsstaatliche Grundsätze wie beispielsweise Datenschutz möglicherweise verletzt werden. HUSTER und RUDOLPH (2008b) zeigen den Rahmen einer Debatte über Vorsorge und Sicherheit auf: Der Wandel vom Rechts- zum Präventionsstaat (oder Vorsorgestaat) ist demnach durch das „*unvermeidliche Spannungsverhältnis von Freiheit und Sicherheit*“ (HUSTER u. RUDOLPH 2008b: 12) gekennzeichnet. Gerade im Hinblick auf die von den Autoren gewählten Themen der Innenpolitik und der Prävention gegenüber Terrorismus spielt dieser Aspekt eine bedeutende Rolle. Dementsprechend zählt zu Vorsorge und Prävention auch das von der Bundesregierung initiierte

64 Zur Unterscheidung von kausaler und normativer Verantwortungszurechnung siehe KRAWIETZ (1992: 148f).

65 WERNER (2003: 41) nennt das 'Prinzip der Verantwortung' „*das im deutschen Sprachraum vielleicht am meisten gelesene moralphilosophische Buch der Nachkriegszeit*“. Zur Kritik an Jonas' Prinzip der Verantwortung siehe KRAWIETZ (1992: 175ff).

66 KRAWIETZ (1992: 160ff) analysiert Begriffe und Arten rechtlicher Verantwortungsattribution im Hinblick auf unterschiedliche Risiken. Er zeigt auf, dass Verantwortung in begrifflicher Hinsicht immer differenzierte Zusätze enthält, wie beispielsweise: politische, rechtliche oder soziale Verantwortung. Des Weiteren bildet er, in Anlehnung an ZIPPELIUS (1989), neben den herkömmlichen Unterscheidungen der Verantwortungszuschreibung 'Haftung' sowie 'Schuld und Strafe' eine dritte Kategorie, die er als 'Zurechnungsschema' bezeichnet, wodurch eine pauschale Verantwortung für einen kontrollierten Lebensbereich ohne Rücksicht auf konkret nachweisbares schuldhaftes Verhalten benannt ist (KRAWIETZ 1992: 164ff). Das Zurechnungsschema spielt bei öffentlich-rechtlicher Verantwortlichkeit eine Rolle. So ist nicht nur derjenige verantwortlich, der eine abzuwehrende Störung verursacht hat (Handlungs- oder Verhaltenshaftung), sondern ebenfalls der Eigentümer, wenn die Gefahr von einer Sache ausgeht (Zustandshaftung). Diese Form der Zurechnung ist auch für den Bereich des Tätigwerdens staatlicher Organisationen und ihre Verantwortung für das Organisationshandeln von Bedeutung (KRAWIETZ 1992: 166f).

'Forschungsprogramm für zivile Sicherheit', das bezüglich der Interessenskonflikte zwischen Sicherheit und Freiheit anfänglich in der Kritik stand (vgl. KUHRT U. SCHWENTKER 2008 in DIE ZEIT). In eine ähnliche Kategorie fällt die nach dem 11. September im Eiltempo in Gang gekommene „Gesetzgebungslawine“ (HUSTER U. RUDOLPH 2008b: 9) der Sicherheitsgesetzgebung in Deutschland.

Die Einführung in die Begriffsgeschichte und in bedeutsame Elemente von Vorsorge macht deutlich, wie sehr der Bezugsrahmen des Begriffes, der Kontext in dem Vorsorge betrieben wird und die Art der Gefahr oder des Risikos gegenüber denen vorgesorgt werden soll, den Begriff und die Bedeutungsinhalte von Vorsorge prägt. Der Kontext dieser Arbeit verweist klar auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken, dennoch ist, wie dieses Kapitel zeigt, die Debatte über Vorsorge wesentlich weiter gefasst. Naturrisiken machen nur ein geringes Spektrum aus. Sucht man auf Basis der bisherigen Ausführungen zu Vorsorge den gemeinsamen Nenner im Thema Vorsorge, ist dies der 'Umgang mit Unsicherheit'. Unsicherheit oder Ungewissheit ist dem Thema Vorsorge immanent. Vorsorge wird vor Risiken oder Gefahren betrieben, deren Eintrittswahrscheinlichkeit und Folgen für eine noch unsichere Zukunft, in der Gegenwart unbekannt sind. Auf diese zeitliche Dimension von Vorsorge werde ich zurückkommen.

Durch eine breite sowohl gesellschaftspolitische als auch fachlich rezipierte Debatte um Daseinsvorsorge, Gewährleistung und wohlfahrtsstaatliche Tätigkeiten⁶⁷ rückt die Rolle des Staates für das allgemeine Wohlergehen der Bürgerinnen und Bürger stärker in den Fokus und tangiert damit das Thema Vorsorge und Naturrisiken. Damit im Zusammenhang stehen die Bereiche Umweltpolitik und Umweltrecht, die deshalb für die vorliegende Arbeit eine Bedeutung haben, da der Vorsorgebegriff und seine rechtlichen Dimensionen fachwissenschaftlich vor allem in den Rechtswissenschaften und Umweltwissenschaften intensiv diskutiert werden (u.a. APPEL 2005, WAHL U. APPEL 1995, KOHOUT 1995, vgl. Kap. 4.3).

Eng mit dem Bereich der Umweltrisiken und der Entwicklungsgeschichte des Vorsorgeprinzips verbunden sind Technikrisiken, da neue Techniken häufig unbekannte Gefahren für die natürliche Umwelt darstellen. In der Literatur werden beide Bereiche häufig gemeinsam betrachtet⁶⁸. Der vorangehende kurze Abriss über die Politik- und Lebensbereiche in denen Vorsorge und Prävention neben der Vorsorge vor Naturrisiken betrieben wird, ist selbstverständlich nicht vollständig. Er verdeutlicht aber ein weiteres Mal die Bedeutung des Kontextes in dem über Vorsorge kommuniziert wird und macht erneut auf die Breite des Begriffes aufmerksam.

67 Für einen Überblick zu den Varianten des Wohlfahrtsstaates siehe KAUFMANN (2003).

68 So u.a. bei KOHOUT (1995), WAHL und APPEL (1995), APPEL (2005).

4.2 Staatliche Vorsorge: der Präventions- und Vorsorgestaat?!

„Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit“, legt der Art. 2, Abs. 2, Satz 1 des Grundgesetzes fest. Daraus kann eine generelle **Schutzfunktion des Staates**⁶⁹ für die Bevölkerung abgeleitet werden, die nicht nur darin besteht, nach einem Schadenseintritt Maßnahmen zu ergreifen, sondern auch Vorsorge zu treffen, um ein Ereignis abzuwenden oder dessen Folgen zu mindern (KÖNIG 2006: 57f). Auch die Aussage des Bundesministerium des Innern „Es ist eine Kernaufgabe des Staates, die Bürgerinnen und Bürger vor Gefahren wie Naturkatastrophen oder Terroranschlägen zu schützen und für ihre Sicherheit zu sorgen“ (BUNDESMINISTERIUM DES INNERN 2012), könnte in Bezug auf die Rolle des Staates kaum eindeutiger sein.⁷⁰ Der übergeordnete Diskurs über Staat und Vorsorge⁷¹, wie er überwiegend in der rechts- und verwaltungswissenschaftlichen Literatur (u.a. GRIMM 1996), aber auch in der Umweltforschung (u.a. WAHL 1995, KOHOUT 1995) rezipiert wird, zeigt Dimensionen auf, die bisher in der (geographischen) Risikoforschung über Naturrisiken wenig beachtet wurden (vgl. Kap. 1 und 4.5).

Die Abgrenzung zwischen privater und staatlicher Vorsorge kann aus unterschiedlichen Sichtweisen betrieben werden.⁷² An dieser Stelle soll 'staatliche Vorsorge' möglichst weit gefasst werden und damit möglichst viele Aspekte staatlicher Kommunikation und Handlung mit Bezug zu Vorsorge einbezogen werden.

Der Staat kann in zweierlei Hinsicht Gegenstand analytischer Beobachtungen sein (vgl. KAUFMANN 1996: 33): So stehen entweder staatstheoretische Diskurse im Mittelpunkt der

69 Zur Schutzpflichtargumentation als klassische Lösungsstrategie des Staates angesichts neuer Herausforderungen und damit einhergehender Problematiken siehe APPEL (2005: 97).

70 In der vorliegenden Arbeit geht es nicht darum, die staatliche Schutzfunktion in ihrem Wesen oder ihrem Ausmaß normativ zu beurteilen. Die Debatte um 'mehr oder weniger staatliche Aktivität' wird in dieser Arbeit nicht geführt.

71 Die informierte Leserin oder der informierte Leser wird hier unter anderem eine steuerungstheoretische Diskussion erwarten. Auch wenn Steuerung im Zusammenhang mit dem Umgang des Staates mit Risiken in der Literatur (vor allem der staatsrechtlichen und rechtswissenschaftlichen, weniger der naturrisikogeprägten Debatte) eine wichtige Rolle spielt, wird dieser Bereich zunächst nicht berücksichtigt. Dieses Vorgehen hat mehrere Gründe: Die vorliegende Arbeit folgt einem systemtheoretischen Steuerungsbegriff und damit einer überwiegenden Steuerungsskepsis. Da die systemtheoretische Perspektive von Steuerung (vgl. GÖRLITZ u. ADAM 2003, LANGE 2000, LIPPUNER 2007, 1987b, 1989, 1993c, RONGE 1994, WILLKE 1996, WILLKE 1998) erst in Kapitel 5 eingeführt wird, erscheint hier eine Gegenüberstellung mit den konventionellen Ansätzen zu Steuerung (vgl. MAYNTZ u. SCHARPF 2005, SCHIMANK 1995) und damit eine Vorwegnahme systemtheoretischer Argumentationen nicht sinnvoll. Meines Erachtens nach ist ein Teil der Kritik an der Steuerungsskepsis auf eine unzureichendes Verständnis der Grundlagen der systemtheoretischen Denkweise zurückzuführen. Einer solchen 'argumentativen Falle' soll hier vorgebeugt werden. Zudem geht es in dieser Arbeit um die Analyse von staatlichen Vorsorgemaßnahmen und damit um den Umgang des Staates mit Risiken. Eine Aussage dazu, in welchem Ausmaß der Staat regulativ eingreifen *sollte*, interessiert nur am Rande. Eine steuerungstheoretische Fragestellung ist in diesem Zusammenhang durchaus interessant, geht aber über den Rahmen dieser Arbeit hinaus. Für einen Einblick in die Debatte zu Staat und Vorsorge siehe u.a. APPEL (2005: 99), KAUFMANN (1996: 32ff), KOHOUT (1995: 39ff), WAHL und APPEL (1995: 56f), für einen Überblick über die Steuerungsdebatte 'zwischen System und Akteur' LANGE und BRAUN (2000). Darüber hinaus wäre eine weitere Möglichkeit der Blickwinkel der politikwissenschaftlichen Governance-Perspektive, unter der das Zusammenspiel verschiedener staatlicher und nicht-staatlicher Akteure eine besondere Bedeutung erlangt (VON BLUMENTHAL 2005: 1151). Über die unterschiedlichen Steuerungs- und Governance-Ansätze bieten sich Möglichkeiten der Weiterführung und vergleichenden Untersuchung zu den hier gewonnenen Erkenntnissen (vgl. Fn. 33).

72 Für unterschiedliche verfassungsrechtliche Sichtweisen durch die Synthese von Rechtsstaat und Sozialstaat siehe KÖNIG (2006: 61, Fn 1) und BENDA (1976: 41ff).

Analyse oder aber die faktische funktionale Entwicklung der Staatstätigkeit und die damit einhergehende Veränderung von Staatsaufgaben und -zielen. Eine strikte Trennung der analytischen Perspektiven ist nicht durchgehend möglich, da die Frage nach Staatsaufgaben den Staat bereits als gegeben voraussetzt (GRIMM 1996a: 9).

Die Rolle des Staates bei der Vorsorge gegenüber Risiken und Gefahren wird selten hinterfragt. Aussagen, wie sie als Titel älterer Veröffentlichungen wie *„Staatsversagen“* (JÄNNICKE 1986), *„Entzauberung des Staates“* (WILLKE 1983) oder *„Ironie des Staates“* (WILLKE 1992) verwendet wurden, werden auch heute noch herangezogen, wenn es um die 'überfordernde' Rolle des Staates für und in der Gesellschaft geht⁷³ (vgl. APPEL 2005, HOFFMANN-RIEM 2001: 15, KOHOUT 1995: 27). Das Verhältnis von Staat und Gesellschaft ist wiederholt diskutiert worden (vgl. u.a. GRIMM 1990, HESSE 1987, LUHMANN 1987a, PIEL 2005, WILLKE 1994, ISENSEE 2001)⁷⁴. Verschiedene Wissenschaften wählen unterschiedliche Zugänge zum Thema Staat (HESSE 1987: 61, SCHÖBENER 2009: 14ff), weshalb auch der Begriff des Staates *„mehr ungeklärt als geklärt“* (KOHOUT 1995: 27) ist. Die Konzepte einer eher juristisch ausgerichteten Staatslehre (Staat als Träger bestimmter Aufgaben, Durchführung über Staatsorganisationen, Staatsgewalt) und politikwissenschaftliche Ansätze (politisches System, Strukturen und Prozesse durch die Entscheidungen getroffen werden) stehen sich dabei gegenüber (KOHOUT 1995: 27ff).

Gemeinsam ist den unterschiedlichen Zugängen, dass sie alle einen (Funktions-) Wandel des Staates erkennen, welcher auf veränderte Rahmenbedingungen reagiert (vgl. u.a. APPEL 2005: 44ff, HESSE 1987: 60ff, HOFFMANN-RIEM 2009: 15ff, HUSTER u. RUDOLPH 2008b: 12ff, JESSOP 1996, KAUFMANN 1996, MÖLLERS 2008: 84f, PREUSS 1996, WAHL u. APPEL 1995: 13ff). PREUSS verweist auf den Rückzug Gottes und den Prozess der Säkularisierung im 17. Jahrhundert, die ein verändertes Verständnis von Natur umfassten: *„Naturkatastrophen wie Überschwemmungen, Seuchen, Hagelschlag oder Feuersbrünste ebenso wie kriegerische Verwüstungen, Hungersnöte, Teuerungen oder individuelle Bedrohungen durch Diebe und Räuber wurden immer weniger als göttliche Fügungen hingenommen, sondern auf diesseitige Ursachen [...] zurückgeführt“* (PREUSS 1996: 524). Eine solche empirisch-rationalistische Haltung bildete die innerweltliche Begründung des Staates, bei denen der Sicherheitszweck eine besondere Bedeutung erhielt (PREUSS 1996: 524). Vorsorge und Prävention als Staatsaufgaben⁷⁵ sind im Verlauf der Geschichte Antworten auf veränderte Rahmenbedingungen, die APPEL (2005: 1) für die Moderne und Postmoderne mit den Leitformeln von Globalisierung und Risikogesellschaft beschreibt. Auch hier greift die Diagnose eines Staates, der damit überfordert ist, die an ihn herangetragene Verantwortungslast für die Folgen staatlicher und gesellschaftlicher Handlungen

73 Allerdings gibt es auch gegenläufige Thesen, so sei nicht der Staat überfordert, sondern die Theorie des Staates, die den Bedingungen der modernen Gesellschaft nicht gerecht werde (vgl. HOFFMANN-RIEM 2001: 16, ZÖPEL 1987: 15ff).

74 Breiter und eher gesellschaftspolitisch zu Staat und Gesellschaft siehe BECK (1986), GIDDENS (1996), LUHMANN (1997).

75 *„In Abgrenzung zu den Staatsfunktionen (Rechtsetzung, Verwaltung, Rechtsprechung) bezieht sich der Begriff der Staatsaufgaben auf Sachzuständigkeiten, auf Gegenstände, Materien oder Objekte, um die sich das Gemeinwesen kümmern muß. Diese Sach- und Objektzugewandtheit unterscheidet die Staatsaufgabe auch vom Staatszweck“* (WAHL 1990: 30). Staatsaufgaben sind sachgebietsbezogene Ausformungen der Staatsziele, also Aufgabenbereiche, in denen sich der Staat tatsächlich engagieren soll (SCHÖBENER 2009: 143). Zur weiteren Unterscheidung von Staatsaufgaben, -zielen und -zwecken siehe SCHÖBENER (2009: 141ff) sowie WAHL (1990: 30ff).

zu übernehmen (APPEL 2005: 4f). Dementsprechend reicht es angesichts der möglichen Schadensdimensionen und Komplexität der Zusammenhänge nicht mehr aus, auf bereits bekannte Gefahren zu reagieren (HUSTER u. RUDOLPH 2008b: 14): „Zum Schlüsselbegriff der modernen Gesellschaft wird daher der Begriff des Risikos, bestimmend für die staatliche Sicherheitsverantwortung der Begriff der Vorsorge oder Prävention“ (HUSTER u. RUDOLPH 2008b: 14). Ein solcher Wandel schlägt sich in der Umorientierung der Staatstätigkeit und in den damit einhergehenden Staatsaufgaben nieder. Aus Sicht der Staats- und Verwaltungswissenschaften wird vielfach ein Wandel vom liberalen Rechtsstaat über den Sozialstaat und Interventionsstaat hin zum Präventionsstaat beschrieben. In vielfältigen Variationen wird in Wissenschaft und Politik versucht, „das spezifisch Neue der Staatsaufgabe Prävention und Vorsorge zu bestimmen und in immer neuen Entgegensetzungen von früheren Aufgaben der Staatsaufgaben abzugrenzen“ (WAHL u. APPEL 1995: 13). Die Entwicklungslinien vom Wandel und der Ausweitung der Staatsaufgaben lassen sich in mehreren Strängen bündeln (WAHL u. APPEL 1995: 13)⁷⁶, wobei sich die Grundsätze der Debatte in der Feststellung eines Übergangs **von der Gefahrenabwehr hin zu Vorsorge und Prävention** kulminieren. Staatstätigkeit ist jetzt, so die Analyse von APPEL (2005: 50), der Tendenz nach prospektiv und zukunftsorientiert anstatt retrospektiv und reagierend. Eine „Wende der Staatstätigkeit von der Reaktion zur Prävention“ (WAHL u. APPEL 1995: 13) zieht eine qualitative Änderung der Staatsaufgaben nach sich. Der Staat soll nun nicht mehr nur durch seine Maßnahmen Schäden abwehren und Schadensfolgen beseitigen, sondern durch Intervention in bestehende Gefahrenquellen und -ursachen der Entstehung von Schäden präventiv entgegenwirken (WAHL u. APPEL 1995: 14). Eine „Notwendigkeit von Vorsorge“ (KOHOUT 1995: 34) wird zunächst (seit dem Beginn der 70er Jahre) für den Bereich des Umweltschutzes festgestellt. Risikovorsorge ist damit Teil einer die gesamte Umweltschutzpolitik umfassenden Staatsaufgabe, die im Kern auf die Internalisierung von externen Effekten hinwirken soll (WAHL u. APPEL 1995: 15). Die Staatsaufgabe Risikovorsorge hat sich einhergehend mit neuen Erkenntnissen über klassische deterministische Erklärungsmodelle über die Natur auch in ihren theoretischen Voraussetzungen von der traditionellen Aufgabe der Gefahrenabwehr gelöst (PREUSS 1996: 523). Unter der Leitformel 'Präventionsstaat' wird diesem Wandel der Staatsaufgaben und Staatstätigkeit Rechnung getragen. Wobei der Ausdruck in verschiedener Weise verwendet wird und über dessen Entstehung im Umwelt- und Technikrecht hinaus (HUSTER u. RUDOLPH 2008b: 14), eine Ausdehnung vorsorgender Politik auf nahezu alle Felder (u.a. innere Sicherheit, Altersvorsorge) verzeichnet (WAHL u. APPEL 1995: 14). Auch wenn der Begriff des 'Präventionsstaates' immer wieder bemüht wird (vgl. u.a. APPEL 2005: 5, DENNINGER 1988, HOFMANN u. ZÄNGERLING 2009, HUSTER u. RUDOLPH 2008A, WAHL u. APPEL 1995: 15) ist er nicht unumstritten.⁷⁷ KAUFMANN (1996: 32) bemerkt dazu: „Vorsorgende Gefahrenabwehr – also Prävention – ist [...] ebenso wenig eine prinzipiell neue Zumutung an die Staatstätigkeit wie der erwähnte Umweltschutz.“

76 WAHL und APPEL (1995: 13ff) identifizieren folgende Stränge, die je für sich die veränderten Aufgaben des Staates und die Möglichkeiten staatlicher Verantwortung in der Technik- und Risikogesellschaft darlegen: „Von der Gefahrenabwehr und Schadensbeseitigung zu Prävention und Vorsorge“ (13), „Vom Gewaltverzicht gegenüber dem Mitmenschen zum Gewaltverzicht gegenüber der Natur“ (15), „Vom 'Pursuit of Happiness' zum Pursuit of survival“ (17), „Von der staatlichen Verantwortung für den naturwüchsigen Markt zur staatlichen Verantwortung für die außermenschliche Natur“ (18) und zuletzt „Vom liberalen Rechts- über den Sozialstaat zum Umweltstaat“ (18).

77 Bei DAMM (1999: 95) etwa bedeutungsgleich Risikostaat und Sicherheitsstaat.

Insofern würde die Bezeichnung der geforderten neuen Staatsqualität als 'Präventionsstaatlichkeit' am Problem vorbeigehen. Der Kern des Problems liegt nämlich darin, daß Prävention mit Bezug auf bestimmte Risiken unmöglich ist, weil wir für bestimmte, als durchaus real anzusehende Gefahren über keine ausreichenden Erklärungsmodelle verfügen [Hervorh. i. Orig.]". Somit schließt sich der Kreis, zu der in Kapitel 4.1 herausgearbeiteten übergeordneten Kategorie des 'Umgangs mit Unsicherheit' als gemeinsamer Nenner. Inwiefern sich Risikovorsorge zu einem grundlegenden Paradigma der Staatstätigkeit entwickelt, wie beispielsweise MÖLLERS (2008: 84) dies beschreibt, ist zu hinterfragen. Für die Rechtswissenschaften und die rechtliche Institutionalisierung der Risikovorsorge ist diese Frage im Wesentlichen anhand des umweltschutzrechtlichen Vorsorgeprinzips (hauptsächlich im Atom- und Technikrecht) eingehend erörtert worden (vgl. u.a. APPEL 2005: 102ff, DENNINGER 1988, HOFFMANN-RIEM 2001: 15ff, PREUSS 1996: 541ff, WAHL u. APPEL 1995: 25ff) (vgl. Kap. 4.3).

Für die Frage nach den Möglichkeiten und Grenzen des Staates bei der Staatsaufgabe Risikovorsorge lohnt ein Vergleich mit einer ähnlichen Problemsituation, mit derjenigen der 'Planung'⁷⁸. Eine „sich überschlagende Planungsbegeisterung“ (WAHL u. APPEL 1995: 63) kennzeichnete Ende der 1960er und Anfang der 1970er Jahre die Diskussion um Eingriffsmöglichkeiten des Staates und führte zu einer Überschätzung der Planungsmöglichkeiten. Das Weltbild einer umfassenden (räumlichen) Planung mit rationalem Ordnungs- und Gestaltungsanspruch wurde durch neue Erkenntnisse über die Gesellschaft als hochkomplexes und nicht-lineares Wirkungsfeld des Staates in Frage gestellt. Holistische Ansätze wurden generell skeptisch beurteilt und eine direkte Beeinflussung der gesellschaftliche Entwicklung durch staatliche Planung angezweifelt. Als Folge der Planungskrise Anfang der 1970er änderten sich die Prämissen, unter denen Planung stattfand und erstmals wurden kybernetische und systemanalytische Erkenntnisse in die Planungspraxis einbezogen. Parallel zu diesem Wandel des Planungsverständnisses und angesichts des Bewusstseins über Unsicherheiten in zukünftigen Entwicklungen sowie Folgen von steuernden Eingriffen, entwickelte sich das Konzept der Vorsorge zu einem grundlegenden Prinzip der Umweltpolitik und -planung (KRUSE 2010: 40). So ist „das Prinzip Vorsorge Nachfolger des Leitbegriffs 'Planung' der sechziger und siebziger Jahre geworden“ (WAHL u. APPEL 1995: 60). Der gemeinsame Zukunftsbezug, die der Planung und Vorsorge immanente Unsicherheit und Ungewissheit, die Prägung durch den Anspruch vielfache Interdependenzen und Mehrfachwirkungen berücksichtigen zu müssen sowie die Anknüpfung des Vorsorgeprinzips an das Planungsrecht (WAHL u. APPEL 1995: 59), legen die Idee nahe, aus dem Verlauf und den Erkenntnissen der Planungsdebatte zu lernen und diese für Vorsorge fruchtbar zu machen. Nach WAHL u. APPEL (1995: 65) können dabei Lehren in dreifacher Hinsicht gezogen werden: Erstens sollten holistische Vorstellungen und anspruchsvolle Integrationserwartungen kritisch beurteilt werden. Zweitens sollte das Ausmaß in dem

⁷⁸ Der Begriff der *Planung* wird im Verlauf dieser Arbeit noch eine wichtige Rolle einnehmen. Planung als gedankliche Vorwegnahme von Handlungsschritten zur Erreichung eines Zieles wird ergänzt durch eine systemtheoretische Erweiterung des Planungsbegriff (vgl. Kap. 5) und auf *Politische Planung* bezogen. Planerisches Handeln und Prognosen über zukünftige Entwicklungen von räumlichen und gesellschaftlichen Strukturen gehört zur Aufgabe der *Raumplanung*, die in dieser Arbeit als ein Anwendungsfall von Planung im allgemeinen Sinne verstanden wird.

Präventions- und Vorsorgeanforderungen in Genehmigungsverfahren Einzug erhalten, die Bearbeitungsmöglichkeit von Vernetztheit und Interdependenzen berücksichtigt werden und drittens sollte eine allgemeine Skepsis gegenüber normativen Schlüssen an den Tag gelegt werden. Ist der Planungsansatz an den Problemen der Selbstüberforderung und des Integrationsgedankens gescheitert, bleiben jedoch die Herausforderungen von steigender Komplexität und schwer erfassbaren Interdependenzen auch in der Debatte um Vorsorge und Prävention aktuell (WAHL u. APPEL 1995: 65f). Die Erfahrungen, die in dieser 'Planungseuphorie' gewonnen wurden, können in Teilen auf eine beobachtete 'Vorsorgeeuphorie' und ihre Folgen übertragen werden. Zudem kann über den Begriff der Planung in zweifacher Hinsicht der Bezug zu Naturgefahren hergestellt werden: zum einen über den engeren Begriff von Planung (vgl. Fn. 112) als Raumplanung, zu dem raumplanerische Vorsorgemaßnahmen zählen. Zum anderen ist staatliche Vorsorge immer auch Planung im weiteren Sinne. Mit dem systemtheoretischen Blick auf politischer Planung wird im Verlauf der Arbeit analysiert, wie Organisationen Entscheidungen über Vorsorge vor Hangrutschungsrisiken vorbereiten, entscheiden und umsetzen.

Bevor Naturrisiken in den Fokus rücken, wird im folgenden Kapitel (4.3) der Blick auf das Vorsorgeprinzip gerichtet, das seinen Ursprung in der Umweltplanung und -politik hat, staatliche Vorsorge vor Naturrisiken und Hangrutschungsrisiken jedoch nur indirekt beeinflusst. Von einer unmittelbaren, direkten Beeinflussung kann tatsächlich nicht die Rede sein: Beide Diskurse über Vorsorge gegenüber Umweltrisiken und Naturrisiken finden weitestgehend getrennt von einander statt. Eine der Innovationen dieser Arbeit ist es, diese beiden Debatten aufeinander zu beziehen und einen Mehrwert für die Analyse der staatlichen Vorsorge gegenüber Naturrisiken zu generieren. Diesem Gedankengang folgend, zeigt die Argumentation von MÖLLERS (2008: 86f) die Defizite der Debatte um den staatlichen Umgang mit Risiken und Vorsorge auf: *„Eine staatstheoretisch angemessene Diskussion müsste das Vorsorgeparadigma auf einem höheren Abstraktionsniveau diskutieren und mit weiteren Regelungstechniken in Verbindung bringen. [...] Ein systematischer Vergleich unterschiedliche Regulierungsfelder gerade hinsichtlich der Frage des Umgangs von Recht mit Zeit und Unwissen fehlt jedoch“*. Diese Argumente von MÖLLERS im Blick, wird ab Kapitel 5 – über das Beobachtungsinstrument der Systemtheorie – ein höheres Abstraktionsniveau gewählt.

Nach katastrophalen Schaden bringenden Ereignissen wird staatliches Handeln häufig Zielscheibe von Kritik. Die Gerichte müssen sich regelmäßig damit auseinandersetzen, ob die öffentliche Verwaltung alle nötigen und zumutbaren Mittel eingesetzt hat, um Schäden zu verhindern (MOHSSANI 2009: 71). Dabei kann es sowohl um Rechtsschutz gegen staatliche Maßnahmen auf der Sekundärebene (nach einem Schadenseintritt) gehen, als auch um Rechtsschutz auf der Primärebene (vor einem Schadenseintritt). Der Rechtsschutz des Bürgers in Deutschland ist auf primärer Ebene schwach ausgestaltet (MOHSSANI 2009: 73ff). Dadurch wird wenig auf schadensmindernde Maßnahmen des Staates hingewirkt und erst im Schadensfall (als Gefahrenabwehr) private Ansprüche der Bürgerinnen und Bürger gegenüber dem Staat wahrgenommen. Wären mehr Klagen gegen den Staat im präventiven

Bereich zulässig, könnte dies nicht nur zu einer verstärkten Kontrolle der Verwaltung führen (MOHSENI 2009: 75), sondern auch staatliche Vorsorge erfolgreicher gestalten.

4.3 Umwelt und staatliche Vorsorge – das Vorsorgeprinzip

Das Konzept der Vorsorge wurde ab den 1970er Jahren zu einem grundlegenden Prinzip der Umweltpolitik, der Umweltplanung und des Umweltrechts. Ähnlich wie das Sozialstaatsprinzip als eine Antwort auf die ökonomische und soziale Entwicklung seit der industriellen Revolution zu verstehen ist, so ist das Umweltstaatsprinzip die verfassungsrechtliche Antwort auf die Herausforderung einer weltweit zunehmenden Umweltverschmutzung (SCHÖBENER 2009: 219)⁷⁹. Lange Jahre wurde das Umweltrecht von dem klassischen Modell der **Gefahrenabwehr** geprägt. Im Rahmen der Gefahrenabwehr, die auf deterministischen Erklärungsmodellen und einer prinzipiellen Vorhersagbarkeit von (Umwelt-) Ereignissen beruht, darf erst eingeschritten werden, wenn eine hinreichende Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts besteht. Ist eine solche Wahrscheinlichkeit nicht gegeben und der Grad der Anforderung an die Kausalität zwischen dem Handeln eines einzelnen und dem möglichen Schaden nicht nachgewiesen, muss der Eingriff unterbleiben (WAHL u. APPEL 1995: 116). Auch impliziert der Gedanke der Gefahrenabwehr eine grundsätzliche Reversibilität von Zeit, so dass Gefahrenabwehr stets auf die Rückkehr zu einem Status Quo ante gerichtet ist: „Das klassische Recht der Gefahrenabwehr ist damit seinem Wesen gemäß nachsorgend“ (WAHL u. APPEL 1995: 29).

Mit dem abnehmenden Vertrauen in lineare Erklärungsmodelle, einer zunehmenden Berücksichtigung von Unsicherheiten und Ungewissheiten in Erkenntnisprozessen und neuen sachlichen Herausforderungen kamen Zweifel an der Tauglichkeit des klassischen Modells der Gefahrenabwehr auf (WAHL u. APPEL 1995: 29), die als „Hintergrunddaten für die Karriere des Prinzips Vorsorge“ (WAHL u. APPEL 1995: 9) bewertet werden können. Dementsprechend setzt der Risikobegriff an der Intensität der Gefahrenabwehr an und Risikovorsorge als Paralleltatbestand zur Gefahrenabwehr (GREIVING 2005: 54) wurde in den Bereichen der Umwelt- und Gesundheitspolitik sowie in der Technikfolgeabschätzung etabliert⁸⁰. Es betrifft verschiedene gesellschaftliche Bereiche: die Politik, die es als Regulationsmechanismus einsetzt, die Industrie, die durch diese Regularien betroffen ist und die Wissenschaft, von welcher Aussagen zur konkreten Ausgestaltung, etwa bezüglich Grenzwerten, erwartet werden (vgl. LÖFSTEDT 2003: 36ff). Mit dem ersten Umweltprogramm der Bundesregierung 1971 wurde das Vorsorgeprinzip erstmals politisch festgeschrieben (vgl. Umweltprogramm

⁷⁹ Der Staatszweck Umweltschutz wurde 1994 als Staatsziel durch die Aufnahme des Art. 20a im Grundgesetz verankert, um ihn so verbindlich zu machen: „Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung“ (Art. 20a GG) (SCHÖBENER 2009: 220).

⁸⁰ Im Folgenden liegt der Fokus auf dem Vorsorgeprinzip im Zusammenhang mit Umweltrisiken, womit ich in einen vorwiegend rechtswissenschaftlichen und umweltpolitischen Diskurs eintrete. Für einen Überblick über die Anwendung und Konzeptionierung des Vorsorgeprinzips im Gesundheitswesen siehe BENNETT (2000). Zum Vorsorgeprinzip im Bereich der Vorsorge vor neuen Techniken und der Technikfolgeabschätzung siehe VAN DEN DAELE (2000). Für einen Vergleich der Anwendung in Europa und den USA siehe LÖFSTEDT (2003) sowie LÖFSTEDT und VOGEL (2001).

der Bundesregierung von 1971: 7) und in der politischen Reaktion auf das Waldsterben 1974 zum ersten mal angewendet (KRUSE 2010: 41). Im Umweltbericht der Bundesregierung von 1976 wird vorsorgende Umweltpolitik dahingehend umschrieben, dass sie sich nicht mehr in der Abwehr drohender Gefahren erschöpfe (KOHOUT 1995: 61). Eine weitere Konkretisierung des Vorsorgeprinzips fand 1986 in den 'Leitlinien Umweltvorsorge' der Bundesregierung statt, in denen zwischen Gefahrenabwehr, Risikovorsorge und Zukunftsvorsorge unterschieden wird (Leitlinien der Bundesregierung zur Umweltvorsorge 1986: 7f). Auch wenn die Gefahrenabwehr weiterhin eine Grundlage der Umweltpolitik bildet, ist die Erweiterung um den Aspekt der Vorsorge und damit die Einsicht über das begrenzte Potential der Gefahrenabwehr als Schritt in Richtung einer Neudefinition und eines Wandels hin zu vorsorgeorientierten Ansätzen zu bewerten. Weiterhin wurde das Vorsorgeprinzip auf internationaler Ebene auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio in Kapitel 35, Abs. 2 konkretisiert: *„Angesichts der Gefahr irreversibler Umweltschäden soll ein Mangel an vollständiger wissenschaftlicher Gewißheit nicht als Entschuldigung dafür dienen, Maßnahmen hinauszuzögern, die in sich selbst gerechtfertigt sind. Bei Maßnahmen, die sich auf komplexe Systeme beziehen, die noch nicht voll verstanden worden sind und bei denen die Folgewirkungen von Störungen noch nicht vorausgesagt werden können, könnte der Vorsorgeansatz als Ausgangsbasis dienen“* (UNITED NATIONS 1992). Das Vorsorgeprinzip ist darüber hinaus mittlerweile in verschiedenen nationalen (u.a. ROG, BimSchG, UVPG, WHG) und internationalen (u.a. KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 2000) Gesetzen, Programmen und Richtlinien integriert⁸¹. Obwohl Vorsorge weithin als rechtliches (PREUSS 1996: 538) und politisches Prinzip (ZIEGLER 2004: 241) gilt, sind Terminologie, sachlicher Bedeutungsinhalt und Reichweite des Vorsorgeprinzips umstritten (KOHOUT 1995: 61)⁸². Das UMWELTBUNDESAMT (2004: 14) weist zudem darauf hin, dass die Verwendung unterschiedlicher Bezeichnungen in diesen Verträgen und Übereinkommen zu Kommunikationsproblemen führen kann und diese sich auf den Umgang mit Risiken auswirken.

Im Sinne des Vorsorgeprinzips müssen auch solche Schadensmöglichkeiten in Betracht gezogen werden, die sich nur deshalb nicht ausschließen lassen, da nach derzeitigem Wissensstand die Ursachen und Zusammenhänge unklar sind und daher keine Gefahr, sondern lediglich ein Gefahrenverdacht besteht. Das Vorsorgeprinzip setzt an den möglichen Quellen von Schäden an und stellt auf die Beeinflussung menschlichen Verhaltens im Sinne einer Schadensvermeidung durch hoheitlich-regulierenden Zugriff auf die Gefahrenherde ab, so die Grundgedanken des Vorsorgeprinzips (GREIVING 2005: 54f, PREUSS 1996: 538). Ist das Vorsorgeprinzip auch ein *„instrumentelles Handlungsziel“* (KOHOUT 1995: 57), das die Ausgestaltung von Gesetzen, Programmen und Aktionen beeinflusst, stellt sich das *„suggestiv einfache Vorsorgeprinzip“* (PREUSS 1996: 538) äußerst vieldeutig dar. PREUSS (1996: 538f) erkennt

81 Für eine detailliertere Aufzählung insbesondere zum Vorsorgeprinzip in Umweltgesetzen siehe WAHL und APPEL (1995: 73, Fn. 212).

82 Als Beispiel für terminologische und inhaltliche Unklarheiten führen CHARNLEY und ELLIOTT für die USA (2000: 209) an, dass Konzepte und Handlungsprinzipien wie Risikoanalysen und Risikoabschätzungen durch das Konzept 'Vorsorge' ersetzt werden: *„describe the precautionary principle as a 'new paradigm' that is 'taking the place' of risk assessment. While it is certainly not true that the precautionary principle is new, it is true that the precautionary principle is threatening to take the place of risk analysis as the basis for regulatory decision-making“* (CHARNLEY u. ELLIOTT 2000: 209).

drei übergeordnete Deutungsweisen des Vorsorgeprinzips: Erstens habe das Vorsorgeprinzip den Charakter eines umweltrechtlichen Planungs- und Verteilungsinstruments, das ungefährdete Räume als Freiräume für spätere Nutzungen erhalten will. Zweitens findet man die Auffassung, dass die Vorsorgepflicht das Gebot der Begrenzung von Anlageemissionen auf dem jeweiligen Stand der Technik geringst möglich zu halten hat, wobei es nicht auf absolute Werte, sondern auf das jeweils geringst mögliche Maß ankommt. Zuletzt wird das Vorsorgeprinzip als Vorsichtsmaßregel angewendet, das eine rechtliche Reaktion auf das epistemologische Risiko, keine zuverlässigen Wahrscheinlichkeitsurteile über mögliche Schäden geben zu können, darstellt und den Gefahrenverdacht in den Blick nimmt.

Das Vorsorgeprinzip ist durch eine generelle Offenheit und Multifunktionalität (WAHL u. APPEL 1995: 82) geprägt: ist Vorsorge und damit die gesetzlich vorgesehene Vorsorgepflicht doch die rechtliche Reaktion auf ganz unterschiedliche Zustände und Situationsbeschreibungen. Die Verschiedenartigkeit der Instrumente und die funktionale Offenheit sind Ergebnis dessen, dass Vorsorge gegenüber höchst unterschiedlichen Risiken getroffen werden soll (WAHL u. APPEL 1995: 83). In diesem Sinne ist Vorsorge mit Blick auf konkrete Sachbereiche auf weitere Präzisierung angelegt, die sich aber laut BENNETT (2000: 223) als schwierig gestaltet, da das Vorsorgeprinzip auf der einen Seite ein allgemeines Prinzip für verschiedene Politikfelder darstellt, auf der anderen Seite aber auf konkrete Situationen in spezifischen Bereichen angewendet werden muss: *„Invoking the Precautionary Principle in a single case is relatively easy. [...] A more difficult question is whether a general principle can be defined that can usefully guide policy. It is, indeed, reasonable to expect a single principle to apply to vary different situations – without it being vague to the point of vacuity?“* (BENNETT 2000: 223). Eine funktionale Offenheit und vielseitige Einsetzbarkeit steht so dem Anspruch gegenüber, einzelne Vorsorgemaßnahmen im konkreten Fall zu planen, entscheiden und umzusetzen und diese sowohl sachlich als auch normativ zu begründen. Mit diesen Überlegungen zur Deutungsoffenheit (WAHL u. APPEL 1995: 83) des Vorsorgeprinzips ist ein wesentliches Argument der Kritiker⁸³ bereits benannt.

Nicht zu übersehen bei der Diskussion um das Vorsorgeprinzip ist die starke normative Komponente. Auch wenn das Vorsorgeprinzip als Grundsatz für rechtliche und politische Regulierungen gilt, ist es in seinen entscheidenden Bereichen so vage formuliert, dass über die Ausgestaltung jeweils noch normativ entschieden werden muss.

83 Ganz wesentliche Kritikpunkte am Vorsorgeprinzip kommen aus der Wissenschaft, da das Vorsorgeprinzip wichtige Fragen bezüglich des 'Wesens der Wissenschaft' aufwirft. Ausführlich dazu: UMWELTBUNDESAMT (2004: 215ff) und ZIEGLER (2004).

4.4 Zum Stand der Forschung zu staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken

Im Folgenden wird der Forschungsstand der Naturgefahren und Risikoforschung im Hinblick auf das Thema staatliche Vorsorge in den wichtigsten Leitlinien und Argumenten zusammengefasst.⁸⁴

Vorsorge gegenüber Naturrisiken ist in der Naturrisikoforschung und im Naturrisikomanagement nur ein Aspekt unter mehreren, meist aufeinander folgenden Phasen (Kap. 4.4.1). Kapitel 4.4.2 führt in die institutionelle Entwicklung von Vorsorge gegenüber Naturrisiken ein. In Kapitel 4.4.3 werden ausgewählte Vorsorgemaßnahmen gegenüber Naturrisiken dargestellt. Dabei wird der Blick auf den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken eingeengt. Frühwarnung, technische Schutzmaßnahmen und Maßnahmen der Raumplanung werden eingehender dargestellt und bilden die Grundlage für die empirisch beobachteten Vorsorgemaßnahmen (vgl. Kap. 7.4). In Kapitel 4.4.4 wird die Frage nach einem Wandel von der Gefahrenabwehr hin zu einer Risikokultur oder Risikovorsorge im Hinblick auf den gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken erörtert.

4.4.1 Vorsorge als Element des Risikomanagements

Die mit Risiken einhergehenden Chancen der Besiedelung gefährdeter Räume werden genutzt und Schäden dabei implizit oder explizit in Kauf genommen. Katastrophale Erfahrungen mit extremen Naturereignissen gelten als Bestandteil der menschlichen Umwelt. Ihnen kann sich der Mensch nicht vollständig entziehen. Naturkatastrophen sind nicht durch die Natur determiniert, vielmehr ist ausschlaggebend, wie die Menschen mit der Natur und den möglicherweise Schaden bringenden Ereignissen umgehen. Eine Form des Umgangs mit Naturrisiken ist es, das Ereignis nicht nur im Nachhinein zu bewältigen, sondern sich vor dessen Eintreten mit den Risiken auseinanderzusetzen und vorausschauend zu handeln (MERZ u. EMMERMANN 2006: 265f), ergo Vorsorge zu betreiben.

Diesem grundlegenden Gedanken folgend, haben die Vereinten Nationen sich den Schutz gegenüber Katastrophen aus natürlichen Ereignissen zur Aufgabe gemacht und die 1990er Jahre zur Internationalen Dekade für Katastrophenvorsorge (IDNDR: International Decade for Natural Disaster Reduction) erklärt. In der Dekade sollte das Ziel erreicht werden, ein stärkeres Bewusstsein über soziale, ökonomische und ökologische Folgen von sich häufenden Schaden bringenden Naturereignissen zu schaffen und durch vorsorgendes Handeln die Auswirkungen dieser Ereignisse zu reduzieren. Allgemeine Ziele der IDNDR waren die landesweite Abschätzung der Gefährdungen durch die verschiedenen Arten

⁸⁴ Für eine detaillierte Übersicht zum Stand der Forschung sei auf folgende Überblickswerke zum Umgang mit Naturrisiken und -gefahren mit eingehender Darstellung des Bereichs der Vorsorge verwiesen: DIKAU und WEICHELGARTNER (2005), FELGENTREFF und GLADE (2008a), GEENEN (1995), PLATE ET AL. (1993a), PLATE und MERZ (2001), RUDOLPH-MIKLAU (2009).

natürlicher Extremereignisse, die Entwicklung nationaler Pläne zur Katastrophenvorbereitung und zum Katastrophenschutz sowie der Einsatz globaler, regionaler und lokaler Warnsysteme (PLATE ET AL. 1993b: 3). Vorsorge gilt spätestens seit Beginn der IDNDR als Handlungsfeld, das gegenüber der Nachsorge gestärkt werden soll. Hier finden sich Parallelen zu den in Kapitel 4.3 beschriebenen Veränderungen hinsichtlich der Abwendung von der Gefahrenabwehr und der Zuwendung zur Vorsorge. Auch im Themenfeld Vorsorge gegenüber Naturrisiken ist eine normative Komponente beobachtbar, die sich nicht zu Letzt in dem vielfach in verschiedenen Varianten zitierten Ausspruch „Von der Gefahrenabwehr zur Risikokultur“ (PLANAT 2012) widerspiegelt (vgl. Kap. 4.4.4).

Die Verwendung der Begriffe Naturrisiken, Naturgefahren, Naturereignisse, Naturkatastrophen und verwandter Begriffe ist sehr uneinheitlich (vgl. Kap. 3). Dementsprechend wird der Bedeutungsinhalt nicht einheitlicher, ergänzt man den ebenso vagen Terminus 'Vorsorge' vor oder hinter diesen Begriffen, um einen spezifischen Umgang mit der Naturgefahr oder dem Naturrisiko zu bezeichnen⁸⁵. Wird der ungeklärte Begriff der 'Vorsorge' gemeinsam mit den kontroversen Begriffen der Naturgefahr, Naturkatastrophe oder des Naturrisikos verwendet, so scheint eine einheitliche Definition noch unwahrscheinlicher. DIKAU und WEICHSELGARTNER (2005: 127) sprechen von einer „*schwierigen Terminologie und Systematik des Themas*“ und unterscheiden zwischen den Sachverhalten des Katastrophensphänomens und Begriffen der Schutzzielformulierung (Risikovorsorge).⁸⁶ **Katastrophenvorsorge** und **Risikovorsorge** sind zwei häufig verwendete Ausdrücke, deren Verwendung, so meine These, von den meisten Autorinnen und Autoren nicht reflektiert und deren Unterscheidung kaum explizit gemacht wird oder auch nur selten implizit mitgedacht wird. GEENEN (2008: 229) versteht unter Katastrophenvorsorge „*alle Maßnahmen, die vor Eintreten einer Katastrophe ergriffen werden können. Sie dienen der Reduktion von Katastrophenrisiken, der Bewältigung von Katastrophen und der Abschwächung von Katastrophenfolgen*“, wobei Risikovorsorge eine Komponente der Katastrophenvorsorge darstelle (vgl. GEENEN 2008: 234). Von MERZ und EMMERMANN (2006: 271) wird der Begriff der 'Risikovorsorge' verwendet, um finanzielle Vorsorge (Elementarschadenversicherung, Ansparung von Kapital) zu bezeichnen. An anderen Stellen (u.a. bei GLADE u. FELGENTREFF 2008: 446) werden die Begriffe anscheinend synonym verwendet, beziehungsweise die zugrunde liegenden Unterscheidungen bleiben implizit. Ähnlich wie bereits in den vorangehenden Kapiteln scheint eine erfolgreiche Annäherung an das Thema Vorsorge, jetzt Vorsorge gegenüber Naturrisiken, nur unzureichend über die verwendete Terminologie möglich. Beschäftigen sich zahlreiche Disziplinen, Fachbereiche, Behörden, nationale und internationale Organisationen sowohl

85 Die Debatte um die Unterscheidung Vorsorge/Prävention in Bezug auf Naturrisiken wird hier mit Verweis auf die vorangehenden Erläuterungen nicht erneut aufgegriffen (vgl. S. 50): Überwiegend werden in diesem Diskurs beide Begriffe synonym verwendet, so zum Beispiel bei GREIVING (2008), der den Begriff der Katastrophoprävention wählt oder bei KUHLCHE und DRÜNKLER (2004b), die beide Begriffe bereits im Titel ihres Beitrages gleichbedeutend einsetzen.

86 Die Idee diese Unterscheidung einzuführen erscheint plausibel. Allerdings verwenden DIKAU und WEICHSELGARTNER (2008: 126ff) die Terminologie nicht durchgehend in dieser Weise. So bezeichnen sie den von ihnen vorgestellten Kreislauf (vgl. Abb. 12) als „*Katastrophenkreislauf*“, im Folgenden nutzen sie den Begriff des Risikomanagements für die Umsetzung der Aktivitäten im Katastrophenkreislauf (DIKAU u. WEICHSELGARTNER 2005: 128), wodurch die oben eingeführte Begründung für deren Unterscheidung zwischen der Katastrophen- und Risikoperspektive meines Erachtens obsolet wird.

konzeptionell-theoretisch als auch praktisch mit einem Thema, bleibt eine uneinheitliche Begriffsverwendung nicht aus. So wird beispielsweise im Katastrophenmanagement der technische Schutz vor einem Ereignis der Vorsorgeseite zugeordnet, während in einem normativen Leitbild eines integrativen, vorsorgenden Hochwasserrisikomanagement technischer Hochwasserschutz als nachsorgend bezeichnet wird (vgl. KRUSE 2010: 47, Fn. 34).

Häufig wird Vorsorge gegenüber Naturrisiken als Element des Risikomanagementprozesses in Form eines Kreislaufs dargestellt. Entsprechend der unterschiedlichen Begriffsverwendungen von Risikovorsorge oder Katastrophenvorsorge wird ein solcher Kreislauf auch verschieden als „Katastrophenkreislauf“ (DIKAU u. WEICHSELGARTNER 2008: 127), *Risikomanagementkreislauf* (MERZ u. EMMERMANN 2006: 266), „'Risikokreislauf' des Naturgefahrenmanagements“ (RUDOLF-MIKLAU 2009: 50) oder „Katastrophenmanagementkreislauf“ (KÖNIG 2006: 57) bezeichnet, um hier nur eine Auswahl der Varietät der Begrifflichkeiten anzuführen. Gemeinsam ist den Beschreibungen, dass Vorsorge als Element eines übergeordneten Katastrophen- oder Risikomanagements verstanden und weitestgehend als eine zeitliche Phase aufgefasst wird (vgl. Abb. 12).



Abbildung 12: Katastrophenkreislauf (Quelle: DIKAU u. WEICHSELGARTNER 2005: 127).

Im Allgemeinen umfassen Katastrophen- und Risikomanagementkreisläufe Prozesse der Vorsorge sowie der Bewältigung (oder synonym der Nachsorge). Im Zentrum steht eine mögliche Katastrophe oder ein potentiell Schaden bringendes Ereignis, das den Risikomanagementprozess in die beiden übergeordneten Phasen der Vor- und Nachsorge gliedert.⁸⁷ Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird dem Begriff Risikomanagement der Vorzug

⁸⁷ RUDOLF-MIKLAU (2009: 49) sieht die Katastrophe als initiales Ereignis des Kreislaufes. Es sei meines Erachtens jedoch in Frage gestellt, ob der Kreislauf zwangsläufig mit einer solchen initialen Katastrophe starten muss, oder ob es nicht vielmehr Ziel des Risikomanagements sein sollte, diese Katastrophe von vorne herein zu vermeiden.

gegeben. Der Ausdruck Katastrophenmanagement wird dann verwendet, wenn hinter der Bezeichnung der Autorinnen und Autoren eine Unterscheidung liegt, die es zu betonen gilt. Generell lässt sich ein Anknüpfungspunkt zu dem in Kapitel 3.3.2 erwähnten 'IRGC Risk Governance Framework' beobachten (IRGC 2005), der jedoch nicht ausschließlich für Naturrisiken entwickelt wurde.

Die **Phase der Bewältigung** oder Nachsorge dient zuerst der Beseitigung von Schäden und weiteren Folgen der Katastrophe. Direkte Katastrophenhilfe (z.B. Bergungs- und Rettungsmaßnahmen) ist Aufgabe des Katastrophenschutzes, wobei die Katastrophenhilfe fließend in die Wiederaufbauphase übergeht (DIKAU u. WEICHELGARTNER 2005: 139). Die Analyse der vorangehenden Katastrophe und das Lernen aus dieser sollten Ziele dieser Phase sein. Für den für diese Arbeit gewählten Fokus interessiert die Phase insoweit, dass es möglich ist, vorsorgende Maßnahmen in die Phase des Wiederaufbaus zu integrieren und das durch das Schaden bringende Ereignis geöffnete 'Window of Opportunity' zu nutzen. KUHLCHE und DRÜNKLER (2004a) legen dar, wie die Inwertsetzung des 'Window of Opportunity' erfolgen kann und welche Rolle die kommunikative Dimension von Vorsorge dabei spielt. Dafür verwenden die Autoren den Ausdruck „*nachsorgende Vorsorge*“ (KUHLCHE u. DRÜNKLER 2004a: 39). Das 'Window of Opportunity' als Zeitfenster kurz nach dem Ereignis bietet auf der politisch-medialen Ebene eine Gelegenheit, um über Ursachen und Umgang mit Naturkatastrophen zu kommunizieren und Veränderungen in vorsorgendem Handeln einzuleiten.

In der **Phase der Vorsorge** werden vor dem Eintritt eines möglicherweise Schaden bringenden Ereignisses systematische und konzeptionelle Maßnahmen ergriffen, um die negativen Auswirkungen auf die Gesellschaft zu begrenzen (DIKAU u. WEICHELGARTNER 2005: 127). Die Vorsorgephase wird von DIKAU und WEICHELGARTNER (2005: 127) in die Phasen der **Vorbeugung und Vorbereitung** unterteilt⁸⁸. Im Folgenden sind die wichtigsten Elemente der Vorbeugungs- und Vorbereitungsphase, hier vorrangig als zeitliche Phasen dargestellt, zusammengefasst. Dabei liegt der Fokus weiterhin auf staatlichem Handeln im weitesten Sinne. Elemente der Eigenvorsorge, die üblicherweise ebenfalls in die Phasen integriert sind, werden hier Außen vor gelassen. In den Kapiteln 7 und 8 wird eine weitere Vorsorgephase entwickelt, welche die hier aus der Literatur gewonnene Zuordnung modifiziert und damit einige der folgenden Aussagen noch einmal revidiert.

Die **Vorbeugungsphase** ist entscheidend für die Verminderung und Vermeidung von Risiken im weiteren Vorfeld eines Ereignisses. Nach DIKAU und WEICHELGARTNER (2005: 126ff) zählen unter anderem folgende Maßnahmen zur durch planende Voraussicht gekenn-

88 Andere Autorinnen und Autoren unterteilen Vorsorge in weitere überwiegend zeitliche Phasen. Die Teilbereiche Vorbeugung und Vorbereitung erkennen u.a. GEENEN (2008: 229), KÖNIG (2006: 58) und BOLLIN (2008: 256). RUDOLF-MIKLAU (2009: 51) erkennt zusätzlich die Phase der Prävention, wobei die Zuteilung von Maßnahmen zu den einzelnen Phasen meiner Meinung nach bei ihm nicht stringent ist. So seien Gebäudeschutz sowie technische Maßnahmen Bestandteil der 'Prävention', während Maßnahmen in der Vorbeugungsphase der Vorbereitung einer besseren Bewältigung dienen: „*Vorbeugungs- und Vorbereitungsmaßnahmen sind allerdings nicht geeignet, den Eintritt von Naturkatastrophen und durch diese verursachte Schäden zu verhindern*“ (RUDOLF-MIKLAU 2009: 185). Die Unterteilung der Vorsorgephase scheint dort anhand zeitlicher Kriterien vorgenommen zu sein, die Zuordnung macht einen eher beliebigen Eindruck und wird deshalb hier nicht weiterführend aufgegriffen.

zeichneten Vorbeugung: Landnutzungsplanung, Raumordnung, Stärkung existierender Vorsorgestrukturen, Fortbildung, langfristiger Aufbau von Kommunikationsstrukturen auf administrativer und privater Ebene sowie der langfristige Aufbau und die Erprobung von Frühwarnsystemen⁸⁹. Unter Vorbeugung kann zusätzlich ein integratives Konzept verstanden werden, das auf die dauerhafte Entwicklung einer Gesellschaft abzielt und die Produktion gesicherter Lebensverhältnisse ebenso beachtet wie die Vermeidung gesellschaftlicher Entwicklungsrückstände (KUHLCHE U. DRÜNKLER 2004b: 169 nach DOMBROWSKY U. BRAUNER 1996: 7). Risikoanalyse, die Risikobewertung sowie die darauf folgende Maßnahmenplanung sind im weitesten Sinne ebenfalls wichtige Elemente der Vorbeugungsphase. Fasst man Risikoanalyse, Risikobewertung und Maßnahmenplanung als aufeinander folgende Elemente des Risikomanagements auf, beruhen diese auf wissenschaftlichen und operativen Erkenntnissen und Methoden und werden durch politisch-administrative Organisationen und deren Entscheidungen umgesetzt, so jenes mit den Ausführungen zu umweltpolitischer Vorsorge übereinstimmende Idealbild (vgl. S. 54). Ein solcher Prozess wird bestenfalls durch politische Strategien auf nationaler und internationaler Ebene begleitet und ermöglicht (DIKAU U. WEICHELGARTNER 2008: 128). Oftmals wird auf die besondere Bedeutung der Risikoanalyse für einen adäquaten Umgang mit Naturrisiken hingewiesen (vgl. GEENEN 2008: 234, VON ELVERFELDT, GLADE U. DIKAU 2008). Hierbei handelt es sich um eine stark normative Komponente des Risikomanagements, die nur schwer objektivierbar ist und nicht unabhängig von sozialen und funktionalen Kontexten der Akteure betrachtet werden kann (DIKAU U. WEICHELGARTNER 2005: 129). Damit im engen Zusammenhang stehen ebenso Risikobewusstsein und Risikowahrnehmung (vgl. 3.3.2), deren Erhebung und Berücksichtigung ebenfalls Teil der Vorbeugung sein sollte. Die darauf folgenden Maßnahmenplanung ist zentraler Bestandteil der Vorbeugungsphase. Hier wird unterschieden zwischen strukturellen und nicht strukturellen Maßnahmenplanungen (DIKAU U. WEICHELGARTNER 2005: 129f) oder aktiven und passiven Maßnahmen (VON ELVERFELDT GLADE U. DIKAU 2008: 40). Strukturell oder aktiv sind demnach technische Schutzmaßnahmen, während nicht-strukturelle oder passive Maßnahmen raumplanerische oder bewusstseinsbildende Aktivitäten einbeziehen.

Ein weiterer Aspekt der Vorsorge gegenüber Naturrisiken ist die Frage nach der Versicherbarkeit gegen Folgen aus Schaden bringenden Naturereignissen⁹⁰ (vgl. dazu auch Fn. 258). Gerade in der Phase der Vorbeugung spielen versicherungstechnische Möglichkeiten auf individueller Ebene eine wichtige Rolle. Vorsorge gegenüber ökonomischen Schäden kann jedoch sowohl als private als auch als staatliche Aufgabe angesehen werden (KÖNIG 2006: 61). Eine aktuelle Debatte verläuft dabei entlang der Diskussionslinie Versicherungspflicht versus Privatautonomie (HAUBNER 2009: 40).⁹¹

89 Auf die Maßnahmen der Raumplanung und Frühwarnung wird in Kap. 4.4.3 genauer eingegangen. Auffallend ist, dass hier technisch-bauliche Maßnahmen nicht aufgeführt sind, obwohl sie immer noch einen Großteil der vorsorgenden Maßnahmen gegenüber Naturrisiken ausmachen. Ein Grund könnte sein, dass technische Maßnahmen nicht in ein 'normatives Konzept' von Vorsorge passen und deshalb die Zuordnung nicht eindeutig ist (vgl. S. 67 sowie Kap. 4.5).

90 Für eine Einführung in die Debatte um private Schadensvorsorge gegenüber Naturrisiken, insbesondere aus psychologischer Sicht, siehe GROTHMANN (2005).

91 Für einen Überblick über die diskussionsprägenden Argumente und eine Bewertung aus rechtswissenschaftlicher Sicht siehe HAUBER (2009: 40), für die volkswirtschaftliche Sicht sei auf SCHWARZE und WAGNER (2005) verwiesen.

Die **Phase der Vorbereitung** umfasst vorbereitende und bereitchaftserhöhende Maßnahmen, die es ermöglichen, zeitnah und effektiv auf ein Schaden bringendes Ereignis zu reagieren. Hierzu gehören Notfallpläne, Verfügbarkeit von Rettungsdiensten, Bereitstellung von Notunterkünften, Evakuierungsmaßnahmen, Freihaltung und Räumung von Gefahrenbereichen sowie der Einsatz von Warnsystemen. In Deutschland sind diese Aktivitäten im Rahmen der gesetzlichen Grundlagen und der speziellen Zuständigkeiten und Aufgabentrennungen Aufgabe der Länder und des Bundes. Kernelemente bilden der Zivil- und Katastrophenschutz (DIKAU u. WEICHELGARTNER 2005: 136) (vgl. Kap. 4.4.2).

Die grobe Charakterisierung der beiden Phasen, die als Basis für eine Weiterentwicklung der Differenzierung von Vorsorge dient, zeigt, dass vor allem der Zeitaspekt eine besondere Bedeutung in der Konzeption von Vorsorge gegenüber Naturrisiken erlangt. So ist im gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken Vorsorge eine Phase, ein Aspekt des Risikomanagements neben anderen Elementen des Kreislaufs, die sich weiterhin in Vorbeugung und Vorbereitung unterteilen lässt. Das Ziel, den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken zu beschreiben und ein möglichst umfassendes Verständnis der zu Grunde liegenden Prozesse zu erlangen, weist darauf hin, dass in der hier vorliegenden Arbeit der *Vorbeugung* eine zentrale Bedeutung zukommt. In diesem zeitlichen Fenster werden die Grundlagen für eine erfolgreiche Vorsorge gelegt und Inhalte vorsorgenden Handelns gestaltet (vgl. Kap. 7 und 8).

4.4.2 Administrative Rahmenbedingungen und institutionelle Entwicklung der staatlichen Vorsorge gegenüber Naturrisiken

Staatliche Vorsorge ist – sowohl in der Phase der Vorbeugung als auch der Vorbereitung – angewiesen auf funktionierende administrative Strukturen. Aufbauend auf Kapitel 4.2, in dem Vorsorge als Staatsaufgabe thematisiert wurde, wird nun der Blick auf staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken gerichtet und beobachtet in welchen administrativen Rahmenbedingungen Vorsorge wirken kann und wie sich die institutionelle Entwicklung von Vorsorge in Deutschland beschreiben lässt. Ist der Blick grundsätzlich auch weiterhin auf die Besonderheiten des gesellschaftlichen Umgangs mit Hangrutschungsrisiken gerichtet, wird im Folgenden, durch die Beschreibung der administrativen Rahmenbedingungen für Naturrisiken allgemein, der Tatsache Rechnung getragen, dass die institutionellen Gegebenheiten in Deutschland erwartungsgemäß nicht speziell auf Hangrutschungen ausgerichtet sind. Die folgende Darstellung der administrativen Rahmenbedingungen besitzt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, vielmehr folgt sie dem Zweck, den Kontext der Analyse staatlicher Vorsorgemaßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken aufzuzeigen, vor dessen Hintergrund die Ergebnisse der Kapitel 6 bis 8 eingeordnet werden müssen. Die in Kapitel 4.4.1 eingeführte Unterscheidung zwischen Vorbeugung und Vor-

bereitung als Elemente oder Teilphasen von Vorsorge ist für die Analyse administrativer Zuständigkeiten hilfreich. Wird erst durch die Analyse der empirischen Daten (Kap. 7) die Dimension der unzureichenden Rahmenbedingungen für die Gestaltung von Vorsorgeideen und -maßnahmen im Ganzen deutlich, gibt die hier vorgestellte institutionelle Entwicklung erste Hinweise auf das Problem.

Geht es um Staat, Vorsorge und Naturrisiken, steht auch die Frage nach der **Verantwortung** für Schäden aus Naturkatastrophen im Fokus: „Ist der Grundstückseigentümer, der in einer Flussaue baut, für die soziale Konstruktion des Naturrisikos zu verantworten oder ist der Staat, hier speziell die Kommune, die die Flussaue als Baugebiet ausgewiesen hat, zu beschuldigen?“ (KUHLLICKE u. DRÜNKLER 2004a: 42f). Wie später durch die systemtheoretischen Beobachtung noch präziser argumentiert werden kann, sind bei der Risikokonstruktion in einem hoheitlich steuernden Staat, staatliche Organisationen zuallererst als Verantwortliche zu identifizieren (POHL 1998a: 160f). Vorsorge gegenüber Naturrisiken wird unter dem Aspekt der Daseinsvorsorge und im Rahmen internationaler Standards⁹² als Aufgabe an den Staat herangetragen. Diesbezüglich können die Argumente in Kapitel 4.2 hinsichtlich der Gewährleistung der Sicherheit und des Schutzes der Bevölkerung als originäre Aufgabe im Sinne der Gemeinwohlorientierung des Staates angeführt werden (KUHLLICKE u. DRÜNKLER 2004a: 43). Ist Vorsorge im Allgemeinen, wie in Kapitel 4.2 argumentiert wurde, eine Staatsaufgabe, dann stellt sich die Frage, inwieweit diese auch auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken auszuweiten ist. Welche staatlichen Stellen übernehmen nun planerische und praktische Verantwortung für Vorsorge gegenüber Naturrisiken und sind für die Umsetzung der Vorsorgemaßnahmen zuständig?

Vorsorge wird gemeinhin als „Querschnittsaufgabe“ (GEENEN 2008: 230, KÖNIG 2006: 58) (vgl. Kap. 4.1) verstanden, die „multisektorale Zusammenarbeit“ (BOLLIN 2008: 256) erfordert. So stellt RUDOLF-MIKLAU (2009: 57) Vorsorge gegenüber Naturrisiken als umfangreichen und komplexen Aufgabenbereich dar, der nur arbeitsteilig durch verschiedene Ebenen und Sparten der öffentlichen Verwaltung erfüllt werden kann⁹³. Die Bündelung verschiedener, ganz unterschiedlich intensiv mit Vorsorge befasster Akteure, von Forschungseinrichtungen über statistische Ämter (Risikoanalyse), Raumplanungsbehörden (Siedlungsplanung), Bauministerien (Erstellung von Baunormen), Umwelt-, Verkehrs-, und Wasserbehörden, Schulen und Bildungsorganisationen (Schaffung von Risikobewusstsein), dem Gesundheitssektor sowie der operativen Kräfte des Katastrophenschutzes bis hin zu politische Akteure auf den verschiedenen Ebenen, stellt eine immense Herausforderung dar (BOLLIN 2008: 256f, GEENEN 2008: 230). Große Teile staatlicher Politikfelder, insbesondere Daseinsvorsorge, öffentliche Sicherheit, Zivilschutz, Raumordnung und Umweltschutz werden vom Thema Vorsorge gegenüber Naturrisiken tangiert.

92 Auf der Ebene der Vereinten Nationen wurde dazu in der UN Resolution 1994/31 festgelegt: „Each country bears primary responsibility for protecting its people, infrastructure, and other national assets from the impact of natural disasters and for taking steps to reduce the vulnerability of populations in areas at risk from natural hazards“.

93 Der Autor beschreibt die institutionelle Situation (für Österreich) metaphorisch mit den Begriffen „Aufgabenflut“ und „Kompetenzlawine“ (RUDOLF-MIKLAU 2009: 57).

Wie bei anderen Bereichen der Vorsorge stellt sich auch mit Blick auf Naturrisiken die Frage des 'Wieviels' an staatlichen Leistungen und Beschränkungen (vgl. Kap. 4.2), wobei das Modell des staatlichen Naturgefahrenmanagements sich an den politischen Rahmenbedingungen sowie dem Charakter der Rechtsordnung und dem Aufbau der öffentlichen Verwaltung des Landes orientiert (RUDOLF-MIKLAU 2009: 44). RUDOLF-MIKLAU (2009: 45) stellt drei Modelle des staatlichen Naturgefahrenmanagements vor, die in verschiedenen Nationen realisiert werden:

- Dabei handelt es sich erstens um einen normierten Schutz, der unabhängig vom Ausmaß des möglichen Schadens die Schutzziele durch verbindliche Normen und Richtlinien festlegt. Alle Bevölkerungsgruppen werden bei der staatlichen Vorsorge gleich behandelt. In der Tradition des Wohlfahrts- und Sozialstaates hat sich dieses normierte System in Deutschland sowie in Österreich etabliert.
- Zweitens kann das Prinzip des nutzungsabhängigen Schutzes in der Schweiz beobachtet werden, wobei die Schutzziele der staatlichen Vorsorgeleistungen nach Nutzungsarten und damit nach Wertigkeit eingestuft werden. Je höher der volkswirtschaftliche Nutzen, desto höher das angestrebte Schutzniveau.
- Das dritte Konzept, der risikoabhängige Schutz, ist in den USA teilweise etabliert. Dabei werden Schutzziele nach reinen Risiko- und Wirtschaftlichkeitskriterien festgelegt. Dadurch kommt es zur Konzentration von staatlichen Schutzleistungen in urbanen Räumen.

Die schon mehrfach im Verlauf des Kapitels 4 über Vorsorge erkannte Themenvielfalt spiegelt sich in der Beteiligung der verschiedenen Politikfeldern und -ressorts, die mit dem Thema Vorsorge gegenüber Naturrisiken betraut sind, wider. Neben der beschriebenen sektoralen Aufteilung auf verschiedene politische Ressorts kommt eine **föderale Kompetenzverteilung** zwischen Bund und Ländern hinzu. Anders als in anderen Ländern wird in Deutschland zwischen Katastrophenschutz und Zivilschutz unterschieden, die beide unter dem Begriff Bevölkerungsschutz zusammengefasst sind. Die ausschließliche Gesetzgebungskompetenz für den Zivilschutz (Schutz der Bevölkerung im Kriegsfall) liegt beim Bund, während die Zuständigkeit für den Katastrophenschutz (Schutz der Bevölkerung vor nicht-militärischen Gefahren) gemäß Art. 70 des GG Aufgabe der Länder ist. Durch das föderale Prinzip gibt es länderspezifische, sich deutlich von einander unterscheidende Katastrophenschutzgesetze (KatSG)⁹⁴. Föderalismus und Ressortzuständigkeiten betreffen das Thema Vorsorge gegenüber Naturrisiken dementsprechend stark.

Der **Katastrophenschutz** hat, fasst man die Aussagen des im Rahmen der IDNDR in Auftrag gegebenen Gutachtens zu den Defiziten der Katastrophenvorsorge in Industriegesellschaften am Beispiel Deutschlands (DOMBROWSKY u. BRAUNER 1996) zusammen, eine wesentliche Aufgabe für die Vorsorge gegenüber Katastrophen. Dies ist deswegen bemerkenswert, da

⁹⁴ Für eine vergleichende Darstellung der Katastrophenschutzgesetze der Länder siehe STÄNDIGE KONFERENZ FÜR KATASTROPHENVORSORGE UND KATASTROPHENSCHUTZ (2006).

der Katastrophenschutz als Kernelement der Phase der Vorbereitung und Gefahrenabwehr gilt und er in seiner jetzigen institutionellen Ausgestaltung Aktivitäten der Vorbeugung gar nicht leisten kann (vgl. Kap. 7.5). So *„gibt es keinen vorbeugenden Katastrophenschutz, wohl aber Katastrophen vorbeugenden Schutz – er wird nur nicht vom bestehenden Katastrophenschutz geleistet“* (DOMBROWSKY u. BRAUNER 1996: 6). DOMBROWSKY und BRAUNER (1996: 5) begreifen Katastrophenschutz ganz in diesem Sinne *„radikal als ein rechtliches und organisatorisches Programm als Regularium für die Zusammenfassung von verschiedenen Einrichtungen für ein zeitlich beschränktes [Hervorh. J.M.] Zusammenwirken bei Ereignissen [...]. Katastrophenschutz ist, auch wenn dies die Alltagsvorstellung suggeriert, keine eigenständige dingliche Einrichtung, wie beispielsweise die Feuerwehr“*. So ist die Konzeption des bestehenden Katastrophenschutzes als reaktive Gefahrenabwehr interventionistisch angelegt. Präventive, gefahrenvermeidende Elemente (also Maßnahmen der Vorbeugung) finden sich dagegen in anderen Regelwerken und Bestimmungen und sind in anderen Zuständigkeiten gefestigt (DOMBROWSKY u. BRAUNER 1996: 11). Katastrophenschutz orientiert sich weitestgehend an lokalen und regionalen Gefährdungslagen. Durch die institutionelle Verfasstheit des Katastrophenschutzes, basierend auf Föderalismus, Subsidiaritätsprinzip und Freiwilligkeit, ist der Katastrophenschutz für viele der beteiligten Organisationen lediglich Nebenaufgabe (DOMBROWSKY u. BRAUNER 1996: 12)⁹⁵. Das angeführte Gutachten führt den Titel *„Katastrophenvorsorge“*, legt den Schwerpunkt allerdings auf den Katastrophenschutz. Die Autoren erkennen die Defizite und Inkongruenzen zwischen Katastrophenschutz und Katastrophenvorsorge sehr deutlich und geben zudem gerade in Bezug auf ihre Idee der Gesamtkonzeption der Katastrophenvorsorge unter dem Begriff der 'Daseinsvorsorge' wichtige Impulse (vgl. DOMBROWSKY u. BRAUNER 1996: 11). KUHLCHE und DRÜNKLER (2004b: 170) fassen hinsichtlich der Interdependenz von Katastrophenschutz und Katastrophenvorsorge zusammen: *„Generell können nur Institutionen zur Prävention beitragen, zu deren Aufgabenbereich Vorbeugung zählt [...]. Der Katastrophenschutz kann dies nicht leisten, da der Katastrophenschutz in Deutschland interventionistisch angelegt ist und damit nicht vorausschauend planen und handeln kann“*. Die Autoren gehen noch einen Schritt weiter und bezeichnen Vorbeugung gar als *„nicht existent“* (KUHLCHE u. DRÜNKLER 2004b: 170) und *„als in der derzeitigen Fassung des Katastrophenschutzes nicht vorgesehen, da das implizit zu Grunde liegende Katastrophenverständnis des Katastrophenschutzes Katastrophen nicht als Folge von vorhergehenden Unterlassungen und falschen Entscheidungen sieht, sondern als zufällige Ereignisse, die ohne Vergangenheit sind“* (KUHLCHE u. DRÜNKLER 2004a: 49).

Neben den aus Föderalismus und Ressortzuständigkeiten resultierenden Strukturen gibt es in Deutschland eine Reihe von Institutionen und Gremien, die in überwiegend beratender Funktion den Katastrophen- und Zivilschutz konzeptionell mitgestalten. Da in diesen Beratungen Vorsorgeaspekte ebenfalls eine Rolle spielen, sei an dieser Stelle kurz auf die Schutzkommission, die Ständige Konferenz für Katastrophenvorsorge und Katastrophenschutz (SKK) sowie das Deutsche Komitee für Katastrophenvorsorge (DKKV) hingewiesen:

⁹⁵ Für eine eingehende Darstellung der Defizite im deutschen Katastrophenschutz siehe DOMBROWSKY und BRAUNER (1996). Für die Einführung von Standards in der Planung von Notfallschutzplanungen siehe ALEXANDER (2005a).

- Bereits 1951 wurde die 'Schutzkommission beim Bundesministerium des Innern' gegründet. Bestand die Aufgabe der Mitglieder zur Zeit des Kalten Krieges noch darin, das Bundesministerium des Innern in allen Fragen den Zivilschutz betreffend zu beraten, die hauptsächlich mit der Abwehr von Schäden durch atomare, biologische und chemische Angriffe zusammenhängen, so haben sich die Aufgaben heute dahingehend verschoben, dass nun neben Fragen des Zivilschutzes auch der Katastrophenschutz im Fokus steht. Die Schutzkommission gibt seit 1996 in regelmäßigen Abständen eigene Gefahrenberichte (vgl. zuletzt SCHUTZKOMMISSION BEIM BUNDESMINISTER DES INNERN 2006, 2011) heraus, die umfassende Gefahrenanalysen beinhalten, als Basis für die Forschungsplanung des Bevölkerungsschutzes dienen und Lücken in der Katastrophenvorsorge benennen (SCHUTZKOMMISSION BEIM BUNDESMINISTER DES INNERN 2012). Die Schutzkommission hat dabei einen beratenden Charakter, dessen Potentiale sich in der behördlichen und politischen Unabhängigkeit, ihrer breiten interdisziplinären Aufstellung und der wissenschaftlichen Kompetenz zeigen. Der Vierte Gefahrenbericht der Schutzkommission befasst sich nach eigenen Angaben insbesondere mit Prävention und Vorsorge (SCHUTZKOMMISSION BEIM BUNDESMINISTER DES INNERN 2011: 60), wobei die Begriffe Prävention und Vorsorge im Vergleich zu den hier verwendeten Begriffen unterschiedlich eingesetzt werden (Vorsorge und Vorplanung werden in Anlehnung an den englischen Begriff 'preparedness' gleichgesetzt, sie bezeichnen dabei viele Tätigkeiten, die hier unter Vorbereitung fallen).
- Die Ständige Konferenz für Katastrophenvorsorge und Katastrophenschutz (SKK), als integratives Gremium der interdisziplinären Zusammenarbeit aller am Katastrophen- und Zivilschutz beteiligten Akteure, stellte einen Versuch dar, integrative Sicherheitskonzepte zu entwickeln. Da die Mitwirkung an der SKK jedoch auf freiwilliger Basis organisiert war und sie selbst keinen eigenen Rechtsstatus erreicht hatte, konnte sie sich mit ihren Empfehlungen zwar an die beteiligten Organisationen wenden, verfügte jedoch nicht über verbindliche Instrumente und konnte nicht in die Kompetenzen von Institutionen eingreifen (GEENEN 2008: 232). Im Januar 2011 hat sich die SKK aufgelöst. Mitverantwortlich für das Ende des Gremiums nach 21 Jahren ist die Neustrukturierung des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes, welche die Arbeit der SKK in Teilen hat redundant werden lassen (S+K-VERLAG 2011).
- Eine weitere institutionelle Struktur mit Bedeutung für Vorsorge gegenüber Naturrisiken ist das Deutsche Komitee Katastrophenvorsorge (DKKV) als nationale Plattform für die Katastrophenvorsorge in Deutschland. Das DKKV nimmt eine wichtige Rolle als Mittler zwischen den verschiedenen mit Katastrophenvorsorge und -schutz betrauten Organisationen sowie den operativen und wissenschaftlichen Akteuren zum Thema Vorsorge wahr. Eine Übersicht der bearbeiteten Themen weist auf den Schwerpunkt der Vorsorge gegenüber Naturrisiken hin. Das Komitee versteht sich als

Kompetenzzentrum, das der Bundesregierung als beratendes Gremium zur Verfügung steht und die Aktivitäten der abgeschlossenen IDNDR (s.o.) weiter führt. Ein besonderer Fokus liegt auf der Förderung interdisziplinärer und integrativer Themen der Katastrophenvorsorge (DEUTSCHES KOMITEE FÜR KATASTROPHENVORSORGE 2012). So sehr eine nationale Plattform für Fragen der Katastrophenvorsorge benötigt wird, ist jedoch auch hier festzustellen, dass sie ohne klare, über beratende Tätigkeiten hinausgehende, Kompetenzen ausgestattet ist.

Die Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern führte nicht dazu, dass überzeugende Sicherheitskonzepte entwickelt wurden oder aber sich notwendige Kooperationen zwischen Bundesländern institutionell festigen konnten (GEENEN 2008: 231). Im Nachgang der Ereignisse um die Anschläge auf das World Trade Center 2001 und des Elbe-Hochwassers 2002 kam es zu einer veränderten Einschätzung der bundesdeutschen Gefährdungen bei Bund und Ländern und einer seither verstärkten Kooperation zwischen ihnen. Um den aus der Zweigliedrigkeit des Zivil- und Katastrophenvorsorgesystems resultierenden Herausforderungen zu begegnen, wurde ein Rahmenkonzept mit einer neuen Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland vereinbart, mittels dessen Defizite im Bevölkerungsschutz angegangen werden sollten (GEENEN 2008: 232). Im Zuge dieser Erkenntnisse wurde 2004 das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (**BBK**) gegründet, das als Fachbehörde des Bundes die Behörden aller Verwaltungsebenen, die am Bevölkerungsschutz mitwirkenden Organisationen sowie die Aktivitäten der Bürgerinnen und Bürger zum Bevölkerungsschutz und der Katastrophenhilfe bündeln soll. In Bezug auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken kann die Reichweite der Aktivitäten des BBK allerdings nur gering sein, da die formalrechtlichen Zuständigkeiten für den Katastrophenschutz auf der Ebene der Bundesländer verortet und Vorsorge als eigenständiges Konzept und selbstständiges Themenfeld weder einheitlich in den Gesetzesgrundlagen verankert noch de facto in klaren Zuständigkeiten festgelegt ist.

Sucht man nach einem übergeordneten Konzept zu Vorsorge gegenüber Naturrisiken, das als Strategie eines koordinierten Vorgehens auf institutioneller Ebene gilt, könnte die erwähnte '**Neue Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland**'⁹⁶ (vgl. BUNDESVERWALTUNGSAMT 2003), auf die sich Bund und Länder 2002 im politischen Konsens geeinigt haben (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2011), ein weiterer Ansatzpunkt sein. Vermutet man in diesem Strategiepapier Aussagen dazu, wie in Deutschland Vorsorge betrieben werden soll, welche Rahmenbedingungen vorliegen und welche Rolle die einzelnen Verwaltungsebenen dabei spielen, weist die Präambel mit dem Titel „*Neues Denken in der Gefahrenabwehr*“ (BUNDESVERWALTUNGSAMT 2003: 8) schon in eine andere Richtung. So legt die 'Neue Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland' den Schwerpunkt auf die Bewältigung von außergewöhnlichen Schadenslagen und damit auf den Bereich der

⁹⁶ Zur 'Neue Strategie zum Schutz der Bevölkerung' siehe BUNDESVERWALTUNGSAMT (2003), BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2010a), TOP 19 der 180. Sitzung der Ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder am 05. Mai 2006 sowie den Bericht der AG „Neue Strategien zum Schutz der Bevölkerung“ (Stand: März 2006). Anlage zu Beschluss Nr. 19, Sitzung vom 05. Mai 2006.

Nachsorge. Eine bessere Verzahnung der vorhandenen Hilfspotentiale von Bund, Ländern, Kommunen und Hilfsorganisationen wird ebenso betont, wie die Entwicklung neuer Koordinierungsinstrumente für ein besseres Zusammenwirken im Krisenfall (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2011). Aussagen zu Vorsorge beschränken sich darin auf inhaltlich unspezifische Verantwortungszuweisungen. So heißt es: „Die Länder verstärken und unterstützen die kommunalen Einrichtungen und Einheiten bei der Vorsorge und der Abwehr von Gefahren, vorrangig für den überörtlichen und überregionalen Einsatz“ (BUNDESVERWALTUNGSAMT 2003: 8), ohne dass jedoch die kommunale Ebene als Zuständigkeitsebene für vorsorgende Tätigkeiten expliziert wird (vgl. BUNDESVERWALTUNGSAMT 2003: 8ff). Hinweise auf Naturrisiken finden sich lediglich als Auslöser für abzuwehrende Schadenslagen (BUNDESVERWALTUNGSAMT 2003: 15). Zur Besonderheit von Naturrisiken wird einzig auf ländliche Regionen hingewiesen, die durch infrastrukturzerstörende Naturereignisse von Versorgungsschwierigkeiten bedroht werden können (BUNDESVERWALTUNGSAMT 2003: 43). Insgesamt zeigt sich, dass die Strategie auf den reaktiven Teil der Gefahrenabwehr ausgerichtet ist⁹⁷ und damit auch die Ziele und Tätigkeiten des BBK in diese Richtung lenkt. Übergeordnete Konzepte, die sich explizit auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken beziehen, sind in der Neuen Strategie zum Schutz der Bevölkerung nicht zu finden. An dieser Stelle sei der Hinweis vorweggenommen, dass die hier aufgeführten Organisationen und Institutionen aus systemtheoretischer Sicht ihre Rahmenbedingungen, in denen sie wirken, nicht grundsätzlich selbst festlegen und deshalb einen geringen Spielraum für Entscheidungen über ihre Entscheidungsprämissen (vgl. Kap. 5) haben. Die Einschätzung ist demnach keine Kritik an den benannten Organisationen und Institutionen, sondern weist auf fehlende übergeordnete Strukturen, konkrete Leitbilder und Handlungsrahmen, die Vorsorge auf einer übergeordneten Ebene gestalten und innerhalb dieser die Organisationen Teilaufgaben wahrnehmen könnten, hin.

Die Ausführungen haben gezeigt, dass es in Deutschland jenseits des föderalen reaktiv angelegten Katastrophenschutzes nur sehr begrenzt übergeordnete administrative Rahmenbedingungen gibt, in die Vorsorge gegenüber Naturrisiken eingebettet werden kann. Im Hinblick auf die übergeordnete Leitfrage der Arbeit und der Fokussierung auf Hangrutschungsrisiken als ein spezielles Naturrisiko kann nun gefragt werden, ob sich in der Bundesrepublik Deutschland administrative Strukturen der Vorsorge, die speziell auf Risiken aus Hangrutschungen oder gravitative Massenbewegungen ausgerichtet sind, beobachten lassen. In Kapitel 7.5 wird auf diese Frage vor dem Hintergrund der empirischen Analyse auf der Schwäbischen Alb genauer eingegangen. An dieser Stelle, mit Blick auf die aus der Literatur und der Textanalyse öffentlicher Dokumente erarbeiteten Ergebnisse zur übergeordneten Ebene Naturrisiken, ist diese Frage zunächst pauschal zu verneinen.⁹⁸ Darin

97 Im Vorwort zu zweiten Auflage der 'Neuen Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland' (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2010a: 13) findet sich folgende Aussage über deren Ausrichtung, die diese Analyse stützt: „Ziel dieser Strategie, die bis heute die Grundlage des neuen Verständnisses im Bevölkerungsschutz unseres Landes darstellt, ist die optimale Zusammenarbeit von Bund und Ländern bei der **Vorbereitung und Bewältigung** [Hervorh. J.M.] von national bedeutsamen Gefahren- und Schadenlagen“.

98 In Kapitel 7.5 wird auf diese Frage und die Möglichkeiten Strukturen zu gestalten, die den Bedingungen von Hangrutschungsrisiken gerecht werden, ausführlicher eingegangen. Ansatzpunkt hierfür bildet beispielsweise der

unterscheidet sich die Bundesrepublik von anderen Nationen, deren institutionelle Gegebenheiten hinsichtlich Naturrisiken und explizit gravitative Massenbewegungen gänzlich anders gestaltet sind. Ohne auf einen Vergleich auf internationaler Ebene weiter einzugehen, ist es dennoch wichtig anzuerkennen, dass in anderen Ländern spezifische Strukturen zur Vorsorge gegenüber gravitativen Massenbewegungen ausgebildet sind. Einige Staaten verfügen über ein ausgereiftes Instrumentarium zur Risikoreduktion, darunter auch Österreich⁹⁹, die Schweiz¹⁰⁰, Frankreich und Italien¹⁰¹. So haben diese Länder mit großen Anteilen an Hochgebirgsregionen eine lange Tradition im Umgang mit Naturrisiken und eine dementsprechende nationale Gesetzgebung mit deren Umsetzung verschiedene Fachverwaltungen betraut sind (KEILER u. FUCHS 2011: 51). Der geschichtliche Kontext, in dem institutionelle Rahmenbedingungen beurteilt und auf ihre Weiterentwicklung hin analysiert werden, ist demnach zu berücksichtigen.

Der Blick wird nachfolgend differenzierter auf Hangrutschungsrisiken gerichtet. Die These, dass sich übergeordnete Vorsorgeideen in konkreten Vorsorgemaßnahmen manifestieren und so beobachtbar werden, lenkt nun im folgenden Kapitel 4.4.3 den Blick auf die drei Vorsorgemaßnahmen Frühwarnung, technische Maßnahmen und raumplanerische Maßnahmen.

4.4.3 Staatliche Vorsorgemaßnahmen und Hangrutschungsrisiken: technische Maßnahmen, Frühwarnung und Raumplanung

Vorsorgemaßnahmen werden in dieser Arbeit als Manifestation von Ideen und Konzepten der Vorsorge beobachtet. Infolgedessen werden hier die drei Vorsorgemaßnahmen technische Schutzmaßnahmen, Maßnahmen der Frühwarnung und raumplanerische Maßnahmen vorgestellt. Der Fokus liegt dabei nicht wie zuletzt auf Naturrisiken allgemein, sondern auf den Möglichkeiten und Grenzen hinsichtlich der Vorsorge gegenüber **Hangrutschungsrisiken**.¹⁰²

In Kapitel 3 wurde festgestellt, dass Hangrutschungen Phänomene mit einer spezifischen Raum-Zeit-Struktur sind. Je nach Vorkommen im Hoch- oder Mittelgebirge sind unterschiedliche raum-zeitliche Prozesse und Ausbreitungen möglich. So unterschiedlich sich diese einzelnen Prozesse auch darstellen, gibt es einige Besonderheiten bezogen auf Hangrutschungen, die sich in den Möglichkeiten und Grenzen von Vorsorgemaßnahmen

Bodenschutz und die darauf abzielenden Gesetze und Verordnungen auf den unterschiedlichen Ebenen.

99 Für einen Überblick der institutionellen Rahmenbedingungen zur Vorsorge vor Naturrisiken in Österreich siehe RUDOLF-MIKLAU (2009), KEILER und FUCHS (2010).

100 Für die Schweiz sei auf die Nationale Plattform Naturgefahren -PLANAT- (<http://www.planat.ch/>) sowie SCHMID (2010: 63ff) verwiesen.

101 Die institutionellen Rahmenbedingungen für die Autonome Provinz Bozen-Südtirol werden in Kapitel 7 im Zusammenhang mit der Gefahrenzonenplanung erläutert.

102 Von einer ausführlichen Darstellung der einzelnen Maßnahmen in Bezug auf deren Wirken gegenüber anderen Risiken als Hangrutschungsrisiken wird hier Abstand genommen und bei der Beschreibung der jeweiligen Maßnahmen auf einschlägige Überblickswerke verwiesen.

widerspiegeln. Der Umgang mit Risiken aus Hangrutschungen ist geprägt durch technisch-bauliche Maßnahmen, die potentiell gefährdete Objekte durch strukturelle Verbesserungen (Stärkung der Fundamente) oder geotechnische Maßnahmen wie Auffangbecken oder Verankerungen im Untergrund schützen sollen (VON ELVERFELDT, GLADE u. DIKAU. 2008: 42). Zwar werden immer wieder auch Frühwarnsysteme eingesetzt, sie spielen gerade im Mittelgebirge jedoch eine deutlich untergeordnete Rolle. Gefahrenzonenplanungen werden vor allem in den alpinen Regionen als raumplanerische Maßnahme genutzt. Sie haben für Mittelgebirgsregionen bis heute ebenfalls kaum eine Relevanz. KRAUTER (1994: 428) weist zudem auf die besondere Bedeutung der Dokumentation historischer Ereignisse als Grundlage für Aussagen über künftige Entwicklungen hin. Die praktische Umsetzung der Maßnahmen gestaltet sich aufgrund vielfältiger Nutzungskonflikte nicht immer einfach. So spielt die Lokalität von Rutschungen (vgl. Kap. 3) eine besondere Rolle, da großflächige Vorsorgemaßnahmen, wie sie etwa bei Hochwasser- oder Erdbebenrisiken eingesetzt werden (Polder, erdbebensicheres Bauen mit flächendeckenden Normen) nicht sinnvoll erscheinen. Damit einher geht, dass Rutschungsrisiken aufgrund dieser Lokalität und der seltenen raumzeitlichen Gefahrenpräsenz (DAMM 2000: 34) einer speziellen Wahrnehmung unterliegen und Ausgaben für Vorsorgemaßnahmen (sowohl staatliche als auch private) häufig keinen Rückhalt in der Bevölkerung finden.

Häufig werden Vorsorgemaßnahmen nach ihrer Wirkung gegliedert: Maßnahmen werden oft (explizit oder implizit) danach unterteilt, ob sie zu einer Reduktion des Schaden bringenden Ereignisses, des Schadenpotentials, der Schadenanfälligkeit oder zu einer Erhöhung der Adaptionspotentials beitragen (vgl. z.B. KÖNIG 2006: 58, DIKAU u. WEICHELGARTNER 2005: 126ff, RUDOLF-MIKLAU 2009: 50f). Stellen derartige Kategorisierungen auch hilfreiche Denkschemata zur Verfügung, sind sie nicht immer gleichartig konstruktiv. Von einer solchen Klassifizierung wird im Folgenden Abstand genommen.¹⁰³ Deutlich wird durch Konstruieren und Hinterfragen solcher Kategorisierungen, dass Vorsorge eine Vielzahl von unterschiedlichen Maßnahmen umfasst, die über vielfältige Interdependenzen verfügen. Eine Einzelbetrachtung von Maßnahmen, wie sie hier vorgenommen wird, muss demnach immer wieder den Blick auf den Kontext richten und die Bezüge zu anderen Maßnahmen beachten.¹⁰⁴ Damit einher geht auch die Frage nach Verhältnismäßigkeit und ökonomischer Abwägung von Vorsorgemaßnahmen. Integrales Risikomanagement umfasst zudem eine ökonomische Perspektive, deren Schwerpunkt auf der Analyse von Anzeigeeffekten verschiedener Maßnahmen auf das individuelle Verhalten und der Analyse von wirtschaftspolitischen Instrumenten des Naturgefahrenmanagements liegt (RASCHKY u. WECKHANNEMAN 2008: 269ff)¹⁰⁵.

¹⁰³Diese und ähnliche Kategorien sind meiner Meinung nach nicht klar von einander abgrenzbar. So stellt die Reduktion des Schadenpotentials gleichzeitig auch eine Erhöhung der Anpassungsfähigkeit dar, ebenso wie die Schadensanfälligkeit durch das vorhandene Schadenspotential gekennzeichnet ist. Eine solche Kategorisierung erscheint mir keine nützliche analytische Perspektive.

¹⁰⁴So spricht RUDOLF-MIKLAU (2009: 39) von dem „System des Naturgefahrenmanagements“, das die Ganzheitlichkeit des Ansatzes betont und weist auf die beschränkte Schutzwirkung einzelner Maßnahmen hin.

¹⁰⁵Gerade im Hinblick auf Vorsorge als Staatsaufgabe ist eine ökonomische Betrachtungsweise mit der Analyse von Schutzmaßnahmen als öffentliche Güter, dem Herausstellen des Trittbrettfahrerproblems als normative Grundlage für einen Staatseingriff in vielen Bereichen des Naturgefahrenmanagements, sowie der Internalisierung externer

4.4.3.1 Technische Schutzmaßnahmen

Die ersten Maßnahmen, die hier mit Bezug zu ihrem Wirken gegenüber Hangrutschungsrisiken beschrieben werden, lassen sich unter dem Überbegriff '**technische Schutzmaßnahmen**'¹⁰⁶ zusammenfassen. Sie werden häufig schlicht als 'Schutzmaßnahmen'¹⁰⁷ bezeichnet (vgl. u.a. GLADE u. STÖTTER 2008: 158, MERZ u. EMMERMANN 2006: 265, PLATE ET AL 1993b: 2, RUDOLF-MIKLAU 2009: 39). Da technische Schutzmaßnahmen immer nur für eine bestimmte Bemessungsgrenze dimensioniert sind, vermittelt der Begriff *Schutzmaßnahme* illusorische Sicherheit. Übersteigt ein Ereignis diese konstruierte Grenze, bieten diese Maßnahmen eben keinen 'Schutz' mehr. Grundsätzlich kann also keine Vorsorgemaßnahme eine hundertprozentige Sicherheit bieten. Dieser Sachverhalt wird in der öffentlichen Debatte häufig verschwiegen oder nicht zur Kenntnis genommen (FELGENTREFF u. GLADE 2008b: 4). Wird auf fachlicher Ebene gerne anderen Maßnahmen der Vorzug eingeräumt¹⁰⁸, gelten technische Schutzmaßnahmen in der Öffentlichkeit laut RUDOLF-MIKLAU (2009: 148) als wirkungsvollste Maßnahme gegenüber Naturrisiken. Eine Erklärung kann zum einen in dem erwähnten 'Schutzversprechen', der solchen *Schutzmaßnahmen* innewohnt, gefunden werden, zum anderen beeinflusst die Konzeptionierung der Gefahr die Handlungen der Akteure und damit die Auswahl von Vorsorgemaßnahmen. Wird die Rutschung als natürliches Ereignis ('die grausame Natur') angesehen, werden dementsprechend technische Lösungen zur 'Bekämpfung der Natur' angestrebt (SCHMID 2010: 31).

Technische Schutzmaßnahmen sind meist sehr kostenintensiven und stellen häufig einen massiven Eingriff in die Umwelt dar. Ziel der technischen Maßnahmen ist es, die Entstehung eines Ereignisses zu verhindern, seine Wirkung abzuschwächen oder die Auswirkungen gänzlich unschädlich zu machen (RUDOLF-MIKLAU 2009: 148f). In Abbildung 13 sind die Wirkungsprinzipien technischer Maßnahmen zum Schutz des Siedlungsraumes modellhaft abgebildet.

Effekte mit Bezug zu Vorsorgemaßnahmen interessant (vgl. dazu RASCHKY u. WECK-HANNEMANN 2008). Diese ökonomischen Analysen sind nicht Bestandteil der Arbeit.

106 Dieser Begriff stellt eine eigene Kategorie, so ein Konstrukt der Forscherin, dar. Seine Bezeichnung summiert die einzelnen Elemente, die hier in Abgrenzung zu anderen Maßnahmen dargestellt werden sollen.

107 Der Begriff bezeichnet bei MERZ u. EMMERMANN (2006: 265) Vorsorgemaßnahmen im Allgemeinen. Auch hier findet man demnach eine uneinheitliche und damit unübersichtliche Begriffsverwendung.

108 Zur negativen Konnotation technischer Maßnahmen siehe Kap. 4.4.4.

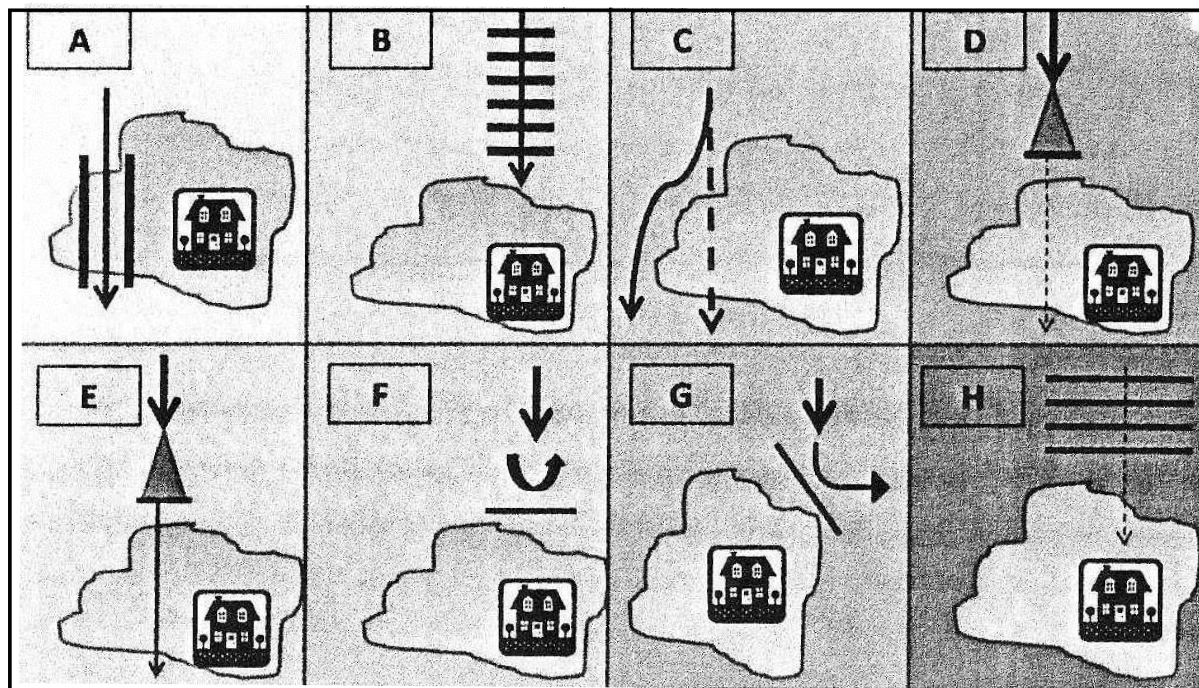


Abbildung 13: Wirkungsprinzipien technischer Maßnahmen (A: Ableitung, B: Stabilisierung, C: Umgehung, D: Retention, E: Dosierung, F: Bremsung, G: Ablenkung, H: Anbruchverbau) (Quelle: RUDOLF-MIKLAU 2009: 150).

Auch wenn die technisch-ingenieurswissenschaftliche Perspektive in dieser Arbeit weniger interessiert, ist aufschlussreich, welche Schutzkonzepte im Möglichkeitsraum für die Entscheidung über eine Maßnahme zur Verfügung stehen und wie der Ansatzpunkt am physischen Prozess diese Konzepte dominiert (vgl. Abbildung 13). GLADE u. STÖTTER (2008: 158) benennen zusätzlich geotechnische Maßnahmen wie Vernagelungen des Untergrunds, Bau von Stützwerken oder Auffangkonstruktionen, Betonierung der gefährdeten Hangbereiche sowie Bedeckung der möglichen Quellgebiete mit Stahlnetzen. Zu technischen Maßnahmen zählen ebenfalls forstlich-biologische Maßnahmen (GLADE u. STÖTTER 2008: 158). Planungsgrundlagen für technische Maßnahmen sind technische Schutzziele, die Berücksichtigung des Bemessungsereignisses, rechtliche Grundlagen, normative Grundlagen, der Stand der Technik sowie die Form der Finanzierung (RUDOLF-MIKLAU 2009: 154ff). Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Lebensdauer technischer Maßnahmen: Ein „*permanenter Schutz*“ (GLADE u. STÖTTER 2008: 158) wird zwar suggeriert, ist jedoch nicht zu erreichen, da die Lebensdauer technischer Maßnahmen meist auf 80-100 Jahre hin ausgelegt ist (RUDOLF-MIKLAU 2009: 155). Zusätzlich benötigen sie auch während ihres Einsatzes regelmäßige Wartung.

Technische Maßnahmen schaffen ein Schutzversprechen und erhöhen das Sicherheitsgefühl. Immer wieder wird beobachtet, dass auf diese Weise die Ansammlung von monetären Werten in gefährdeten Gebieten steigt und die Schäden im Fall des Versagens der Schutz-einrichtungen und des Nicht-Einlösens des Schutzversprechens höher sind, als ohne Vorsorgemaßnahmen¹⁰⁹. Diese Rückkopplungsprozesse müssen bei der Planung ins Kalkül mit einbezogen werden. So fassen auch KUHLCHE und DRÜNKLER (2004b: 169) auf die

¹⁰⁹ Vgl. dazu schon die 'frühe' Hazardforschung (Kap. 3.1) und WHITE (1945).

Oberlieger-Untерlieger Problematik im Hochwasserschutz hinweisend zusammen: „Die technisch-strukturelle Gefahrenabwehr produziere die Symptome, die sie vorgibt zu bekämpfen“. Nach POHL (2008: 59) gibt es drei wesentliche Vorbehalte gegenüber technischen Lösungen: Erstens hat sich das Bewusstsein durchgesetzt, dass unvorhergesehene Nebenfolgen und zeitverzögerte Rückwirkungen durch technische Maßnahmen zu weiteren Schäden führen können. Zudem wurde zweitens mit der Zeit deutlich, dass viele technischen Maßnahmen 'unangepasst' waren. Drittens kam man zu der Erkenntnis, dass der Einsatz technischer Mittel begrenzt ist, da Ressourcen dauerhaft gebunden werden und die Opportunitätskosten häufig unverhältnismäßig hoch sind.

4.4.3.2 Frühwarnung und Frühwarnsysteme¹¹⁰

Das zweite 'Maßnahmenpaket', das hier als Basis für die empirischen Auswertungen in Kapitel 7.4 dargestellt wird, ist unter dem Begriff 'Frühwarnung' zusammengefasst. Eine klare Trennung zwischen den drei hier konstruierten Kategorien (technische Maßnahmen, Frühwarnung, raumplanerische Maßnahmen) ist nicht immer deutlich, sind Frühwarnsysteme doch häufig zuerst rein technischer Natur und werden bestenfalls bei ihrer Entwicklung und Implementierung, allzu oft aber erst durch ihren Einsatz in ihrer gesellschaftlichen Komponente anerkannt. Die grundlegende Idee von Frühwarnung ist das rechtzeitige Erkennen und Bewerten von möglichen Gefahren und Risiken sowie die Warnung der relevanten Akteure und Betroffenen vor dem drohenden Ereignis. Seit den bahnbrechenden Arbeiten zu Frühwarnung vor Naturgefahren durch WHITE und HAAS (1975) sind große Fortschritte sowohl hinsichtlich technischer Möglichkeiten in Bezug auf Monitoring, Datenspeicherung, Übertragungen und Auswertungen (z.B. ZSCHAU u. KÜPPERS 2002) als auch hinsichtlich von Kenntnissen über die gesellschaftliche Komponente von Frühwarnung vor Naturgefahren (u.a. GEENEN 1995), so beispielsweise über gesellschaftliche Reaktionen auf Warnbotschaften, erzielt worden (z.B. HALL 2007).

Für jede Form der Frühwarnung ist die Zeit-Dimension entscheidend. Auf der Prozessebene können sich vermeintlich kriechende Prozesse in kürzester Zeit zu plötzlichen Ereignissen entwickeln. Ein über Dekaden langsam kriechendes Hangsegment, das sich durch ein Starkniederschlagsereignis oder ein Erdbeben extrem beschleunigt, kann potenziell große Schäden verursachen. Auch im Hinblick auf Entscheidungen im Warnprozess ist der Faktor Zeit ausschlaggebend. Komplexe Entscheidungen müssen häufig sehr schnell unter unvollständigen Informationen getroffen werden. Dabei spielen die Nichtrückholbarkeit von Entscheidungen sowie die Frage von Entscheidungshierarchien eine wichtige Rolle. In zeitlicher Hinsicht lassen sich Frühwarnsysteme grundlegend in pre-event und post-event Systeme unterscheiden (vgl. Kap. 7.4.2). Auf der räumlichen Skala sind lokale Frühwarnsysteme von regionalen Ansätzen insbesondere hinsichtlich ihrer Aussagekraft zu unter-

¹¹⁰In Auszügen vorveröffentlicht in MAYER, J. GLADE, T., THIEBES, B. u. R. BELL (2010): Integrative Frühwarnsysteme. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.) (2010): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 17-31.

scheiden: Lokale Frühwarnsysteme warnen vor dem einzelnen Ereignis an einem bestimmten Ort, so dass entsprechende Folgemaßnahmen wie beispielsweise Evakuierungen oder Straßensperrungen veranlasst werden können. Regionale Frühwarnsysteme erlauben Aussagen für gesamte Regionen, wobei diese dementsprechend unpräzise sind. Weltweit sind mehrere lokale sowie regionale Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen installiert.

Aus sozialwissenschaftlicher Sicht fehlt es in den aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema Frühwarnung an einer umfassenden Systematisierung und Kategorisierung der vielfältigen Ideen zu Frühwarnung. Meist beruhen die verschiedenen Konzepte und Ansätze von Frühwarnungen auf unterschiedlichen Kommunikationsmodellen. KUNZ-PLAPP (2008: 213) unterscheidet auf der zeitlichen Ebene die eher langfristig wirkende Risikokommunikation und die auf kurzzeitige Effekte zielende Krisenkommunikation. Beide Formen basieren auf unterschiedlichen sozialen Beziehungen zwischen den Akteuren sowie unterschiedlichen Mitteln und Zielen. Eines der am häufigsten verwendeten Konzepte ist das eines klassischen Sender-Empfänger-Modelles. Demnach folgen Warnungen einem hierarchischen Kommunikationsmodell, bei dem ein Sender Informationen an einen Empfänger übermittelt, wobei die übertragene Information vom Empfänger verstanden und befolgt werden soll (RENN ET AL. 2007: 111ff, zur Kritik: RUHRMANN U. KOHRING 1996: 59). In Kapitel 7.4.2 wird demgegenüber eine systemtheoretische Formulierung angeboten.

Die in Kapitel 4.4.1 eingeführte Unterscheidung zwischen Vorbeugung und Vorbereitung zeigt sich beim Thema Frühwarnung in aller Deutlichkeit: So ist der Aufbau von Frühwarnsystemen, deren Konzeptionierung und Implementierung Teil der Vorbeugungsphase, während der Prozess der Warnung als Vorbereitung betrachtet werden kann. Ob der Einsatz eines Frühwarnsystems grundsätzlich effektiv ist und welche Komponenten eingesetzt werden, hängt von der jeweiligen Situation vor Ort ab (Planungen in der Vorbeugungsphase). Ein wesentlicher Bestandteil sind Kosten-Nutzen-Analysen, die die entstehenden Kosten des Systems gegen den erbrachten Nutzen aufrechnen (MILETI 1999: 195). Dabei müssen alle Kosten berücksichtigt werden, von den Kosten für die Sensoren, deren Einbau und Instandhaltung, bis zum Aufbau und Unterhaltung der Managementstrukturen. TWIGG (2001: 23) fordert in diesem Zusammenhang ein Umdenken bei der Entwicklung von Frühwarnsystemen: Bei bestehenden Systemen stellen Experten meist die Informationen zusammen und geben diese an eine Zielgruppe weiter, sie sind demnach angebotsorientiert aufgebaut. Im Gegensatz dazu schlägt TWIGG (2001: 25) vor, die Entwicklung und den Einsatz von Frühwarnsystemen bedarfsorientiert zu gestalten. Diejenigen, die die Informationen benötigen, müssen bei der Entwicklung des Frühwarnsystems beteiligt werden (vgl. in diesem Kontext auch GREIVING U. GLADE 2010). Dadurch wird zum einen das Vertrauen in die Warnsysteme erhöht, zum anderen richtet man die Information am Bedarf aus. SORENSEN (2000: 124) weist darauf hin, dass gerade den lokalen Gemeinden die Gelder fehlen, um hochtechnisierte Frühwarnsysteme zu implementieren und auf Dauer einzusetzen. Er fordert in diesem Zusammenhang ein Umdenken hin zu 'low-cost' oder sogar 'no-cost' Lösungen.

Zudem bestehen häufige Interessenskonflikte zwischen Sicherheit und der Erhaltung der Privatsphäre, so zum Beispiel bei der Entscheidung, den Menschen die Wahl zur Evakuierung selbst zu überlassen oder das Verlassen der Häuser per Gesetz anzuordnen. MILETI (1999: 195) spricht hierbei von „*warning ethics*“. Darüber hinaus treten dann Schwierigkeiten auf, wenn das Frühwarnsystem lokal nicht gut angenommen und dementsprechend nicht in den Alltag der gefährdeten Bevölkerung integriert wird (MILETI 1999: 194).

Der Prozess der Frühwarnung wird meist in die zeitlich aufeinander folgenden Phasen Vorhersage, Warnung und Reaktion gegliedert (ZSCHAU ET AL. 2001). Die Vorhersage basiert auf naturwissenschaftlich-technischen Ansätzen. Ihr Ziel ist die möglichst genaue Angabe von Größe, Eintrittszeit, Zeitdauer des Prozesses und räumlicher Ausbreitung des Naturereignisses. Die Vorhersage kann als Teil der Vorbeugungsphase beobachtet werden. Zur Phase der Vorbereitung gehört der Einsatz des Frühwarnsystems unmittelbar vor dem Ereignis (DIKAU u. WEICHELGARTNER 2005: 127) und damit der Prozess der Warnung. Die kritische Stelle in der Frühwarnkette ist dabei die Entscheidung zur Warnung und die damit einhergehende Verantwortung für (unter Umständen teure) Fehlalarme (DIKAU u. WEICHELGARTNER 2005: 135). Nach CLAUSEN und DOMBROWSKY (1984: 295) hebt sich das Wesen der Warnung von der einfachen Prognose ab. Die Effektivität des Frühwarnsystems hängt in hohem Maße von der Transformation der Vorhersage in die Warnmitteilung ab. Die Warnbotschaft muss bestimmten Anforderungen genügen, damit sie von der Zielgruppe umgesetzt wird.¹¹¹ Die dritte Komponente ist die Reaktion auf die Warnung, die gemeinhin ebenfalls als Teil des Frühwarnprozesses anzusehen ist. Die Warnung muss in (Schutz-) Handlungen umgesetzt werden, wobei administrative und organisatorische Bedingungen im Vordergrund stehen. Ein bedeutender Aspekt sind institutionelle und organisatorische Strukturen sowie Zuständigkeiten und Verantwortungsgefüge (vgl. 7.5). Im Allgemeinen werden Kommunikation und Koordination in diesem letzten Schritt als zentrale Elemente im Warnprozess angesehen (MILETI 1999: 191, ZSCHAU ET AL. 2001: 275). Wie im Verlauf der Arbeit deutlich wird, ist die Beschreibung des Frühwarnprozesses (i.w.S.) noch um weitere Elemente zu ergänzen. In der Literatur zu Frühwarnung und Frühwarnsystemen wird der Entwicklung und Implementierung des Frühwarnsystems meist wenig Raum gewidmet. In Kapitel 7.4.2 werde ich darlegen, dass diesem Element des Frühwarnprozesses eine besondere Bedeutung zukommt.

Zusammenfassend stellt Frühwarnung als vorsorgende Maßnahme durch seine zahlreichen Anwendungsfelder, differierenden raum-zeitlichen Skalen und unterschiedlichen Schwer-

¹¹¹ Dazu wurden von KUNZ-PLAPP (2008: 219) vier goldene Regeln entwickelt, welche die Schlüsselkomponenten für Warnungen darstellen: a) Die Warnbotschaft muss glaubhaft sein, b) die Warnung muss klar und deutlich formuliert sein, c) die Warnung muss im Kontext der Zielgruppe verstanden werden, d) die Botschaft sollte klare Anweisungen enthalten, die vorgeben, welche Schutzmaßnahmen ergriffen werden sollen. Viele Probleme von Warnungen, wie sie immer wieder in der Literatur beschrieben werden (z.B. ALEXANDER 1995, ZSCHAU ET AL. 2001, MILETI 1999) oder auch bei aktuellen Ereignissen auftreten, könnten durch die Beachtung dieser goldenen Regeln vermieden werden. Allerdings macht es einen großen Unterschied, ob eine breite Bevölkerungsschicht gewarnt wird oder ob es sich um ein Expertensystem handelt, bei dem ausgewählte und vorbereitete Experten einen detaillierten, noch nicht interpretierten Situationsbericht in Form von Rohdaten erhalten. Beispiele für das Ignorieren von Warnungen oder dessen Missverstehen gibt BAUM (2007).

punktsetzungen von Natur- und Sozialwissenschaften ein überaus heterogenes Feld dar. Klar ist, dass ein solch unbestimmtes Konzept von Frühwarnung auf seine Anwendbarkeit im Mittelgebirge, seine planerischen Voraussetzungen und Konkretisierungen sowie seine sozialen Bedingungen eingehender geprüft werden muss. Diese Analyse wird in Kapitel 7.4.2 auf Basis der empirischen Experteninterviews und den Erfahrungen der Autorin im Aufbau eines Integrativen Frühwarnsystems auf der Schwäbischen Alb vor dem Hintergrund der systemtheoretischen Beobachtungs- und Beschreibungsmöglichkeiten vorgenommen.

4.4.3.3 Raumplanerische Maßnahmen

Raumplanung¹¹² als Instrument zur vorausschauenden und verschiedene Interessen abwägenden Nutzung des Raumes umfasst Maßnahmen zur Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungen im Speziellen. Es ist nicht Aufgabe dieser Arbeit, die gesamte Debatte um die Möglichkeiten und Grenzen raumplanerischen Handelns in Bezug auf (Natur-) Risiken zu behandeln, dafür sei insbesondere auf die Veröffentlichungen von GREIVING (2002), GREIVING (2003a), GREIVING (2008), KARL u. POHL (2003), KARL, POHL u. ZIMMERMANN (2005), POHL (2001) und POHL und ZEHETMAIR (2011) verwiesen. Im Folgenden werden die Grundzüge der Schnittstellen zwischen Vorsorge und Raumplanung vorgestellt und ein Überblick über die Möglichkeiten raumplanerischen Handelns gegenüber Hangrutschungsrisiken gegeben.

Raumplanung trifft Entscheidungen darüber, ob und wie bestimmte Räume genutzt werden dürfen. Die Entscheidungen sind langfristig angelegt, häufig irreversibel und gelten für eine unsichere Zukunft. Wird (Raum-) Planung als das Vorwegdenken der Konsequenzen von Handlungen angesehen (GREIVING 2002: 7), sind Parallelen zu Vorsorge im Allgemeinen zu beobachten (vgl. Kap. 4.2).¹¹³ Die Schnittstelle zwischen Raumplanung und Vorsorge beschränkt sich nicht nur auf die zeitliche Dimension, also die Antizipation der Ergebnisse künftigen Handelns, sondern erstreckt sich zudem auf räumliche Aspekte, indem sich die Gesellschaft zur Nutzung gefährdeter Gebiete entscheidet. Die Strukturen einer bestimmten raum-zeitlichen Konstellation werden damit zum maßgeblichen Einflussfaktor für Ausmaß und Intensität von Schäden. Die gemeinsame Basis von Vorsorge und Raumplanung stellt darüber hinaus die Daseinsvorsorge dar (POHL 2001: 57). Legitimiert sich Raumplanung durch normative Bedingungen sozialstaatlicher Verpflichtung, impliziert dies ebenfalls Vorsorge gegenüber Katastrophen. Hinweise auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Leitbild der Nachhaltigkeit¹¹⁴ (§2 Raumordnungsgesetz - ROG) bilden darüber hinaus einen weiteren Zusammenhang. Schutzmaßnahmen sind gesetzlich in der Raumordnung

112 Raumplanung als Begriff ist nicht einheitlich definiert. Gemeinhin wird Raumplanung als Oberbegriff für die drei überfachlichen Planungsebenen Bundesraumordnung, Landesplanung und Regionalplanung sowie örtliche Bauleitplanung verwendet (GREIVING 2008: 241, 251).

113 Dabei muss zwischen Risiken der Raumplanung, die durch Entscheidungen unter Unsicherheit entstehen und dem Umgang der Raumplanung mit (externen) Risiken unterschieden werden.

114 Zum Zusammenhang von Raumplanung, Nachhaltigkeit und Risiken siehe GREIVING (2002: 199ff, 2003b: 21ff).

verankert, so beispielsweise in §2, Abs. 2, Ziff. 8 ROG der vorbeugende Hochwasserschutz. Neben diesen Gemeinsamkeiten sind die „*Perspektivenunterschiede*“ (POHL 2001: 59) von Raumplanung und Vorsorge nicht von der Hand zu weisen und deuten auf Schwierigkeiten hin, beide Bereiche miteinander zu verknüpfen.

In Tabelle 3 ist das System der räumlichen Planung in Deutschland dargestellt. Die Struktur der räumlichen Planung umfasst entsprechend des föderativen Staatsaufbaus unterschiedliche Maßstabsebenen. Raumordnung umfasst die überörtliche und übergeordnete Planung zur Ordnung und Entwicklung des Raumes. Die maßgebliche Kompetenz in der Raumplanung liegt bei den Bundesländern. Sie formulieren in ihren Landesplanungsgesetzen Ziele und Grundsätze der räumlichen Planung für ihr Hoheitsgebiet. Auf der Ebene der Regionen kommt der Regionalplanung eine gesonderte Bedeutung zu. Deren wichtigstes Instrument ist der Regionalplan, der Ziele der Landesraumordnungspläne konkretisiert und die Grundlage für die Bauleitplanung darstellt. Träger der Bauleitplanung sind im Sinne der Planungshoheit die Gemeinden. Ein weiterer wesentlicher Akteur im Planungsprozess sind die raumrelevanten Fachplanungen, die als staatliche Aufgabe überwiegend von den Landesverwaltungen wahrgenommen werden (GREIVING 2008: 242f).

Ebene		Planungsaufgabe	Gesetzliche Grundlage	Instrumente
Bund		Bundesraumordnung	Raumordnungsgesetz Fachplanungsgesetze	Raumordnungsbericht
Länder		Landesplanung Fachplanungen	Landesplanungsgesetz Fachplanungsgesetze	Raumordnungsplan
Teilw. Bezirke/ Regionen		Regionalplanung Fachplanungen	Landesplanungsgesetz	Regionalplan
Kommunale Ebene	Kreise	Fachplanungen	Fachplanungsgesetze	z.B. Landschaftsplan
	Teilw. Gemeinde- verbände	Flächennutzungsplanung	Landesgesetz (Gemeindeordnung)	Flächennutzungsplan
	Städte und Gemeinden	Bauleitplanung	Baugesetzbuch	Flächennutzungsplan Bebauungsplan

Tabelle 3: Das Planungssystem in Deutschland (Quelle: Nach GREIVING 2002: 137).

Auf den unterschiedlichen Ebenen des Raumplanungssystems kann Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken im Speziellen und Naturrisiken im Allgemeinen durch zahlreiche Maßnahmen betrieben werden. Die wesentlichen Funktionen der Raumplanung sind dabei nach GREIVING (2008: 244) die Dokumentation der räumlichen Ausbreitung von Risiken über die Raubeobachtung, die räumliche Separierung von Schutzgütern und Risikopotentialen im Rahmen von Standortbestimmungen sowie das Freihalten von Flächen und die damit einhergehende Beeinflussung des Schadenspotentials. GREIVING (2003b: 29f, 2008: 244) unter-

scheidet weiterhin zwischen der Verringerung der Eintrittswahrscheinlichkeit von Ereignissen über raumplanerische Maßnahmen, wie beispielsweise Retentionsflächen und der Verminderung des Schadenspotentials durch die Anpassung von Nutzungen über Flächenvorsorge oder temporäre Reduktion der Exposition durch Evakuierungen. Weitere Anschlussmöglichkeiten für Vorsorge bestünden am ehesten auf der Ebene der Gesetze (POHL 2001: 58), so im ROG, das die Ziele und Grundsätze der Raumordnung normiert und damit die Planungsgrundlagen für Bundes- und Landesplanungen vorgibt. Im § 2 des ROG wird explizit der vorbeugende Hochwasserschutz erwähnt¹¹⁵, andere Naturrisiken finden jedoch keinerlei Beachtung. Diese Fokussierung auf Hochwasser entspricht im Wesentlichen der planerischen Realität, da die Raumordnung (konzeptionell und im Vollzug) ihre Aufmerksamkeit ausschließlich dem Hochwasser widmet (GREIVING 2008: 245). Das zentrale Instrument der Raumplanung, festgelegt durch das ROG auf Bundesebene und umgesetzt in den Regionalplänen, sind die in Eignungs-, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete untergliederten Raumordnungsgebiete, die in der Regionalplanung genutzt werden, um konkreten (beispielsweise schadensvermeidenden) Nutzungen den Vorrang zu geben und damit andere Nutzungen auszuschließen.¹¹⁶ Auf der Ebene der Bauleitplanung besteht die Möglichkeit, über den für das Gemeindegebiet aufzustellenden Flächennutzungsplan gefährdete Bereiche von Bebauungen freizuhalten, beziehungsweise die Gefährdungen für bestehende Bebauung zu kennzeichnen. Dies ist für Hangrutschungen besonders relevant, da hier keine fachplanerisch gekennzeichneten Gebiete in die Flächennutzungsplanung einfließen, wie es bei Hochwasser (durch Überschwemmungsgebiete) der Fall ist (GREIVING 2008: 249). In der Planungsrealität sind mit der Umsetzung auf kommunaler Ebene jedoch erhebliche Schwierigkeiten verbunden.¹¹⁷ Der rechtsverbindliche Bebauungsplan kann vorsorgende Elemente über die Bauvorsorge¹¹⁸ einbringen und so zu einer Verringerung des Schadenspotentials beitragen. Konkrete Maßnahmen sind beispielsweise die Stellung baulicher Anlagen, Festlegung von Mindesthöhen über dem Gelände, Reservierung von Flächen für technische Schutzbauten oder der Ausschluss von Kellergeschossen (GREIVING 2008: 249). Von besonderer Bedeutung ist ebenfalls der Beitrag der Baugenehmigung. So kann der Eigentümer über Auflagen dazu veranlasst werden, das Objekt gegenüber einer Hangrutschungsgefährdung möglichst zu schützen.¹¹⁹ Andere Instrumente der Raum-

115 „Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen“ (§ 2 ROG, Abs. 2).

116 POHL (2001: 58) sieht die Regionalplanung von der Maßstabsebene her als besonders geeignet an, Aspekte der Vorsorge zu berücksichtigen. Vorranggebiete sind in der Regionalplanung die Gebiete, in denen durch raumstrukturelle Anforderungen eine Angelegenheit vorrangig zu behandeln ist. Vorranggebiete sind für die Abwägung anderer Planungsträger (bspw. Fachplanungen) nicht mehr zugänglich. In Vorbehaltsgebieten ist bei der Abwägung von Nutzungsansprüchen einem bestimmten Belang ein besonderes Gewicht zu verleihen. Die Nutzung des Gebietes wird noch nicht festgelegt, die Zielsetzung des Gebietes steht noch nicht endgültig fest. Siehe hierzu auch Kapitel 7.4.3 indem der Prozess der Etablierung von Hangrutschungsrisiken und ihrer Berücksichtigung von Vorbehaltsgebieten im Regionalplan der Planungsregion Neckar-Alb beschrieben wird.

117 Sowohl POHL (2001: 58) als auch GREIVING (2008: 243) weisen in dem Zusammenhang auf die Bedeutung von kommunalpolitischen Kontexten in der Bauleitplanung hin.

118 Zwar fallen objektbezogene Maßnahmen nicht direkt in den Bereich raumplanerischer Eingriffsmöglichkeiten, sie können jedoch über die Anwendung bauordnungsrechtlicher Vorschriften mittelbar einfließen (SIEGLER, STEPPER u. WIETZEL 2010: 904) und werden aus diesen Gründen häufig unter raumplanerische Vorsorge gefasst.

119 So zum Beispiel über die Planungsregeln für erdbebengerechtes Bauen in Baden-Württemberg über die DIN 4149, vgl. Kap. 7.4.3.

planung, die vorsorgende Elemente beinhalten, sind etwa Raumordnungsverfahren, formelle Planfeststellungsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfungen. Nicht zu unterschätzen ist (abhängig von der jeweiligen Gefährdung) die Bedeutung der einzelnen Fachplanungen, welche im Sinne ihrer fachlichen Ausrichtung Vorsorgemaßnahmen umsetzen können. Sie verwirklichen diese jedoch meist nicht planmäßig im Rahmen einer übergeordneten Risikomanagementstrategie, sondern vor allem sektoral als Abfolge von Maßnahmen in Form von vornehmlich reaktiven konkreten Handlungen (GREIVING 2003a: 116f).

Die Möglichkeiten, Grenzen und Umsetzungsdefizite von vorsorgenden Maßnahmen in der Raumplanung gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen (vgl. GREIVING 2003b: 32ff, GREIVING 2008: 250f, KUHLLICKE u. DRÜNKLER 2004b: 171, POHL 2001: 59, POHL 2005) und Hangrutschungsrisiken im Speziellen (vgl. GREIVING 2010, DAMM u. PFLUM 2004) sind hinreichend diskutiert. Es werden begrenzte Steuerungswirkungen der Raumplanung (GREIVING 2003b: 32, GREIVING 2008: 251, KUHLLICKE u. DRÜNKLER 2004b: 171) ebenso angemerkt wie begrenzte Mittelausstattung (GREIVING 2003b: 32) und Umsetzungsdefizite (KUHLLICKE u. DRÜNKLER 2004b: 172). Ein wesentliches Problem ist, dass Raumplanung nur Einfluss auf zukünftige Raumnutzung nehmen kann und der Bestand somit überwiegend unberücksichtigt bleibt. So sind einmal getroffene Entscheidungen irreversibel und Fehlentwicklungen nicht korrigierbar (POHL 2001: 60). Ein weiterer Kritikpunkt, auf den im Verlauf der Arbeit zurückzukommen sein wird (vgl. u.a. Kap. 7.5), ist die Frage der Koordinierung. Regelmäßig wird von anderen Politikbereichen ein Koordinierungsanspruch für Risikomanagementprozesse an die Raumplanung herangetragen, dem sie, trotz ihres wesentlichen Beitrags über einzelne Vorsorgemaßnahmen, nicht gerecht werden kann (GREIVING 2003a: 117). Aufbauend auf diese Erkenntnisse entwickelt GREIVING (2002, 2003a) die Idee einer für das Risikomanagement neu zu schaffenden Organisationseinheit im Modell einer Matrixorganisation. Auf letztere Aspekte wird in Kapitel 7 mit Bezug zum empirischen Material ausführlicher zurückzukommen sein.

Die Gefahren- und Risikozonenplanung stellt, insbesondere für Massenbewegungen, eine weiterführende Option raumplanerischer Tätigkeit dar. In Deutschland spielt die Gefahren- und Risikozonenplanung bisher keine maßgebliche Rolle. Für den bayrischen Alpenraum werden zwar Gefahrenhinweiskarten erstellt, ihr Vollzug steht jedoch noch am Anfang.¹²⁰ Für Südtirol ist die Gefahrenzonenplanung ein wichtiges Instrument zur Vorsorge gegenüber Naturrisiken. Die Grundzüge und Besonderheiten der Gefahrenzonenplanung in Südtirol werden in Kapitel 7.4.3.2 ausführlich dargelegt, an dieser Stelle seien einige grundlegende Aspekte zur Gefahrenzonenplanung, unabhängig von den jeweiligen nationalen gesetzlichen Vorgaben, kurz beschrieben¹²¹. Auf Basis von Gefahrenhinweiskarten und Gefahrenkarten

120 Für Bayern können zudem Informationen über geogene Gefährdungen (Steinschlag, Felsstürze, Rutschungen etc.) über das Bodeninformationssystem Bayern (BIS-BAY) im Internet abgerufen werden. Dort sind bisher nur die Prozesse und die Herkunftsgebiete der Ablagerungen erkenntlich, nicht aber die planungsrelevanten Gefährdungsbereiche (vgl. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2010: 9).

121 'Gefahrenzonenplanung' kann hier lediglich als übergeordneter Begriff fungieren. Die einzelnen Komponenten, Arbeitsschritte und Vollzugspraxen sind je nach nationalen Vorgaben unterschiedlich. Die Maßnahme Gefahrenzonenplanung ist insbesondere für den Alpenraum prominent. Für die Schweiz siehe für weiterführende Informationen: BUNDESAMT FÜR RAUMENTWICKLUNG ET AL. (2005), BUNDESAMT FÜR RAUMPLANUNG ET AL. (1997), AMT FÜR GEMEINDEN UND RAUMORDNUNG DES KANTONS BERN (2009), für Österreich siehe KEILER und FUCHS (2010), HOLUB (2006),

können Risiken bewertet, Schutzziele formuliert und geeignete Maßnahmen geplant werden. Die Gefahrenhinweiskarte erlaubt eine grobe Übersicht über eine meist großflächige Gefährdungssituation. Sie zeigt ohne Angabe von Frequenz oder Magnitude, wo mit welchen Prozessen gerechnet werden muss. Die Gefahrenhinweiskarten dienen der Prioritätensetzung bei der Erstellung von Gefahrenkarten, welche detailliertere Angaben über die Gefährdungssituation in unterschiedlichen Gefahrenstufen enthalten. Gefahrenkarten liefern über eine eingehendere Bearbeitungstiefe die Grundlage für die Ausweisung von Gefahrenzonen in der Nutzungsplanung (BUNDESAMT FÜR RAUMENTWICKLUNG ET AL. 2005: 15ff). Gefahrenhinweiskarten und Gefahrenkarten bilden so die notwendige Grundlage für die raumplanerische Umsetzung, wobei klare Vollzugsmöglichkeiten und Verantwortlichkeiten über gesetzliche Regelungen konkretisiert werden müssen. Ein weiterer Schritt ist die Einbeziehung des Schadenpotentials und die Ermittlung des spezifischen Risikos über die Verschneidung der Karte der Schadensanfälligkeit mit der Gefahrenkarte. Risikokarten gehen von bestehenden Raumausstattungen aus und dienen im Sinne einer rückwärts gerichteten Indikation vorrangig der Bestandssicherung (STÖTTER u. ZISCHG 2008: 304). Neben der Maßnahmenplanung für bestehende Objekte ist das übergeordnete Ziel der Gefahrenzonenplanung, Siedlungstätigkeit in den Gefahrenzonen zu begrenzen und auf diese Weise die Flächennutzung zu beeinflussen.

Raumplanerische Instrumente können einen erheblichen Beitrag zur Vorsorge gegenüber Naturrisiken und insbesondere Hangrutschungen leisten. Ihre Stärke liegt dabei in der Phase der Vorbeugung durch die Herstellung von Informationen über gefährdete Räume und in der Beeinflussung des Schadenpotentials. Für die Phase der Vorbereitung spielen raumplanerische Maßnahmen keine Rolle. Dennoch sind raumplanerischen Tätigkeiten in Bezug auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken Grenzen gesetzt. Die Erkenntnis, dass Vorsorge als Teil des „'blinden Fleckes' im Auge der Raumplanung“ beobachtet werden kann (POHL 2001: 60), zeugt von weiterem Differenzierungsbedarf. Auch der Verweis, dass sich raumplanerisches Handeln fast ausschließlich auf Hochwasser konzentriert (GREIVING 2008: 244), lässt vermuten, dass in Bezug auf Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken ungenutzte Potentiale in der Anwendung raumplanerischen Handelns liegen.

4.4.4 Von der Gefahrenabwehr hin zur Risikokultur

In jüngerer Zeit ist es Common Sense von einem 'Wandel' im gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken und -gefahren zu sprechen. Unterscheiden sich auch die Begriffe, mit denen dieser Wandel bezeichnet wird und sind einige Autorinnen und Autoren skeptischer als andere, was dessen Ausprägung und Reichweite ausmacht, so wird eine Veränderung im gesellschaftlichen Umgang mit Risiken doch in vielen Publikationen zum Thema Naturrisiken ausgemacht (vgl. u.a. MERZ u. EMMERMANN 2004, RUDOLF-MIKLAU 2009) oder hat den Wandel sogar direkt zum Thema (vgl. u.a. SCHMID 2010, ZAUGG-STERN 2006).

sowie RUDOLF-MIKLAU (2009: 129ff). Für einen grundsätzlichen Überblick und eine vergleichende Perspektive siehe STÖTTER ET AL. (1998), STÖTTER und ZISCHG (2008).

Begriffe die eine solche Entwicklung kennzeichnen, variieren von „*Paradigmenwechsel*“ (BUNDESVERWALTUNGSAMT 2003: 5, KUHCLICKE u. STEINFÜHRER 2007: 92, RUDOLF-MIKLAU 2009: 41), über „*Perspektivenwechsel*“ (MERZ u. EMMERMANN 2004: 273), „*Strategiewandel*“ (KRUSE 2010: 50) oder „*Philosophiewandel*“ (SCHMID 2010: 64, ZAUGG-STERN 2006). Nicht immer klar ist die Trennlinie zwischen *beobachteter* oder *geforderter* Entwicklung: Wird ein Veränderungsprozess im gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken im Handeln der Akteure ausgemacht oder stellt er eine wünschenswerte gesellschaftliche Entwicklung dar, die jedoch bisher weder in Planungen noch in der Umsetzung vollzogen ist? Werden in den Beschreibungen dieser Veränderungsprozesse auch unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt, ist ihnen gemein, dass jeweils zwei Richtungen (KRUSE 2010: 51) oder gar Dichotomien von sich gegenüberstehenden Leitbildern und Strategien im Umgang mit Naturrisiken implizit oder explizit beobachtet werden. Diese Dichotomien reichen von 'Sicherheit/Risiko' über 'Gefahrenabwehr/Vorsorge', 'Gefahrenabwehr/Risikokultur', 'Gefahrenabwehr/Naturrisikomanagement' bis hin zu 'staatliche Verantwortung/private Verantwortung'. Die Dichotomien enthalten eine normative Komponente, so stellt die eine Seite der Unterscheidung den negativen Wert dar (z.B. Gefahrenabwehr), während die andere Seite der Unterscheidung den wünschenswerten 'neuen' Ansatz bezeichnet (z.B. Risikomanagement oder Vorsorge). Der Wandel bezeichnet demnach (mindestens) eine Abkehr von rein technischen Schutzkonzepten und der operativen Gefahrenabwehr hin zu präventiven und vorsorgenden (in dem hier verwendeten Sinne 'vorbeugenden') Maßnahmen, die nicht mehr nur rein technischer Natur sind, sondern verstärkt raumplanerische und integrative Maßnahmen einbeziehen. Dabei sollen Schäden in Kauf genommen, eine Risikokultur etabliert und die Bevölkerung in die Diskussion über die Definition von Schutzziele einbezogen werden. Weiterhin wird der Begriff der 'Anpassung' (u.a. DIKAU u. WEICHELGARTNER 2005: 144, RUDOLF-MIKLAU 2009: 41) bemüht, um das veränderte Verhalten der Menschen bezüglich der Natur(-gefahr) zu kennzeichnen. Die auf der 'positiven' Seite stehenden Elemente eines neuen Umgangs mit Naturrisiken sind überwiegend dem Bereich der Vorbeugung zuzuordnen. Der hier geforderte Wandel betont demnach die vorbeugenden Aspekte der Vorsorge.

Vor allem in der Debatte in Deutschland wird der angedeutete Wandel überwiegend auf Hochwasser und Hochwasserrisikomanagement bezogen. Abermals steht Hochwasser im Zentrum der wissenschaftlichen Analysen sowie im Fokus der politischen und gesellschaftlichen Wahrnehmung. KRUSE (2010: 49ff) unterscheidet für die Hochwasserthematik den 'modernen Sicherheitsdiskurs im Hochwasserschutz' vom 'postmodernen Risikodiskurs im Hochwassermanagement'. Zusammenfassend sind in Tabelle 4 die beiden Diskurse gegenübergestellt, die, abstrahiert man vom hier beobachteten Hochwasser, konzeptionell auch auf andere Naturrisiken übertragbar sind. Inwiefern diese im gesellschaftlichen Umgang kommuniziert und umgesetzt werden oder ob der Wandel lediglich auf den Umgang mit Hochwasserrisiken beschränkt bleibt und für andere Naturrisiken möglicherweise sogar als Vorbild fungiert, kann in dieser Arbeit (abgesehen von der im Zentrum stehenden Hangrutschungsproblematik) nur am Rande thematisiert werden.

	Moderner Sicherheitsdiskurs im Hochwasserschutz	Postmoderner Risikodiskurs im Hochwassermanagement
Naturverhältnis	Naturbeherrschung, Beherrschung des Flusses	Reduzierung von Risiken durch Renaturierung, Partnerschaft mit dem Fluss
Ursachen	Hochwasser als natürliches Phänomen	Hochwasser auch anthropogen beeinflusst
Handlungsebene	Funktionaler Trennung von Handlungsbereichen im Flussgebiet nach Politikfeldern und Gebietskörperschaften	Integriertes Flussgebietsmanagement als intersektorales Management unterschiedlicher Politikfelder und Gebietskörperschaften
Rationalität	Instrumentelle Rationalität	Anpassungsorientierte Rationalität
Maßnahmen	Bauliche, technische Hochwasserschutzmaßnahmen	Verbindung von technischen und nicht-technischen Hochwassermaßnahmen
Planungsstrategie	Masterplan	Ortsbezogenes, inkrementales Vorgehen
Steuerungsebene	Nationalstaat/Bundesland	Multilevel-Governance Ansatz: Nationalstaat ergänzt durch Kooperationen auf regionaler Ebene und lokale Selbsthilfe

Tabelle 4: Gegenüberstellung zweier Leitbilder im gesellschaftlichen Umgang mit Hochwasser (Quelle: Nach KRUSE 2010: 51).

Ähnlich weisen auch HEINTZ und POHL (2011: 10ff) auf einen veränderten Umgang mit Hochwasserrisiken hin, die sich beispielhaft in der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie zeigen, in der sich zahlreiche Elemente eines Risikoansatzes (in seiner Unterscheidung zum Sicherheitsansatz) wiederfinden.

Der für den gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken beobachtete Wandel wurde bereits in Kapitel 4.2 im Hinblick auf die Dichotomie Gefahrenabwehr/Vorsorge auf einer allgemeineren Ebene angedeutet. Die in Kapitel 4.2 angeführten Argumente hinsichtlich dieser Neuausrichtung des gesellschaftlichen Umgangs mit Risiken liegen dem hier beschriebenen Wandel im Umgang mit Naturrisiken (meist implizit und weniger reflektiert) ebenso zu Grunde. Neue Unsicherheiten, das Gebot der Nachhaltigkeit, neue Erkenntnisse bezüglich Nichtlinearitäten und Komplexitäten sind ebenfalls Grundlagen dieser Entwicklung. Auf übergeordneter Ebene scheint demnach die von KRUSE (2010: 51) getroffene Unterscheidung von modernem und postmodernem Diskurs zutreffend. Für den Naturgefahren- und Naturrisikodiskurs eigentlich untypisch, wird hier eine stark normative Komponente eingefügt: Vorsorge ist, ähnlich dem allgemeinen Diskurs (vgl. Kap. 4.2), in Bezug auf einen wünschenswerten Wandel stark positiv konnotiert und scheint in dieser Debatte über 'ein Element im Risikomanagementkreislauf' hinaus zumindest implizit Beachtung zu finden.

Im weiteren Verlauf der Arbeit wird auf diesen Wandel zurückzukommen sein, indem das empirische Material daraufhin geprüft wird, ob und wie eine Veränderung des gesellschaftlichen Umgangs mit Hangrutschungsrisiken und in Bezug auf vorsorgende Tätigkeiten zu beobachten ist und wie sich dieser gestaltet und welche Faktoren ihn beeinflussen (vgl. Kap. 7.4).¹²²

Wird eine solche Entwicklung in der wissenschaftlichen Literatur (s.o.) und von Seiten des politisch-administrativen Systems (vgl. WAGNER 2004:1) auch propagiert, finden sich kritische Stimmen, die diesen für (noch) nicht vollzogen halten (vgl. u.a. SCHMID 2010: iii). Nichtsdestotrotz ist zumindest ein Umdenken und damit ein Wandel im Diskurs vorhanden, der beobachtet werden kann, nicht zu Letzt über eine im Naturrisikodiskurs so bedeutende Plattform wie PLANAT, die sich selbst bereits seit mehreren Jahren über den Leitsatz „*von der Gefahrenabwehr hin zur Risikokultur*“ charakterisiert (PLANAT 2012). Ob und wie ein – in der Literatur zum Teil eher unspezifischer Wandel – auch für den gesellschaftlichen Umgang mit Hangrutschungsrisiken als Philosophie- oder Paradigmenwechsel gelten kann, ist als Dimension von Vorsorge eine der Leitperspektiven der Arbeit.

4.5 Zwischenfazit: staatliche Vorsorge – zum Stand der Forschung

Nachdem der Zugang zu Vorsorge über die verschiedenen Ausprägungen, in Bezug auf unterschiedliche Themenfelder und die wissenschaftliche Rezeption gesucht wurde, wird ein erstes Zwischenfazit gezogen, das bereits erste Ergebnisse der Arbeit benennt. Darin werden die wichtigsten Argumente der Debatte um Vorsorge mit Bezug auf den gesellschaftlichen Umgang mit Hangrutschungsrisiken resümiert und hinsichtlich der vorrangigen Perspektiven dieser Arbeit (Zeit, Staat, Planung, Wandel) zusammengefasst. Der Blick wird dabei auf offene Fragen und Defizite gerichtet, die sich aus der 'konventionellen' Betrachtung des Phänomens ergeben. Es werden daraus resultierende Anschlussmöglichkeiten für eine systemtheoretische Betrachtung (Kap. 5) dargelegt.

Das vorangehende Kapitel hat den Bogen von einer allgemeinen rechts- und politikwissenschaftlichen Debatte über staatliche Vorsorge hin zum umweltpolitischen Vorsorgeprinzip aufgespannt, um Vorsorge vor Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen in einen übergeordneten Kontext einzubetten. Dabei wurde deutlich, dass es bisher keinen eigentlichen übergeordneten Rahmen gibt, in dem das Thema staatliche Vorsorge diskutiert wird. Vielmehr zeigt sich eine heterogene Landschaft verschiedener Begriffe, Themen, Funktionsbereiche und Politikfelder im Zusammenhang mit dem vorsorgenden Umgang mit Risiken.

¹²²Ich verwende im Folgenden den Begriff des Wandels, der meines Erachtens weniger normativ beladen ist als die oben genannten Bezeichnungen (Paradigmenwechsel, Paradigmenwandel etc.).

Die Aufarbeitung des Forschungsstandes zu Vorsorge hat (mindestens) zwei 'Diskurse'¹²³ offengelegt: Zum einen den rechtswissenschaftlich-politischen Diskurs, der sich überwiegend auf Umweltthemen fokussiert, zum anderen den Diskurs um Vorsorge gegenüber Naturrisiken, der sich praxisorientiert weniger an übergeordneten Konzepten, denn an konkreten Maßnahmen abarbeitet.¹²⁴ Beiden Diskursen liegt ein historischer Vorsorgebegriff zu Grunde, der eine sozialpolitische Konnotation besitzt. Dieser basale Begriff von Vorsorge wird – und dies ist eine der relevanten Unterschiede der Diskurse – im umweltpolitischen Diskurs explizit reflektiert, während nur wenige Autorinnen und Autoren auf die Bedeutung von Vorsorge im weiteren Sinne der Daseinsvorsorge mit Bezug auf Naturrisiken rekurren. In ähnlicher Weise gilt dies für andere Aspekte von Vorsorge, wie beispielsweise die Spannungslage von Freiheit und Sicherheit oder auch den Bezug zu staatsrechtlichen Fragestellungen, entsprechend, inwieweit Vorsorge als Staatsaufgabe beschrieben werden kann. Die Diskurse beziehen sich nur in den wenigsten Fällen aufeinander. So lässt der umweltpolitische Diskurs Naturrisiken weitestgehend außen vor und konzentriert sich auf technische Risiken (s.o.). Ebenso wird nur in den wenigsten Veröffentlichungen zu Vorsorge vor Naturrisiken auf das Vorsorgeprinzip und die Rolle des Staates eingegangen. Eine Ausnahme stellt hier GREIVING (2005) dar. Exemplarisch ist die Veröffentlichung von ROSS-STRAJHAR (2005) durch das GESIS-Institut, das einen Überblick über sozialwissenschaftliche Forschung zu Prävention, Vorsorge und Vorbeugung gibt. Darin sind Arbeiten zu den Themen Gesundheits-, Arbeits-, Familien- und Kriminalitätsprävention enthalten, auf Vorsorge sowohl gegenüber Umwelt- als auch Naturrisiken wird nicht eingegangen. Gemeinsamkeiten zwischen den Diskursen finden sich in einer als 'Wandel' bezeichneten Entwicklung, die sich in der Abkehr von der Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge zusammenfassen lässt und beide Themenbereiche betrifft. 'Neue' Unsicherheiten, die Abkehr von früheren Erkenntniswegen und das Infragestellen von linearen Kausalzusammenhängen liegen diesem Wandel zu Grunde. Damit wird zudem eine normative Komponente, die dem Vorsorgebegriff im umweltpolitischen Diskurs von Beginn an unterlag, in den Naturrisikodiskurs eingeführt. Anders gesagt, und dies kann als ein erstes Ergebnis herausgestellt werden, *wird das, was seit Jahrzehnten im Naturrisikomanagement als 'Vorsorge' galt, als 'Gefahrenabwehr' identifiziert und demnach Vorsorge versucht neu zu bestimmen, während Risikovorsorge im rechtswissenschaftlich-politischen Diskurs erst durch die Abkehr von der Gefahrenabwehr eingeführt wurde.* Ist die hier vollzogene analytische Trennung der Diskurse selbstverständlich kontingent (also auch anders möglich) und auf Basis meiner Fragestellung konstruiert, wird für die Analyse des vorsorgenden Umgangs mit Hangrutschungen doch eine neue Perspektive eröffnet. In der Analyse der wissenschaftlichen Kommunikation über Vorsorge fällt dementsprechend besonders die Heterogenität der Perspektiven, Begriffe und Fach-

123 Ich verwende den Begriff 'Diskurs' weiterhin in einem Alltagssprachlichen Sinne. Vorsorge kann in verschiedenen wissenschaftlichen Diskussionen von unterschiedlichen Fachgebieten mit jeweils anderen Schwerpunktsetzungen beobachtet werden. Inwiefern diese einen Diskurs im Sinne des FOUCAULT'schen Diskursbegriffes und eine dementsprechende diskursive Praxis darstellen und als solche beobachtet werden können, ist eine weiterführende Frage. Eine diskursanalytische Analyse zum Vorsorgebegriff könnte eine gewinnbringende, auf diese Arbeit aufbauende, Untersuchung sein.

124 Ein dritter Diskurs, der hier jedoch lediglich hinsichtlich seiner Bedeutung für die beiden anderen Diskurse betrachtet wurde, ist der Bereich 'Soziales' mit den Feldern der Arbeits-, Gesundheits-, Familien- und Kriminalitätsprävention.

bereiche auf. Innerhalb der Diskurse werden unterschiedliche Sprachen verwendet, die nicht nur die Kommunikation zwischen den verschiedenen Disziplinen hemmt, sondern auch einen Vergleich oder Zusammenführung der unterschiedlichen Zugänge erschwert. Diese Schwierigkeiten im Blick erscheint die Systemtheorie nach NIKLAS LUHMANN, die es ermöglicht jeden sozialen Kontakt, der beobachtet werden kann (KNEER u. NASSEHI 2000: 12), beschreibbar zu machen, aufgrund ihres Begriffsinstrumentariums zur Beschreibung des vorsorgenden gesellschaftlichen Umgangs mit Risiken vielversprechend. Sie ermöglicht durch ihre, zwar weit vom Alltagsverständnis entfernte, aber präzise und konsistente Sprache eine exakte Beschreibung unterschiedlicher Zugänge und Bezeichnungen zu allen sozialen Phänomenen, so auch zum Thema Vorsorge.

Vorsorge gegenüber Naturrisiken wird meist als ein Element des Risikomanagements dargestellt. Eine *zeitliche Komponente* bekommt Vorsorge durch die Darstellung in Form eines Kreislaufes, der die verschiedenen Aktivitäten des Risikomanagements in zeitliche Phasen gliedert. Dient dies bei Darstellungen häufig der Reduktion von Komplexität, wurde gezeigt, dass die Bedeutung der Unterscheidung von *Vorbeugung und Vorbereitung* eine große Bedeutung besitzt. Grundlegende Unterschiede in den Bedingungen und Möglichkeiten der beiden Phasen für eine optimale Umsetzung von Vorsorge sind zu berücksichtigen. Diese Unterscheidung zwischen Vorbeugung und Vorbereitung in der Zeitdimension wird als vorrangige Perspektive der Arbeit beibehalten. Auch hier erscheint eine Präzisierung der Analyse sinnvoll. Basierend auf einem differenztheoretischen Zugang ist es mit Hilfe des systemtheoretischen Beobachtungsinstrumentariums möglich, sehr konkret nach den Unterscheidungen 'hinter' den Bezeichnungen zu fragen, also welche unterschiedlichen Logiken hinter den Konstrukten Vorbeugung und Vorbereitung oder auch Risikovorsorge und Gefahrenabwehr stehen.

Die Frage nach der *Staatsaufgabe* 'Vorsorge gegenüber Naturrisiken' ist nach wie vor nicht eindeutig beantwortbar. Besteht weitestgehend Einigkeit darüber, dass Umweltvorsorge als Staatsaufgabe definiert ist, legen der Artikel 2 des GG und die angeführten UN-Resolutionen dies auch für Naturrisiken nahe. Eine Diskussion dessen findet zurzeit jedoch im Wesentlichen dahingehend statt, dass eine stärkere private (individuelle) Eigenvorsorge gegenüber Naturrisiken gefordert wird.¹²⁵ Eine solche Unbestimmtheit führt dazu, dass der Umgang mit Naturrisiken zudem eine stark politische Komponente bekommt, erinnert man sich an die Bilder von Gummistiefeln tragenden Politikerinnen und Politikern (Altbundeskanzler Gerhard Schröder, Bundeskanzlerin Angela Merkel, Ministerpräsident Matthias Platzeck) in von Hochwasser betroffenen Gebieten, die sich durch großzügige staatliche finanzielle Hilfe für den Wiederaufbau¹²⁶, auch über den Willen ein solches Ereignis nicht mehr statt finden

125 Dass staatliche Vorsorge auch die Förderung der persönlichen Notfallvorsorge umfassen kann, wird dabei insbesondere mit Bezug zu Naturrisikovorsorge häufig nur am Rande berücksichtigt. GOERSCH u. WERNER (2011: 58) verwenden in einem weiteren Sinne, auf allgemeine bevölkerungsschutzrelevante Aspekte bezogen, den Begriff der Vorsorgeförderung.

126 Nach dem Elbe-Hochwasser 2002 wurde ein mit 7,1 Mrd. Euro ausgestatteter Fond „Aufbauhilfe“ von der Bundesregierung eingerichtet, der durch die um ein Jahr nach hinten verschobene geplante Absenkung der Einkommenssteuer gegenfinanziert wurde (ZEHETMAIR 2011: 121). Wiederaufbau und Bewältigung ist demnach de

lassen zu wollen und damit vorsorgende Maßnahmen in den Blick zu nehmen, politisch profilieren können (vgl. dazu ZEHETMAIR 2011: 284). Die unterschiedlichen Staatskonzepte und die implizit oder explizit einbezogene politische Dimension machen den Zugang zum Thema staatliche Vorsorge schwierig. Hier bietet die Systemtheorie durch einen präzisen Staatsbegriff in der Unterscheidung zum politischen System nicht nur eine sprachliche Präzisierung, sondern ermöglicht zudem neue Erkenntnisse bezüglich der Planung und Durchführung von Vorsorge vor dem Hintergrund der Eigenlogiken der Staatsorganisationen und des Funktionssystems Politik. Zudem wird Vorsorge häufig mit Blick auf Individuen analysiert. Die Systemtheorie rückt demgegenüber gesamtgesellschaftliche Prozesse in den Fokus und erweitert so den Blickwinkel gegenüber herkömmlichen Ansätzen.

Die vorangehenden Ausführungen haben gezeigt, dass nach wie vor eine gesellschaftliche Beharrungstendenz besteht, Naturkatastrophen als gesellschaftsexternes Ursachen-Wirkungs-Gefüge zu deuten (KUHLCHE U. DRÜNKLER 2004a) und Vorsorge als Reaktion auf eine solche externen Gefahr anzusehen. Dass Risiken, Gefahren und darauf bezogene Vorsorge soziale Prozesse sind, wird gerade im Rahmen der oben beschriebenen konventionellen Ansätze nicht ausreichend berücksichtigt. Die Systemtheorie bietet die Möglichkeit, den Fokus auf Kommunikation und somit auf das Soziale zu richten und sowohl Risiken als auch Vorsorge als systeminterne Prozesse zu behandeln.

Vorsorge – und damit wird erneut ihre zeitliche Dimension betont – ist eine langfristige und darüber hinaus unsichere Aufgabe. Der demokratische Staat ist jedoch auf kurzfristige Wahlerfolge gegründet und durch diese legitimiert. Diese Diskrepanz zwischen demokratischer Kurzzeitlegitimation und gesellschaftlicher Langzeitverantwortung (APPEL 2005: 85) lässt die Frage aufkommen, wie denn staatliche Entscheidungen über langfristige Vorsorgemaßnahmen getroffen werden.¹²⁷ Auch die Ebenen dieser Entscheidungen sind bisher nicht klar definiert. Wird einerseits der Ruf nach Einbeziehung der kommunalen Strukturen immer lauter, steht auf der anderen Seite die Anforderung nach *Planungen*, Konzepten und übergeordneten Strategien von Vorsorgemaßnahmen, für deren Entwicklung die kommunale Ebene nicht grundsätzlich die zweckmäßige Adresse sein kann. Ebenso bleibt die Frage nach einem *Wandel* im Umgang mit Naturrisiken und spezielle Hangrutschungsrisiken nach diesen Ausführungen fragwürdig. Die Aspekte Entscheidung, Verantwortung und Planung lassen es sinnvoll erscheinen, Organisationen in den Fokus zu nehmen, da sich diese als diejenigen Handlungseinheiten darstellen, die Vorsorge planen und umsetzen. Als umfassende Gesellschaftstheorie ermöglicht die Systemtheorie die Beobachtung sozialer Prozesse auf unterschiedlichen Ebenen (oder im Sinne der Systemtheorie in differenzierten Systemtypen), die jedoch in *einem* Theoriegerüst, der Theorie sozialer Systeme, konsistent beschrieben werden können. So sind sowohl Entscheidungsprozesse über Vorsorge auf der

facto eine eindeutig staatliche Aufgabe, ist diese auch nicht gesetzlich verankert. Die zu Grunde liegenden politischen Mechanismen erläutert ZEHETMAIR (2011: 121, 284).

¹²⁷ Zudem haben vorsorgende Tätigkeiten gegenüber Naturrisiken im Gegensatz zu beispielsweise Umweltbelangen keine 'Lobby' und damit keine Interessensgruppe, die sich konstant für einen vorsorgenden Umgang einsetzt.

Organisationsebene als auch zum Beispiel politische oder wirtschaftliche Kommunikationen über Vorsorge theoretisch konsistent gemeinsam analysierbar.

Das Nebulöse und die Vagheit, die der Stand der Forschung zum Thema Vorsorge erkennen lässt, bedingt sich unter anderem durch die Vielfalt und Heterogenität der unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereiche, die sich mit Vorsorge befassen. Hier setzt das Konzept der funktionalen Gesellschaftsdifferenzierung an und bietet ein Analyseraster, um Vorsorge neben der Organisationsebene vor dem Hintergrund der durch funktionale Differenzierung gesteigerten Möglichkeiten (und damit einhergehender gesteigener Komplexität und Unsicherheit) der Gesellschaft zu beschreiben.

Diese erste Annäherung an staatliche Vorsorge hat nicht nur die wesentliche Bedeutung der beobachtungsleitenden Perspektiven Zeit, Staat, Planung und Wandel herausgestellt, sondern konnte zudem erste Erkenntnisse hinsichtlich des gesellschaftlichen Umgangs mit Vorsorge benennen. Es ist deutlich geworden, dass Vorsorge als Begriff oder Konzept dennoch weiterhin vage bleibt. An den hier nur angedeuteten Anschlussmöglichkeiten wie Kommunikation, funktionaler Differenzierung und Organisation setzt die systemtheoretische Beobachtung, wie sie in Kapitel 5 eingeführt wird, an und versucht diese Unbestimmtheit in Verstehen zu überführen.

5 Die Theorie sozialer Systeme als Beobachtungsinstrument für Risiko und Vorsorge

„Es mögen Fische sterben oder Menschen, das Baden in Seen oder Flüssen mag Krankheiten erzeugen, es mag kein Öl mehr aus den Pumpen kommen und die Durchschnittstemperaturen mögen sinken oder steigen: solange darüber nicht kommuniziert wird, hat dies keine gesellschaftlichen Auswirkungen. Die Gesellschaft ist ein zwar umweltempfindliches, aber operativ geschlossenes System. Sie beobachtet nur durch Kommunikation. Sie kann nichts anderes als sinnhaft kommunizieren und diese Kommunikation durch Kommunikation selbst regulieren. Sie kann sich also nur selbst gefährden.“ (NIKLAS LUHMANN)¹²⁸

Die Systemtheorie nach NIKLAS LUHMANN versucht den gesamten Gegenstandsbereich der Soziologie mit Hilfe ihres Beobachtungsinstrumentariums beschreibbar zu machen (LUHMANN 1984: 33) und bietet damit ein großes Potential für die hier vorliegende Beobachtung staatlicher Vorsorge und des gesellschaftlichen Umgangs mit Hangrutschungsrisiken. Allerdings erhöht ein systemtheoretischer Zugang die Komplexität der Analyse und ihrer Darstellung. LUHMANN selbst hat mit seiner Theorie sozialer Systeme ein immenses Theoriegebäude geschaffen, dessen innerer Aufbau durch eine hohe Eigenkomplexität und eine Vielzahl von untereinander in wechselseitiger Abhängigkeit stehenden Begriffen gekennzeichnet ist (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO 1997: 7). Dies macht nicht nur den Einstieg in die Theoriediskussion äußerst anspruchsvoll, sondern auch eine angemessene Darstellung der Systemtheorie zu einer Gratwanderung im Sinne einer zu ausführlichen Darstellung oder zu stark verkürzten Beschreibung. Nichtsdestotrotz ist eine Einführung in die theoretischen Grundlagen für das Verständnis der Analyse und der entwickelten Ergebnisse zum vorsorgenden Umgang sozialer Systeme zwingend notwendig. Um den heterogenen Systemtheorie-Kenntnissen der Leserinnen und Leser gerecht zu werden, folgt im Anschluss an diese einleitenden Worte ein Exkurs zur Einführung in die systemtheoretische Beobachtung, der im Besonderen für den 'systemtheoretischen Laien' gedacht ist. Darin werden die für die vorliegende Arbeit wichtigsten Grundlagen der Theorie sozialer Systeme zusammengefasst und so in die systemtheoretische Beobachtungsweise eingeführt. Der systemtheoretisch informierte Leser hat die Möglichkeit in Kapitel 5.1 unmittelbar an die Aussagen aus Kapitel 4.5 anzuschließen.

Den herausgearbeiteten Defiziten und Anschlussmöglichkeiten aus Kapitel 4.5 folgend, liegt der Fokus in Kapitel 5.1 auf der funktionalen Differenzierung und Organisationssystemen sowie auf der Beschreibung von Staatsorganisationen in der Umwelt des politisch-

128 LUHMANN (2004: 63).

administrativen Systems (Kap. 5.2). LUHMANN selbst hat durch seine zeitdiagnostischen Arbeiten zur Risikothematik (u.a. LUHMANN 2002a, 1991a) Anschlussmöglichkeiten der Risikoforschung an eine Gesellschaftstheorie ermöglicht. Die systemtheoretische Konzeptualisierung von Risiken und Gefahren und darauf reagierender Risikoregulierung wird in Kapitel 5.3 dargestellt. Eine Reflexion beziehungsweise auf die Gründe der Wahl der theoretischen Perspektive und das Potential für die geographische Risikoforschung wird in Kapitel 5.4 gemeinsam mit einer zweiten Konkretisierung der Fragestellung vorgelegt.

Vor diesem gesellschaftstheoretischen Hintergrund wird ab Kapitel 6 staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken analysiert. Damit wird auf das theoretische Defizit der Risiko- und Hazardforschung¹²⁹ reagiert und explizit ein Erkenntnisgewinn gegenüber konventionellen 'theorielosen' Ansätzen generiert. So wird nicht nur auf der Sachebene der Blick auf den vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken hin geschärft, sondern gleichzeitig werden Potentiale der Einbindung einer Gesellschaftstheorie für die Weiterentwicklung der geographischen Hazardforschung aufgezeigt.

EXKURS: System und Umwelt – eine Einführung in die systemtheoretische Beobachtung

Der Grundgedanke der Luhmannschen Systemtheorie ist die Unterscheidung von System und Umwelt, die LUHMANN als Ontologie an den Beginn seiner Theorieentwicklung setzt: „Die folgenden Überlegungen gehen davon aus, daß es Systeme gibt“ (LUHMANN 1984: 30). Die Existenz von Systemen wird von ihm nicht hinterfragt, sondern als empirisches Phänomen vorausgesetzt. Ein System kann nicht unabhängig von der Umwelt gegeben sein, denn es differenziert sich erst durch Ziehen einer Grenze aus, die das System von dem unterscheidet, was zur Umwelt gehört. Die Umwelt eines Systems ist nicht Umwelt 'an sich', sondern erhält ihre Einheit erst durch das System, sie ist systemrelativ oder mit LUHMANN'S Worten ein „Negativkorrelat des System“ (LUHMANN 1984: 249).¹³⁰ Da die Umwelt immer viel mehr Möglichkeiten einschließt als im System realisiert werden können, ist Systemdifferenzierung eine Form der Komplexitätsreduktion, die gleichzeitig eine Steigerung von Komplexität beinhaltet¹³¹. So ist die Umwelt für das System zunächst nur „Rauschen“ (LUHMANN 2004: 43) und damit für systeminterne Strukturen irrelevant. Indem ein System der Komplexität gewisse Strukturen unterlegt, zieht es eine Grenze zur Umwelt und ermöglicht so, die Komplexität für sich handhabbar zu machen. Je komplexer ein System ist, desto mehr Möglichkeiten hat es, auf seine Umwelt zu reagieren. Komplexitätsreduktion und Komplexitätssteigerung gehen miteinander einher. Durch Komplexitätsreduktion wird der Aufbau von Komplexität im System ermöglicht: Der Ausschluss der Umwelt aus dem

129 Zum theoretischen Defizit der soziologischen Risikoforschung siehe GRUNDMANN (1999a, 1999b), JAPP (1996: 7, 1999b).

Für die geographische Hazardforschung siehe GEIPEL (1992: 4) und Kap. 3.1.

130 Der systemtheoretische Umweltbegriff geht damit auch weit über 'die Natur' oder die materielle Welt hinaus.

131 Unter komplex versteht LUHMANN (1984: 46) „eine zusammenhängende Menge von Elementen [...], wenn auf Grund immanenter Beschränkungen der Verknüpfungskapazität der Elemente nicht mehr jedes Element jederzeit mit einem anderen verknüpft werden kann“.

System ermöglicht den Aufbau eigener Komplexität (LUHMANN 2006: 222). Genau dann kann es innerhalb von Systemen zur Ausdifferenzierung weiterer System/Umwelt-Differenzen und zur Bildung von Teilsystemen kommen (LUHMANN 1984: 48ff). Systemdifferenzierung generiert neue Systeme und damit auch neue systeminterne Umwelten, einhergehend mit der zwangsläufigen Steigerung von Komplexität, Kontingenz und zunehmenden Abhängigkeiten, Bedingungen und Möglichkeiten für Operationen (LUHMANN 1997: 595ff).

Geht es in dieser Arbeit in weiten Teilen um Unsicherheit und Ungewissheit, spielt der Begriff der *Kontingenz* eine zentrale Rolle: „*Kontingent ist etwas, was weder notwendig ist noch unmöglich ist; was also so, wie es ist (war, sein wird), sein kann, aber auch anders möglich ist*“ (LUHMANN 1984: 152). Kontingenz meint, dass angezeigte Möglichkeiten weiteren Erlebens auch anders ausfallen können als erwartet wurde (WILLKE 2000: 29), Systeme es also ständig mit Enttäuschungsmöglichkeiten und der Notwendigkeit Risiken einzugehen, zu tun haben (LUHMANN 1984: 47ff). Das Ausschließen von Notwendigkeit und Unmöglichkeit eröffnet einen weiten Möglichkeitsraum für Operationen, die alle auftreten können. Vermehrte Unsicherheit, steigende Komplexität und damit einhergehende zunehmende Kontingenzerfahrung führen zu einer erhöhten Risikowahrnehmung in der modernen Gesellschaft und einer dementsprechenden Zunahme an Risikosemantiken (vgl. Kap. 5.3).

In seinen späteren Arbeiten¹³² führt LUHMANN den Begriff der *Autopoiesis*¹³³ ein und beschreibt autopoietische Systeme als „*Systeme, die nicht nur ihre Strukturen, sondern auch die Elemente, aus denen sie bestehen, im Netzwerk eben dieser Elemente selbst erzeugen*“ (LUHMANN 1997: 65). Das Konzept besagt vereinfacht, dass alle konkreten Systemzustände nicht von der Umwelt, sondern vom System selbst bestimmt werden. Systeme sind zudem operativ geschlossen¹³⁴ (LUHMANN 1984: 61), das heißt, dass Operationen immer nur an vorangehende systeminterne Operationen angeschlossen werden können und die Umwelt keinen direkten, determinierenden Einfluss auf das System hat. Damit in Zusammenhang steht auch der Begriff der Selbstreferenz. Selbstreferentiell sind Systeme, die ihre Operationen nur auf sich selbst und nicht auf andere Systeme in der Umwelt beziehen (EGNER 2008b: 425). Operative Schließung, Selbstreferenz und Autopoiesis als zentrale Beschreibungskategorien sozialer Systeme bedeuten jedoch nicht, dass ein System autark ist. Im Gegenteil benötigen Systeme Kontakte zu ihrer Umwelt. Sie sind in Form von materieller und energetischer Versorgung auf eine physikalisch funktionierende Welt angewiesen (LUHMANN 1997: 102, LIPPUNER 2010:

132 LUHMANN'S Gesamtwerk lässt sich nach LANGE (2003) in drei Werkphasen unterteilen. In Phase I formuliert der 'früher LUHMANN' eine Theorie offener Handlungssysteme und setzt sich verstärkt mit dem politischen System und Verwaltungen auseinander. Gegen Anfang der 1980er Jahre vollzog LUHMANN seine so genannte 'Autopoietische Wende' und nahm damit Kommunikationen, Selbstreferenz und operative Geschlossenheit von Systemen gleichsam mit der Frage, wie denn operativ geschlossene Systeme Umweltkontakte pflegen können, verstärkt in den Fokus. Bei der dritten Phase handelt es sich laut LANGE (2003: 227) nicht um einen neuerlichen Paradigmenwandel, sondern um eine Akzentverschiebung hin zur Organisationsebene und einer zunehmenden Öffnung der Funktionssysteme, die mit LUHMANN'S 1997 veröffentlichten Hauptwerk 'Die Gesellschaft der Gesellschaft' vollzogen wurde.

133 Der Begriff der Autopoiesis stammt ursprünglich von HUMBERTO MATURANA und FRANCISCO J. VARELA. Die beiden chilenischen Biologen und Neurophysiologen prägten bereits in den 1960er Jahren den Begriff der autopoietischen Maschine und beziehen den Begriff der Autopoiesis auf lebende Systeme (vgl. zum Ursprung des Autopoiesiskonzeptes LUHMANN 1997: 65ff).

134 Zum Konzept der operativen Schließung LUHMANN (1995b).

203). Die Geschlossenheit der Systeme ist gleichzeitig eine Bedingung ihrer Offenheit, indem die Aufnahme von Umweltkontakten nur durch das System selbst bestimmt wird (LUHMANN 1984: 63f). Selbstreferentiell geschlossene autopoietische Systeme können durch Umwelteinflüsse also lediglich irritiert, jedoch nicht determiniert werden. *Irritation* kann, aufgrund von Autopoiesis und operativer Geschlossenheit, immer nur Selbstirritation (wenn auch aus Anlass von Umwelteinwirkungen) bedeuten: „Das System hat [...] die Möglichkeit, die Ursache der Irritation in sich selber zu finden [...] oder die Irritationen der Umwelt zuzurechnen und sie daraufhin als „Zufall“ zu behandeln“ (LUHMANN 1997: 118). Reagiert das System auf Faktoren aus der Umwelt aus sich selbst heraus, indem es sich in Schwingungen versetzt, kann dieser Systemzustand als *Resonanz* bezeichnet werden (LUHMANN 2004: 40). Irritationen werden durch *strukturelle Kopplungen*¹³⁵ kanalisiert. Strukturelle Kopplungen sorgen dafür, dass Irritationen konzentriert werden (LUHMANN 1993a: 443) und nicht jede Veränderung in der Umwelt auch Irritation im System auslöst. Dabei haben sie sowohl eine ermöglichende als auch eine beschränkende Funktion, indem die Selbstirritation im System erst ermöglicht wird, gleichzeitig dessen Spektrum jedoch eingeschränkt wird (LIPPUNER 2008: 109).

Autopoietische Systeme kennzeichnen sich durch eine jeweils spezifische Operationsweise. LUHMANN differenziert über die basalen Operationen eines Systems drei verschiedene Systemarten: soziale Systeme, deren Letztelemente Kommunikationen sind, psychische Systeme, die auf der Basis von Bewusstsein operieren¹³⁶ und biologische Systeme, die sich auf der Basis von Leben¹³⁷ reproduzieren (LUHMANN 1988a: 295) (vgl. Abbildung 14).

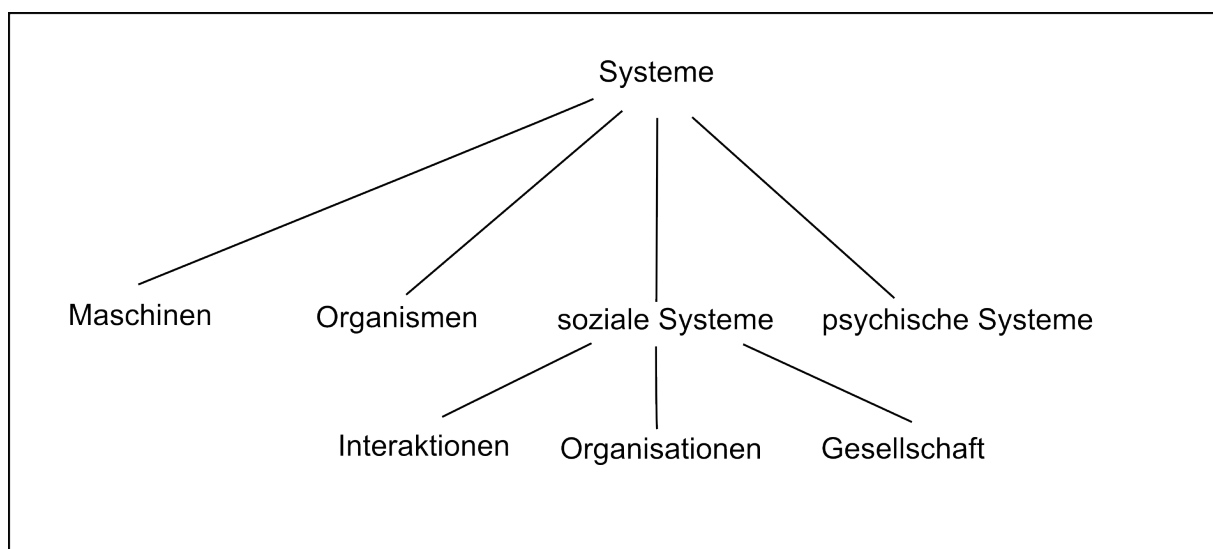


Abbildung 14: Soziale Systeme (Quelle: Nach LUHMANN 1984: 16).

Soziale Systeme reproduzieren sich dadurch, dass sie fortlaufend Kommunikation an Kommunikation anschließen. Außerhalb von sozialen Systemen gibt es keine Kommunikation, denn kein System kann außerhalb seiner Grenzen operieren (LUHMANN 1997: 78ff).

¹³⁵ Ausführlicher dazu: LUHMANN (1997: 100ff, 776ff, 1993a: 440ff).

¹³⁶ Zu psychischen Systemen siehe unter anderem LUHMANN (1995c), FUCHS (2003).

¹³⁷ Zu lebenden Systemen, Organismen und Körper siehe LUHMANN (1997: 296ff), FUCHS (2005).

Auch der Mensch ist in der Umwelt sozialer Systeme verortet (LUHMANN 1997: 30) und in dem Sinne kein System, vielmehr besteht er aus mehreren getrennt operierenden Systemen (psychisches System, biologisches System).¹³⁸ Nicht der Mensch kommuniziert, sondern nur die Kommunikation kann kommunizieren (LUHMANN 1995d: 113).¹³⁹ So ist auch das wirklich Neue an LUHMANN'S Theorie sozialer Systeme die Umstellung der gesellschaftskonstituierenden Prozesse von Handlung auf Kommunikation (EGNER 2008b: 423). LUHMANN definiert Kommunikation anstelle des Sendens einer Botschaft zu einem Empfänger als emergente¹⁴⁰ Realität, die durch drei verschiedene Selektionen – Information, Mitteilung, Verstehen/Missverstehen – zustande kommt.¹⁴¹ Diese drei Selektionen können nur gemeinsam vorkommen und bilden in ihrer Einheit Kommunikation: „Kommunikation kommt deshalb nur zustande, wenn zunächst einmal eine Differenz von Mitteilung und Information verstanden wird. Das unterscheidet sie von bloßer Wahrnehmung des Verhaltens anderer. Im Verstehen erfasst die Kommunikation einen Unterschied zwischen dem Informationswert ihres Inhalts und den Gründen, aus denen der Inhalt mitgeteilt wird“ (LUHMANN 1995d: 115).

Kommunikationszusammenhänge werden im Kommunikationsprozess durch Themen geordnet, auf die sich einzelne Beiträge beziehen können (LUHMANN 1984: 213). Kommt Kommunikation zustande, wird diese häufig Personen zugerechnet, die allerdings keine Systeme darstellen, sondern lediglich eine in der Kommunikation referierbare Einheit, einen wiedererkennbaren Sonderausschnitt der Umwelt bezeichnen (LUHMANN 2002a: 375f). Personen (nicht psychische Systeme, nicht Menschen) dienen der Einschränkung von Verhaltensmöglichkeiten und der Lösung des Problems der doppelten Kontingenz im Kommunikationsprozess (LUHMANN 1995a: 148). Bestimmte Erwartungen werden Personen zugerechnet und damit als eine Art 'Identitätsmarke' verwendet.¹⁴²

Auf der Ebene sozialer Systeme definiert LUHMANN eine *Systemtypologie*, in der sich drei verschiedene Typen sozialer Systeme unterscheiden lassen: Interaktionssysteme, Organisationssysteme und Gesellschaft (LUHMANN 1984: 16) (vgl. auch Abbildung 14). Die verschiedenen Systemtypen bilden sich durch unterschiedliche Grenzziehungs- und Selektionsprinzipien (LUHMANN 1975: 10f). Interaktionssysteme schließen alles ein, was als anwesend behandelt werden kann. Die wechselseitige Wahrnehmung ist die Voraussetzung

138 Obwohl der Mensch in der Umwelt sozialer Systeme verortet ist, besitzt das psychische System die privilegierte Position, Kommunikation irritieren oder reizen zu können. Zur Verdeutlichung: Das psychische System operiert auf der Basis von Bewusstsein, das soziale System operiert auf der Basis von Kommunikation. Beide Systeme sind operativ geschlossen. Ein soziales System kann nicht denken und Bewusstsein kann nicht kommunizieren. Es gibt dennoch Interdependenzen zwischen den beiden Systemen (die füreinander Umwelt sind): Bewusstsein trägt zur Kommunikation erst mal nur durch Rauschen oder Störung bei, kann die Kommunikation jedoch nicht steuern. Allerdings kann es das soziale System zu Selbstirritationen anregen und dadurch Einfluss auf die Kommunikation nehmen (LUHMANN 1995d: 122ff).

139 Dieser für nicht systemtheorie-vertraute Leser schwer anzuerkennende Aspekt ist bei LUHMANN (1995e) anschaulich dargestellt; zu Kommunikation als basale Operation sozialer Systeme siehe LUHMANN (1995d).

140 Zum Begriff der Emergenz in Luhmanns Theorie siehe LUHMANN (1997: 143ff, 1984: 46f).

141 Zu den einzelnen Selektionen siehe LUHMANN (1984: 191ff).

142 Spreche ich in Kapitel 7 von Personen, die bestimmte Aussagen getätigt haben, dann ist damit nicht das psychische System des Herrn X gemeint (ich kann nicht seine Gedanken lesen), genauso wenig wie ich über den Menschen sprechen kann (der aus vielen verschiedenen Systemarten besteht), sondern ich unterscheide und bezeichne die Kommunikation, die ich auf die Person, Herrn X referiere.

für Anwesenheit und damit das Grenzziehungskriterium der Interaktionssysteme (LUHMANN 1984: 560).¹⁴³ Organisationen bilden sich aufgrund von Mitgliedschaftsregeln. Sie nehmen eine intermediäre Stellung zwischen Interaktion und Gesellschaft ein. Der dritte Typ sozialer Systeme ist Gesellschaft. Gesellschaft bezeichnet nicht die Summe aller Interaktionen oder Organisationen, sondern stellt einen eigenen Systembildungstyp dar. Gesellschaft bezieht alle sinnhafte Kommunikation mit ein, wodurch ihre Grenzen als Grenzen der Kommunikation beschrieben werden können. LUHMANN (1984: 535) beschreibt Gesellschaft „*als Gesamtheit aller erwartbaren sozialen Kommunikationen*“. Daraus wiederum folgt: Es gibt keine Kommunikation außerhalb der Gesellschaft.¹⁴⁴ Zentral ist, dass es sich bei den Systemtypen nicht um verschiedene Niveaus des Sozialen handelt, sondern dass diese Ebenen Systemreferenzen darstellen, die sich in der Art der Grenzziehung, in den Regeln der Kommunikation und in der zugelassenen Komplexität unterscheiden (LUHMANN 1997: 812ff). Für die vorliegende Arbeit sind die Systemreferenzen Organisation und Gesellschaft von besonderer Bedeutung. Auf die besondere Brisanz des Verhältnisses der beiden Systemtypen zueinander und der Wahl der Systemreferenz als forschungspraktisches Problem wird in Kapitel 5.1.3 ausführlich eingegangen.

Die Theorie sozialer Systeme wird von mir als Beobachtungsinstrument verstanden. Ihr stringent konstruktivistischer beobachtungstheoretischer Ansatz verweist auf den Beobachter zweiter Ordnung, der Beobachtungen erster Ordnung (Kommunikationen, Operationen, Grenzziehungsmechanismen, Strukturbildungen etc.) mit jeweils eigenen Unterscheidungen und Bezeichnungen beobachtet. Dem Begriff der Beobachtung kommt in der Systemtheorie eine tragende Rolle zu. Die Differenz von Beobachtung und Operation ist die Grundlage des konstruktivistischen Ansatzes der Systemtheorie (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO. 1997: 123). Der Begriff der Operation beschreibt die autopoietische Reproduktion der Elemente eines Systems mit Hilfe der Elemente desselben Systems. Alle Systeme haben eine spezifische Operationsweise (Kommunikation, Bewusstsein etc.) und alles, was im System existiert, muss auf diese Operation zurückzuführen sein. Von Operationen kann jedoch nur ein Beobachter sprechen. Aus diesem Grund muss die Ebene der Operation von jener der Beobachtung unterschieden werden. Ein Beobachtungsereignis ist dabei allerdings ebenfalls eine Operation (die wiederum ein Beobachter beobachten kann). Beobachtung heißt „*Unterscheiden und Bezeichnen*“ (LUHMANN 1997: 69). Diese Definition von Beobachtung beruht auf dem Formenkalkül von GEORGE SPENCER-BROWN, demzufolge jeder Konstruktion eine Anfangsunterscheidung zu Grunde liegt, die den Raum in zwei Seiten aufteilt und dabei gleichzeitig eine der beiden Seiten bezeichnet (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO. 1997: 124): „*Eine Beobachtung liegt immer dann vor, wenn eine Unterscheidung gemacht wird, um die eine (aber nicht die andere) Seite der Unterscheidung zu bezeichnen. Danach ist jedes psychische Erleben, das sein Wahrnehmen und sein Denken fokussieren muss, Beobachten. Aber auch jedes Handeln, das etwas Bestimmtes (und nichts anderes) erreichen will, und schließlich jede Kommunikation, die eine*

143 Weiterführend zu Interaktionssystemen siehe KIESERLING (1999).

144 Hier schließt sich der Kreis: „*Die Konsequenz ist, daß die Menschen dann als Umwelt des Gesellschaftssystems begriffen werden müssen*“ (LUHMANN 1997: 744). Diese Auffassung von Gesellschaft widerspricht den gängigen Vorstellungen und jedem Alltagsverständnis, ist jedoch von großer Bedeutung für ein Verständnis der Theorie sozialer Systeme.

Information herausgreift, um sie mitzuteilen“ (LUHMANN 2006: 126). Der Begriff der Beobachtung wird also abstrakt verwendet: Beobachtung hat hier weder etwas mit dem Menschen noch mit der Sinneswahrnehmung 'Sehen' zu tun.

Jede Beobachtung setzt eine bestimmte Unterscheidung voraus: Beobachte ich vorsorgendes Handeln gegenüber Hangrutschungsrisiken in Staatsorganisationen, unterscheide und bezeichne ich mehrere Formen. Ich unterscheide Staatsorganisationen von ihrer Umwelt, Hangrutschungsrisiken von Hangrutschungsgefahren, Vorsorge von Nachsorge oder Gefahrenabwehr und darüber hinaus viele weitere Zwei-Seiten-Formen. Ich unterscheide etwas von etwas anderem und bezeichne eine Seite dieser Unterscheidung. Dabei kommuniziere ich nicht, wie die andere Seite der Unterscheidung lautet. Ein Beobachter zweiter Ordnung kann diese Bezeichnungen beobachten und nach den zugrunde liegenden Unterscheidungen fragen (vgl. Abbildung 15).

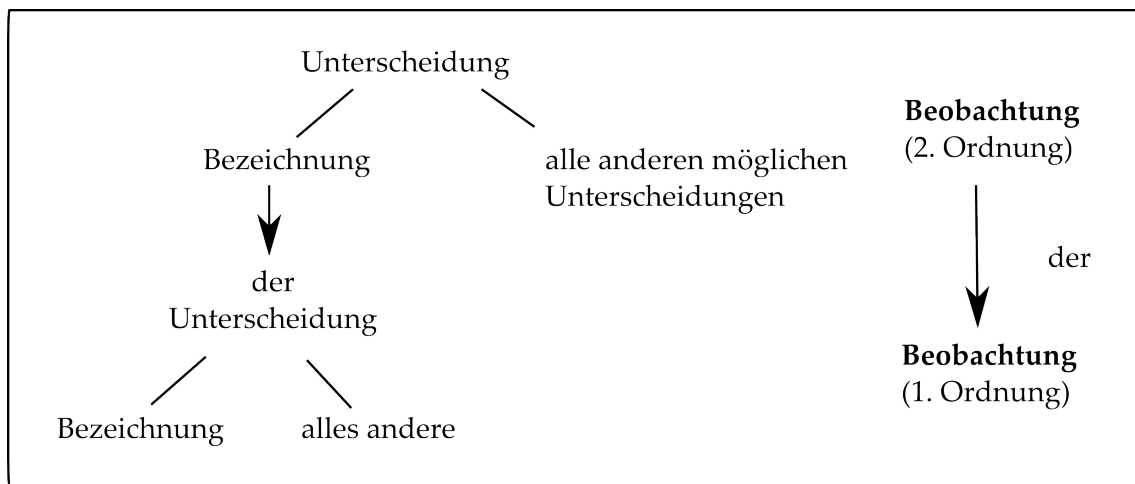


Abbildung 15: Beobachtung erster und zweiter Ordnung (Quelle: Nach EGNER 2008a: 63).

Wird die Anfangsunterscheidung dazu genutzt, um die Unterscheidung selbst zu beobachten und sie zur Strukturierung der eigenen Operationen zu verwenden, dann spricht LUHMANN (in Anlehnung an SPENCER-BROWN) von der Figur des *Re-entry*, dem Eintritt der Unterscheidung in das Unterschiedene (LUHMANN 1992a: 84). Autopoietische Systeme sind zu einem solchen Re-entry in der Lage, so unter anderem Funktionssysteme, die die Verwendung ihres Codes mit der Unterscheidung ihres Codes beobachtet. Beispielsweise kann das Wissenschaftssystem eine Wissenschaftstheorie erarbeiten, die die Anwendung des Codes wahr/unwahr mit den Mitteln ihres Codes wahr/unwahr beobachtet. Das sich daraus ergebene Problem stellt sich einem Beobachter zweiter Ordnung als Paradoxie dar (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO 1997: 152f). Jede gewählte Anfangsunterscheidung bestimmt alles, was ich danach beobachte insofern, dass diese Unterscheidung zu ganz anderen Informationen führt. Da die Beobachtung selber eine Operation eines Systems ist, ist sie gegenüber der eigenen Reproduktion blind (LUHMANN 1992a). Die Anfangsunterscheidung ist der blinde Fleck der Beobachtung. Keine Beobachtung kann sich selber beobachten, dazu braucht es einen Beobachter zweiter Ordnung, der eben jene Beschränkungen beobachten kann, die einem

System durch seine eigene Operationsweise auferlegt sind (LUHMANN 2004: 53): „Als Beobachter zweiter Ordnung können wir fragen, warum ein sich selbst beschreibendes System mit bestimmten Unterscheidungen arbeitet und nicht mit anderen; und auch noch: wie es mit dem blinden Fleck seiner Unterscheidung umgeht“ (LUHMANN 2002a: 328). Zwar ist die vorliegende Arbeit eine Beobachtung zweiter Ordnung, die es sich zum Ziel macht, blinde Flecken aufzudecken, dies kann aber nur zu dem Preis geschehen, dass auch die Beobachtung zweiter Ordnung wiederum blinde Flecken hat. Das ist das systemimmanente Risiko jeder Beobachtung.

5.1 Gesellschaft und Organisation

In Kapitel 4.5 wurden offene Fragen einer herkömmlichen Betrachtungsweise der staatlichen Vorsorge erarbeitet und Möglichkeiten der Systemtheorie dargelegt, einen Erkenntnismehrwert über staatliche Vorsorge zu erzielen. Dabei wurden insbesondere die funktionale Differenzierung und die Ebene der Organisation als Anschlussmöglichkeiten betont. Im Folgenden werden die systemtypenspezifischen Merkmale (Operationen, Grenzziehungsmechanismen und Differenzierungsmöglichkeiten) funktionaler Teilsysteme (Kap. 5.1.1) und formal organisierter Sozialsysteme (Kap. 5.1.2) dargestellt. In Kapitel 5.1.3 wird das Verhältnis der beiden Systemtypen Funktions- und Organisationssysteme näher beleuchtet, dessen Klärung für empirisches Arbeiten unter systemtheoretischen Prämissen eine besondere Bedeutung besitzt.

5.1.1 Funktionale Differenzierung: die Ungleichheit des Gleichen

Die primäre Differenzierungsform der modernen Gesellschaft ist die funktionale Differenzierung, die an einer Funktion orientierte autopoietische Teilsysteme hervorbringt. Kennzeichen der funktional differenzierten Gesellschaft ist, dass es keine Rangordnung zwischen den einzelnen Funktionssystemen geben kann: Sie sind in ihrer Ungleichheit gleich. Die Gesellschaft 'verliert' ihre Spitze, für den Preis von Problemlösungskompetenz einzelner Systeme wird die Einheit der Gesellschaft aufgegeben (LUHMANN 1997: 746ff). Auf der Ebene des Systemtyps Gesellschaft ist die Kommunikation nach Funktionen strukturiert, die für ihr jeweiliges Teilsystem die oberste Priorität darstellen. Für die Beobachtung von Naturrisiken relevante Funktionssysteme sind hauptsächlich Erziehungssystem, Kunstsystem, System der Massenmedien, politisch-administratives System¹⁴⁵, Rechtssystem, Wirtschaftssystem und Religionssystem. Die Funktionssysteme erreichen auf der Grundlage ihrer jeweiligen Funktion eine operative Schließung und bilden autopoietische Systeme innerhalb der Gesellschaft. Sie beobachten ihre Umwelt aus der Perspektive ihrer eigenen Funktion, die dabei von beobachtungsleitenden Grundunterscheidungen (binären Codes) als Zwei-Seiten-Formen geleitet werden (LUHMANN 1997: 748ff). Alle Kommunikation im System richten sich

¹⁴⁵In Anlehnung an GRUNOW (1994: 35) verwende ich für die funktionale Ebene den Begriff des 'politisch-administrativen Systems' anstatt den des 'politischen Systems', um die Bedeutung administrativer Operationen auch sprachlich angemessen zu berücksichtigen (vgl. S. 119).

am jeweiligen binären Code (z.B. Politisches System: Regierung/Opposition, Wissenschaft: wahr/unwahr, Rechtssystem: Recht/Unrecht) aus. Die Codes verfügen jeweils über einen präferierten Wert, der im System anschlussfähiger ist. Um festzulegen welche Seite der Unterscheidung die positive ist, haben sich in Funktionssystemen Entscheidungsregeln entwickelt, so genannte Programme (LUHMANN 1997: 750). Programme (z.B. Politische Programme in der Politik oder Gesetze im Rechtssystem) ermöglichen eine Konkretisierung oder Operationalisierung der Anforderungen an das Funktionssystem und bleiben dadurch im Gegensatz zu den binären Codes veränderbar (LUHMANN 2004: 91).¹⁴⁶ Die meisten Funktionssysteme bilden symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien aus, um die Erfolgswahrscheinlichkeit von Kommunikation zu erhöhen¹⁴⁷. Symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien, wie Macht für das politische System oder Wahrheit für das Wissenschaftssystem, stellen Medien zur Produktion von bestimmten Erwartungen dar (LUHMANN 1997: 316ff). In Tabelle 5 sind ausgewählte Funktionssysteme hinsichtlich ihrer Merkmale binärer Codes, Funktionen, Programme und Kommunikationsmedien dargestellt.

Funktionssystem	Binärer Code	Funktion	Programm	Symbolisch generalisiertes Kommunikationsmedium
System der Massenmedien	Information/Nicht-Information	Selbstbeobachtung der Gesellschaft und gesellschaftliche Realitätskonstruktion; Erzeugung und Bearbeitung von Information	Differenzierung in - Nachrichten und Berichte - Werbung - Unterhaltung	–
Politisch-administratives System	Regierung/Opposition	Bereithaltung der Kapazität zur Herstellung kollektiv bindender Entscheidungen	Politische Programme	Macht
Rechtssystem	Recht/ Unrecht	Erwartungen für Konfliktfälle absichern	Gesetze, Verordnungen, Verträge	Geltende Rechtsnormen, Recht
Religionssystem	Immanenz/ Transzendenz	Frage nach der Einheit aller Unterschiede	Regeln der Bibel oder anderer Religions-schriften	Glaube
Wirtschaftssystem	Eigentum/Nicht-Eigentum und Zahlen/Nicht-Zahlen	Bewältigung des Knappheitsproblems	Preise	Geld
Wissenschaftssystem	Wahr/unwahr	Gewinn von Erkenntnis	Theorien und Methoden	Wissenschaftliche Wahrheit

Tabelle 5: Ausgewählte Funktionssysteme im Hinblick auf Code, Funktion, Programm und Kommunikationsmedium (Quelle: Eigene Darstellung).

¹⁴⁶ „Durch die Differenzierung von Codierung und Programm gewinnt ein System also die Möglichkeit, als geschlossenes und offenes System zugleich zu operieren“ (LUHMANN 2004: 91). Auf der Ebene der Programme bleibt es lernfähig, während es auf der Ebene der festgelegten Codes seine statische Identität jederzeit beibehält.

¹⁴⁷ Zur Unwahrscheinlichkeit der Kommunikation siehe LUHMANN (2005b) und Kap. 7.4.2.1.

Gerade für staatliche Vorsorge, die so viele unterschiedliche Funktionssysteme tangiert, erscheint eine Analyse vor dem Hintergrund des Schemas der funktionalen Differenzierung einen Erkenntnisfortschritt zu ermöglichen. Die Vagheit, die das Thema Vorsorge in den herkömmlichen Ansätzen durchzieht, wird durch den theoretischen Rahmen der funktionalen Differenzierung, durch die Fragen nach Logiken von Vorsorge mit Bezug auf den jeweiligen Code, das Medium oder die Programme schrittweise in Verstehen überführt (vgl. dazu Kap. 7.3.1 und Kap. 7.7).

Funktionssysteme spielen in fast jeder systemtheoretisch inspirierten empirischen Studie eine Rolle, da es möglich ist, jede Kommunikation hinsichtlich ihres funktionalen Zusammenhangs zu beobachten oder aber jedes Thema im Hinblick auf die unterschiedliche Bearbeitung in den jeweiligen Funktionssystemen zu analysieren. Gleichwohl gibt es zahlreiche Argumente (s.u.), mit der Analyse über die funktionalen Ebene hinaus zu gehen und sich zudem anderen Systemtypen (Organisationen und Interaktionen) zuzuwenden (vgl. Kap. 5.1.3 u. 5.4.1).

5.1.2 Organisation und Entscheidung

Die zwei vorrangigen Perspektiven der Arbeit *Staat und Staatsorganisationen* sowie *Planung* lassen Organisationen stärker als andere Systemtypen in den Mittelpunkt rücken. Um die spezifische Operationsweise von Organisationen im Hinblick auf vorsorgenden Umgang mit Risiken aus Hangrutschungen beobachten zu können, wird im Folgenden in die Besonderheiten der Beobachtungs- und Beschreibungsmöglichkeiten formal organisierter Sozialsysteme¹⁴⁸ eingeführt. Dabei geht es vorrangig um Entscheidungen, Entscheidungsprämissen und Unsicherheitsabsorption.

Bei Organisationen handelt es sich um eine „*evolutionäre Errungenschaft*“ (LUHMANN 1997: 827) der Gesellschaft, deren Systemdifferenzierung auf zunehmende Komplexität und Kontingenz der Gesellschaft reagiert. Organisationen sind nicht die Summe aller Interaktionen oder die Gesellschaft im Kleinformat, vielmehr ist Organisationsbildung eine eigenständige Form der Bildung sozialer Systeme, mit eigenständiger Grenzziehung und selektiver Verknüpfung von Systemelementen (DREPPER 2003: 47). In der funktional differenzierten Gesellschaft finden sich vielfältige Beispiele für Organisationen. Die wohl gängigste Form der Organisation sind Unternehmen, aber auch Universitäten, Staatsorganisationen und politische Parteien lassen sich als organisierte Sozialsysteme beobachten. Organisationen sind für die moderne Gesellschaft notwendig geworden, um Probleme, zu deren Lösungen sich Funktionssysteme

¹⁴⁸Bereits in seinen frühen Schriften hat LUHMANN sich mit Organisationen vor allem auch im Zusammenhang mit Administrationen beschäftigt (vgl. LUHMANN 1964, 1975, 1981a). Seine Hauptschrift zu Organisationen „*Organisation und Entscheidung*“ (LUHMANN 2006) ist erst posthum erschienen und bietet einen Rahmen zu den funktionsystembezogenen Monographien. Für eine detailliertere Darstellung zu Organisationen in der Theorie sozialer Systeme (nach der autopoietischen Wende) siehe LUHMANN (2006, 2002a: 228ff, 1997: 826ff, 1988b) oder als Sekundärliteratur DREPPER (2003).

ausgebildeten, mittels Entscheidungen zu prozessieren (ZEHETMAIR 2011: 49). Für eine systemtheoretische Beobachtung ist die Unterscheidung zwischen Funktionssystemen und Organisationen von elementarer Bedeutung: Politik (als Funktionssystem) muss scharf unterschieden werden vom formal organisierten Sozialsystem Partei; Religion von Kirche oder Wirtschaft von Unternehmen.

Organisationen bilden sich aufgrund von Mitgliedschaftsregeln. Eine Organisation wird so identifizierbar und spezifiziert ihre Strukturen (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO 1997: 129). Mitgliedschaft ist die Innenseite der Form Organisation. Jedes Mitglied der Organisation muss sich entsprechend der Mitgliedschaftsregeln verhalten, sonst drohen Sanktionen, die zu einem Ausschluss führen (LUHMANN 1997: 829).

Organisationen können auf ihre spezifische Operationsform hin beobachtet werden: Organisationen produzieren und reproduzieren sich, *„wenn es zur Kommunikation von Entscheidungen kommt und das System auf dieser Operationsbasis operativ geschlossen wird. Alles andere – Ziele, Hierarchien, Rationalitätschancen, weisungsgebundene Mitglieder, [...] ist demgegenüber sekundär und kann als Resultat der Entscheidungsoperationen des Systems angesehen werden. Alle Entscheidungen des Systems lassen sich mithin auf Entscheidungen des Systems zurückführen“* (LUHMANN 2006: 63). **Entscheidungen** werden meistens im Medium der Sprache oder der Schrift festgelegt (DREPPER 2003: 132). Dieser Aspekt ist insbesondere für die empirische Beobachtung von Staatsorganisationen interessant, da gerade durch das schriftliche Festlegen von Entscheidungen ein Ansatzpunkt für empirisches Arbeiten ermöglicht wird. Entscheidungen sind dann soziale Ereignisse, wenn sie explizit mitgeteilt werden¹⁴⁹ (LUHMANN 2006: 67). Als Operationen autopoietischer Systeme orientieren sie sich immer an anderen, in der Vergangenheit getroffenen Entscheidungen. Organisationen sind *„Systeme rekursiver Entscheidungsproduktion“*, sie zeichnet aus, *„daß wesentliche Strukturen im nachträglichen Behandeln früherer Entscheidungen bzw. in der Vorsorge für künftige Möglichkeiten der rückblickenden Behandlung der jetzt anstehenden Entscheidung aufgebaut werden; und dabei sind unangenehme oder auch angenehme nachträgliche Überraschungen das die Strukturbildung katalysierende Problem. Jeder Entscheider wird Wert darauf legen, später jemand zu sein, der es vorher gewusst hat“* (LUHMANN 1988b: 167). LUHMANN weicht mit seinem Entscheidungsbegriff von herkömmlichen Definitionen ab, indem er Entscheidungen als Kommunikationen beschreibt¹⁵⁰ und sie von herkömmlichen Rationalitätskonzepten (vgl. z.B. ESSER 1999) ablöst: *„Mit 'Entscheidung' ist dabei nicht ein psychischer Vorgang gemeint, sondern eine Kommunikation; nicht ein psychisches Ereignis, eine bewußtseinsinterne Selbstfestlegung, sondern ein soziales Ereignis. Deshalb kann man auch nicht sagen, daß Entscheidungen, nachdem sie getroffen sind, noch kommuniziert werden müssen. Entscheidungen sind Kommunikationen – was natürlich nicht ausschließt, daß man über Entscheidungen kommunizieren kann“* (LUHMANN 1988b: 166). Entscheidungen markieren eine Differenz zwischen vorher und nachher (LUHMANN 1988b: 168). Dabei

¹⁴⁹ Es gibt den Fall, dass man gar nicht merkt, dass man entschieden hat oder über Alternativen entschieden hat, die man nicht gesehen hat. Dies bezeichnet LUHMANN (1997: 831) als *„bürokratietypischen Angstfall“*.

¹⁵⁰ Laut DREPPER (2003: 132) bleibt LUHMANN in seinen späten Schriften die genaue Abgrenzung von Kommunikation in allgemeiner Form und Entscheidungskommunikation schuldig.

transformieren sie Kontingenzen: Vor der Entscheidung steht ein begrenzter Bereich von Möglichkeiten zur Verfügung, dieser wird durch die Entscheidung fixiert, wobei die Entscheidung selber kontingent ist, denn es hätte ja auch anders entschieden werden können. Zukünftige Kontingenzen werden so in vergangene Kontingenzen verwandelt. Dabei bildet jede Entscheidung die Voraussetzung einer weiteren Entscheidung und erfordert gleichzeitig vergangene Entscheidungen (LUHMANN 1988b: 171).¹⁵¹ Entscheidungen sind immer riskant: die Zukunft über die entschieden wird, bleibt in der Gegenwart ungewiss. Ob sich eine Entscheidung als 'richtig' oder 'falsch' (für das jeweilige System) herausstellt, bleibt offen. Entscheidungen absorbieren Unsicherheit, produzieren jedoch Risiken für die Organisation und möglicherweise für Systeme in der Umwelt der Organisation. Ein Beobachter zweiter Ordnung kann eine Entscheidung auf einen Entscheider zurechnen. Die Zurechnung ist ein Konstrukt eines Beobachters und damit ebenfalls kontingent. Diese Zurechnungspraxis ist für die Beobachtung von Risiken von besonderer Bedeutung (vgl. Kap. 5.3).

Mit ihrer Tragweite wächst die Zustimmungsbefähigung zu einer Entscheidung und damit die Wahrscheinlichkeit ihrer Verzögerung und des Einbaus von Hindernissen für den nächsten Entscheider. Entscheidungen werden dadurch stetig komplexer und der Entscheider ist für einen Beobachter nicht mehr direkt zu erkennen (LUHMANN 2006: 137f). Diese Verkettung von Entscheidungen und ihre Leistung der **Unsicherheitsabsorption** sind wichtige Merkmale autopoietischer Organisationssysteme (LUHMANN 1997a: 830). Bezieht LUHMANN selbst den Begriff der Unsicherheitsabsorption überwiegend auf Organisationen, erweitert KRÜCKEN (1997: 205) diesen auf kontingente Situationen, unabhängig vom Systemtyp (vgl. Fn. 213). Unsicherheitsabsorption als Transformation von Unsicherheiten in systeminterne Sicherheiten ersetzt die herkömmlichen Konzepte der Zweck- und Zielorientierung. Durch das Verknüpfen von mehreren Entscheidungen wird Unsicherheit systemintern absorbiert, da jede getroffene Entscheidung Komplexität für die folgende reduziert. Gleichzeitig ist Unsicherheitsabsorption die wichtigste Ressource der Autopoiesis des Organisationssystems, da es ohne Unsicherheit auch nichts zu entscheiden gäbe (LUHMANN 2006: 185f). Mit Blick auf die Ausführungen in Kapitel 4 zum allgemeinen Management von Risiko und Unsicherheit ist der Begriff der Unsicherheitsabsorption für die Beobachtung und Beschreibung von Vorsorge elementar.

Ebenso spielen die Begriffe 'Irritation' und 'Resonanz' für die Beobachtung von staatlicher Vorsorge eine wichtige Rolle. Im Bezugsrahmen der Systemtheorie werden sie auf Organisationen angewendet, wobei **Irritation** von Organisationen nach LUHMANN (2006: 220) die „Regenerierung von Unsicherheit aus jeweils besonderen Anlässen, also Wiedereinstellung einer Mischung aus Orientierung an den strukturbestimmten Erwartungen des Systems und Wahrnehmung neuartiger Anforderungen, einer Mischung also aus Selbstreferenz und Fremdreferenz“ bezeichnet. Irritation wird dann in systeminternen Arbeitsgängen als Information aufbereitet und kann so zu Innovation führen. Durch Irritation besteht für Organisationen

¹⁵¹ Zur Paradoxie des Entscheidens siehe LUHMANN (1993b, 2006: 123ff).

die Möglichkeit, Informationen aus der Umwelt aufzunehmen, zu verarbeiten und Anschlussfähigkeit für die eigenen Operationen herzustellen (LUHMANN 2006: 200).

Organisationen erzeugen interne Komplexität durch das Entscheiden über **Entscheidungsprämissen**. Sie fokussieren die Kommunikation auf die in den Prämissen festgelegten Unterscheidungen und stellen damit Orientierungspunkte zur Verfügung, ohne dass zukünftige Entscheidungen vollständig determiniert sind (LUHMANN 2006: 222ff). Entscheidungsprämissen können durch Entscheidungen wieder verändert werden, wodurch neue Alternativbereiche für Entscheidungen begrenzt werden. Entscheidungen über Entscheidungsprämissen werden nach LUHMANN (2006: 230) als *Planung* bezeichnet. Der Blick dieser Arbeit liegt genau auf diesen *Planungsentscheidungen*, die versuchen, systeminterne Sicherheit zu generieren. „In der Komplexität der Planungen sucht man eine Art Sicherheit, die die Zukunft nicht bieten kann“, fasst LUHMANN (2006: 231) zusammen. Planungsentscheidungen koordinieren unterschiedliche Entscheidungsprämissen und legen damit Bedingungen für zukünftige Entscheidungen fest (LUHMANN 2006: 231).

Drei Typen dieser Entscheidungsprämissen können in Organisationen beobachtet werden: Entscheidungsprogramme, Kommunikationswege und Personaleinsatz (LUHMANN 2006: 225). Durch *Entscheidungsprogramme*¹⁵² werden die Bedingungen der Richtigkeit von Entscheidungen definiert. Sie bezeichnen im weitesten Sinne die Aufgabenstruktur der Organisation. Wie alle anderen Entscheidungsprämissen gelten auch sie nur durch Entscheidungen und können auch nur durch (Planungs-) Entscheidungen geändert werden. Entscheidungsprogramme können in Zweck- und Konditionalprogramme unterschieden werden. Konditionalprogramme stellen vergangenheitsbezogene, inputorientierte 'Wenn-dann-Routinen' dar, sie unterscheiden dabei zwischen Bedingungen und Konsequenzen (LUHMANN 2006: 261ff). Zweckprogramme setzen in der Zukunft zu erreichende Zwecke und unterscheiden davon die anzuwendenden Mittel (LUHMANN 2006: 265). *Personalentscheidungen* sind mit den Personen¹⁵³ verbunden, die Mitglieder der Organisation sind. Es handelt sich dabei um Entscheidungen in einem doppelten Sinne, „nämlich um Prämissen, die in jeder Entscheidungskommunikation als „persönliche“ kommuniziert werden; und um Prämissen, die bei Personalentscheidungen als Prämissen künftiger Entscheidungen bestimmter Personen antizipiert werden“ (LUHMANN 2006: 285). Personen dienen als Zurechnungs- und Identifikationspunkte, über die Unsicherheit absorbiert werden kann und stehen für einen bestimmten Erwartungsrahmen. Personalentscheidungen legen damit fest, wer auf welcher Stelle der Organisation worüber Entscheidungen treffen darf. Als weitere Entscheidungsprämissen wird die Einrichtung von *Kommunikationswegen* bezeichnet. Dazu sind Stellen erforderlich, die der Kommunikation als Adressen dienen (LUHMANN 2006: 316). Die Einrichtung dieser Kommunikationswege ist auf das Problem der Komplexität bezogen. Je komplexer eine Organisation, das heißt, je weniger

152 Die Verwendung des Begriffs 'Programm' ist nicht unproblematisch, da es in der Theoriearchitektur zu einer Doppelverwendung des Begriffs kommt: LUHMANN bezeichnet zum einen die Ebene der Konditionierung von Entscheidungen als Programme, zum anderen die Konditionierung funktionspezifischer Kommunikation. Siehe dazu ausführlicher DREPPER (2003: 147ff).

153 Zur Form 'Person' siehe LUHMANN (1995a) sowie Kap. 5.1.2.

das System in der Lage ist, alle Operationen miteinander zu verknüpfen – für Organisationen demnach alle Entscheidungen zu synchronisieren – desto mehr ist Selektion erforderlich. Die interne Komplexität in Organisationen ergibt sich aus der Anzahl und Verschiedenartigkeit von Stellen, die durch vertikale oder hierarchische Strukturierung von Kommunikationswegen reduziert wird (DREPPER 2003: 153). Die verschiedenen Entscheidungsprämissen sind in der Organisation zu Stellen gebündelt, wobei die Funktion einer Stelle „in der wechselseitigen Einschränkung von Entscheidungsprämissen liegt“ (LUHMANN 2006: 233). In dem Sinne wird jede Stelle mit Aufgaben versorgt (Programm), gehört zu einer Abteilung (Kommunikationsweg) und ist mit einer Person (Personaleinsatz) besetzt (LUHMANN 2006: 147).

Die Ausbildung der einzelnen Entscheidungsprämissen reagiert auf das Grundproblem der Komplexität der Organisation. Entscheidungsprämissen reduzieren Komplexität für die Organisation und ermöglichen gleichzeitig den Aufbau neuer Komplexität, je klarer die Prämissen ausgestaltet sind. Komplexitätsreduktion geht auf diese Weise mit Komplexitätsaufbau einher, so dass wiederum der Bedarf entsteht, die einzelnen Entscheidungsprämissen, also Programme, Personalentscheidungen und Kommunikationswege aufeinander abzustimmen: es wird die Organisation der Organisation erforderlich (LUHMANN 2006: 305)¹⁵⁴: Innerhalb des Systems werden Grenzen gezogen und Subsysteme generiert. Das soziale System stellt dann selbst eine interne Umwelt für die Ausdifferenzierung von Teilsystemen dar (LUHMANN 1984: 35ff). Es bilden sich neue Systeme und Umwelten, in denen sich das System auf Basis seiner eigenen Operationen in Teilsysteme ausdifferenziert. Ist diese Systemdifferenzierung für verschiedene soziale Systeme beobachtbar, handelt es sich im Fall von Organisationen um *Organisationsabteilungen* (LUHMANN 2006: 87). Organisationsabteilungen als ausdifferenzierte Subsysteme sind ebenfalls autopoietische Systeme, sie stellen jedoch keine eigenständigen Organisationen dar. Hier greift ein Sonderfall von Differenzierung: die „Kästchen-in-Kästchen-Hierarchie“ (LUHMANN 1997: 835), die „eine Art von Selbstsimplifikation der Differenzierungsmöglichkeiten des Systems“ (LUHMANN 1984: 39) darstellt. Organisationsabteilungen bilden sich innerhalb von Organisationen als Spezifizierung und Differenzierung von Aufgaben. Gleichzeitig dient die Hierarchie der Strukturierung von Kommunikationswegen und -ketten und erleichtert die Attribution von Entscheidungen auf Entscheider (DREPPER 2003: 256). Die einzelnen Organisationsabteilungen als Teilsysteme der Organisation stellen füreinander systemspezifische Umwelten dar, dennoch sind die Möglichkeiten für Anschlusskommunikation und Resonanz hoch.

Die von LUHMANN (1997: 834) den Organisationen zugeschriebene Eigenschaft der Kommunikation unter eigenem Namen und die damit verbundene Funktion der Adressierbarkeit führt zu einer besonderen Bedeutung von Organisationen für die Gesellschaft und bietet zudem Anschlussmöglichkeiten für empirisches Arbeiten unter systemtheoretischen Prämissen.

¹⁵⁴Durch die Organisation der Organisation schafft das System die Voraussetzungen, sich selbst zu Entscheidungen über Entscheidungsprämissen, also zur Organisationsplanung, zu befähigen (LUHMANN 2006: 306).

5.1.3 Zum Verhältnis von Organisationen und Funktionssystemen¹⁵⁵

Aufbauend auf die einführenden Erläuterungen der Grundzüge der LUHMANNSCHE Systemtheorie mit der Darstellung von Merkmalen, Operationsweisen und Grenzziehungsprinzipien der beiden Systemtypen Funktionssysteme und Organisationssysteme, wird im Folgenden ein Theorieproblem skizziert, das sich forschungspraktisch durch die empirische Arbeit unter systemtheoretischen Prämissen ergibt: Es geht um das Verhältnis der Systemtypen Organisationen und Funktionssysteme zueinander und die Konsequenzen der Konstitution dieses Zusammenhangs für das Verständnis von Vorsorge in sozialen Systemen sowie die Bedingungen, Möglichkeiten und Grenzen, die sich durch einen solchen Zusammenhang für staatliche Vorsorgemaßnahmen anbieten.

Obwohl die Relation zwischen den einzelnen Systemtypen für die Theorie und für das empirische Arbeiten mit ihr enorm wichtig ist, wurde diese bisher nicht konsequent entwickelt. Mehrere Autorinnen und Autoren kommen zu dem Ergebnis, LUHMANN argumentiere bei der Explikation des Verhältnisses von Funktionssystemen und Organisationen theoretisch inkonsequent¹⁵⁶ (vgl. BODE u. BROSE 2001, BORA 2001, DREPPER 2003, HASSE u. KRÜCKEN 2005, KNEER 2001, LIECKWEG 2001, LIECKWEG u. WEHR SIG 2001, NASSEHI 1999a, SIMSA 2003, TACKE 2000, 2001a, 2001b, WEHR SIG u. TACKE 1992). In unterschiedlichem Ausmaß und mit je unterschiedlicher thematischer Ausrichtung sowie individuellem Problemausschnitt nehmen sie die Theoriediskussion bezüglich des Verhältnisses zwischen den Systemtypen auf.¹⁵⁷

Der Grundgedanke der Kritik richtet sich dabei gegen LUHMANN'S Annahme einer eindeutigen Zuordnung von Organisationen zu bestimmten Funktionssystemen: *„Organisationen sind der Gesellschaft weitgehend (wenngleich nicht ausschließlich) durch funktionale Differenzierung zugeordnet“* (LUHMANN 2006: 405). Ähnliche Formulierungen, dass Organisationen typischerweise *„Teilsysteme“* von Funktionssystemen seien¹⁵⁸ (LUHMANN 2006: 436), lassen im Hinblick

155 In Auszügen vorveröffentlicht in MAYER, J., ZEHETMAIR, S. u. J. POHL (2012): Die Systemreferenz bei der Beobachtung des gesellschaftlichen Umgangs mit Naturrisiken. In: Soziale Systeme. (Im Druck).

156 TACKE (2001b: 148) sieht beispielsweise *„theoretische Inkonsistenzen“* in LUHMANN'S Theoriekonzeption bei der Zuordnung von Organisationen zu Funktionssystemen. LUHMANN habe die Differenz von Organisation und Gesellschaft zwar selbst eingeführt, diese gesellschaftstheoretisch aber nie entfaltet (WEHR SIG u. TACKE 1992: 234). In diesem Sinne formuliert TACKE (2001a: 11): *„dass Niklas Luhmann die Möglichkeiten der eigenen Theorie in dieser Frage nicht ausgeschöpft hat.“* In ähnlicher Weise beobachtet KNEER (2001: 408) Inkonsistenzen: *„Bei der näheren Explikation des relationalen Verhältnisses von Gesellschaft und Organisation verstrickt sich Luhmann jedoch [...] in interne Widersprüche und Unstimmigkeiten“.*

157 Dabei fällt auf, dass dieses Theorieproblem, bis auf wenige Ausnahmen (vgl. JAPP u. KROHN 1996, WEHR SIG u. TACKE 1992, MARTENS 1997), erst seit ca. 1999 in der Literatur intensiv thematisiert wird. Vermutlich hängt dies damit zusammen, dass LUHMANN'S Hauptwerk zu Organisationen *„Organisation und Entscheidung“* (LUHMANN 2006) erst posthum im Jahr 2000 erschienen ist. Zwar kann die Leserin oder der Leser bereits spätestens in *„Die Gesellschaft der Gesellschaft“* (LUHMANN 1997: 826ff) die Eckpunkte seines Verständnisses zum Verhältnis zwischen Funktionssystemen und Organisationen herauslesen, dessen Konkretisierung zeigt sich jedoch erst in seinem Werk *„Organisation und Entscheidung“* in aller Deutlichkeit. Eine Zusammenstellung der verschiedenen kritischen Zugänge sowie eine Übersicht über die unterschiedlichen Reformulierungen, wie sie hier dargestellt ist, ist bisher nicht bekannt.

158 In einer Vielzahl von LUHMANN'S Werken finden sich Argumente, dass LUHMANN die Teilsystem-These vertritt, unter anderem bei LUHMANN (1992a: 678): *„Die meisten Organisationen der modernen Gesellschaft sind spezifischen Funktionssystemen zugeordnet“.* Ebenso seien Gerichte innerhalb des Rechtssystem organisierte Teilsysteme (LUHMANN 1993: 145), während staatliche Regierung und Verwaltung *„jedoch von oben bis unten eine Organisation des politischen*

auf die Prämissen der Systemtheorie vermuten, dass LUHMANN eine *operative Teilhabe* von Organisationen an Funktionssystemen konstruiert (KNEER 2001: 411). Gleichzeitig schränkt LUHMANN die Aussage, Organisationen seien Teile von Funktionssystemen, ein, indem Organisationen neben ihrem eigentlichen Funktionssystem anscheinend auch noch in anderen Systemen operieren können: „*Quer dazu steht jedoch die Tatsache, dass alle Organisationen Geld kosten. Sie müssen ihre Mitglieder bezahlen und ihre Ausgaben refinanzieren. Insofern operieren alle Organisationen im Wirtschaftssystem*“ (LUHMANN 2006: 405). Eine solche „*Mehrfachbeteiligung*“¹⁵⁹ (KNEER 2001: 412) von Organisationen, also deren Teilhabe an mehreren Funktionssystemen, ist auf den ersten Blick nachvollziehbar, betrachtet man Universitäten, die über Forschung und Lehre sowohl im Wissenschaftssystem als auch im Erziehungssystem operieren oder große Wirtschaftsunternehmen, die eine Forschungsabteilung und eine Rechtsabteilung aufweisen. Auf den zweiten Blick ist die *Mehrfachbeteiligung* jedoch nicht mit den Prämissen der Systemtheorie, ergo dem Autopoiesis-Konzept, der operativen Geschlossenheit von Systemen und dem System-Umwelt-Paradigma vereinbar und bildet aus diesen Gründen den Ausgangspunkt für die Kritik an der Zuordnungsthese: Etwas kann entweder Teil eines Systems oder aber Teil der Umwelt sein, aber nie beides gleichzeitig (KNEER 2001: 412). Da Organisationen ihre Grenzziehung operational anders vornehmen als Funktionssysteme, können sie Funktionssystemen nicht kategorial zugeordnet sein (TACKE 2001b: 148). So ist es ausgeschlossen, „*dass sich Organisationen ihre Elemente gleich aus mehreren Funktionssystemen 'entborgen', also etwa kommunikative Operationen der Politik und der Wirtschaft zusammenziehen und sie als ihre eigenen Operationen ausweisen. Legt man das Autopoiesis-Konzept zugrunde, dann ist für Kommunikationen, aufgrund ihres systemrelativen Charakters eine Mehrsystemzugehörigkeit nicht möglich* [Herv. im Orig.]“ (KNEER 2001: 412). Ebenso wie KNEER (2001) lehnen auch TACKE (2001a: 12, 2001b: 142), BORA (2001: 172), NASSEHI (1999b: 21) sowie LIECKWEG und WEHRSIG (2001: 42) die Zuordnungsthese aufgrund der Unvereinbarkeit mit grundlegenden systemtheoretischen Prämissen ab¹⁶⁰.

Ein weiterer Kritikpunkt an LUHMANN'S Bestimmung des Verhältnisses zwischen Funktions- und Organisationssystemen betrifft die Zuordnung der beiden Systemtypen zueinander. Dem geographischen Blick fällt dabei besonders die Raummetaphorik auf. In der Beschreibung des Verhältnisses der Systemtypen, nicht nur bei LUHMANN selbst, wimmelt es von räumlicher Metaphorik wie 'innerhalb', 'außerhalb', 'eingeschlossen' oder 'ausgeschlossen'. So findet sich beispielsweise bei TACKE (2001a: 12) der mit räumlichen

Systems“ (LUHMANN 1993a: 431) darstellten.

159 Die Mehrfachbeteiligung ist nicht zu verwechseln mit der weiter unten eingeführten Mehrfachreferenz oder synonym der Multireferentialität.

160 Allerdings sehen nicht alle Autoren, die sich mit dem Verhältnis von Organisations- und Funktionssystemen in der Luhmannschen Systemtheorie auseinandersetzen, diese Inkonsistenzen der Zuordnungsthese. So betrachtet beispielsweise WILLKE (2005: 146ff), eng an LUHMANN argumentierend, Organisationen ebenfalls als Teilsysteme von funktionalen Systemen. Auch DREPPER (2003: 201, Fn 36) legt ausführlich dar, dass „*auch Organisationen als Teilsysteme von Teilsystemen eines gesellschaftlichen Subsystems zu begreifen sind*“. Er begründet seine Sichtweise mit der Möglichkeit der doppelten Differenzierungstheorie (Systemdifferenzierung und Strukturdifferenzierung), die es möglich macht, zugleich Abhängigkeit und Unabhängigkeit zu analysieren (DREPPER 2003: 201). MARTENS (1997: 303) spricht von einer „*Teilhabe*“ von Organisationen, die meines Erachtens nichts anderes als 'Teilsystem' bedeuten kann.

Metaphern überladene Versuch der Beschreibung der Relation von Organisationen und Funktionssystemen: „In diesem Sinne ist dem Reproduktionszusammenhang anhand einer hohen Diversität von [...] Organisationen nachzugehen, die nicht nur 'innerhalb', sondern auch 'zwischen' oder sogar 'jenseits' von Funktionssystemen aufzufinden sein wird [Hervorh. J.M.]“. Ganz im Sinne einer zunächst nicht auf Raum und Räumlichkeit zielenden Theorie sozialer Systeme erweisen sich räumliche Metaphern als ungeeignet, um das Verhältnis von sozialen Systemen zu beschreiben (KNEER 2001: 416). So fasst auch DREPPER (2003: 201) treffend zusammen, dass mit einem solchen „behältermetaphorischen Überhang der Differenzierungstheorie“ und einer „Inkorporierungs- und Gebildesemantik“ einer Klärung des Verhältnisses nicht beizukommen sei. Hier wird also mit einer einfachen Logik, des 'oben und unten' bzw. 'drinnen und draußen' im Sinne eines basalen Containerraumes argumentiert.

Die hier in groben Zügen beschriebene Kritik an LUHMANN'S Konstruktion des Verhältnisses der Systemtypen zueinander mündet in verschiedenen, teils aufeinander aufbauenden Reformulierungsvorschlägen. Diese sind für die vorliegende Untersuchung in mehrfacher Hinsicht von Bedeutung: Erstens stellt sich das Problem als forschungspraktisches Problem im empirischen Arbeiten und bedarf somit einer theoretisch konsistenten Lösung. Zweitens stellt die vorliegende Arbeit die Frage nach der Verortung von Vorsorge (vgl. Kap. 1, *Frage (e)*), für deren Beantwortung die Relation der Systemtypen zueinander unmittelbar eine Rolle spielt. Zudem ist drittens das systemtheoretische Konzept der Staatsorganisationen theoretisch konsistent nur zu verwenden, wenn die grundlegende Frage nach dem Zusammenhang von (Staats-) Organisation und politisch-administrativem System geklärt ist. In Anbetracht dessen werden nachfolgend ausgewählte Reformulierungen vorgestellt und auf ihre Potentiale zur Bearbeitung der Fragestellung dieser Arbeit hin überprüft.

- **Organisationen operieren in der Umwelt von Funktionssystemen**

Der Vorschlag KNEERS (2001: 415), Organisationen nicht als Teilsysteme von Funktionssystemen aufzufassen, ist die logische Konsequenz aus dem Verwerfen der Zuordnungstheorie. Organisationen sind selbstverständlich trotzdem Teil des Gesellschaftssystems, da die Gesellschaft als umfassendes System aller aufeinander Bezug nehmenden Kommunikationen begriffen wird. Ebenso wenig wird bestritten, dass Funktionssysteme und Organisationen aufeinander angewiesen sind und sich gegenseitig irritieren können (KNEER 2001: 415f). Zwischen codeorientierten Funktionssystemen und entscheidungsbasierten Organisationen muss theoretisch und empirisch deutlich unterschieden werden. Dieser Analyse schließe ich mich an: Nur durch eine rigorose Trennung zwischen System und Umwelt kann eine theoretisch saubere Analyse sozialer Prozesse stattfinden, die Organisationen wie auch funktionale Teilsysteme gleichermaßen betrifft.

- **Operative Kopplung auf der Ebene der kommunikativen Selbstbeschreibung**

Aufbauend auf die erste These, Organisationen operierten in der Umwelt von Funktionssystemen, schlägt KNEER (2001: 416f) vor, die Beziehung zwischen Organisations- und

Funktionssystemen als operative¹⁶¹ und strukturelle Kopplungen zu bezeichnen. Operative Kopplungen als Kopplungen von Operationen durch Operationen laufen als momenthafte Einzelereignisse (in Ereignislänge) in zwei Systemen gleichzeitig ab und sind doch nicht identisch. Das Ereignis stellt für beide Systeme eine systemeigene Operation dar. Wechselseitige, über operative Kopplungen vermittelte Einflüsse von Systemen sind damit möglich, ein direkter kausaler Zugriff von einem System auf ein anderes wird jedoch ausgeschlossen. Operative Kopplungen finden ständig statt, wenn ein Geschehen als (mindestens) zwei unterschiedliche Operationen verschiedener Systeme beobachtet werden kann. So kann das Aufstellen von Risiko- und Gefahrenzonenplänen eine Operation des politischen Systems sein, indem die Ausgestaltung der Pläne auf politischen Entscheidungen beruht, sie politisch ausgehandelte Grenzwerte enthalten und ihre Anwendung durch Gesetze legitimiert ist. Auf der anderen Seite stellt dies eine Operation einer staatlichen Organisation dar, die Entscheidungen über Risiko- und Gefahrenzonen trifft, die Risikozonen- und Gefahrenzonenplanung umsetzt und letztendlich ausgestaltet. Zudem kann diese Operation gleichzeitig als wissenschaftliche Operation beobachtet werden, indem die in den Risiko- und Gefahrenzonenplänen enthaltenen Grenzwerte durch wissenschaftliche Methoden und Theorien produziert sind. Mit dieser Sichtweise verkomplizieren und diversifizieren sich die Beziehungen von Organisationen und Funktionssystemen: *„statt eindeutiger Zuordnung nur lose Kopplung, statt gesättigter Redundanz eine Zunahme von Varietät“* (KNEER 2001: 426). Darüber hinaus sind Funktions- und Organisationssysteme auch strukturell gekoppelt. Durch strukturelle Kopplungen versorgen sich Organisationen und Funktionssysteme gegenseitig mit Irritationen und sind dauerhaft aufeinander angewiesen. Die Diskussion um die Konzepte der strukturellen und operativen Kopplung im Zusammenhang mit dem Verhältnis von Organisationen und Funktionssystemen ist meiner Meinung nach noch nicht abschließend geführt und bedarf weiterer theoretischer und empirischer Forschung.¹⁶²

- **Multireferentialität von Organisationen**

Für die Untersuchung des gesellschaftlichen Umgangs mit Naturrisiken erscheint der Ansatz ‚multireferentieller Organisationen‘¹⁶³ besonders anschlussfähig. Mehrere Autorinnen und Autoren (BORA 2001, BODE u. BROSE 2001, DREPPER 2003: 200, LIECKWEG 2001, LIECKWEG u. WEHRIG 2001, TACKE 2001a, 2001b, WEHRIG u. TACKE 1992) gehen von einer Multireferentialität von Organisationen aus. Organisationen orientieren sich an Funktionssystemen über die Beobachtung von funktionalen Codes. Entscheidungen über Entscheidungsprämissen, also Planungsentscheidungen werden (unter anderem) durch die Beobachtung von funktionalen

161 Zur operativen Kopplungen siehe LUHMANN (1993a: 440f). Die Verdichtung von strukturellen Kopplungen durch operative Kopplungen werden bei LIECKWEG (2001: 274, Fn. 11) behandelt.

162 Der Begriff der Kopplung wird in der Theoriediskussion an einigen Stellen recht inflationär gebraucht. Aussagen LUHMANNs zu gesellschaftsinternen strukturellen Kopplungen lassen vermuten, dass diese sich in seiner Konzeption der Theorie nur auf Funktionssysteme beziehen: *„Strukturelle Kopplungen sind Konsequenzen der funktionalen Differenzierung. [...] Sie sind auf der Ebene des Gesellschaftssystems angesiedelt und als solche nicht eine Funktion von Organisationen“* (LUHMANN 2006: 400). Inwiefern das Kneersche Konzept der operativen und strukturellen Kopplung eine Lösung zum Zusammenhang zwischen Funktions- und Organisationssystemen darstellt, kann hier nicht abschließend erläutert werden. Zur strukturellen Kopplung von Funktionssystemen 'über' Organisation vgl. LIECKWEG (2001).

163 Geprägt haben den Begriff der 'multireferentiellen Organisation' im Kontext der systemtheoretischen Diskussion um das Verhältnis von Organisationen und funktionalen Teilsystemen WEHRIG und TACKE (1992: 234).

Codes programmiert. Dabei kann ein Beobachter zweiter Ordnung Prioritäten der Programmierung beobachten, weshalb man von Organisationen 'der Politik' oder 'der Wissenschaft' spricht. Eine solche Primärorientierung, die empirisch offensichtlich ist, lässt leicht übersehen, dass Programmierungen durchaus Mischformen darstellen (BORA 2001: 171). Mehrfachreferentialität, basierend auf dem Grundgedanken der multiplen Programmierung, ist nicht zu verwechseln mit einer Mehrfachbeteiligung von Organisationen an Funktionssystemen, wie KNEER (2001: 412) sie mit Blick auf die Unvereinbarkeit mit den Basisprämissen der Systemtheorie verwirft (s.o.). Mit Multireferentialität soll also nicht bezeichnet werden, dass Organisationen an Funktionssystemen *beteiligt* sind, sondern dass sie sich an mehreren Teilsystemen *orientieren*. Dementsprechend muss zwischen 'Multireferentialität' und 'Mehrfachbeteiligung' durchgängig unterschieden werden. Die Wahl der Perspektive von multireferentiellen Organisationen wird der Nichtfestlegung von Organisationen auf eine einzelne funktionale Referenz gerecht, auch wenn eine Primärorientierung damit nicht ausgeschlossen wird. So besteht nach NASSEHI (1999b: 21f) sogar die besondere Bedeutung von Organisationen für die moderne Gesellschaft darin, „daß in diesen unterschiedliche Funktionscodes gleichzeitig zur Anwendung kommen und daß ihre Leistungs- und Funktionsbeziehungen in und durch Organisationsentscheidungen geregelt werden – aber dies immer nur temporär und an einer bestimmten Stelle, nicht aber als [Herv. im Orig.] Funktionssystem“. LIECKWEG und WEHR SIG (2001: 43) sprechen darüber hinaus von einer „Mesodiversität“ von Funktionsausprägungen in Organisationen, da Organisationen Leistungsbeziehungen jenseits der präferierten Funktionsreferenz einschließen. Organisationen programmieren ihre Entscheidungen über die Beobachtung verschiedener Funktionssysteme und machen damit Funktionscodes *auf der Ebene der Organisationen* entscheidbar¹⁶⁴. Multireferentialität kann in Einklang mit den systemtheoretischen Prämissen nur auf der Ebene der Strukturen und nicht auf der Ebene der Operationen eingerichtet werden (vgl. DREPPER 2003: 200). Sie ist somit auf der Ebene der Entscheidungsprämissen als Erwartungsstrukturen der Organisation zu beobachten, nicht jedoch bei den Operationen selbst, die sich aufgrund der operativen Geschlossenheit nur an dem rekursiven Netzwerk der eigenen Operationen orientieren können. Wenn die Multireferentialität lediglich auf der Ebene der Strukturen und nicht auf der Ebene von Operationen stattfindet, geraten die Strukturen von Organisationen in den Fokus einer empirischen Untersuchung. Das heißt Entscheidungsprämissen und der Prozess der Entscheidung über Entscheidungsprämissen, somit der Planungsprozess (etwa die Herstellung der Richtlinien über eine Gefahrenzonenplanung als Entscheidung über ein Entscheidungsprogramm), rücken um so mehr ins Blickfeld der Analyse. LIECKWEG und WEHR SIG (2001: 49) weisen in diesem Zusammenhang auf „den Möglichkeitsraum einer Entfaltung und Veränderung von Codierungen“ hin. So würde die Unbestimmtheit der Programme der Funktionssysteme auf der Ebene der Organisationen in Bestimmtheit überführt und der Inhalt erst von Organisationen gestaltet (LIECKWEG u. WEHR SIG 2001: 53).

¹⁶⁴Diese Entscheidbarkeit der Funktionscodes auf der Ebene von Organisationen ist ein zentraler Gedanke bei der Beobachtung von Organisationen als Multireferenten. LIECKWEG und WEHR SIG (2001: 56) gehen noch einen Schritt weiter: „Denn Organisationen stellen den Funktionssystemen Entscheidungsstrukturen zur Verfügung, anhand derer die Programme der Funktionssysteme geändert werden können“. Eine solche Zuschreibung von Entscheidungsmöglichkeiten für Funktionssysteme ist m.E. nach nicht mehr mit den Prämissen der Systemtheorie (hier Autopoiesis und Grenzziehungsmechanismen) vereinbar.

Nicht mit den theoretischen Prämissen der Konstitution von Funktionssystemen vereinbar ist meines Erachtens nach die Annahme, dass Organisationen den Funktionssystemen Entscheidungsstrukturen zur Verfügung stellen, anhand derer die Programme der Funktionssysteme geändert werden können (vgl. LIECKWEG u. WEHRIG 2001: 56). Für die empirische Untersuchung über Risiken und Vorsorge, bei der Risikoentscheidungen im Fokus stehen und der gesellschaftliche Umgang mit Risiken einer Operationalisierung bedarf, bietet es sich demnach an, an Entscheidungsprämissen anzusetzen, da sie wesentliche Rahmenbedingungen von Entscheidungen in Organisationen beobachtbar machen: *„Im Ganzen aber wird durch die Setzung der Entscheidungsprämissen und ihre laufende Justierung ein Rahmen gesetzt, in dem eine Organisation ihre Welt konstruieren, Informationen verarbeiten und immer neu Unsicherheit in Sicherheit transformieren kann. [...] Entscheidungsprämissen sind demnach auf der Ebene der Organisationssysteme das funktionale Äquivalent für die Codierung der Funktionssysteme. Auch Entscheidungsprämissen sind Konglomerate von letztlich binären Entscheidungen [...]. Aber sie sind, im Unterschied zu den Codes der Funktionssysteme, veränderbar, wenn auch nur in ständiger selbstreferenzieller Anpassung an das, was im Moment nicht zur Disposition steht“* (LUHMANN 2006: 238f).

Die oben dargelegte Theoriediskussion führt zu der logischen Konsequenz, in der folgenden Analyse von *multireferentiellen Organisationen in der Umwelt von Funktionssystemen* auszugehen. Die Konzeptualisierung des Verhältnisses von Organisationen und Funktionssystemen als Mehrfachreferenz erhöht die Komplexität der Analyse. Veränderungen der Prioritätensetzung und Überlagerungen von verschiedenen Codes in der Programmierung¹⁶⁵ sind beobachtbar und für die Analyse sozialer Prozesse von Bedeutung. Bezogen auf den Risikokontext staatlicher Organisationen sind nun nicht mehr nur politische Kommunikationen über Risiken in (vermeintlich) politischen Organisationen interessant. Vielmehr muss die Beobachtung auf die Programmierung von Entscheidungsprämissen zum Umgang mit Risiken, bezogen auf unterschiedliche funktionale Codes, ausgeweitet werden.

Zusammenfassend gehe ich im Folgenden davon aus, dass Organisationen als Multi-referenten in der Umwelt von Funktionssystemen operieren. Die vorgeschlagene Weiterführungen und Reformulierungen des LUHMANNSCHEM Verständnis der Differenz von Organisationen und funktionalen Teilsystemen hat für die Ausrichtung der hier vorgelegten Arbeit einige bedeutende Konsequenzen: Generell wird die Analyse staatlicher Vorsorgemaßnahmen komplexer. Es steht nun nicht mehr das politische System als alleiniger Gestalter von staatlichen Vorsorgemaßnahmen im Fokus, sondern die Organisationsperspektive rückt ins Zentrum der Analyse. Die Intransparenz von Organisationen auf das 'eigene' Funktionssystem als funktionale Intransparenz (WEHRIG u. TACKE 1992: 231) spielt eine Rolle für die Formulierung des Verhältnisses von politischem System und Staatsorganisationen, das wiederum die Gestaltung von Vorsorgemaßnahmen beeinflusst. *Staatliche Vorsorge findet demnach in der Umwelt des politisch-administrativen Funktionssystems*

¹⁶⁵Eine solche Überlagerung in der Programmierung wird häufig als Argument für eine gesellschaftliche Entdifferenzierung angeführt. Derartige Argumentationen beruhen laut BORA (2001: 173) auf „einer Vermischung von organisationstypischen Phänomenen einerseits und gesellschaftsbezogenen Aussagen andererseits“.

statt und wird von und durch multireferente (Staats-) Organisationen betrieben, die ihre Operationen an unterschiedlichen funktionalen Codes ausrichten. Findet eine solche Multireferentialität auf der Ebene der Strukturen statt, bietet es sich an, empirisch an den Entscheidungsprämissen von Organisationen¹⁶⁶ anzusetzen, um soziale Prozesse im Zusammenhang mit staatlicher Vorsorge zu verstehen. Die ausführliche Darstellung der Reformulierung des Verhältnisses von Organisationen und Funktionssystemen ist demnach zum einen für weitere systemtheoretische Analysen interessant, in dem die verschiedenen Systemtypen eine Rolle spielen. Zum anderen, und dies erscheint für diese Arbeit prioritär, bietet sie beobachtungsleitende Unterscheidungen zur Analyse von Vorsorgemaßnahmen an, die den Blickwinkel erweitern und eine theoretisch konsistente Beobachtung ermöglichen. Stellt sich Vorsorge auf der Organisationsebene in Planungen und Planungsentscheidungen dar, ist die funktionale Ebene nicht nur empirisch schlecht zugänglich, sondern sie findet auf funktionaler Ebene auch keine Funktionsentsprechung. Die in Kapitel 7 dargestellten Ergebnisse werden zeigen, dass die Systemreferenzen für die Beobachtung von Vorsorge relevant sind.

Komplexitätsreduktion geht immer mit dem Aufbau von Komplexität einher: Nach dem Versuch, das Verhältnis von Organisationssystemen und Funktionssystemen zu klären, stellt sich nun die Herausforderung, einen dementsprechenden Sprachgebrauch zu pflegen. Es wurde deutlich, dass sowohl 'politische Organisationen' als auch 'Organisationen der Politik' der Komplexität und Varietät des Verhältnisses von Organisationen und funktionalen Systemen nicht gerecht wird. Im Verlauf der Arbeit werde ich eine solche Zuschreibung wenn möglich vermeiden. Ich werde sie dann einsetzen, wenn es um eine Primärorientierung der Organisation geht oder aber wenn es sich um eine *vermeintliche* (im Schema der funktionalen Differenzierung) Zuordnung einer Organisation zu einem Funktionssystem handelt.

5.2 Staatsorganisationen in der Umwelt des politisch-administrativen Systems

Eine der vier vorrangigen Perspektiven, unter denen staatliche Vorsorge in dieser Arbeit beobachtet wird, ist das Konstrukt *Staat* (vgl. Kap. 4.2). Die empirische Analyse *staatlicher* Vorsorge in sozialen Systemen bedarf der Klärung des systemtheoretischen Staatskonzeptes. Nicht nur in einem alltäglichen Verständnis, sondern auch in der systemtheoretischen Konzeption ist der Staatsbegriff in Zusammenhang mit dem politisch-administrativen System zu beobachten. Schon vor der autopoietischen Wende hat sich LUHMANN mit dem politischen System und insbesondere mit dem Verhältnis von Politik und Verwaltung beschäftigt¹⁶⁷.

¹⁶⁶ „In Organisationen nehmen Strukturen die Form von Entscheidungsprämissen an“ (LUHMANN 2006: 331).

¹⁶⁷ Dabei widmete er dem politischen System in seinem Gesamtwerk mit mehr als 70 Artikeln und mehreren Monographien eine vergleichsweise große Zahl von Veröffentlichungen (vgl. HELLMANN 2005: 13) und verlagerte den Schwerpunkt seiner Analysen mit der Zeit weg von Verwaltungen als Organisationen, hin zu Politik als Funktionssystem. Im Zentrum seiner frühen Ausführungen zum politischen System stand dabei das Staatsverwaltungssystem (LUHMANN 1966b) als umweltoffenes soziales System. Für einen Überblick zur Ausdifferenzierung der Verwaltung in der vor-autopoietischen Systemtheorie siehe GRUNOW (1994: 30ff). Für einen allgemeinen Überblick zum Verhältnis von Staat und Gesellschaft sowie Staat und Politik aus systemtheoretischer Perspektive sei

LUHMANN hatte bereits zu Beginn seiner Beschäftigung mit dem politischen System Vorbehalte gegenüber dem Staatsbegriff als zentralem Konzept (GRUNOW 1994: 27, LANGE 2003: 239). So habe er den Staatsbegriff lange Zeit in die „Mottenkiste der archaischen unbrauchbaren Begriffe“ (VON BEYME 1991: 243, zitiert nach LANGE 2000: 183) verbannt, um ihn Jahre später wieder hervorzuholen und in zweifacher Hinsicht neu einzubringen: zum einen als *politische Selbstbeschreibungsformel* (LUHMANN 2002a: 217, LUHMANN 2005a: 83), zum anderen als *zentrale Organisation als Teilsystem der Politik* (LUHMANN 2002a: 215). Im ersten Fall dient die semantische Variable 'Staat' als Adresse (LANGE 2003: 239) und juristische Zurechnungseinheit (LUHMANN 1984: 627) für das politische System: „Damit ist gemeint, daß der Staat ein 'Gedankengebäude' im Sinne eines Kontextes von Geltungsregeln darstellt, in welchem die Funktions- und Operationsweise des politischen Systems in eine Art Schaltplan gebündelt sind. Der Staat ist die Idee der Operationsweise des politischen Systems“ (WILLKE 1994: 14). Staat ist dann ein semantisches Artefakt, das es ermöglicht, die Selbstreferenz des politischen Systems zu konzentrieren und zur mitlaufenden Sinnverweisung aller Operationen zu machen (LUHMANN 1984: 627).¹⁶⁸ Dieser Staatsbegriff ist für die vorliegende Arbeit jedoch nur sekundär.

Der zweite Fall ist für die vorliegende Arbeit in zweifacher Hinsicht interessant: Staat als Organisation aufzufassen, ist zum einen empirisch anschlussfähig, da Organisationen für empirische Forschungen leichter zugänglich sind als funktionale Kommunikationskontexte (vgl. Kap. 5.4). Zum anderen besteht mit Blick auf die Frage nach *staatlicher Vorsorge* die Notwendigkeit, das Verhältnis der Staatsorganisation zum Funktionssystem Politik unter den Prämissen der im vorangehenden Kapitel angebotenen Reformulierung des Verhältnisses von Funktionssystemen zu Organisationen theoretisch konsistent zu erarbeiten. Anzusetzen ist dabei an der Funktion des politisch-administrativen Systems, dem „Bereithalten der Kapazität zu kollektiv bindendem Entscheiden“ (LUHMANN 2002a: 84). Mit der Referenz auf den politischen Code wird im politischen System über kollektiv bindende Entscheidungen kommuniziert. Diese kollektiv bindenden Entscheidungen *entscheidet* jedoch nicht das Funktionssystem, vielmehr sind dies Staatsorganisationen, die diese Funktion des politischen Systems erfüllen.¹⁶⁹ LUHMANN spricht davon, „daß die Staatsorganisation jetzt nur noch ein Teilsystem des politischen Systems ist“ (LUHMANN 2002a: 215), wobei diese zudem das Zentrum des politischen Systems darstelle (LANGE 2003: 238). Nach LUHMANN (2002a: 244ff) gibt es innerhalb des politischen Systems eine Zentrum-Peripherie-Differenzierung, bei der der Staatsorganisation eine zentrale Rolle zukommt. Steht der Staat als Organisation im Zentrum, gruppieren sich Parteien, Lobbyverbände und soziale Bewegungen in zunehm-

insbesondere auf LANGE (2003) sowie PIEL (2005) verwiesen. LUHMANN hat sich zudem in seinen frühen Schriften ausführlich mit öffentlicher Verwaltung im Zusammenhang mit Politik auseinandergesetzt. Zu LUHMANN'S frühen Werken zum politischen System und Verwaltung siehe u.a. LUHMANN (1964, 1966a, 1968).

¹⁶⁸WILLKE (1992) diskutiert in Bezug auf den Staatsbegriff als Selbstbeschreibung des politischen Systems vier Staatsmodelle: Den minimalen Staat, den aktiven Staat, den präzeptoralen Staat sowie sein eigene Idee des Supervisionsstaates. Diese Formen lassen sich nicht in Bezug auf die Gesellschaft, sondern nur in Bezug auf das politisch-administrative System bestimmen, da es sich bei diesen Modellen um Selbstbeschreibungsformeln handelt (vgl. KNEER 1993, ZEHETMAIR 2011: 288ff).

¹⁶⁹Vgl. dazu auch ZEHETMAIR (2011: 108).

ender Peripherie um die Organisation Staat (LUHMANN 2002a: 244).¹⁷⁰ Eine solche auf räumlichen Metaphern basierende Definition erscheint auf den ersten Blick plausibel. Nimmt man jedoch die Ergebnisse zum ungeklärten Verhältnis von Funktionssystemen und Organisationen (Kap. 5.1.3) ernst, wird die Gemengelage auf den zweiten Blick komplizierter: Eine einfache Funktionserfüllung von Organisationen für Funktionssysteme ist vor dem Hintergrund der *multireferentiellen Programmierung* nicht haltbar. Staatsorganisationen bedienen sich wie alle Organisationen mehrfacher Referenzen zu Funktionssystemen. So kann der Staat kein Teilsystem des politisch-administrativen Funktionssystems sein, vielmehr stellen beide – Staatsorganisation und politisches Funktionssystem – getrennte autopoietische soziale Systeme dar, die jeweils füreinander Umwelt sind.

Die Trennung der funktionalen Perspektive von der der Organisationen scheint in Bezug auf Staat und politisch-administratives System auch deshalb besonders diffizil, da LUHMANN über die von ihm eingeführte Binnendifferenzierung des politischen Systems in Verwaltung, Publikum und Politik (i.e.S.) sowie über den Begriff der 'politischen Planung' die beiden Ebenen nicht immer trennscharf von einander unterscheidet. LUHMANN (2002a: 257ff, 1981b: 43ff) beschreibt die Verbindungen zwischen den drei Teilsphären Politik (i.e.S. als politische Politik), Verwaltung und Publikum in zwei Kreislaufmodellen, dem Machtkreislauf und dem Gegenkreislauf informaler Macht. Dabei schränkt LUHMANN (2002a: 253ff) die Binnendifferenzierung des politischen Systems ein Stück weit ein, indem er ihre Bedeutung vor allem für die Interaktionsebene hervorhebt und die Organisationsebene Außen vor lässt¹⁷¹: „Eine weitere Unterscheidung, die vor allem für die Orientierung von Interaktionen im politischen System wichtig ist, setzt zwar Differenzierung auf der Ebene der Organisationen voraus, lässt sich aber als Systemdifferenzierung nicht (oder nur sehr ungenau organisieren). Ich meine die Unterscheidung von Politik, Verwaltung und Publikum“ (LUHMANN 2002a: 253).¹⁷² Diese Binnendifferenzierung auf der Ebene von Interaktionen besitzt für die hier im Fokus stehende Frage nach staatliche Vorsorge keinen Mehrwert, da sie die Organisationsebene nicht miteinbezieht und stark auf die 'politics' Komponente der Politik (i.e.S.) abzielt. Um begrifflich klar zwischen Politik als Funktionssystem und politischer Politik unterscheiden zu können und

170 LANGE (2003: 243) bezeichnet dieses Staatsverständnis als „*Re-Import politologischen und staatswissenschaftlichen Grundwissens in die autopoietische Systemtheorie*“. Zudem gibt LANGE (2003: 246) zu bedenken, dass die Zentrum-Peripherie-Differenz eine beträchtliche Relativierung des funktionalen Differenzierungsgedanken darstelle.

171 LUHMANN verzichtet in seinem Hauptwerk zum politischen System „Die Politik der Gesellschaft“ (2002a) darauf, die Teilbereiche des politischen Systems politische Politik, Verwaltung und Publikum als Teilsysteme darzustellen (2002a: 253ff). Noch 1981 in seiner Monographie zur „Politischen Theorie im Wohlfahrtsstaat“ (LUHMANN 1981b) spricht er explizit von „*Teilsystemen*“ (1981b: 113). Die Grenzziehung zwischen Politik und Verwaltung wird von LUHMANN nicht immer konsistent durchgeführt (vgl. GRUNOW 1994: 33). Dies schlägt sich auch in der Sekundärliteratur zum Thema Verhältnis zwischen Politik und Verwaltung nieder, in der eher unreflektiert von Subsystemen (u.a. bei HILLER 1993: 110, Fn 1, HELLMANN 2005: 134, GRUNOW 1994: 39) gesprochen wird.

172 Meines Erachtens nach ist diese erneute Einschränkung beziehungsweise Fokussierung der Binnendifferenzierung auf Interaktionen mit den teilweise vorhandenen Inkonsistenzen der Beschreibung des politisch-administrativen Systems und seiner Teilsphären zu erklären. Diese Unklarheiten spiegeln meiner Meinung nach das theoretisch nicht geklärte Verhältnis von Organisationen und Funktionssystemen (Kap. 5.1.3) wider. Hier zeigt sich demnach ganz konkret, dass dies eine bedeutende 'Baustelle' in der Theorie sozialer Systeme darstellt, die LUHMANN für das politisch-administrative System auch durch die Hilfskonstruktion von Teilsphären nicht gelöst hat. Dass sich diese theorieimmanenten Probleme erst durch empirisches Arbeiten zeigen, verdeutlicht erneut, dass Empirie und Theorieentwicklung Hand in Hand gehen können (vgl. Kap. 5.4.1).

auch semantisch den Fokus auf die Bedeutung von administrativen Operationen zu legen, werde ich in Anlehnung an GRUNOW (1994: 35) den Begriff des 'politisch-administrativen Systems' anstatt den des politischen Systems für die funktionale Ebene verwenden. Diese semantische Differenzierung stellt keine inhaltliche Modifikation dar, sondern schärft lediglich den Blick für die verschiedenen Unterscheidungen und Bezeichnungen.

Der Begriff der *politischen Planung* entstammt LUHMANNs frühen Schriften (vgl. LUHMANN 1983) und kann nach ZEHETMAIR (2011: 112) auf das Verhältnis von politisch-administrativen System und Staat übertragen werden. Planung bezeichnet das Entscheiden über Entscheidungsprämissen in Organisationen. Politische Planung bezieht sich damit auf die Organisation Staat, da dort kollektiv bindende Entscheidungen getroffen werden. Für die Staatsorganisation ist politische Planung eine Form der Grenzziehung zwischen politischer Politik (i.e.S.), die politische Prozesse in Entscheidungsprogrammen festlegt und eine Verwaltung, die diese ausführt (LUHMANN 1983: 81). Politische Politik legt einen Rahmen fest, innerhalb dessen die Verwaltung diese umsetzen kann. Politische Planung ist dementsprechend das Entscheiden über Entscheidungsprämissen in Staatsorganisationen (ZEHETMAIR 2011: 112). Diese Übertragung des 'alten' Begriffs der politischen Planung auf LUHMANNs autopoietisches Konzept des politisch-administrativen Systems ist durchaus schlüssig. Dennoch erscheint die Grenzziehung empirisch nicht immer so deutlich vonstattenzugehen, wie die theoretische Beschreibung den Eindruck erweckt. Zwar können politische Programme, wie sie beispielsweise Nachhaltigkeit oder im weitesten Sinne auch Vorsorge darstellen, als Entscheidungsprämissen von der politischen Politik entschieden werden. Der Gestaltungsspielraum der Programme variiert von Fall zu Fall so weit, dass eine statische Grenzziehung nicht sinnvoll erscheint.

Staatsorganisationen haben eine besondere Beziehung zum politisch-administrativen System, sie sind jedoch nicht Teil dessen. Politische Planung sorgt dafür, dass sich die Staatsorganisation durch das politisch-administrative System leichter als durch andere Funktionssysteme irritieren lässt. Die Resonanzschwelle ist herabgesetzt, politische Themen finden in der Staatsorganisation mit höherer Wahrscheinlichkeit Anschluss als andere Themen. Funktional(!) bedeutet es, dass jede auf den Staat bezogene Kommunikation durchaus politisch ist, beziehungsweise vom politisch-administrativen System als solche behandelt wird (auch Kommunikationen, die den Staatshaushalt, also die Wirtschaftlichkeit der Staatsorganisation betreffen, sind in hohem Maße politisch). Aber im Gegensatz zu LANGE und BRAUN (2000: 62) ist umgekehrt meines Erachtens nach nicht alles, was in der Gesellschaft politisch relevant ist, auch eine auf den Staat bezogene Kommunikation. In Hinsicht auf Organisationen ist auch nicht jede Entscheidung in der Staatsorganisation und nicht jede beliebige Kommunikation eine politische Kommunikation.¹⁷³ Wie in jeder multireferentiellen Organisation gibt es unterschiedliche funktionale Referenzen der Kommunikation. All das, was für Organisationen im Allgemeinen gilt (vgl. Kap. 5.1.2), z.B. die Entlastungsfunktion für

¹⁷³Ganz ähnlich argumentiert auch KNEER (2001: 425): „Nicht alles was in Organisationen (einschließlich staatlicher Organisation) geschieht, ist auch politisch relevant und umgekehrt sind nicht sämtliche politikinternen Vorgänge für Organisationen von Bedeutung“.

Funktionssysteme, die Ausstattung von Funktionssystemen mit Kommunikationsfähigkeit, die Abfangvorrichtung für Risiken und ihre Versorgung mit Ultrastabilität, sind Merkmale, die nun auch für Staatsorganisationen in unterschiedlicher Ausprägung beobachtet werden können.

Wie genau differenziert sich nun die Staatsorganisation für die beiden Untersuchungsgebiete aus? Der deutsche Föderalismus impliziert, dass es sich beim Staat nicht nur um *eine* Staatsorganisation, sondern um *mehrere* handelt. So gibt es die Bundesregierung, Bundesministerien und Bundesämter als unterschiedliche Organisationsabteilungen der Staatsorganisation des Bundes sowie 16 Staatsorganisationen der Bundesländer (mit jeweiligen Organisationsabteilungen) und eigenständige, formal organisierte Sozialsysteme der kommunalen Gebietskörperschaften (ZEHETMAIR 2011: 156). Die Abgrenzung der einzelnen Organisationen zueinander und die Beschreibung von zum Beispiel einzelnen Ministerien als Organisationsabteilungen der Staatsorganisation des Bundes sind weit von einem Alltagsverständnis entfernt. Ich folge in dieser Definition ZEHETMAIR (2011: 156ff), der zu den Organisationen des Bundes und der Länder jeweils alle Einrichtungen der unmittelbaren Staatsverwaltung (Ministerien, Ober- und Mittelbehörden) zählt. Da diese Behörden über kein Selbstverwaltungsrecht verfügen, werden sie als Organisationsabteilungen (Hierarchieschema) der Staatsorganisation des Bundes beziehungsweise des jeweiligen Landes aufgefasst. Demgegenüber stehen mittelbare Staatsverwaltungen, die in den Rechtsformen Körperschaft, Anstalt oder Stiftung des öffentlichen Rechts zwar hoheitliche Aufgaben übernehmen, aber im Rahmen der gesetzlichen Regelungen diese selbstverantwortlich über ihre Entscheidungsprämissen gestalten. Nach den Kriterien Rechtsfähigkeit und Selbstverwaltungsfunktion können die kommunalen Gebietskörperschaften als selbstständige Organisationen beschrieben werden (ZEHETMAIR 2011: 156f). Die einzelnen Organisationen sind autopoietische, operativ geschlossene Systeme, die jeweils intern unterschiedlich differenziert sind. Gerade für die großen Staatsorganisationen des Bundes und der Länder gilt, dass diese eine komplexe Binnendifferenzierung vollzogen haben und einzelne Organisationsabteilungen durchaus die Kompetenz besitzen, einen Großteil (aber eben nicht alle!) ihrer Entscheidungsprämissen selbst zu gestalten.

Aufgrund des Autonomiestatuts ist die für alle wesentlichen staatlichen Entscheidungen relevante Staatsorganisation in der Autonomen Provinz Südtirol die Provinzregierung und -verwaltung Bozen, inklusive ihrer zahlreichen Organisationsabteilungen. Für Vorsorge gegenüber Naturrisiken haben die kommunalen Staatsorganisationen in Südtirol eine eingeschränkte Bedeutung. Ebenso spielt die in Italien eigentlich relevante nationale Staatsorganisation sowie die regionale Staatsorganisation (Trentino-Südtirol) eine untergeordnete Rolle (vgl. Kap. 2.1.2, 7.3.3). Es sei darauf hingewiesen, dass staatliche Organisation nun nicht mehr nur entgegen eines Alltagsverständnisses die nationale italienische Verwaltung/Regierung bezeichnet, sondern die Staatsorganisation Provinzverwaltung/-regierung.

Eine Besonderheit, aber logische Schlussfolgerung der Bedingung der funktionalen Differenzierung, der systemtheoretischen Beschreibung des politisch-administrativen Systems in Deutschland ist es, die beiden vermeintlichen Organisationen Zentralbank (Wirtschaftssystem) und Verfassungsgericht (Rechtssystem) nicht der staatlichen Institutionenordnung zuzurechnen (LANGE 2003: 245, LUHMANN 2006: 399).¹⁷⁴ Zudem sind beide Organisationen keine Teilsysteme der Staatsorganisation des Bundes. Gerade bei den Verfassungsgerichten mag dies verwundern, ist doch immer wieder in alltäglicher als auch traditioneller wissenschaftlicher Debatte (vgl. Kap. 4) von 'Rechtsstaatlichkeit' die Rede. Im Sinne der funktionalen Differenzierung sind Politik und Recht als zwei getrennte Systeme zu beschreiben und auch der Staat (oder die Staatsorganisationen) dient, wie eben gezeigt wurde, nicht der Verklammerung der beiden Funktionssysteme. LUHMANN (1993a: 422, 426) interpretiert den Begriff des Rechtsstaates als Schema, welches es ermögliche das „*wechselseitige parasitäre Verhältnis von Politik und Recht*“ zum Ausdruck kommen zu lassen. Für das politisch-administrative System heißt Vorbereitung der kollektiv bindenden Entscheidung noch nicht, dass diese Entscheidungen auch nach geltendem Recht rechtmäßig sind, das Schema 'Rechtsstaat' hält diese Illusion jedoch aufrecht. Für das Rechtssystem hingegen ist der Rechtsstaat die Konsequenz der universellen gesellschaftlichen Relevanz des Rechts (LUHMANN 1993a: 423). Verwaltungen in der Form von Staatsorganisationen realisieren sowohl Recht als auch Politik, da sie autopoietische selbstreferentielle Organisationen sind, die nicht an einen funktionalen Kontext gebunden sind.¹⁷⁵ Dementsprechend folge ich hier nicht LUHMANN (1993a: 431), der formuliert: „*Die staatliche Regierung und Verwaltung ist jedoch von oben bis unten eine Organisation des politischen Systems. Sie realisiert Politik und nicht Recht*“. Stattdessen kann jederzeit – hier allerdings stimme ich überein – so LUHMANN weiter „*die Frage aufgeworfen werden [...], ob dies rechtmäßig oder unrechtmäßig passiert. Aber mit dieser Frage wechselt die Kommunikation ihre Systemreferenz*“. Und genau dieser Wechsel der Systemreferenz kann meines Erachtens nach für jeden kommunikativen Kontext beobachtet werden, so auch für politisch-administrative Kommunikation in Staatsorganisationen. Organisationen folgen nicht einem funktionalen Code, sie programmieren ihre Entscheidungsprämissen multireferentiell und realisieren so ihre Autopoiesis und selbstreferentielle Geschlossenheit. Womit selbstverständlich auch nicht bestritten ist, dass Staatsorganisationen sich überwiegend am politischen Code orientieren und ihre Entscheidungsprämissen über den Prozess der politische Planung auch überwiegend an politischen Programmen ausrichten. Vielmehr ist es die von LUHMANN konstatierte Ausschließlichkeit, die an dieser Stelle durch empirische Forschung in Frage gestellt werden kann (vgl. Kap. 7). Eine Loslösung der Staatsorganisation nicht nur vom Rechtssystem, sondern auch vom politisch-administrativen System, erhöht auf der einen Seite die Komplexität der Analyse, verspricht auf der anderen Seite jedoch auch ein präziseres Verständnis über die Kommunikation sozialer Systeme.

174 LUHMANN (2006: 399) stellt zu Zentralbanken und Verfassungsgerichten als eben *nicht* politische Organisationen fest, dass die „*Entscheidungspolitik dieser Organisationen, [...] nicht politische, das heißt nicht demokratische Politik sein darf*“.

175 Genau so realisieren sie zum Beispiel aber auch Erziehung, wenn in den Organisationen Auszubildende beschäftigt sind.

Mit Bezug zu staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken in sozialen Systemen bedeutet das Gesagte Folgendes: Geht es um staatliche Vorsorge, dann müssen Staatsorganisationen der unterschiedlichen Ebenen in den Blick genommen werden. Wie alle Organisationen programmieren sie ihre Entscheidungsprogramme über Planung (Entscheidungen über Entscheidungsprämissen). Politische Planung als Festlegung von Entscheidungsprämissen in Staatsorganisationen durch die politische Politik ist ein Sonderfall der Staatsorganisationen und betont für diese eine neue Beobachtungskategorie. Zudem sind Staatsorganisationen, wie alle anderen Organisationen auch, operativ geschlossene autopoietische Systeme, die ihre Programme multireferentiell ausrichten können und sich so in der Umwelt vieler anderer Staatsorganisationen sowie der Funktionssysteme inklusive dem politisch-administrativen System beobachten lassen.

5.3 Risiko, Gefahr und Regulierung

Die vorliegende Arbeit beobachtet den gesellschaftlichen Umgang mit *Naturrisiken*, speziell *Hangrutschungsrisiken*. Dementsprechend zentral ist das systemtheoretische Risikokonzept und dessen Integration in die Theorie sozialer Systeme. In Kapitel 3.3.1 wurden verschiedene Risikobegriffe aus unterschiedlichen paradigmatischen Kontexten mit Blick auf die Hazardforschung angeboten. Auch in der Systemtheorie spielt 'Risiko' eine gewichtige Rolle, indem LUHMANN selbst die Risikotheematik auf einer allgemeinen Ebene konzeptionell-begrifflich in die Theorie sozialer Systeme integriert hat. Die theoretische Auseinandersetzung mit Risiken kann in der Systemtheorie auf eine längere Tradition zurückblicken: 1986 veröffentlichte LUHMANN sein Werk 'Ökologische Kommunikation' (LUHMANN 2004), das sich mit ökologischen Gefährdungen in der modernen Gesellschaft auseinandersetzt. Darin wird der Fokus auf Irritation und Resonanzfähigkeit gegenüber Risiken und Gefahren der Funktionssysteme gelegt und argumentativ entwickelt, dass die Gesellschaft nur unter den sehr beschränkten Bedingungen ihrer eigenen Kommunikationsfähigkeit auf ökologische Probleme reagieren kann: „*Sie kann sich also nur selbst gefährden*“ (LUHMANN 2004: 63). Zu Beginn der 1990er Jahre beschäftigte sich LUHMANN dann eingehender mit der differenztheoretischen Seite des Risikobegriffes (LUHMANN 1990, 1991a, 1991b, 1993d) und (politischer) Risikoregulierung (LUHMANN 1996, 2002b). Mit diesen 'risikosoziologischen' Werken wurde die für die sozialwissenschaftliche Risikoforschung weitreichende Unterscheidung von Risiko und Gefahr eingeführt, die mittlerweile sowohl in der sozialwissenschaftlichen Risikoforschung (vgl. RENN ET AL. 2007: 46, ZINN 2008) als auch in der (sozial-)geographischen Hazardforschung immer öfter als Zugang gewählt wird (z.B. DANSCHIED 2010, EGNER 2008b, EGNER u. POTT 2010a, MÜLLER-MAHN 2012, POHL 1998a, WEICHELGARTNER 2002, ZEHETMAIR 2011, POHL, ZEHETMAIR u. MAYER 2012).

Die Unterscheidung von **Risiko und Gefahr** setzt voraus, „*daß in Bezug auf künftige Schäden Unsicherheit besteht. Dann gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder wird der etwaige Schaden als Folge der Entscheidung gesehen, also auf die Entscheidung zugerechnet. Dann sprechen wir von Risiko,*

und zwar vom Risiko der Entscheidung. Oder der etwaige Schaden wird extern veranlaßt gesehen, also auf die Umwelt zugerechnet. Dann sprechen wir von Gefahr“ (LUHMANN 1991a: 30f). Die Differenz von Risiko und Gefahr bedingt, dass von Risiko nur die Rede ist, wenn der mögliche Schaden als Folge der Entscheidung des betroffenen Systems zugerechnet wird, wobei ohne diese Entscheidung der Schaden nicht entstanden wäre. Unter Gefahr wird die Möglichkeit eines Schadens verstanden, der nicht auf die Entscheidung des betroffenen Systems zugerechnet wird. Daraus ergibt sich die Perspektive von Entscheidern und Betroffenen und die Frage nach der Zurechnung als zentralem Moment der Beobachtung (LUHMANN 1991a: 111f). Die Wahrnehmung von Risiken ist demnach von der Zuschreibung auf eine bestimmte Entscheidung, auf einen Entscheider, abhängig. Entscheidungen lassen sich erst durch die Perspektive der Beobachtung zweiter Ordnung als Risiken beobachten. Da sich immer die Frage stellt, für wen oder welches soziale System sich etwas als Risiko, für wen als Gefahr darstellt, ist die Angabe einer Systemreferenz zwingend notwendig: „Von Risiko kann man [...] nur sprechen, wenn man voraussetzt, daß derjenige, der ein Risiko wahrnimmt und sich eventuell darauf einläßt, bestimmte Unterscheidungen macht, nämlich die Unterscheidung von guten und schlechten Ergebnissen, Vorteilen und Nachteilen, Gewinnen und Verlusten sowie die Unterscheidung von Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit ihres Eintreffens“ (LUHMANN 1991a: 235). Sobald es die Möglichkeit gibt, sich gegenüber Gefahren abzusichern, wird eine Gefahr zum Risiko. Die Entscheidung abzusichern oder nicht abzusichern, transformiert dabei Gefahren in Risiken. Mögliche Schutzvorkehrungen zwingen also zu Entscheidungen oder anders ausgedrückt: „Gefahrenmöglichkeiten schaffen Risiken“ (WEICHELGARTNER 2002: 75), denn so führe „die Ausweitung von Entscheidungsmöglichkeiten durch Zunahme von Wissen oder durch Technologieentwicklung zu einer Problemverschiebung aus dem Gefahrenbereich in den Risikobereich“ (LUHMANN 1990: 150). Nun unterscheidet sich die Bereitschaft, einen möglichen Schaden hinzunehmen, erheblich dadurch, ob ein Problem als Gefahr oder als Risiko wahrgenommen wird (LUHMANN 1990: 154). Dem Entscheider bietet das Risiko zusätzliche Chancen, ohne die er anders entschieden hätte. So sind Risiken und Chancen immer verwoben, system- und beobachterabhängig.¹⁷⁶ Mit der Differenz von Risiko und Gefahr wird Sicherheit als vermeintlicher Gegenbegriff zu Risiko verworfen. LUHMANN (1990: 134) argumentiert, dass es Sicherheit in Bezug auf das Nichteintreten künftiger Schäden nicht geben kann, Sicherheit deshalb eine soziale Fiktion bezeichnet und „man statt nach den Sachbedingungen der Sicherheit zu forschen, fragen muß, was in der sozialen Kommunikation als sicher behandelt wird“ (LUHMANN 1990: 134).

Häufig wird versucht, die in der sozialwissenschaftlichen Risikoforschung mittlerweile sehr prominente Umstellung von Risiko/Sicherheit auf Risiko/Gefahr über Beispiele anschlussfähig zu machen. Am prominentesten ist dabei sicherlich LUHMANN'S (1993d: 328) vielzitiertes 'Regenschirmbeispiel'¹⁷⁷. Zur Verdeutlichung des Gefahrenbegriffes dient in diesen Beispielen

¹⁷⁶HILLER (1993: 22ff) differenziert die Unterscheidung Risiko/Gefahr weiter in eine dreiteilige Unterscheidung, die neben Risiko/Gefahr zusätzlich den Begriff der 'Belastung' enthält, der auf eine fremde Entscheidung für einen Betroffenen mit negativen Folgen verweist. Zudem stellt sie heraus, dass es positive Betroffenheit geben kann, die sich dann in Chancen (eigene Entscheidung), Begünstigung (fremde Entscheidung) und Gelegenheit (nicht entscheidungsbedingt) differenziert.

¹⁷⁷ „Wenn es Regenschirme gibt, kann man nicht mehr risikofrei leben: Die Gefahr, daß man durch Regen naß wird, wird zum

gerne das Naturereignis oder die Naturkatastrophe (vgl. u.a. BORA 1999: 9, HILLER 1993: 22f, LUHMANN 1990: 149). Hier muss meines Erachtens nach jedoch deutlicher differenziert werden: Bei weitem nicht jedes katastrophale Naturereignis ist eine Gefahr (beziehungsweise ein Risiko). Auch hier kann ein Beobachter zweiter Ordnung Betroffene *und* Entscheider beobachten. Eine Ursache für diese mehrfache Fehleinschätzung könnte darin liegen, dass es sich bei *Naturereignissen* aufgrund ihrer semantischen und phänomenalen Struktur anbietet, sie aus der gesamtgesellschaftlichen Betroffenenperspektive zu beobachten und sie als unabwendbar und schicksalsgeleitet wahrzunehmen. Dies ist (politisch) durchaus so gewollt, ergibt sich durch die Gefahrenperspektive doch auch eine andere Verantwortungsstruktur, als es in der Risikoperspektive der Fall ist. Bei den meisten katastrophalen Naturereignissen lassen sich sehr wohl Entscheider identifizieren, sei dies durch Bau- oder Siedlungsentscheidungen, Entscheidungen für oder gegen Vorsorgemaßnahmen oder Versicherungen¹⁷⁸. Hier zeigt sich erneut, „*dass es keinen Standpunkt gibt, von dem aus Risiken richtig und für andere verbindlich eingeschätzt werden können*“ (LUHMANN 1990: 157). Ob etwas als Naturrisiko oder als Naturgefahr bezeichnet wird, ist abhängig vom Beobachter. Aufgabe der Risiko- und Hazardforschung ist es, die Kommunikationsprozesse und Zuschreibungen aus denen solche Risikosemantiken hervorgehen aus der Perspektive des Beobachters zweiter Ordnung zu beobachten (BORA 1999: 9).

Die Unterscheidung zwischen Entscheidern und Betroffenen ist nicht die einzige Differenz in der **Risikokommunikation**. Sie ist die Leitunterscheidung der Sozialdimension, neben der auch die anderen Sinndimensionen – Zeit- und Sachdimension – aktualisiert werden (JAPP 2000: 21). Soziale Systeme sind sinnkonstituierende¹⁷⁹ Systeme. Sie verarbeiten Komplexität in der Form von Sinn. Sinn als Differenz von Aktualität und Möglichkeit wird in allem Sinnerleben reproduziert und ermöglicht so, Differenzen zwischen offenen Möglichkeitshorizonten zu erfassen, einzuordnen und der folgenden Aktualisierung einen Informationswert abzugewinnen (LUHMANN 1984: 111f). In jeder Kommunikation wird diese Differenz in den drei basalen Sinndimensionen Sach-, Sozial- und Zeitdimension artikuliert. Dabei spezialisiert sich die Zeitdimension auf die Unterscheidung von Vergangenheit und Zukunft, die Sozialdimension auf die Differenz von Konsens und Dissens und die Sachdimension auf die Unterscheidung von System und Umwelt. Die Sinndimensionen sind immer gleichzeitig gegeben, haben jedoch unterschiedliche Bedeutung für die Kommunikation und bedingen sich nicht gegenseitig (JAPP 2000: 20). Risikokommunikation operiert in zeitlicher Hinsicht in den Unterscheidungen Vergangenheit und Zukunft, also „*jetzt entscheiden*“ und „*in der Zukunft verantworten müssen*“ (BORA 1999: 10). Auf der Sachebene kommen in der Risikokommunikation wissenschaftliche Aspekte (Technologie, Risikoregulierung) zum Tragen (JAPP 2000: 50), die ebenfalls unter Vorsorge gefasst werden können. Bilden die Sinndimensionen die Basiskontexte für Risikokommunikation (JAPP 2000: 20), bietet sich ein grundsätzlich

Risiko, das man eingeht, wenn man den Regenschirm nicht mitnimmt. Aber wenn man ihn mitnimmt, läuft man das Risiko, ihn irgendwo liegenzulassen“ (LUHMANN 1993d: 328).

178 Im Hinblick auf die Bedeutung von Versicherungen vertritt LUHMANN (1996) die These, dass die Einrichtung von Versicherungen zu einer Produktion neuer Risiken führt.

179 Neben sozialen Systemen verarbeiten auch psychische Systeme Komplexität in Form von Sinn. Weiterführend siehe: LUHMANN (1984: 64ff, 1997: 44ff).

anderes Konzept von Risikokommunikation, als in Kapitel 3.3.2 dargelegt, an. Es wird jetzt nicht mehr von der Unterscheidung riskant/sicher ausgegangen, wobei die eine Seite der Unterscheidung 'sicher' als präferierte und durch intentionale Risikokommunikation angestoßene Seite von Experten befürwortet wird (JAPP 2000: 218). Unter systemtheoretischen Prämissen kann Risikokommunikation dann als *Kommunikation über Risiken* aufgefasst werden.¹⁸⁰ Sämtliche Kommunikation, die sich in den basalen Sinndimensionen auf die Differenzen 'Entscheider/Betroffener', 'heute entscheiden/später entscheiden', 'Wissen/Nichtwissen über riskante Zustände' bezieht, also jede Kommunikation über Risiken, ist Risikokommunikation. Es geht nicht mehr rein um Aspekte wie Information und Aufklärung von Laien durch Experten, mit dem Ziel des objektiv richtigen Umgangs mit Risiken (auch wenn dies ebenfalls als eine Form von Risikokommunikation beobachtet werden kann). Sondern Kommunikation über Risiken kann nun in verschiedenen Kontexten beobachtet werden: auf der basalen Ebene der Kontextbildung der Sinndimensionen, auf der Ebene der funktionalen Teilsysteme der Gesellschaft oder auf der Ebene von Organisationen.

Das politisch-administrative System gehört zu denjenigen Funktionssystemen, deren Fortbestand ein hohes Maß an riskanten Entscheidungen (auf Organisationsebene vgl. Kap. 5.2) fordert und ermöglicht. Das politisch-administrative System und die Staatsorganisationen sehen sich mit einer zunehmenden Politisierbarkeit von Themen konfrontiert (KROHN u. KRÜCKEN 1993: 29, LUHMANN 1991a: 156), wodurch diese Systeme eine besonders exponierte Stellung im gesellschaftlichen Umgang mit Risiken einnehmen: *„Auf der gesellschaftlichen Ebene besteht die Tendenz, ungelöste Konflikt- und Entscheidungslagen an das politische System zu adressieren, und zwar vor allem dann, wenn es sich [...] um Problemmaterien handelt, die sich aufgrund von Ursachenkomplexität, Langzeitauswirkungen und unterschiedlichen Betroffenheiten einer klaren Entscheidungszurechnung entziehen. Gleichzeitig besteht ein politikimmanenter Sog der Anziehung und Politisierung von Themenbereichen“* (KRÜCKEN 1997: 69). Das politisch-administrative System wird mit Anforderungen überhäuft, sich im Hinblick auf gesellschaftlich anfallende Risiken zu verhalten (LUHMANN 1990: 165). Die Ansprüche an das politisch-administrative System verändern sich im Zuge der sich wandelnden Aufmerksamkeit für gesellschaftlich anfallende Risiken und dem Eigenrisiko der Politik (LUHMANN 1991a: 157).¹⁸¹ Konflikte aus der Differenz von Entscheidern und Betroffenen (LUHMANN 1991a: 158), Erwartungen an präventive Tätigkeiten gegenüber Risiken (LUHMANN 1991a: 172) oder die Suche nach Verantwortlichkeit für Schäden: Gefahren und Risiken der unterschiedlichsten Inhalte lassen sich politisieren, so dass die Politik für viele andere Systeme als Adressat für Betroffenheit gilt (BORA 1999: 12). Das politisch-administrative *Funktionssystem* als Ganzes ist jedoch keine sozial anschlussfähige Adresse (JAPP 2001: 193), so dass Organisationen gefunden werden müssen, die sich des Problems annehmen und es vorrangig im Hinblick auf politische Belange abarbeiten. Das Problem wird so *„aus der funktionssystemisch diffusen Zone in die von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten gekennzeichnete Zone organisierter Kommunikation umgesetzt“* (JAPP 2001: 194). Dort kommen Staatsorganisationen ins Spiel, die

¹⁸⁰ Siehe dazu auch ZEHETMAIR (2011: 92ff).

¹⁸¹ Zum Unterschied zwischen gesellschaftlich anfallendem Risiko und Eigenrisiko siehe Kap. 6.2.

über ihre besondere Beziehung zum politisch-administrativen System (vgl. Kap. 5.2) Risikoregulierung betreiben und so Erwartungssicherheit schaffen. Gleichzeitig transformiert die Staatsorganisation Gefahren in Risiken (durch Entscheidungen oder auch Nicht-Entscheiden), sobald sie sich mit einem Thema beschäftigt. Die Risiken können dann sowohl Risiken für die Staatsorganisation selbst sein oder auch politische Risiken. Umgekehrt sind das politisch-administrative System und die Staatsorganisation(en) ständig bestrebt, sich von Risiken zu distanzieren, und zwar über die Transformation von Risiken in Gefahren: *„In dem Maße, als die politische Sensibilität für Risiken erhöht und, im Einzelfall berechtigt, in Entscheidungen umgesetzt wird, verwandeln sich Risiken wieder in Gefahren. Die Risikopolitik bringt das System in einen historischen Zustand, der vieles von dem, was möglich und wünschenswert wäre, ausschließt“* (LUHMANN 1990: 169). Die Transformation von Risiken in Gefahren als Form der Unsicherheitsabsorption gilt für soziale Systeme im Allgemeinen. Im Falle des politisch-administrativen Systems und der Staatsorganisationen ist dieses Phänomen besonders ersichtlich (LUHMANN 1990: 169).

Eine Möglichkeit für das politisch-administrative System auf Risiken zu reagieren, ist **Grenzwertpolitik** als eine Art politischen Risikomanagements (LUHMANN 2002b: 209). Grenzwerte sind Zwei-Seiten-Formen, deren einer Bereich das Verbotene, der andere das Erlaubte kennzeichnet (LUHMANN 1991a: 177). Grenzwerte schaffen Sicherheit nicht nur für das politisch-administrative System sondern auch für die Systeme in dessen Umwelt. Das Risiko wird durch die Transformation in einen Grenzwert in eine Form gebracht, die politisch kaum noch riskant ist (LUHMANN 2002b: 209f). Der Grenzwert stellt eine *„Art von Ergebnis“* (LUHMANN 2002b: 200) dar. Sollte es trotz einer Grenzwertregelung zu Schäden kommen, kann sich die Politik durch die erfolgreiche Transformation von Risiken in Gefahren selbst als betroffenes System beschreiben und/oder den Grenzwert verändern. Der Grenzwert an sich existiert nur in der Kommunikation: Die Grenze markiert nicht die Realität, sondern nur Zahlen (LUHMANN 2002b: 203ff), wobei die Form des Grenzwertes keinen Zweck darstellt, sondern durchaus im Unbestimmten bleiben kann, das heißt eine bloße Richtungsaussage enthält und für Organisationen einfach programmierbar ist (LUHMANN 2002b: 201). Grenzwerte sind gerade im Naturrisikomanagement eine häufige Regulierungsform, die in den unterschiedlichsten Kontexten Verwendung findet. Ob es sich um Hochwasserbemessungsgrenzen, Bauvorschriften, Erdbebenzonen oder Abgrenzungen in Gefahren- und Risikozonenplänen handelt, sie alle lassen sich auf die Zwei-Seiten-Form reduzieren und im Hinblick auf die Risikotransformation des politisch-administrativen Systems beobachten. So haben Grenzwerte durchaus vorsorgende Funktionen. Als soziale Konstruktionen nur über Kommunikation sozial verfügbar, sind Grenzwerte variable Konstrukte, die in verschiedensten Weisen instrumentalisiert und politisiert werden können. Bei der Beobachtung von Risikoregulierung in Form von Grenzwerten ist zudem die 'unübersichtliche' Situation der beteiligten Funktionssysteme Politik, Recht und Wissenschaft sowie vor allem der Staatsorganisationen zu berücksichtigen.

In Bezug auf **Risikoregulierung** lässt sich resümieren: Bezogen auf Eigenrisiken oder gesellschaftlich anfallende Risiken, als politische Risikoregulierung oder rechtliche Risikoregulierung ist Risikoregulierung immer nur eine Transformation von Risiken in Risiken anderen Zuschnitts oder anderer Risikoträger (also in systemexterne Gefahren), aber *keine* Transformation von Risiko in Sicherheit (LUHMANN 1991b: 197). KRÜCKEN (1997: 73) definiert politische Risikotransformation in zweifacher Hinsicht: Erstens werden (technische und ökologische) Gefahren in politische Risiken transformiert, wobei letztere den Bezugspunkt risikopolitischer Entscheidungen darstellen. Dabei wird zweitens die politische Risikoübernahme überhaupt erst ermöglicht, indem die im politisch-administrativen System anfallenden Risiken der Entscheidung verteilt und abgewälzt, also transformiert werden. Diese Transformation kann sowohl systemintern innerhalb des politisch-administrativen Systems geschehen als auch andere soziale Systeme miteinbeziehen. Die Mechanismen, wie mit diesen Risiken umgegangen wird, wie diese transformiert werden, können dann variieren. KRÜCKEN fasst seine Untersuchungen zu Risikotransformation und politischer Regulierung technisch-ökologischer Gefahren pointiert zusammen: *„An die Stelle nach außen gerichteter Steuerungsintention treten nach innen gerichtete Risikoorientierung und -bewältigung. An die Stelle von direkt anzustrebenden Steuerungszielen tritt mit Unsicherheitsabsorption ein indirekter Regulierungseffekt, der im Umweg über die risikoaverse Bewältigung politischer Entscheidungsrisiken erzeugt wird“* (KRÜCKEN 1997: 218). Staatliche Vorsorgemaßnahmen als Formen politischer Risikoregulierung (vgl. Kap. 6) sollten demnach nicht nur auf ihre systemexterne Wirkung hin untersucht werden, sondern für ein besseres Verständnis der zugrundeliegenden sozialen Prozesse vor allem auch auf die systeminternen Operationen, Folgen und Funktionen hin beobachtet werden. Dies gilt dann sowohl für die funktionale Ebene, das politisch-administrative System, als auch für Staatsorganisationen und weitere beteiligte Organisationen, die mit an der Planung und Umsetzung staatlicher Vorsorgemaßnahmen beteiligt und/oder betroffen sind.

Ist die Frage nach Risiko und Gefahr eine Frage der Zurechnung auf Entscheidungen, dann rücken Organisationen in den Fokus, da sie laufend Entscheidungen produzieren und somit zu Adressaten von Risikobeobachtungen werden (vgl. TACKE 2000). ZEHETMAIR (2011: 85) spricht davon, dass die Risikoperspektive eine Organisationsperspektive zu sein scheint¹⁸². Für die empirische Beobachtung von Risiken und Vorsorge nehmen Risikoentscheidungen in Organisationen dann eine besondere Bedeutung ein. Im Hinblick auf die Beobachtungskategorien 'Eigenrisiko' und 'gesellschaftlich anfallendes Risiko' lassen sich Risikoentscheidungen weiter differenzieren (eine detailliertere Darstellung bietet Kapitel 6.2). Entscheidungen sind per se riskant, sie transformieren Ungewissheit in Risiken. Bei Risiken handelt es sich weder um die Entscheidung an sich, noch um die möglichen Schäden, die sich aus der Entscheidung ergeben können, sondern um die *Relation* aus ungewiss-

182 Dieser Beobachtung schließt sich die hier vorliegende Arbeit an, jedoch mit einer leicht abgeänderten Begründung: Nicht die Tatsache, dass jede Entscheidung riskant ist (vgl. ZEHETMAIR 2010: 85), verdeutlicht die Risikoperspektive als Organisationsperspektive, sondern die Frage nach den Adressaten der Beobachtung und der Produktion von Entscheidungen und Entscheidungskontexten, wie sie in Organisationen in einer unendlichen Vielzahl produziert und reproduziert werden und demnach riskante Entscheidungen überwiegend Organisationen zugerechnet werden können, macht die Risikoperspektive zu einer vorrangigen, aber nicht ausschließlichen Organisationsperspektive.

heitsbelasteten Entscheidungen und möglichen Schäden (JAPP 1996: 43). Die moderne Gesellschaft transformiert ständig Ungewissheit in Risiko. Kontingenzbelasteter Entscheidungsdruck führt zu hoher Komplexität und zum Aufbau von Mechanismen zur Reduktion von Risiken und Formen von Risikoregulierung in Funktionssystemen und Organisationen (JAPP 1996: 44ff). In der Literatur finden sich zahlreiche Hinweise auf ein Versagen oder eine Überforderung von Funktionssystemen, die aus Komplexitätszuwachs und vermehrtem Umgang mit Risiken resultieren (vgl. u.a. LUHMANN 1997: 801ff, SIMSA 2003, NASSEHI 1999b)¹⁸³. Nun ist es eine Funktion von Organisationen, für die Funktionssysteme als Träger von Interdependenzunterbrechungen zu dienen und so eine Abfangvorrichtung vor gesellschaftlich anfallenden Risiken¹⁸⁴ anzubieten (LUHMANN 1997: 845, LUHMANN 2006: 394). Organisationen sind entsprechend lose mit anderen Systemen verknüpft, so dass sie ihre eigene Irritabilität ständig steigern können, aber dennoch genügend Stabilität aufweisen. So wird nicht der Konkurs eines Unternehmens zum Zusammenbruch des gesamten Wirtschaftssystems führen oder nicht alle Staatsorganisationen müssen sich bis auf wenige Ausnahmen mit einem politischen Thema befassen. Wechselseitige Betroffenheit, Unabhängigkeit und Abhängigkeit der Funktionssysteme zueinander steigen mit zunehmenden ungewissheitsbelasteten Entscheidungen und möglichen Schäden, so dass Organisationen benötigt werden, die Irritationen für Funktionssysteme absorbieren (LUHMANN 2006: 395f).¹⁸⁵ Auch systemintern haben sich in Organisationen Mechanismen zum Umgang mit Risiken gebildet. Zu nennen sind die verschiedenen Formen von Unsicherheitsabsorption und risikoaversen Entscheidungsverhalten, die in Staatsverwaltungen zu lang andauernden Prüfprozessen, längeren Entscheidungsprozessen oder der Tendenz zum Verzicht auf Chancen führen (LUHMANN 1991a: 210f). Auch das Sequenzieren von Entscheidungsprozessen, also das Auflösen von Entscheidungen in eine Vielzahl von Entscheidungen und des nachträglich unmöglichen Zurechnens von Verantwortung, zählt zum organisationsspezifischen Umgang mit Risiken (LUHMANN 1991a: 205), der sich meist in erheblichem Maße als risikoavers erweist (LUHMANN 1991a: 204).

5.4 Selbstbeobachtungen: Systemtheorie im Kontext dieser Arbeit

Nachdem die Grundzüge der Theorie soziale Systeme beschrieben wurden, um eine Grundlage für die Interpretation und Beschreibung von Vorsorge in sozialen Systemen zu legen, werden im Folgenden einige Stränge und Argumentationslinien dieser Arbeit wieder aufgegriffen. Sollen die systemtheoretischen Basisprämissen die Bezugspunkte dieser Arbeit darstellen, an denen sich die Beobachtungen von staatlicher Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken ausrichten, müssen einige in den Kapiteln 1-4 erläuterten Aspekte neu formuliert werden. In diesem Kapitel wird dies in zweifacher Hinsicht vorgenommen: Zum einen wird der Zusammenhang von Empirie, Naturrisiken und Geographie in Bezug auf

183 Gegen eine solche Interpretation spricht sich ESPOSITO (1997: 379) aus.

184 Vgl. Kap. 6.2.

185 JAPP und KROHN (1996: 210) erkennen in dieser Entwicklung eine zunehmendes Abwickeln von Leistungsbeziehungen zwischen Funktionssystemen *durch* Organisationen.

systemtheoretisches Denken im Kontext dieser Arbeit ausgelotet. Dabei geht es um Potentiale und Herausforderungen, die durch den Flucht- und Kristallisationspunkt Systemtheorie ausgelotet und angenommen werden müssen (Kap. 5.4.1). Zum anderen wird eine zweite Konkretisierung der Fragestellungen dieser Arbeit vorgenommen, indem die Leitfragen im Hinblick auf systemtheoretische Beobachtungskategorien reformuliert und so verdichtet werden (Kap. 5.4.2).

5.4.1 Empirie, Naturrisiken und Geographie im Kontext der Systemtheorie

Wird die *Systemtheorie* zum Flucht- und Kristallisationspunkt der *empirischen* Untersuchung von *Naturrisiken* in einer *geographischen* Arbeit, stellt sich nicht nur die Frage, wie der Gegenstandsbereich Naturrisiken in der Fachdisziplin Geographie empirisch unter systemtheoretischen Prämissen bearbeitet werden kann, sondern auch warum dieser Zugang gewählt wurde und welche Potentiale und Herausforderungen sich mit dieser Perspektive stellen.

Dieser Frage wird sich in dreifacher Hinsicht angenähert, indem die Schnittstellen, Bezugspunkte und Potentiale von Empirie (a), Naturrisiken (b) und Geographie (c) zur Systemtheorie beleuchtet werden.¹⁸⁶

Meiner Erkenntnis nach gibt es in der *Geographie* bisher drei *empirische* Studien, die sich aus *systemtheoretischer* Perspektive mit *Naturrisiken* beschäftigen. Mit Blick auf die systemtheoretische Differenz von Risiko und Gefahr hat WEICHELGARTNER (2002) eine Arbeit über die soziale Konstruktion von Naturrisiken vorgelegt. Eine systemtheoretisch inspirierte Untersuchung zu Grenzen und Möglichkeiten des Naturrisikomanagements hat DANCHEID (2010) verfasst, die sich ebenfalls mit Hangrutschungsrisiken beschäftigt. Die vorliegende Arbeit baut auf die dort erzielten Erkenntnisse auf. ZEHETMAIR (2011) hat sich mit Hochwasserrisikomanagement aus systemtheoretischer Perspektive auseinandergesetzt und dabei soziale Systeme, mit dem Schwerpunkt Organisationen, hinsichtlich ihrer Kommunikation über Hochwasserrisiken untersucht. Die Nähe der beiden letztgenannten Arbeiten zum hier bearbeiteten Thema ist über die Zusammenführung von Naturrisiken – Empirie – Geographie zur Systemtheorie klar gegeben, es finden sich zahlreiche Schnittstellen. Die vorliegende Arbeit grenzt sich zu beiden Studien in mehrfacher Hinsicht ab: DANCHEID (2010) und ZEHETMAIR (2011) setzen sich beide ausführlich mit dem Steuerungsproblem im Risikomanagement auseinander und führen Hindernisse im Naturrisikomanagement auf diese zurück. Das 'Steuerungsproblem' steht in dieser Arbeit jedoch nicht im Fokus der Untersuchung. Vorsorge wird in den Studien von WEICHELGARTNER (2002), DANCHEID (2010) und

¹⁸⁶Bei 'Empirie', 'Naturrisiken' und 'Geographie' in ihren Beziehungen zu Systemtheorie handelt es sich um gänzlich unterschiedlicher Ebenen der Beobachtung. (Kommunikation über) Naturrisiken als Gegenstandskategorie kann systemtheoretisch beobachtet werden, wobei sich die Beobachtungen auf empirische Daten stützen und sich die Frage nach der Umsetzung empirischer Forschung unter systemtheoretischen Prämissen stellt. Diese Beobachtungen sind als wissenschaftliche Kommunikation der Disziplin Geographie zugeschrieben, in der der systemtheoretische Zugang sich nicht zwangsläufig erklärt, sondern nach einer spezifischen Begründung verlangt und dadurch weitere Fragen, z.B. die nach den Potentialen für die geographische Disziplin, hervorbringt.

ZEHETMAIR (2011) nur am Rande thematisiert und pragmatisch als eine Form des Risikomanagements behandelt. Hier setzte ich an und stelle heraus, wo die Besonderheiten von Vorsorge gegenüber Naturrisiken liegen.

(a) Empirie und Systemtheorie

Das Verhältnis von Empirie und systemtheoretischer Forschung kann generell als schwierig bezeichnet werden. LUHMANN selbst hat die Verfahren der Interpretation und Datenerhebung in seinen Werken nie expliziert (VOGD 2005b: 22). Zwar sind gerade seine Monographien zu den einzelnen Funktionssystemen (vgl. u.a. LUHMANN 1992a, 1993a, 2002a) reich an empirischen Bezügen, das Datenmaterial selbst ist aber nicht explizit Thema der Beschreibung. Bezogen auf seine neueren Schriften eröffnet LUHMANN seinen Leserinnen und Lesern allein in seinem Werk 'Die Gesellschaft der Gesellschaft' über die „*methodologischen Vorbemerkungen*“ (LUHMANN 1997: 36) Einblicke in sein methodisches Vorgehen. Darin zeichnet er, so NASSEHI (1998: 199), ein „*allzu negatives Bild dessen [...], was fachüblich als empirische Forschung bezeichnet wird*“ und kaum Anschlussmöglichkeiten an eine empirische Soziologie verspricht (NASSEHI 1998: 206). In gegenstandstheoretischer Sicht zeigt die Theorie sozialer Systeme entsprechend blinde Flecken, da sie nicht expliziert, wie sie ihre Konzepte in Beziehung zur Empirie setzt (VOGD 2005b: 22).

Aus dieser Gemengelage heraus kann der Zusammenhang zwischen Empirie und Systemtheorie nun in mehrfacher Hinsicht erörtert werden: So kann man sich erstens konzeptionell-theoretisch der Frage widmen, welchen Beitrag die Systemtheorie zur empirischen Forschung leisten kann (vgl. BAECKER 2010). Zweitens bleibt zu erörtern, welche Gründe es für die Systemtheorie geben kann, sich Fragen der Empirie zu widmen und empirische Forschung unter systemtheoretischen Prämissen durchzuführen (vgl. VOGD 2005a, 2005b). Über diesen Zugang mündet die Frage der Empiriefähigkeit der Systemtheorie (vgl. NASSEHI 2008a, VOGD 2007) drittens in der für diese Arbeit wichtigen Herausforderung, wie empirische Forschung unter systemtheoretischen Prämissen sowohl theoretisch konsistent als auch empirisch gehaltvoll durchgeführt werden kann. Darüber hinaus können Möglichkeiten und Grenzen unterschiedlicher Vorgehensweisen in bereits vorhandenen systemtheoretisch-empirischen Studien (vgl. z.B. BÜSCHER 2003, HAFEN 2005, GOEKE 2007, POTT 2007, VOGD 2005b, ZEHETMAIR 2011) erarbeitet werden, um daran theoretisch-konzeptionell als auch praktisch anzuknüpfen.

In Bezug auf die erste Frage weist BAECKER (2010: 10) auf die Bedeutung von Metadaten hin, die es der systemtheoretischen Forschung erlauben, durch aus der Literatur gewonnene Daten neue systemtheoretische Beschreibungen zu entwickeln. Dieser Aspekt spielt für die vorliegende Arbeit keine weiterführende Rolle. Die zweite Frage nach der Bedeutung der Empirie für die Systemtheorie ist deshalb interessant, da sie einen Begründungszusammenhang für die hier vorliegende Arbeit liefert: So hat NASSEHI (2008b: 2) die allgemeine Forderung an die systemtheoretische Forschung aufgestellt, das empirische Potential der Systemtheorie verstärkt zu nutzen: „*Auf die Frage allerdings, wie sich die mit dem Namen Niklas*

Luhmanns verbundene systemtheoretische Soziologie weiter betreiben lasse, möchte ich schon eine eindeutige Antwort geben: Wenn es weitergeht, kann es nur empirisch weitergehen. Damit ist nicht gemeint, die von den kanonisierten Autoren der Systemtheorie vorgegebenen und kultivierten Diagnosen einer empirischen Prüfung zu unterziehen. Entscheidender ist vielmehr, das empirische Potential systemtheoretischen Denkens auszuloten und zu nutzen“. Ähnlich drastisch formuliert dies auch VOGD (2005b: 21), der das Überleben der Systemtheorie von Anschlussmöglichkeiten für empirische Forschung abhängig macht. Einen darauf abzielenden Weg schlage ich mit der vorliegenden Arbeit ein, indem ich den (system-) theoretischen Fundus zum Thema Risiko und Vorsorge zur Grundlage meiner empirischen Forschung mache. Doch stellt sich damit, im Sinne der oben genannten dritten Frage, der Anspruch, Implizites zu explizieren und nicht nur Transparenz über den Forschungsprozess zu legen, sondern diesen theoretisch und empirisch konsistent durchzuführen. Die qualitative Sozialforschung bietet sich dabei als Anknüpfungspunkt an. Kommunikationen als Operationen sozialer Systeme lassen sich über vielfältige Methoden der qualitativen Sozialforschung beobachten. An dieser Stelle ist erneut auf die Wahl der Systemreferenz als forschungspraktisches Problem, wie es bereits in Kapitel 5.1.3 ausführlich dargelegt wurde, zurückzukommen: Im Zuge des empirischen Arbeitens ergibt sich für die Forscherin oder den Forscher das konkrete Problem der Wahl der Systemreferenz. Funktionssysteme sind für die empirische Forschung schwer zugänglich. Sie sind nicht adressierbar und daher mit den Methoden der empirischen Sozialforschung kaum ansprechbar.¹⁸⁷ So rücken Organisationen in den Fokus der empirischen Forschung, die – aufgrund ihrer Adressierbarkeit, der Verschriftlichung von strukturgebenden Operationen (Entscheidungsprämissen in Form von Satzungen etc.), ihrer Fähigkeit des nach außen Kommunizierens und der Ansprechbarkeit über Personen als Mitglieder von Organisationen – Kommunikationen empirisch zugänglich machen. Zusätzlich zum herkömmlichen Methodenspektrum der qualitativen Sozialforschung sei hier auf die Methode der 'Differenztheoretischen Textanalyse (DTA)' (vgl. TITSCHER u. MEYER 1998) verwiesen, die auf den theoretischen Annahmen LUHMANNs über Kommunikation basiert. Ziel der Methode ist es, die der Textproduktion zugrundeliegenden Selektionen herauszufiltern. Die DTA gibt dabei klare Regeln vor, mit deren Hilfe Wahrnehmungsraster beobachtet werden können, deren Informationen jedoch nicht zwangsläufig in der Mitteilung enthalten sein müssen. Über die Unterscheidung von explizit im Text mitgeteilten Differenzen und impliziten Unterscheidungen, die ein Beobachter zweiter Ordnung beobachten kann, wird in einem heuristisches Verfahren ein Gegentext produziert, der blinde Flecken beobachtbar macht (TITSCHER u. MEYER 1998: 445ff). Obwohl die Methode prinzipiell auf alle möglichen Texte anwendbar ist, weisen die Autoren daraufhin, dass aufgrund der sehr aufwendigen Vorgehensweise keine großen Quantitäten verarbeitet werden können (TITSCHER u. MEYER 1998: 473). Meines Erachtens nach stellt die Methode einen erheblichen Gewinn für die qualitative Sozialforschung in Verbindung mit system- und differenztheoretischer Herangehensweise dar. Über konstruktivistische und differenz-

187Dazu schreibt VOGD (2005b: 27): „Diese besonderen Selektionszusammenhänge der Funktionssysteme können erst auf der Folie von Interaktionssystemen und Organisationen, mittels interpretierender psychischer System, emergieren. Nur über diesen Zwischenschritt ist das systemtheoretische Primat der Kommunikation in empirisch gehaltvoller Form operationalisierbar [Hervorh. i. Orig.]“.

theoretische Prämissen ist die DTA nicht nur erkenntnistheoretisch fundiert, sondern steht zudem auf einer theoretischen Basis. War es für diese Arbeit aufgrund der Quantität der empirischen Daten (insgesamt wurden mehr als 1400 Seiten Transkripte analysiert, vgl. Anhang V auf CD-Rom) nicht möglich, die DTA direkt anzuwenden, so sind die Leitfragen der DTA bei der Interpretation der Interviews – 'was hätte sonst noch gesagt werden können, wurde aber nicht realisiert?' (TITSCHER u. MEYER 1998: 470) – für mich als Interpretationsmuster immer präsent gewesen. Dies entspricht dann in etwa der von EGNER (2008a: 169) aufgestellten Forderung, bei der Interpretation qualitativer Interviews zu berücksichtigen, dass es sich bei den Ergebnissen eines Interviews immer um kommunizierte Unterscheidungen handelt, die in einem bestimmten Kontext getroffen wurden und auch nur als solche, unter Einbeziehung der eigenen Unterscheidungen, interpretiert werden dürfen. Meine *Leitfragen bei der Interpretation der Interviews, welche grundlegenden Unterscheidungen das beobachtete System trifft, wie diese in Bezug zu anderen Unterscheidungen stehen und welche Anschlussmöglichkeiten produziert werden*, orientiert sich an der DTA, stellt aber kein eigentliche Anwendung der Methode dar.

b) Naturrisiken und Systemtheorie

Der zweite Aspekt betrifft den Zusammenhang von Naturrisiken und Systemtheorie und damit die Frage, inwiefern sich die Theorie sozialer Systeme anbietet, Vorsorge gegenüber Naturrisiken zu untersuchen. Einleitend soll noch einmal verdeutlicht werden, dass mit Hilfe der Systemtheorie immer nur *Kommunikation über Naturrisiken* beobachtet werden kann. Gesellschaftlich relevant ist nur das, was kommuniziert wird. Über die Experteninterviews werden Kommunikationen über Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken untersucht. Dabei werden zudem Texte (Entscheidungsprämissen von Organisationen, Selbstbeschreibungen von Organisationen, Gesetze etc.) auf relevante Unterscheidungen, auf risikobezogene Semantiken und Konstruktionspraktiken hin analysiert, um den gesellschaftlichen Umgang zu verstehen. Durch den Universalitätsanspruch der Systemtheorie kann so grundsätzlich jedes Thema (zum Beispiel Migration, Tourismus, Gentrification) angegangen werden.

In Bezug auf Naturrisiken erweist sich die Theorie sozialer Systeme nun in mehrfacher Hinsicht als geeignet: So ist die theoretische Grundlage für die Beobachtung des gesellschaftlichen Umgangs mit Naturrisiken über den differenztheoretischen Risikobegriff konzeptionell in die Theorie sozialer Systeme integriert (vgl. LUHMANN 1990, 1991a, 1991b) und bietet demnach gute Anschlussmöglichkeiten, um Vorsorge gegenüber Naturrisiken zu beobachten. Der konsequent beobachtungstheoretische konstruktivistische Ansatz der Systemtheorie bietet Potentiale, die Debatte um 'zunehmende Risiken' als zunehmende Kommunikationen über Risiken zu deuten (vgl. EGNER u. POTT 2010b: 11) und beobachtbar zu machen. Eine wichtige Begründung liegt im überaus großen Repertoire der Systemtheorie zur Beschreibung von *unterschiedlichen* sozialen Strukturen wie Interaktionen, Organisationen und Gesellschaft (EGNER u. POTT 2010b: 25, ZEHETMAIR 2011: 266). Gerade für ein Verständnis des gesellschaftlichen Umgangs mit Naturrisiken, der verschiedene soziale Strukturen und die Gesellschaft im Ganzen betrifft, ist es wichtig, die verschiedenen Systemtypen im Blick zu

behalten, wenn auch die Angabe einer Systemreferenz, die Operationalisierung, immer notwendig ist. Risiken betreffen Systeme und Umwelt, sie sind dann beobachtbar, wenn der Beobachter zweiter Ordnung die unterschiedlichen Entscheidungen und Zurechnungen der jeweiligen Systeme zueinander im Blick behält. Und auch 'Natur' in *Naturrisiken* ist eine Form der Zuschreibung. Auch wenn die Hazardforschung häufig als wichtiges Bindeglied zwischen Physischer Geographie und Humangeographie gilt, stellen sich in den unterschiedlichen wissenschaftstheoretischen Zugängen immer noch erhebliche Schwierigkeiten für eine gemeinsame Forschungsperspektive (EGNER 2008a: 158) (vgl. Kap. 3). Diese kann eine Theorie sozialer Systeme, die einem Radikalen Konstruktivismus¹⁸⁸ verpflichtet ist und auf Kommunikationen als Elemente sozialer Systeme abstellt, sicherlich nicht überwinden. Dennoch zeigen aktuelle Forschungsprojekte und Veröffentlichungen (z.B. EGNER u. POTT 2010a, BELL, VON ELVERFELDT u. GLADE 2010, KEILER u. FUCHS 2010, BELL ET AL. 2010b), dass über die Allgemeine Systemtheorie, deren Ursprünge aus den Naturwissenschaften stammen, Anschlussmöglichkeiten vorhanden sind, um eine gemeinsame Perspektive zur Beobachtung von Naturrisiken zu entwickeln. EGNER (2008a: 165) schlägt in Bezug auf Steuerungsmöglichkeiten durch Risikomanagement Leitlinien einer „*differenztheoretisch inspirierten Risikoforschung*“ vor¹⁸⁹, die jedoch meines Erachtens nach nicht auf Naturrisikomanagement beschränkt sind, sondern Steuerungsversuche sozialer Systeme allgemein betreffen.

c) Systemtheorie und Geographie

Das bisher Gesagte betrifft in vielen Aspekten bereits die Frage nach der Einbettung der Systemtheorie in die Geographie auf einer 'Arbeitsebene'¹⁹⁰. In der deutschsprachigen Humangeographie findet insbesondere im Rahmen des DFG-geförderten Netzwerks (vgl. Fn. 194) zurzeit eine Debatte über die Möglichkeit der Etablierung einer 'Systemtheoretischen Geographie' statt. Im Kontext dieser sowohl inhaltlichen als auch fachpolitischen Diskussion entwickelt EGNER (2008a: 179) – über die Auseinandersetzung mit der theoretischen Konstruktion der Beziehung zwischen Mensch, Gesellschaft und Umwelt sowie der Beschäftigung mit einer möglicherweise neuen theoretischen Fundierung für die geographische Fachdisziplin – fünf Argumente für die Adaption der Systemtheorie in der Geographie: Die theoretisch-analytische Konkretisierung des Systemgedankens, die Systemtheorie als Ansatz der Integration der Physischen Geographie und Humangeographie, das Denken in Unterscheidungen als beobachtungstheoretische Leitlinien zur Stärkung der Freiheit im Denken, die Anschlussfähigkeit zu anderen Disziplinen sowie der Anschluss an aktuelle Diskussionen in Natur- und Sozialwissenschaften (EGNER 2008: 179ff). Eine solche Auseinandersetzung mit

188 LUHMANN selbst zieht den Begriff des operativen Konstruktivismus dem des Radikalen Konstruktivismus vor, um zu betonen, dass die entscheidende Konstruktionsleistung auf den Unterscheidungsoperationen liegen (BARALDI, CORIS u. ESPOSITO 1997: 102). Der Radikale Konstruktivismus als nicht-reduktionistische Konstruktionstheorie unterliegt der Auffassung, dass Wahrnehmung kein Abbild einer bewusstseinsunabhängigen Realität liefert, sondern dass alle Aussagen über Wirklichkeit immer nur Aussagen über das eigene Erleben sind (SCHMIDT 1987b: 13, 35).

189 So sollte sich der differenztheoretisch inspirierte Risikoforscher unter anderem fragen, unter welcher spezifischen Codierung das adressierte System arbeitet, welche Strategien der Entscheidungsfindung in dem adressierten System üblicherweise gewählt werden oder mit Hilfe welcher Programme das System Selbst- und Fremdreferentialität zulässt (EGNER 2008a: 165).

190 Dies ganz im Sinne der häufig zitierten Auffassung 'Geographie sei, was Geographen tun', dazu GLÜCKLER und GOEKE (2009).

der Allgemeinen Systemtheorie und der Theorie sozialer Systeme in Bezug auf die disziplingeschichtlichen und -politischen Debatten ist in der Geographie und keineswegs selbstverständlich.

Die Rolle der Systemtheorie in der deutschsprachigen Geographie – als Allgemeine Systemtheorie (vgl. u.a. EGNER 2008a, EGNER u. VON ELVERFELDT 2009, EGNER, RATTER u. DIKAU 2008) und als LUHMANN'S Theorie sozialer Systeme (vgl. u.a. EGNER 2008a, LIPPUNER 2007, REDEPENNING 2006) – wird erst in den letzten Jahren vermehrt diskutiert.¹⁹¹ Durch KLÜTER (1986) wurde ein erster Versuch unternommen, die Theorie sozialer Systeme theoretisch-konzeptionell in die Sozialgeographie einzubinden, dadurch eine systemtheoretische Sozialgeographie zu entwickeln und gleichzeitig den Raum (als *das* geographische Thema) als Element der Kommunikation in die Systemtheorie zu integrieren.¹⁹² Einige systemtheoretisch arbeitende Autoren (u.a. STICHWEH 1998, 2003, KUHM 2000) haben die Raumthematik, die in LUHMANN'S Konzeption der Systemtheorie einen äußerst geringen Stellenwert einnimmt (LIPPUNER 2007: 175), ganz im Sinne des 'spatial turns'¹⁹³ Ende der 1990er Jahre aufgegriffen, dabei jedoch keine einheitliche Begrifflichkeit und Konzeption gefunden.

In der theoretischen Debatte der Geographie (und hier vorrangig der Sozialgeographie) erfährt die Luhmann'sche Systemtheorie seit einigen Jahren einen erneuten Aufschwung (EGNER 2008a: 40). Dabei steht auch hier bei vielen Arbeiten die Konzeption von Raum im Mittelpunkt (vgl. u.a. LIPPUNER 2005, 2007, REDEPENNING 2006, 2008, HARD 2008, POTT 2007: 25ff). Darüber hinaus werden aber auch andere geographische Themen bearbeitet, so die Themen Migration (vgl. GOEKE 2007), Tourismus (vgl. POTT 2007) oder eben Naturrisiken (vgl. DANSCHIED 2010, ZEHETMAIR 2011, POHL, ZEHETMAIR u. MAYER 2012). Die Debatte über die Potentiale einer 'Systemtheoretischen Geographie' wird in der deutschsprachigen Human-geographie zurzeit intensiv geführt und kann an dieser Stelle nicht abschließend bewertet werden.¹⁹⁴ So ist auch die vorliegende Arbeit als Teil dieses Prozesses zu verstehen: Auf der einen Seite sollen der Geographie durch die Potentiale der Systemtheorie neue Möglichkeiten eröffnet werden, sich in theoretischer Hinsicht weiterzuentwickeln, auf der anderen Seite sollen über den 'spezifisch geographischen Blick' neue Anschlussmöglichkeiten auch für die Systemtheorie angeboten werden, so beispielsweise über die Durchführung empirischer Studien und der konkreten Anwendung auf 'neue' Themen wie Naturrisiken.

Zusammenfassend sind in Abbildung 16 ausgewählte Schnittstellen zwischen **Systemtheorie**, **Empirie**, **Geographie** und **Naturrisiken** dargestellt. Ganz bewusst wird Systemtheorie nicht als übergreifende Schnittstelle konzeptioniert, die die drei anderen Bereiche

191 Für einen umfassenden Überblick zur Rezeption von Systemtheorien in der Geographie siehe EGNER (2008a: 35ff).

192 EGNER (2008a: 39) legt dar, dass dieser Ansatz als gescheitert angesehen werden muss, da KLÜTER (1986) zum einen keine weiteren Arbeiten aus der Geographie gefolgt sind, zum anderen die Arbeit öfter als Argument herangezogen wird, warum die Theorie sozialer Systeme für die Geographie gerade nicht anschlussfähig sei. Zum Ansatz KLÜTERS und einer möglichen Weiterentwicklung siehe auch HARD (1986).

193 Zum 'spatial turn', dessen Rezeption in der Geographie sowie Folgen für die geographische Fachdisziplin siehe LIPPUNER und LOSSAU (2004).

194 Kennzeichnend für diesen Prozess ist insbesondere das DFG-geförderte Nachwuchswissenschaftler-Netzwerk 'Systemtheoretische Geographie', dem die Autorin angehört.

miteinander verbindet. Im Gegenteil soll hervorgehoben werden, dass vielfältige Anschlussmöglichkeiten zwischen diesen bestehen und mit jeweils unterschiedlicher Schwerpunktsetzung bearbeitet werden können.

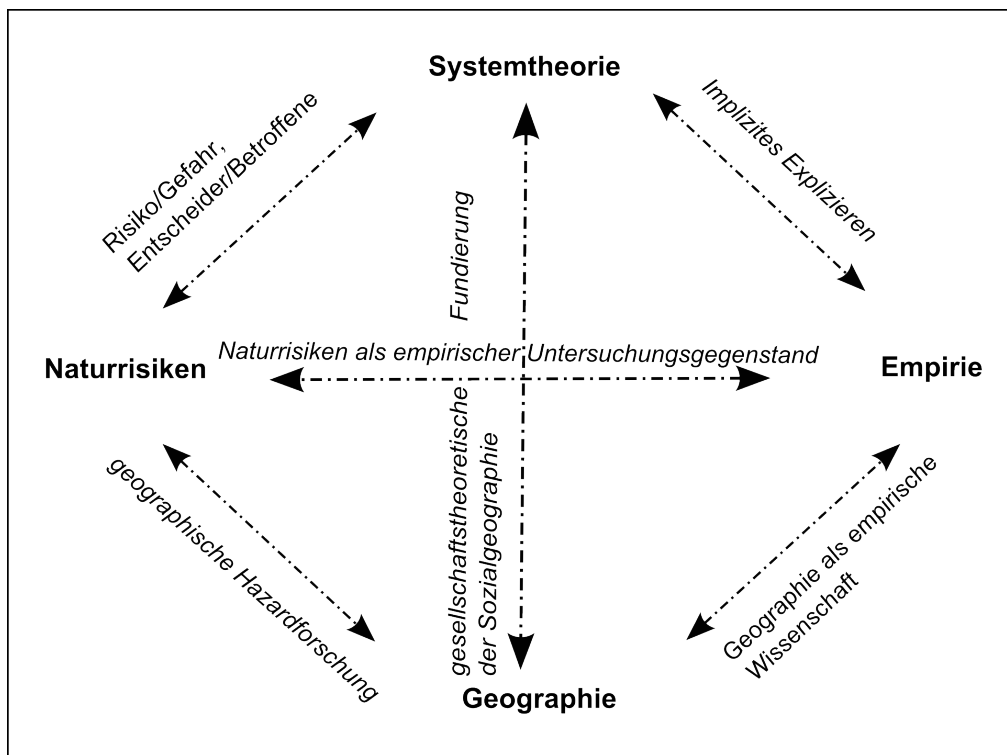


Abbildung 16: Ausgewählte Anschlussmöglichkeiten zwischen Naturrisiken, Geographie, Empirie und Systemtheorie (Quelle: Eigene Darstellung).

5.4.2 Eine Präzisierung der Fragestellung

Die vorangehenden Überlegungen zu den Schnittstellen von Systemtheorie zu Empirie, Naturrisiken und Geographie leiten zur Konkretisierung der in der Einleitung formulierten Fragestellungen auch vor dem Hintergrund der Überlegungen in Kapitel 4 über. Die Wahl der theoretischen 'Brille' zur Beobachtung von staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen bedingt, so wurde bereits im vorangehenden Kapitel deutlich, einige inhaltliche Präzisierungen hinsichtlich der Leitfragestellung dieser Arbeit. Der Blick dieses Kapitels richtet sich dementsprechend auf die sich aus der systemtheoretischen Perspektive ergebenden neuen Unterscheidungen und Bezeichnungen. Ziel dieser systemtheoretischen Präzisierung ist die Verfeinerung der analytischen Perspektive.

Nach wie vor steht die Frage nach der *Gestaltung und Umsetzung staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen* im Zentrum der vorliegenden Arbeit. Vor dem Hintergrund der hier in Kapitel 5 eingeführten Basiskonzepte und weiterführenden Überlegungen zur Theorie sozialer Systeme können die Dimensionen von

Vorsorge als beobachtungsleitende Perspektiven sowie die einzelnen Fragestellungen präzisiert werden.

Der Blick wird in der Analyse nun auf unterschiedliche soziale Systeme und deren Kommunikationen gerichtet. Dabei müssen verschiedene Systemtypen berücksichtigt werden, die in ihrer je spezifischen Konstitution ganz unterschiedliche Zugänge zu Vorsorge haben. Ebenso wird Kommunikation zur wesentlichen Untersuchungseinheit der Analyse. Nur über Kommunikation werden Risiken gesellschaftlich relevant und Vorsorge kann auf diese Risiken reagieren. *Staatsorganisationen* als eigenständige Systeme in der Umwelt des politisch-administrativen Systems können nun im Rahmen ihrer Möglichkeiten als entscheidungsbasierte Systeme Vorsorge gestalten und umsetzen. Der *Planungsbegriff* als Entscheidungen über Entscheidungsprämissen bekommt eine besondere Brisanz, indem er den Gestaltungsaspekt von Vorsorge betont. Wird er auf Staatsorganisationen bezogen, kann der Begriff der politischen Planung verwendet werden, um die Referenz der Programmierung von Entscheidungsprämissen in Staatsorganisationen hervorzuheben. Die *Zeitdimension* von Vorsorge wird durch den Begriff der Kontingenz präzisiert. So weist die systemtheoretische Formulierung von Risiko ebenso auf die Bedeutung einer ungewissen Zukunft hin, wie der systemtheoretische Entscheidungsbegriff, der die Transformation von Kontingenz bezeichnet und so die zeitliche Dimension für ein umfassendes Verständnis von Vorsorge betont. Vorsorge bezieht sich dementsprechend immer auf Zustände in einer kontingenten Zukunft, worauf Kommunikationen (Entscheidungen) in der Gegenwart Bezug nehmen müssen. Hinsichtlich eines möglichen *Philosophie- oder Paradigmenwandels* ergibt sich aus der Systemtheorie die Frage nach der Kommunikation dieses Wandels und den System-Umwelt-Bedingungen für dessen Ausgestaltung. Die hier aufgeführten Dimensionen von Vorsorge werden in dieser systemtheoretischen Konkretisierung weiterhin als vorrangige Perspektiven der Analyse verwendet.

In Tabelle 6 werden die einzelnen Fragestellungen präzisiert, die die übergeordnete Leitfrage konkretisieren (vgl. Kap. 1).

Fragestellung	Systemtheoretische Präzisierung	Vorrangig in Kapitel
<i>Wie wird staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen gestaltet und umgesetzt?</i>		Kap. 6 - 9
<i>(a) Wie wird staatliche Vorsorge in ausgewählten wissenschaftlichen Diskussionssträngen beschrieben?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Unterscheidungen lassen sich hinsichtlich der wissenschaftlichen Bezeichnungen von staatlicher Vorsorge beobachten? • Welche Bezeichnungen stabilisieren Erwartungen für die Kommunikation über staatliche Vorsorge und führen so zu Anschlusskommunikationen in unterschiedlichen sozialen Systemen? 	Kap. 7.1
<i>(b) Wie kann Vorsorge systemtheoretisch formuliert werden, so dass ein theoretisch konsistenter und empirisch anschlussfähiger Vorsorgebegriff entsteht?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn es bisher noch keine anschlussfähige systemtheoretische Beschreibung eines systemtheoretischen Vorsorgebegriffes gibt, welche systemtheoretischen Basiskonzepte dienen der Beschreibung von Vorsorge, so dass sich aus ihrer Formulierung heraus neue Anschlussmöglichkeiten ergeben, die zur Theorieentwicklung beigetragen können? • Wie kann Vorsorge mit Hilfe des systemtheoretischen Beobachtungs- und Beschreibungsinstrumentariums theoretisch konsistent und empirisch anschlussfähig beschrieben werden, um das Vage und Unbestimmte von Vorsorge zu präzisieren? • Kann dem beschriebenen Theoriedefizit der (geographischen) Hazardforschung mit der systemtheoretischen Perspektive begegnet werden? 	Kap. 6
<i>(c) Für welches gesellschaftliche Problem stellt Vorsorge die Lösung dar?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn Vorsorge auf Risiko reagiert, ist es zielführend, sich einem umfassenden Verständnis von Vorsorge über unterschiedliche Risikokonstruktionen anzunähern? • Werden Risiken von der Systemtheorie als beobachterabhängige Konstrukte beschrieben, kann die Frage nach Vorsorge an diesen systemspezifischen Konstruktionen ansetzen. Lassen sich Beobachterkategorien von Risiken entwickeln, die helfen systeminternen Umgang mit diesen Risiken zu verstehen? 	Kap. 6.2
<i>(d) Wie stellt sich staatliche Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol dar?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Auf welche Weise wird die (systemexterne) Umwelt (Hangrutschungen) zu systeminternen Risiken transformiert und darauf bezogene Vorsorge betrieben? 	Kap. 7
	<ul style="list-style-type: none"> • Wie beobachten soziale Systeme das Konstrukt Hangrutschung? Welche Unterscheidungen stehen hinter den verwendeten Bezeichnungen? • Welche Themen und Beiträge führen zu Anschlusskommunikationen? 	Kap. 7.2

	<p>Wie wird über Hangrutschungen kommuniziert? Wie lässt sich die Kommunikation über Hangrutschungen im Hinblick auf die Sinndimensionen als basale Kontexte der Kommunikation beschreiben? Wie stellt sich das Thema Hangrutschungen in der Kommunikation dar? Welche Beiträge strukturieren das Thema Hangrutschungen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche systemspezifischen Unterscheidungen stehen hinter denen in der Kommunikation verwendeten Bezeichnungen? • Wie werden Hangrutschungen ein Thema der Kommunikation? Welche Anschlussmöglichkeiten ergeben sich daraus, um darauf aufbauend Vorsorge vor Hangrutschungsrisiken als Beitrag der Kommunikation analysieren zu können? 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Wie unterscheidet sich die Kommunikation über Hangrutschungsrisiken verschiedener Systemtypen? Wie kommunizieren unterschiedliche soziale Systeme über Hangrutschungsrisiken? <ul style="list-style-type: none"> ◦ Wie gehen Funktionssysteme mit Risiken um? Welcher Zusammenhang besteht zwischen funktionaler Differenzierung, gesellschaftlich anfallenden Risiken und Risiko als Systemkategorie (vgl. Frage c)? ◦ Wie gehen Organisationen mit Risiken um, die aus Hangrutschungen resultiert? 	Kap. 7.3
	<ul style="list-style-type: none"> • Wie werden staatliche Vorsorgemaßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken gestaltet und umgesetzt? • Spielt die wissenschaftliche Unterscheidung Gefahrenabwehr/Risikovorsorge eine Rolle für die Gestaltung und Umsetzung der Maßnahmen? • Wie entscheiden Staatsorganisationen über ihre Entscheidungsprämissen, die das Thema Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken tangieren? • Wie werden Erwartungen über Vorsorge stabilisiert? • Lässt sich ein Philosophie- oder Paradigmenwandel hinsichtlich der Gefahrenabwehr hin zu einer Risikokultur in den einzelnen staatlichen Vorsorgemaßnahmen beobachten? 	Kap. 7.4
	<ul style="list-style-type: none"> • Wie sind unterschiedliche Eigenlogiken verschiedener sozialer Systeme mit den Anforderungen an staatliche Vorsorge in der Bundesrepublik Deutschland in 	Kap. 7.5

	<p>Übereinstimmung zu bringen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie lassen sich die einzelnen Phasen von Vorsorge, wie sie in Kapitel 4 beschrieben wurden, im Hinblick auf Zuständigkeiten und Verantwortungen im administrativen Rahmen der Bundesrepublik Deutschland verorten? Welche Rolle spielt die Gefahrenabwehr in diesem Zusammenhang? 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Wie stellen sich unter Beachtung der operativen Geschlossenheit sozialer Systeme und der konsequenten Trennung von System und Umwelt Irritation und Resonanz in Bezug auf Hangrutschungsrisiken in den Staatsorganisationen der Autonomen Provinz Südtirol dar? • Welche systeminternen Bedingungen der Staatsorganisationen beeinflussen den vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken in der Provinz Südtirol im Vergleich zur Schwäbischen Alb? • Welchen Beitrag kann die Systemtheorie liefern, sich von einer geodeterministischen Argumentation in Bezug auf den gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken theoretisch konsistent und empirisch anschlussfähig zu distanzieren? • Inwiefern ist der gesellschaftliche Umgang mit Naturrisiken abhängig von systeminternen Bedingungen, die sich durch Organisation ausdrücken? 	Kap. 7.6
	<ul style="list-style-type: none"> • Wie lässt sich <i>Vorsorge</i> gegenüber Naturrisiken in dem Kontext der systemspezifischen Konstruktion von Risiken (siehe Kap. 7.3.1) auf der Funktionssystemebene beobachten? 	Kap. 7.7
<i>(e) Lässt sich eine übergeordnete staatliche Vorsorgestrategie gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen oder Hangrutschungsrisiken im Speziellen für Deutschland beobachten?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestieren sich übergeordnete staatliche Vorsorgeideen und -strategien in Vorsorgemaßnahmen? • Wie gestalten Staatsorganisationen ihre Entscheidungsprämissen im Hinblick auf eine übergeordnete Vorsorgestrategie? 	Kap. 7.4
<i>(f) Welche Folgerungen für die Praxis können aus der gesellschaftstheoretisch fundierten Beobachtung von staatlicher Vorsorge abgeleitet werden?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Möglichkeiten und Grenzen weisen die jeweiligen Maßnahmen für eine erfolgreiche Vorsorge auf? • Welche Empfehlungen können aus den Beobachtungen über Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken für staatliche Vorsorge entwickelt werden, die bestenfalls systemspezifische Bedingungen berücksichtigen? 	Kap. 9

Tabelle 6: Präzisierung der Fragestellungen (Quelle: Eigene Darstellung).

Im nachfolgenden Ergebnisteil der Arbeit (Kap. 6 bis Kap. 8) werden die empirischen und theoretischen Ergebnisse dargestellt. Dabei ist zwischen dem theoretischen-konzeptionellen Zugang in Kapitel 6 und der theoriegeleiteten empirischen Herangehensweise in Kapitel 7 zu unterscheiden. In Kapitel 8 werden auf Basis der vorangehenden Kapitel neue Beobachtungskategorien als übergeordnetes Ergebnis dieser Arbeit angeboten, die theoretisch und empirisch anschlussfähig sein sollen und so zu einem umfassenden Verständnis staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen beitragen.

6 Vorsorge im Lichte der Systemtheorie – ein Theoriebeitrag

„Es gibt viel unbestrittenes Wissen, das der Forschung zunächst als trivial erscheinen mag. Aber Theorie ist eben die Kunst, aus Trivialitäten weitreichende Schlüsse zu ziehen.“ (NIKLAS LUHMANN)¹⁹⁵

Mit den systemtheoretischen Beschreibungsmöglichkeiten, die die Theorie sozialer Systeme bietet, wird im folgenden Kapitel ein theoretisch konsistenter und empirisch anschlussfähiger Vorsorgebegriff formuliert (vgl. *Leitfrage (b)*, *Tabelle 6*). Er schließt dabei an die in Kapitel 4 erarbeiteten Grundlagen zu Vorsorge an. Ich nutze das Begriffsinstrumentarium und die Beschreibungsmöglichkeiten der Systemtheorie, um einen Begriff von Vorsorge anzubieten, der das Vage und Unbestimmte (vgl. Kap. 4.5), das den Vorsorgebegriff durchzieht, zu konkretisieren.

Einen Vorsorgebegriff zu entwickeln, heißt neue Unterscheidungen als Beobachtungskategorien anzubieten, mit denen soziale Phänomene, die in Verbindung mit Vorsorge stehen, beobachtet werden können. Ein Beobachter zweiter Ordnung kann diesen Begriff beziehungsweise diese angebotenen Unterscheidungen verwenden, um Erkenntnisse über den vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken zu erlangen. Ein solcher Begriff misst sich an seiner kommunikativen Anschlussfähigkeit, also daran, ob er als Beobachtungsinstrument geeignet ist und einen Mehrwert für ein möglichst umfassendes Verständnis von Vorsorge darstellt.

Dazu werden in Kapitel 6.1 die Anschlussmöglichkeiten bereits bestehender systemtheoretischer Publikationen zu Vorsorge im Allgemeinen und speziell zu staatlicher Vorsorge dargelegt, um dadurch gleichzeitig Möglichkeiten und Grenzen des bisherigen Vorsorgebegriffs in der Theorie sozialer Systeme zu beschreiben. Vorsorge ist eine Risikoperspektive immanent, weshalb sich Kapitel 6.2 'Risiken als Systemkategorie' und 'gesellschaftlich anfallenden Risiken' widmet, deren Unterscheidung eine bisher in der systemtheoretischen Literatur über Risiken vernachlässigte Perspektive eröffnet. Die Frage, für welches gesellschaftliche Problem Vorsorge die Lösung darstellt, wird dabei beantwortet (vgl. *Leitfrage (c)*, *Tabelle 6*). Darauf aufbauend (Kap. 6.3) wird Vorsorge als Orientierungsfunktion im Kontext von Kontingenz und Erwartungen (re-)formuliert und als Unsicherheitsabsorption und in der Form der politischen Risikoregulierung beobachtet (Kap. 6.4). Ein zweites Zwischenfazit (Kap. 6.5) fasst die Ergebnisse zusammen und bezieht sie auf die für diese Arbeit gewählten vorrangigen Perspektiven von Vorsorge.

195 LUHMANN (1992b: 73).

Das Kapitel unterliegt dem Anspruch, neue Erkenntnisse über Vorsorge zu generieren. Werden die Ergebnisse auch aus einem allgemeinen Vorsorgebegriff heraus entwickelt, gelten sie im Sinne der Ausrichtung dieser Arbeit für staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken. Inwiefern dies auf Vorsorge gegenüber anderen Risiken (technischen Risiken, sozialen Risiken etc.) zutrifft, bedarf weiterer empirischer Forschungen. Dieses Kapitel bietet einen Theoriebeitrag – unabhängig von einem räumlichen Bezug der Untersuchungsgebiete – an und lässt sich daran messen, ob dieser Anschlusskommunikationen hervorbringt.

6.1 Anschlussmöglichkeiten in der Systemtheorie

Da Vorsorge kein neuer Begriff ist (vgl. Kap. 4) und die Systemtheorie für sich in Anspruch nimmt, jeden vorhandenen sozialen Kontakt beschreiben zu können, liegt die Vermutung nahe, dass Vorsorge in der systemtheoretischen Literatur bereits thematisiert wird oder aber der Vorsorgebegriff zumindest verwendet wird. Dieser Rückgriff auf Primär- und Sekundärliteratur ist auch hier im Ergebnisteil notwendig, um darauf aufbauend den systemtheoretischen Vorsorgebegriff entwickeln zu können. Erst der Rückgriff auf Bekanntes und die Erarbeitung von Anschlussmöglichkeiten aus der Literatur ermöglichen die Entwicklung von Neuem.

Die Beiträge in der systemtheoretischen Literatur zum Phänomen Vorsorge lassen sich in zwei Kategorien unterscheiden: Zum einen liegen Beiträge zu Vorsorge und Prävention auf einer allgemeinen Ebene, unabhängig von bestimmten Risiken und Systemen, vor. Zum anderen geht es um die Thematisierung von Vorsorge als politische Risikoregulierung mit dem Bezug zu konkreten, meist technisch-ökologischen Risiken. Diese Unterscheidung wird auch bei der folgenden Theorieentwicklung aufgegriffen, indem erstens Vorsorge unabhängig von Systemreferenz und konkretem Risiko behandelt wird (Kap. 6.3), und darauf aufbauend zweitens staatliche Vorsorge als Mechanismus der Risikoregulierung und der Herstellung von Sicherheitserwartungen formuliert wird (Kap. 6.4). Im Folgenden werden neben systemtheoretischen Aussagen zu Vorsorge auch Beiträge über Prävention in die Analyse einbezogen. Damit wird keine Synonymisierung beider Begriffe verfolgt, sondern dem Umstand Rechnung getragen, dass die sich auf Vorsorge und Prävention beziehenden systemtheoretischen Beiträge die Unterscheidung (vgl. Kap. 4.1) nicht explizit machen und die Grenzen zwischen beiden Begriffen verschwimmen. So werden zusätzliche Blickwinkel integriert.

Welche Anknüpfungsmöglichkeiten bieten sich in der systemtheoretischen Literatur im Hinblick auf einen allgemeinen Vorsorgebegriff? Prävention kann nach LUHMANN (1991: 38) nicht nur gegenüber Risiken betrieben werden, vielmehr auch gegenüber Gefahren, die man nicht auf eigenes Entscheiden zurechnen kann. Solche Sicherungsstrategien sind *„allgemein motiviert im Blick auf die Unsicherheiten der Lebensführung dieser Welt“* (LUHMANN 1991: 38).

LUHMANN selbst verwendet den Begriff Prävention um „ganz allgemein Vorbereitung auf unsichere künftige Schäden [...], sei es daß die Eintrittswahrscheinlichkeit, sei es daß die Höhe der Schäden verringert wird“ (LUHMANN 1991a: 38), zu beschreiben. Seine These, dass Prävention gegenüber Risiken zwischen Entscheidung und Risiko vermittele, wird im Werk zur 'Soziologie des Risikos' (1991a: 38ff) nicht abschließend behandelt. Das Hauptargument, Prävention beeinflusse die Bereitschaft zum Risiko und damit die Bedingungen des Schadenseintritts, führt ihn zur Unterscheidung eines 'Erstrisikos' von einem 'Präventionsrisiko': „Das Erstrisiko der Entscheidung, um die es zunächst geht, wird durch ein zweites Risiko aufgefangen, ergänzt, abgeschwächt aber, da das zweite Risiko eben auch ein Risiko ist, unter Umständen auch erhöht. Das Zusatz- und Entlastungsrisiko kann darin bestehen, daß die Vorbeugung ganz unnötig sein kann: Man jagt sich Tag für Tag durch den Wald, um gesund zu bleiben und stürzt schließlich mit dem Flugzeug ab. Oder die Prävention erweist sich als kausal unwirksam. [...] Das Risikovertreibungsrisiko bleibt immer noch ein Risiko“ (LUHMANN 1991a: 39). Auch das Unterlassen von Prävention gegenüber Gefahren wird nun zum Risiko. Diese wechselseitige Abhängigkeit der Risiken mache den Sachverhalt komplex und unprognostizierbar (LUHMANN 1991a: 39). Dieses Argument, *Prävention sei riskant*, gilt es im Auge zu behalten, wenn es um einen systemtheoretischen Begriff von Vorsorge geht.

Vorsorge wird explizit bei BÜSCHER (2003) thematisiert, der den organisatorischen Umgang mit der Jahr-2000-Problematik (fehlerhafte Datumsberechnungen in informationstechnischen Systemen) aus systemtheoretischer Perspektive untersucht und dabei Prävention (synonym zu Vorsorge) neben Kompensation als Strategie zur Handhabung des Problems erkennt. BÜSCHER geht in Bezug auf Vorsorge ansatzweise auf theorietechnische Fragen ein, indem er die Bedeutung der Zeitdimension herausstellt (BÜSCHER 2003: 109): „Die Zeitdimension bringt nochmals anders gelagerte Problemstellungen hervor, als das durch technische und soziale Komplexität verursachte Möglichkeitsüberschüsse geschieht“. So muss in der Gegenwart über ein in der – grundsätzlich unbekanntes – Zukunft möglicherweise anfallendes Ereignis entschieden werden. Dieser Hinweis auf die *Zeitproblematik* von Vorsorge ist für die Entwicklung eines systemtheoretischen Vorsorgebegriffes bedeutsam, lässt sie doch, so auch ein weiterer Hinweis von BÜSCHER (2003: 109), permanent die *Kontingenz* des Entscheidens aufscheinen. Sicherheit kann auch in diesem Zusammenhang (vgl. Kap. 5.3) nur als notwendige Fiktion und als temporär stabile Erwartung beobachtet werden. Hinsichtlich dieser Unsicherheit bedarf es verschiedener Instrumentarien, um Erwartungssicherheit zu generieren und Unsicherheit zu absorbieren, wobei eine dieser Strategien Prävention sein kann (BÜSCHER 2003: 209). BÜSCHERS Argumente sind direkt anschlussfähig an eine systemtheoretische Formulierung des Vorsorgebegriffes, insbesondere der Hinweis auf Prävention als Unsicherheitsabsorption erscheint wertvoll.

Um Prävention im Gesundheitsbereich aus einer systemischen Perspektive geht es bei HAFEN (2000, 2001a, 2001b, 2005), dessen detaillierte Ausarbeitung auf der Ausgangsthese beruht, Prävention als Aufgabe zur Verhinderung noch nicht vorhandener Probleme sei an sich paradox (z.B. HAFEN 2005: 233). Ausführlich entwickelt der Autor eine Theorie der Prävention

auf Basis der Luhmannschen Systemtheorie, wobei er auf zahlreiche Theoriebausteine der Systemtheorie zurückgreift. So beschreibt er (Gesundheits-) Prävention als Subsystem des Funktionssystem 'Soziale Hilfe' (HAFEN 2001a) und beobachtet Prävention primär hinsichtlich Gemeinsamkeiten und Unterschieden zu 'Beratung' (HAFEN 2001b, 2005: 241ff). Prävention und Beratung werden dabei als zwei Seiten einer Form (im Sinne des Formenkalküls SPENCER-BROWNS) inklusive ihres Re-entrys beschrieben. HAFENS Anspruch eine Theorie der Prävention zu entwerfen, klingt für die Aufgabe der Entwicklung eines systemtheoretischen Vorsorgebegriffs äußerst vielversprechend. Allerdings beschränken sich die Ausführungen auf den Gesundheitsbereich, dort insbesondere auf Suchtfragen und somit eher auf Prävention (im Sinne Kap. 4.1) als auf Vorsorge. Obwohl HAFENS spezielle Erkenntnisse sich weder ohne weiteres auf die Vorsorge gegenüber Naturrisiken noch auf einen allgemeinen systemtheoretischen Vorsorgebegriff übertragen lassen, bietet gerade die Idee der Zwei-Seiten-Form und des Re-entrys eine vielversprechende Anschlussmöglichkeit.

Der Re-entry als operative Ermöglichungsbedingung der Gleichzeitigkeit des Entgegengesetzten im System wird auch bei JAPP (1999a: 245ff, 2001: 211, 2003: 90) hinsichtlich Vorsorge mit Bezug zum Rechtssystem thematisiert. Sein Argument, Gefahrenabwehr (konkrete Gefahr) operiere im Recht, während Risikovorsorge (Gefahrenverdacht) oberhalb oder neben dem Recht angesiedelt¹⁹⁶ sei (JAPP 2001: 211), entwickelt er eng an systemtheoretischen Prämissen. Beide Regulationsmöglichkeiten (Gefahrenabwehr und Vorsorge) verhalten sich dabei zirkulär zueinander. Der Re-entry betrifft das Verhältnis von strikter Rechtsnorm und der Unbestimmtheit risikovorsorgender Operationen und führt zu einem stärkeren Bezug auf einer der beiden Seiten Gefahrenabwehr oder Risikovorsorge bei simultaner Berücksichtigung der Gegenseite (JAPP 1999a: 245f). Dabei handelt es sich um eine *„Asymmetrisierung von Inkongruenz [...], mit dem Vorteil, das System nicht in Richtung einer kriterienlosen Optionspolitik und/oder eines entscheidungslähmenden Kontingenzstresses durch anomische Abwägungszirkel, die nur durch hochabstrakten Verweis auf zukünftige Akzeptanz von Interessensbestimmungen ausgebremst werden, verlassen zu können“* (JAPP 1999a: 246).

Mit der Angabe einer Systemreferenz und dem konkreten Bezug von Vorsorge als Regulationsmöglichkeit ist bereits das zweite Feld benannt, in dem Aussagen zu Vorsorge aus systemtheoretischer Perspektive getroffen werden: Vorsorge als Risikoregulierung. Wird dies in der Literatur auch nicht explizit so bezeichnet, beschäftigen sich doch mehrere Autorinnen und Autoren mit Risikovorsorge als politische Risikoregulierung (vgl. u.a. HEIDENESCHER 1999, HILLER 1993, HILLER 1999, JAPP 2001, JAPP 1997, KRÜCKEN 1997). Dabei sind verschiedene Argumentationsstränge zu beobachten, die überwiegend auf der These aufbauen, dass es die Gesellschaft mit einer zunehmenden Politisierung der Risikothematik zu tun hat (LUHMANN 1991: 171, JAPP 1996: 79) und dementsprechend Mechanismen gefunden werden müssen, um diesen Risiken zu begegnen (vgl. Kap. 5). In den vorliegenden Beiträgen wird dabei vor allem auf die Funktionssysteme Politik und Recht Bezug genommen (vgl. z.B.

¹⁹⁶Mit Bezug zu den Ausführungen in Kapitel 5.1.3 sei auf die generell kritisch zu beurteilenden 'räumlichen Metaphern' wie sie hier von JAPP für die Beschreibung des Verhältnisses von System-Umweltbeziehungen verwendet werden, hingewiesen.

JAPP 1999a, HEIDENESCHER 1999), aber auch auf organisationale Kontexte abgestellt (vgl. z.B. HILLER 1993, HILLER 1999).

Auch LUHMANN (1991: 172) thematisiert den Zusammenhang von Prävention und Politik: *„Fast wehrlos findet sich die Politik daher auch der Forderung ausgesetzt, präventiv tätig zu werden [...] Nur läßt sich Prävention, wenn ernst genommen, kaum mit gesellschaftlicher Differenzierung vereinbaren, da sie einen Ersatz [sic] von Mitteln erfordern würde, die einschneidend in andere Funktionskreise eingreifen“*. Funktionale Differenzierung und Vorsorge sind nach LUHMANN also nicht miteinander in Einklang zu bringen.¹⁹⁷ Dieser vielleicht aussagekräftigste Kommentar LUHMANNs zu Vorsorge hat zwei wichtige Komponenten: Zum einen geht er einher mit der Beschreibung der gesellschaftlichen Folgen funktionaler Gesellschaftsdifferenzierung als Defizite (vgl. SIMSA 2003) oder Folgeprobleme (vgl. NASSEHI 1999b), die aus Optionssteigerungen (NASSEHI 1997) und vermehrtem Umsatz von Erwartungen und Enttäuschungsmöglichkeiten (LUHMANN 1997: 766) in der Kommunikation resultieren. Sie führen zu einer vermehrten Beobachtung von Risiken und damit einhergehend einem gesteigerten Bedarf für Vorsorge (dazu auch Kap. 7.7). Zum anderen, so ein erstes Ergebnis, betrifft Vorsorge nicht nur systemeigene Strukturen. Auf vielfältige Weise kann vorsorgendes Handeln eines sozialen Systems auch Systeme in der Umwelt betreffen. Dies können sowohl gezielte Steuerungsversuche sein, die, ob erfolgreich oder nicht, zu Irritation und Resonanz in anderen Systemen führen (beispielsweise die Einführung einer Pflichtversicherung) als auch das Angewiesensein auf Mittel anderer Systeme für vorsorgendes Handeln oder Zielkonflikte präventiver Tätigkeiten (zum Beispiel zu wirtschaftlichen Tätigkeiten). Darüber hinaus bringt LUHMANN präventive Politik mit der Praxis der Grenzwertregulierung (vgl. Kap. 5.3) in Verbindung: So schaffen Grenzwerte eine Art Sicherheit oder ein Sicherheitsäquivalent für das politisch-administrative System, da 'etwas getan wurde', die Politik entsprechend ihre Aufgabe erfüllt hat (LUHMANN 2002b: 209).

Ähnlich wie in Kapitel 4 beschrieben, werden auch in der systemtheoretischen Literatur Vorsorge und Gefahrenabwehr häufig als Dichotomie dargestellt (vgl. HEIDENESCHER 1999: 174, HILLER 1993: 117, JAPP 2001: 205, JAPP 1999a: 246). Gefahrenabwehr und Risikovorsorge werden dabei als Regulierungsmöglichkeiten angesehen. Inhalte und Begriffe werden aus dem rechtswissenschaftlich-politischen Diskurs (vgl. Kap. 4.1) übernommen und betten diese in die systemtheoretische Diskussion über politische Risikoregulierung ein. JAPP (2003: 89) diskutiert die Differenz von Gefahrenabwehr und Risikovorsorge im Zusammenhang mit Wissen und Nichtwissen im Hinblick auf eine systemtheoretischen Katastrophenbegriff: *„In der Differenz von Gefahrenabwehr und Risikovorsorge reflektiert sich die Differenz von spezifischem und von unspezifischem Nichtwissen“*¹⁹⁸. Spezifisches Nichtwissen führt zu Risikoabwägungen

¹⁹⁷So auch HEIDENESCHER (1999: 178): *„Unsere Annahme darüber, warum das Konzept der Risikovorsorge im Zusammenhang mit den neuartigen Gefährdungen des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts denn auch versagen muß, liegt [...] gesellschaftstheoretisch gesehen in einer kulturell bedingten Polykontextualität moderner Gesellschaften und eine darin begründete veränderte, extrem variable Form der Kommunikation von Schadensmöglichkeiten. Denn auf die Frage, welches Risiko 'denkbar' ist, muß man in einer differenzierten, 'polykontexturalen', über Massenmedien vermittelten Gesellschaft antworten: fast alles“*.

¹⁹⁸Unter spezifischem Nichtwissen versteht JAPP (2003: 80) anschlussfähiges Nichtwissen im Sinne von bestimmter

und Kontingenzlimitation und damit zu Gefahrenabwehr, während unspezifisches Nichtwissen zu Kontingenzentgrenzung und katastrophischen Risikokonstruktionen und damit zu Risikovorsorge tendiert (JAPP 2003: 88f). Vorsorge ist demnach, so konnte bereits in Kapitel 4 beobachtet werden, von Wissen abhängig. Die systemtheoretische Beobachtungsform nimmt die andere Seite der Unterscheidung, das Nichtwissen, hinzu und ergänzt das Phänomen Vorsorge um diese Kategorie.

In anderen Ansätzen wird Risikovorsorge auf die konkrete Form der politischen Regulierung bezogen: KRÜCKEN (1997) entwickelt hinsichtlich technisch-ökologischer Risiken den Ansatz der politischen Risikotransformation (vgl. Kap. 5.3), der Vorsorge implizit berücksichtigt.¹⁹⁹ Anschlussfähig für ein systemtheoretischen Vorsorgebegriff, wie er hier entwickelt werden soll, ist der Hinweis auf die Bedeutung von *Unsicherheitsabsorption* bezüglich politischer Risikoregulierung. KRÜCKEN (1997) zeigt, dass Unsicherheitsabsorption einerseits eine Voraussetzung, andererseits eine Folge politischer Risikoregulierung darstellt. Als abschließendes Ergebnis seiner Studien zur Klimawandelproblematik und Arzneimittelregulierung zeigt der Autor, dass erst durch Unsicherheitsabsorption die Bereitschaft zur Risikoübernahme im Umgang mit technisch-ökologischen Gefahren hergestellt wird (KRÜCKEN 1997: 208).

Auch bei HILLER (1993) finden sich Ansatzpunkte, die für eine Annäherung an den Vorsorgebegriff geeignet erscheinen. HILLER betont die Zeitproblematik in Risikokonflikten, die für das Vorsorgekonzept konstitutiv ist. Für das Rechtssystem zeigt HILLER wie ein klassischer polizeirechtlicher Gefahrenbegriff im modernen funktional ausdifferenzierten Recht scheitert. Da Gleichgewichtsidee und Wahrscheinlichkeitskalkül im Rechtssystem bei der Risikovorsorge beibehalten werden, versagt Risikovorsorge im Recht als Steuerungsinstrument. Rechtsprogramme werden zunehmend unbestimmt, wenn sie sich für die Rezeption externer, über rechtliche Begriffsdefinitionen hinausgehende, Risikobegriffe zugänglich machen (HILLER 1993: 165).

Im Kontext der Ausdifferenzierung regulativer Politik geht auch JAPP (1997: 238) auf Risikovorsorge ein, indem er spezifische Kommunikationszusammenhänge für den Kontext technisch-ökologischer Regulierungen konkretisiert. JAPP erarbeitet eine Ausdifferenzierung von Sicherheitskommunikation, die er im Hinblick auf die Differenz von Risiko und Gefahr tabellarisch darstellt (vgl. Tabelle 7).

Kontingenz. Mit anderen Worten: man weiß, was man nicht weiß. Unspezifisches Nichtwissen bezieht sich dabei auf unbestimmte Kontingenz: keine Widrigkeit kann ausgeschlossen werden.

¹⁹⁹KRÜCKEN (1997) diskutiert zudem die Frage, ob Risikovorsorge oder Deregulierung die 'bessere' Strategie sei. Er kommt zu dem Ergebnis, dass politische Gefahrenprävention und gesellschaftliche Risikoübernahme zueinander komplementäre Strategieelemente seien und nicht, wie beispielsweise WILDAVSKY (1988) fordert, erst durch Deregulierung und private Risikoübernahme Sicherheit erzeugt wird.

		Ausdifferenzierungschancen staatlicher Risikoregulierung	
		Schwach: Rationalität	Stark: Strategie
Sicherheitsparadoxie	Risiko	Unsicherheitssteigerung (Wissenschaft, z.B. risk-assessment)	Unsicherheitsreduktion (staatliche Risikovorsorge)
	Gefahr	Handlungsunterlassung (Ethik, Moral)	Handlungskonditionierung (rechtliche Gefahrenvorsorge)

Tabelle 7: Ausdifferenzierung von Sicherheitskommunikation (Quelle: Nach JAPP 1997: 239, Hervorh. J.M.).

Das Sicherheitsparadox wird dabei in die Differenz von Risiko und Gefahr überführt. Operationen schließen sich als strategisches oder rationales Verhalten, je nach der Beobachtung von Risiko oder Gefahr, an, wodurch je spezifische Kommunikationen hervorgebracht werden (JAPP 1997: 239). Am bedeutendsten für die hier vorliegende Perspektive ist die in der Tabelle hervorgehobene Zeile 'Unsicherheitsreduktion durch staatliche Risikovorsorge', die sich durch strategische Kommunikation in der Beobachtung von Risiken, also extern zurechenbaren Entscheidungen, ausdifferenziert.

Fasst man die vorliegenden Erkenntnisse über den Vorsorgebegriff und das Phänomen Vorsorge in der systemtheoretischen Literatur zusammen, fällt auf, dass die meisten Beiträge Vorsorge und Risikoregulierung im Zusammenhang mit technisch-ökologischen Risiken und Gesundheitsrisiken thematisieren. Der rechtlich-politische Begriff von Vorsorge wird meist übernommen und vor dem Hintergrund systemtheoretischer Gesellschaftsbeschreibungen (z.B. funktionaler Differenzierung) im Hinblick auf spezifische Fragestellungen untersucht. Eine Übersicht über die verschiedenen Zugänge zeigt zwei Dinge deutlich: In der systemtheoretischen Literatur liegt erstens zurzeit weder ein allgemeiner Begriff von Vorsorge (oder Prävention) vor, noch wird Vorsorge gegenüber Naturrisiken explizit thematisiert. Allerdings erscheinen zweitens mehrere Ideen anschlussfähig für eine systemtheoretische Formulierung von Vorsorge, die neue Unterscheidungen als Beobachtungskategorien anbieten: Kontingenz und Unsicherheit sind zentrale Elemente von Vorsorge, die sich beide über die Zeitdimension konstituieren. Daran schließt der Begriff der Entscheidung an, der durch Kontingenz und Unsicherheit geprägt ist und auf dem ein systemtheoretisches Risikokonzept aufbaut. Löst man den Begriff der Unsicherheitsabsorption aus seiner Beschränkung auf den organisationalen Kontext, scheint er für einen Vorsorgebegriff anschlussfähig, gerade dann, wenn man der These folgt, Vorsorge reduziere nicht nur Unsicherheit, sondern erhöhe sie gleichsam.

6.2 Die Beobachtungskategorien 'Risiko^(a) als Systemkategorie' und 'gesellschaftlich anfallendes Risiko^(b)'

Vorsorge steht immer in Bezug zu einem Risiko, so dass Risiko und Vorsorge untrennbar miteinander verknüpft sind. Die *Leitfrage (c)*, auf welches soziale Problem Vorsorge reagiert, ist in einem ersten Schritt mit der Antwort 'das gesellschaftliche Problem Risiko' einfach. Im

zweiten Schritt ist es möglich, diese Antwort zu präzisieren. So kann eine weiter Annäherung an einen systemtheoretischen Vorsorgebegriff über den 'Umweg' Risiko erfolgen, die dann weitere Erkenntnisse über Vorsorge verspricht.

Ich werde im Folgenden eine neue Unterscheidung, die zwischen Risiko^(a) als Systemkategorie/Eigenrisiko und Risiko^(b) als gesellschaftlich anfallendes Risiko, theoretisch entwickeln.²⁰⁰ Obwohl in den letzten Jahren zahlreiche theoretische und einige empirische Studien über den systemtheoretischen Risikobegriff vorgelegt wurden (vgl. Kap. 5.3), wird diese Unterscheidung in den einschlägigen Publikationen nicht thematisiert oder lediglich implizit mitgeführt. LUHMANN skizziert zwar grob eine Seite der Unterscheidung mit 'gesellschaftlich anfallendem Risiko'²⁰¹ (LUHMANN 1991a: 157), geht in seinen Werken zu Risiko (1990, 1991a, 1991b, 1996, 2004) aber nicht ausführlicher darauf ein. JAPP (1996) weist durch Betonung auf das 'Risiko als Systemkategorie' hingegen auf die andere Seite der Unterscheidung hin. Im Folgenden werde ich zeigen, dass die Differenzierung zwischen den verschiedenen Risikoformen sowohl für eine adäquate theoretisch-konzeptionelle Beobachtung von Risiken einen Mehrwert bietet als auch insbesondere die Beobachtung empirischer Daten verfeinert (Kap. 7.3).²⁰²

Die Unterscheidung zwischen Risiko^(a) und Risiko^(b) ist beobachterabhängig, sie gilt in ähnlicher Weise für alle Systemtypen und wird hier zuerst an funktional differenzierten Systemen und ihren Risikobeobachtungen erläutert, um die Beobachtung dann auf Organisationssysteme umzustellen.

- ***Risiko^(a) als Systemkategorie***

JAPP (1996: 42) erkennt beim Zusammenhang zwischen Risiko und funktionaler Differenzierung einige Besonderheiten hinsichtlich des Risikobegriffes, die auf die funktionale Differenzierung zurückgehen: Funktionale Differenzierung lässt die moderne Gesellschaft durch Zunahme der Anzahl der Beobachtungs- und Auswahlbereiche sowie die Addition der Operationen einzelner Funktionssysteme komplexer werden. In der Sachdimension nimmt die Anzahl möglicher Themen zu, während in der Zeitdimension die Toleranz für Differenzen zwischen Vergangenheit und Zukunft erhöht wird. Die Sozialdimension steigert Komplexität durch die Zunahme von Erwartungen und Enttäuschungen in der Kommunikation (LUHMANN 1997: 765f). Diese Komplexitätssteigerung ist der Ausgangspunkt dafür, dass die gesellschaftsweite Produktion von Risiken mit der Umstellung auf die funktionale Differenzierung zusammenhängt. JAPP (1996: 42) sieht dabei die binäre Codierung als

200 Diese Unterscheidung wird in Kapitel 7 empirisch aufgegriffen und ihre Anschlussfähigkeit aufgezeigt.

201 Der Begriff 'anfallendes Risiko' ist nicht optimal, da er suggeriert, Risiken würden in der Realität bestehen und nicht von Systemen konstruiert. An dieser Stelle folge ich LUHMANN (1991a: 157), der zwischen „gesellschaftlich anfallenden Risiken“ und dem „Eigenrisiko“ eines Systems unterscheidet, diese Unterscheidung und dessen Folgen jedoch nicht detaillierter ausführt.

202 Theoretisches und empirisches Arbeiten geht im Forschungsprozess Hand in Hand. Die Beobachtungskategorien der Systemtheorie werden bei der Analyse auf das empirische Material angewendet. Dabei können neue theoretisch-konzeptionelle Kategorien entwickelt werden, die dann vom konkreten Fall abstrahiert und als neue Unterscheidungen eingeführt werden können.

Zentralmechanismus funktionaler Differenzierung im Mittelpunkt: Die Universalisierung codierter Systeme führt zu einer Steigerung des Entscheidungsbedarfes und damit zu einer laufenden „*Transformation von Ungewißheit in Risiko*“ (JAPP 1996: 44) durch Entscheidungen, indem eine Alternative identifiziert wird. Denn, so wurde in Kapitel 5.3 der Risikobegriff definiert, Risiken bestehen in der Relation aus ungewissen Entscheidungen und möglichen Schäden. Der erhöhte Entscheidungsbedarf resultiert daraus, dass es für kein Funktionssystem irgendein Thema gibt, das im Rahmen des jeweiligen Codes nicht aufgegriffen werden kann. Dieser kontingenzbedingte Entscheidungsdruck führt zu einem ständigen Risiko des Auslassens von zusätzlichen Systemoptionen und damit zu ständig neuen Anforderungen an Funktionssysteme (JAPP 1996: 44f)²⁰³. Dieses jedem Funktionssystemen inhärente Risiko wird von JAPP (1996) als Systemkategorie bezeichnet. Auf dieser basalen Ebene haben spezifische Chancen und Gefahren noch keine hervorzuhebende Bedeutung: „*Wenn man in diesem Kontext von Risiko reden will, dann bezieht man sich auf die schiere Ungewißheit der prozessverstärkenden Anschlussfähigkeit von kommunikativen Selbstbindungen überhaupt*“ (JAPP 1996: 50). Die Struktur funktionaler Differenzierung führt so zu einer Produktion von Risiken. Abstrahiert man dieses Risiko^(a) von Funktionssystemen auf die allgemeine Ebene sozialer Systeme, besteht das systeminterne Risiko in der Möglichkeit des Nicht-Fortführens der Operationen des Systems und damit letztlich in der Auflösung des Systemzusammenhangs.

- ***Risiko^(b) als gesellschaftlich anfallendes Risiko***

Funktionssysteme werden ständig mit Themen konfrontiert, die ein weiteres Risikopotential beinhalten. Solche Themen sind beispielsweise ökologische Themen²⁰⁴, der Klimawandel, Hochtechnologien oder eben Naturrisiken wie Hangrutschungen. Die „*Nichtzentralisierbarkeit von ökologischen Kompetenzen*“ (LUHMANN 1997: 805) macht ökologische Probleme, wie auch Naturgefahren und -risiken, zu Folgekosten der funktional differenzierten Gesellschaft. Da es in der modernen Gesellschaft keine Zentralinstanz für die Behandlung von Umweltfragen²⁰⁵ gibt, muss jedes Funktionssystem für sich prüfen, wie es auf diese Themen in der Systemumwelt reagiert: „*Jedes Funktionssystem kann auf die eigene Weise reagieren: die Politik rhetorisch, die Wirtschaft durch Preiserhöhungen, die Wissenschaft durch Forschungsprojekte, die mit jedem zusätzlichen Wissen noch mehr Nichtwissen zutage fördern*“ (LUHMANN 1997: 805). Mit dem Überschreiten von Systemgrenzen unterliegt das Thema einer ständigen Neubewertung und wird in Bezug auf je unterschiedliche Codes verschieden kommuniziert (LUHMANN 1991a: 91) und zu ganz unterschiedlichen Risiken, zusätzlich zur inhärenten Systemkategorie Risiko^(a), konstruiert.

203 Und damit führt es auch zu einem ständigen Bedarf, vorsorgend tätig zu werden (vgl. Kap. 6.4).

204 LUHMANN greift in seinen zahlreichen Schriften zu Risiken vor allem ökologische Themen auf (u.a. LUHMANN 2004, 1997: 801f). Eher am Rande werden in diesem Zusammenhang aber auch technologische Risiken thematisiert (LUHMANN 1991a, 1990).

205 Hier 'Umwelt' im alltagssprachlichen Sinn als ökologische Umwelt verstanden.

Für das Funktionssystem ist das Risiko^(b) zunächst eine Gefahr, die durch externe Entscheidungen produziert wurde. Diese Gefahr, beispielsweise die Gefahr von Schäden durch Hangrutschungen, erzeugt Resonanz im System, wenn dieses sich aufgrund seiner Eigenlogik mit dieser Thematik beschäftigen muss. Da sich das System – und dies gilt insbesondere für das politisch-administrative System – zu diesem Problem verhalten muss (LUHMANN 1990: 163), ist jede Festlegung des Systems wiederum riskant und die Gefahr (des Risikos^(b)) wird somit durch eigene Entscheidungen (es zu thematisieren oder zu ignorieren) zum Eigenrisiko für das System und damit zum Risiko^(a). Wir haben es somit mit zwei verschiedenen Risikoformen zu tun, die sich (über die Transformation von Risiko^(b) - Gefahr - Risiko^(a)) im Eigenrisiko des Systems kulminieren.²⁰⁶

Auch für andere Systemtypen gilt diese Unterscheidung in ähnlicher Weise, so etwa für Organisationssysteme im Hinblick auf Risikoentscheidungen (vgl. zu Organisationen Kap. 5.1.2). Entscheidungen sind die basalen Elemente der autopoietischen Reproduktion von Organisationen (vgl. dazu LUHMANN 1988b, LUHMANN, 1993b, LUHMANN 2006, BAECKER 1999). Sie erlangen ihre operative Geschlossenheit durch das Produzieren von Entscheidungen aus Entscheidungen. Organisationen kommunizieren durch Entscheidungen, während Funktionssysteme lediglich *über* sie kommunizieren. Im Entscheiden liegt immer eine strukturelle Unbestimmtheit und Kontingenz, die mit jeder Entscheidung reproduziert wird. Da jede Entscheidung an eine vorangehende Entscheidung anschließt, handelt es sich um selbst erzeugte Unbestimmtheit durch und für Organisationen (LUHMANN 1997: 830). Jede Kommunikation wird zum Risiko, etwas nicht beachtet zu haben oder Entscheidungen getroffen zu haben, die sich im Nachhinein als fehlerhaft herausstellen (LUHMANN 1991a: 203). Auch 'Nichtentscheiden' ist immer eine Entscheidung, die wiederum auf einen Entscheider zurückgeführt werden kann. Entscheidungen sind demnach *per se riskant* oder mit HILLER (1993: 10) formuliert: „*im Entscheiden irreduzibel*“. Folglich ist jeder Entscheidung eine Risikoperspektive immanent. Damit ist eine von zwei Formen von 'Risikoentscheidungen' bereits benannt: Es handelt sich um eine Form der Systemkategorie (Risiko^(a)). Mit der Systemreferenz Organisation spreche ich hier von 'Risikoentscheidungen^(a)'.

Von Risikoentscheidungen^(a) sind Risikoentscheidungen^(b) zu unterscheiden. Diese sind Entscheidungen über gesellschaftlich anfallende Risiken, so zum Beispiel mögliche (systemexterne) Schadensereignisse durch Naturereignisse. Auf diese Risikoentscheidung^(b) folgen nun weitere Entscheidungen, die sich am Netzwerk früherer Entscheidungen orientieren und die wiederum riskant sind. Ganz ähnlich wie bei der funktionssystemspezifischen Kommunikation über Risiken gibt es nun bei der Beobachtung organisationsspezifischer Kommunikation durch Entscheidungen zwei Formen von Risiko, die empirisch und theoretisch unterschieden werden müssen. Zusammenfassend kann festgestellt werden: Organisationen kommunizieren *über* Risikoentscheidungen^(b) *durch* Risikoentscheidungen^(a), während Funktionssysteme *über* Risikoentscheidungen^(b) *als* Risiko^(b)

²⁰⁶In Kapitel 7.3.1 sind in Tabelle 9 Risiko^(a) und Risiko^(b) (in ihrer Transformation) für Funktionssysteme im Umgang mit Hangrutschungsrisiken basierend auf den empirischen Daten dargestellt.

kommunizieren, das dann für das Funktionssystem zum Risiko^(a) werden kann²⁰⁷. In Kapitel 7.3.2 sind Risikoentscheidungen^(a) und Risikoentscheidungen^(b) für Organisationen im Umgang mit Hangrutschungsrisiken zusammengefasst.

In Tabelle 8 sind die neuen Beobachtungskategorien zusammenfassend dargestellt.

	Systemkategorie (systemimmanent)	Gesellschaftlich anfallendes Risiko
Funktionssysteme	Risiko ^(a)	Risiko ^(b)
Organisationen	Risikoentscheidungen ^(a)	Risikoentscheidungen ^(b)

Tabelle 8: Risiko in Funktionssystemen und Organisationen (Quelle: Eigene Darstellung).

Was bedeuten diese neue Unterscheidungen nun für einen systemtheoretischen Begriff von Vorsorge? Vorrangig geht es um eine exaktere Beschreibung von Operationen sozialer Systeme, die ein möglichst umfangreiches Verstehen dieser sozialen Prozesse ermöglicht. In Kapitel 7.3 ist der gesellschaftliche Umgang mit Hangrutschungsrisiken nach diesen neuen Formen unterschieden und erlaubt so ein differenziertes Bild der gesellschaftlichen Prozesse zu beschreiben. Theoretisch und empirisch stellt sich nun die Frage, ob Risiko^(a) und Risiko^(b) (bzw. Risikoentscheidungen^(a) und Risikoentscheidungen^(b)) als Erklärungsmuster für vorsorgendes Handeln gegenüber Naturrisiken geeignet sind und wie Vorsorge auf die verschiedenen Risikoformen reagiert.

Bei den neu entwickelten Unterscheidungen handelt es sich um Beobachtungskategorien. Weder sind diese Formen von Risiko und Risikoentscheidungen so 'in der Welt gegeben', noch sind sie absolut voneinander abgrenzbar. Ein Beobachter zweiter Ordnung kann mit Hilfe dieser Unterscheidungen den gesellschaftlichen Umgang mit Risiken beobachten. Im Sinne der Beobachterabhängigkeit der Systemtheorie ist es nur konsequent, dass daneben auch andere Unterscheidungen möglich sind.

6.3 Vorsorge als Kontingenzbewältigungsmechanismus: Erwartungssicherheit und Sicherheitserwartungen

Die Entwicklung eines systemtheoretischen Vorsorgebegriffes setzt an den Erkenntnissen der Aufarbeitung des Forschungsstandes zu staatlicher Vorsorge als Querschnittsaufgabe (Kap. 4), den in der systemtheoretisch informierten Literatur formulierten Ideen zu Vorsorge (Kap. 6.1) und den Überlegungen zur Unterscheidung von Risiko als Systemkategorie und gesellschaftlich anfallenden Risiken (Kap. 6.2) an. In Anbetracht der grundlegenden Positionen der Systemtheorie zur Operation der Beobachtung kann es nicht darum gehen, 'das Wesen' oder

207 ZEHETMAIR (2010: 85) bezeichnet Entscheidungen über Schadensereignisse (hier Risikoentscheidungen genannt) als Risikoentscheidungen zweiter Ordnung.

gar 'die Natur' von Vorsorge zu erarbeiten. Ziel ist es stattdessen, eine durch das systemtheoretische Begriffsinstrumentarium strukturierte Beschreibung von Vorsorge anzubieten, die notwendigerweise kontingent ist und deren Eignung sich ausschließlich daran orientiert, ob sie anschlussfähig ist oder nicht.²⁰⁸

Als Ausgangspunkt für die Analyse wähle ich den Begriff der **Kontingenz**, der sowohl für den Begriff des Risikos als auch für den der Vorsorge eine prominente Rolle spielt. LUHMANN bezeichnet als kontingent, was weder notwendig noch unmöglich ist (1984: 152). Er erkennt eine Steigerung der Komplexität des Sozialen und damit eine zunehmende Offenheit und Ungewissheit menschlicher Lebenserfahrung in der Moderne, woraus eine Zunahme an Kontingenzerfahrungen sowie Bedingungen und Möglichkeiten von Kontingenzbewältigungsmechanismen resultieren (LUHMANN 1984). Das Komplexitätsgefälle zwischen System und Umwelt erzeugt diese Kontingenzerfahrung, wird im System als Kontingenz der Umweltbeziehungen erfasst und in zweierlei Hinsicht, entweder als *Ressource* oder als *Unsicherheit*, thematisiert: Wird die Umwelt als Ressource verstanden, sieht sich das System mit Abhängigkeit konfrontiert. Wird Umwelt als Information erkannt, erfährt das System die Kontingenz als Unsicherheit (LUHMANN 1984: 252). Der zweite Fall, Umwelt als Information und Kontingenz als Unsicherheit zu begreifen, ist für Vorsorge anschlussfähig, da im Hinblick auf Risiken^(b) der Bedarf an Informationen aus der Umwelt sehr hoch ist. Kontingenzerfahrung als Unsicherheit ist der Ausgangspunkt für systeminternes Kontingenzmanagement, das auf diese gesteigerte Komplexität mit geeigneten Mitteln reagieren muss. Nun sind verschiedene Mechanismen und Verfahren für dieses Kontingenzmanagement denkbar. Besonders wichtig sind die Mechanismen, die auf umweltunabhängigen Gewissheitsgrundlagen aufbauen, so beispielsweise auf selbstgeschaffenen Evidenzen wie Akten oder Protokollen (LUHMANN 1984: 252). Die Ausbildung dieser Mechanismen des Kontingenzmanagements in Reaktion auf Kontingenzerfahrung als Unsicherheit lässt sich als vorsorgendes Handeln beobachten. So werden mögliche zukünftige aber ungewisse Schäden durch Operationen in der Gegenwart mit Bezug auf eine unsichere Zukunft vermieden. Eine erste These lautet demnach, dass Vorsorge eine Form des Kontingenzmanagements darstellt, oder anders ausgedrückt: *Vorsorge ist ein Kontingenzbewältigungsmechanismus, der auf Kontingenzerfahrung als Unsicherheit reagiert.*

Zur Ausarbeitung dieser These ziehe ich den Begriff der **Erwartung** hinzu, der Hinweise darauf geben kann, wie Vorsorge als Kontingenzmechanismus wirkt. Über Erwartungen und Erwartungserwartungen wird Kontingenz für soziale Systeme ein Stück weit beherrschbar. Ein System beobachtet die Kontingenz seiner Umwelt in der Form von Erwartungen, wobei die ständige Offenheit realisierbarer Möglichkeiten zu enormen Enttäuschungspotentialen führt. Erwartungen haben die Funktion, trotz allgegenwärtiger Kontingenz des Sozialen, der Kommunikation eine Orientierung zu geben und bilden in diesem Sinne die Strukturen sozialer Systeme (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO 1997: 46). Die Kontingenz wird durch die Stabi-

²⁰⁸ Ähnlich formuliert dies HAFEN (2005: 232) hinsichtlich der Entwicklung eines Präventionsbegriffes (s.o.). Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Besonderheit in der Sachebene von Vorsorge und Prävention, vielmehr gilt dies für alle Beschreibungen im systemtheoretischen oder sogar konstruktivistischen Kontext.

lisierung von Erwartungen beherrschbar gemacht: Es wird *Erwartungssicherheit* generiert. Sicherheit wird hier auf Erwartungen bezogen, genauer auf die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens von Erwartungen. Bereits die Formierung von Erwartungsstrukturen führt zur Steigerung der systeminternen Sicherheit (LUHMANN 1984: 418). Orientieren sich diese Erwartungen an Sicherheit, kann man von *Sicherheitserwartungen* sprechen²⁰⁹. Sicherheitserwartungen sind demnach Erwartungen, dass künftige Nachteile nicht eintreffen. Als Erwartungen von Erwartungen sind auch Sicherheitserwartungen durch eine jeweiligen Erwartungssicherheit gekennzeichnet (vgl. Abbildung 17).

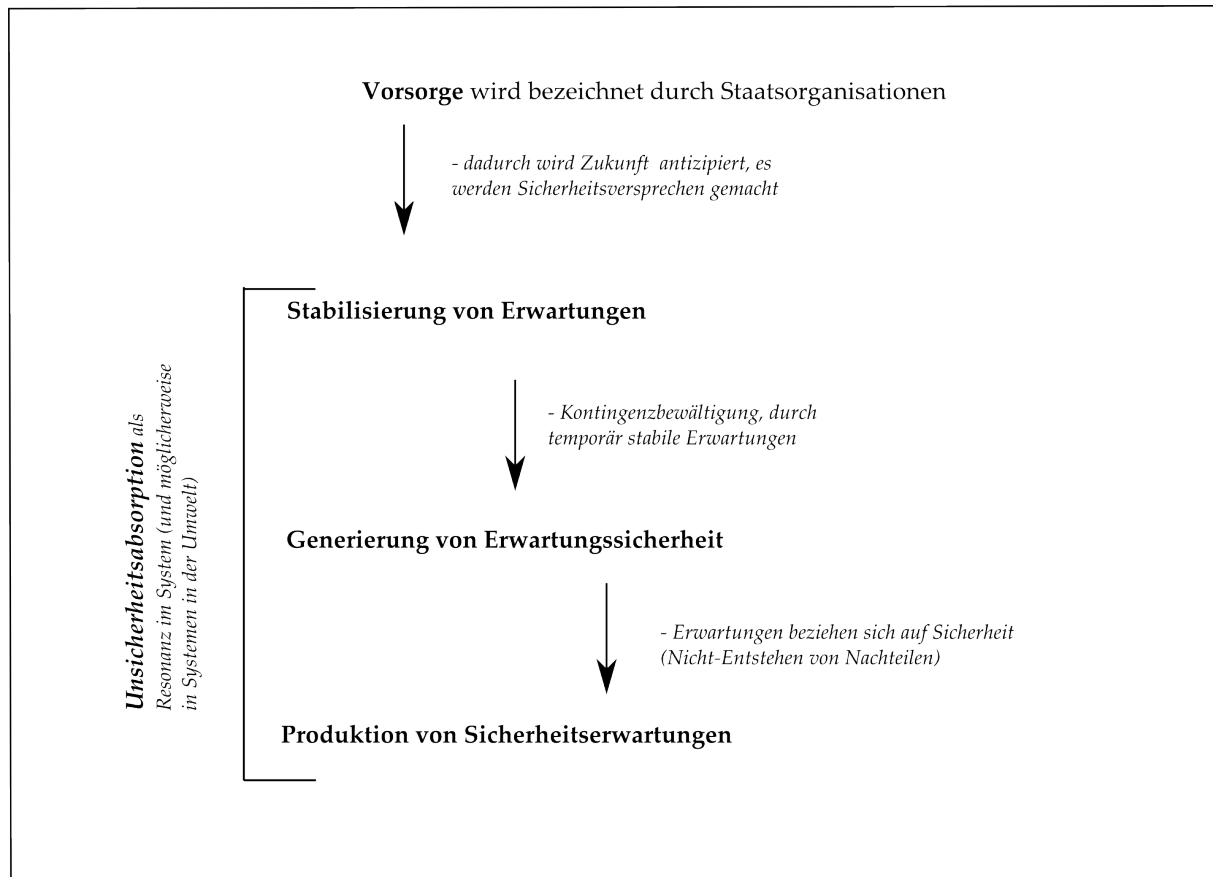


Abbildung 17: Erwartungssicherheit und Sicherheitserwartungen durch Vorsorge (Quelle: Eigene Darstellung).

Das Ziel von Vorsorge ist es immer, ein Risiko bzw. Unsicherheit zu reduzieren und **Sicherheit** zu produzieren. Sicherheit produzieren heißt in der Systemtheorie die Erwartungen zu stabilisieren, dass künftige Nachteile nicht eintreten. Oder mit anderen Worten: Die Erwartungssicherheit bezüglich der Sicherheitserwartungen zu erhöhen. Wird Vorsorge gegenüber Risiken betrieben (kommuniziert), dann ist ein systeminterner Sicherheitswert bereits gegeben (es wird etwas getan, woran man sich orientieren kann). Ob diese Erwartung erfüllt oder enttäuscht wird, ist zunächst zweitrangig. Es findet Strukturbildung über diese Erwartungen statt, Sicherheitserwartungen werden produziert und gleichsam die soziale Fiktion Sicherheit aufrechterhalten oder sogar gestärkt.

²⁰⁹Dieser Gedanke wurde in der Weiterentwicklung von JAPPS Ausführungen zu Sicherheit und Erwartungen entwickelt (vgl. JAPP 1996: 62ff).

Bei der systemtheoretischen Konzeptualisierung von Risiko und Gefahr (vgl. Kap. 5.3) wurde Sicherheit als Begriff verworfen. Nach LUHMANN (1990: 134) kann man von Sicherheit immer nur in der Form einer sozialen Funktion sprechen, die zwar angestrebt, aber nie erreicht werden kann. Es wurde argumentiert, dass es sich dabei um einen Leerbegriff handle und anstelle von Sicherheit wurde 'Gefahr' als Gegenbegriff zu 'Risiko' eingeführt. Zur Erarbeitung eines systemtheoretischen Vorsorgebegriffes führe ich den Begriff wieder ein, da er zwar für die Beobachtung von Risiko nicht brauchbar ist, bei der Konkretisierung eines Vorsorgebegriffes, der von Kontingenz, Erwartungen und Orientierung ausgeht, jedoch geeignet erscheint.

Erwartungen, die sich auf Sicherheit beziehen, aktualisieren die basale Unsicherheit moderner Gesellschaften im Hinblick auf mögliche Entscheidungsfolgen (JAPP 1996: 64). Das heißt, Sicherheitserwartungen setzen die Bereitschaft herab, mit zukünftigen Unsicherheiten zu rechnen. Für Vorsorge heißt das Folgendes: Sicherheitserwartungen senken die Aufmerksamkeitsschwelle für Fehlentwicklungen. Wird über Vorsorge kommuniziert und werden Vorsorgemaßnahmen initiiert, stabilisieren sich Erwartungen, dass unerwünschte Zustände nicht eintreffen. Schließlich hat man ja Vorsorge getroffen.²¹⁰ Die Folgeentscheidungen orientieren sich an diesen Sicherheitserwartungen und erhöhen dabei gleichzeitig Unsicherheit²¹¹. Erwartungsbildung ist nach HILLER (1993: 61) immer in hohem Maße riskant, weil sie eine Vorwegnahme der Zukunft bedeutet, die sich nicht unbedingt erfüllen muss. Diese Beobachtung gilt insbesondere für Vorsorge und die dadurch formierten und stabilisierten Erwartungen.

Sicherheit als Erwartung über das Nichteintreffen künftiger Schäden ist ein soziales Konstrukt, das Orientierung bietet und genau dieses wird durch Vorsorge (die Stabilisierung von Erwartungssicherheit über Sicherheitserwartungen) produziert und reproduziert. Da Strukturen sozialer Systeme Erwartungen sind (LUHMANN 19984: 398), bilden Sicherheitserwartungen ebenfalls Strukturen sozialer Systeme ab. *Vorsorge trägt somit zur Strukturbildung bei.*

Generell ist es möglich, Erwartungen zu stabilisieren, indem das System Identitäten projiziert, an denen Erwartungen festgemacht und sachlich geordnet werden (LUHMANN 1984: 426). Solche Identitäten zur sachlichen Identifikation von Erwartungszusammenhängen sind nach LUHMANN (1984: 429) Personen, Rollen, Programme und Werte. Im Hinblick auf Vorsorge interessieren an dieser Stelle vor allem die letztgenannten Identitäten 'Werte' (darauf werde ich später zurückkommen) und 'Programme'.²¹² Programme, so wurde bereits

210 Empirisch lässt sich dies bereits an den Ergebnissen der frühen Hazardforschung erkennen (vgl. WHITE 1945, vgl. Kap. 3.1).

211 In diesem Zusammenhang wird deutlich, dass Sicherheit und Unsicherheit keine zwei Seiten einer Unterscheidung sind (wie beispielsweise Risiko/Gefahr), sondern „Komplementärphänomene“ (JAPP 1996: 66).

212 Wobei nicht gesagt ist, dass Rollen und Personen für die Stabilisierung von Sicherheitserwartungen durch Vorsorge keine Bedeutung haben. Personen können beispielsweise in Organisationen Erwartungen stabilisieren oder es können explizit Stellen für Vorsorge eingerichtet sein.

in Kapitel 5.1.1 dargelegt, geben Bedingungen der Richtigkeit an und zeigen auf funktionaler Ebene die Zuordnung zu einer Seite eines binären Codes. Zudem spielt der Programmbegriff für die Beschreibung von Organisationen eine erhebliche Rolle. Programme werden dann benötigt, wenn das Verhalten von mehreren Personen erwartbar gemacht werden soll (LUHMANN 1984: 432f). In verschiedener Komplexität können diese Programme programmiert werden. Vorsorge gegenüber gesellschaftlich anfallenden Risiken kann als ein solches Programm beschrieben werden. Sowohl auf funktionaler Ebene als auch auf Organisations-ebene spielt Vorsorge eine bedeutende Rolle als Orientierungsfunktion. Vorsorgende Handlungen gegenüber Risiken geben ein vermeintliches Versprechen, dass die unsichere Zukunft antizipiert wird und Maßnahmen getroffen werden, Schäden gar nicht erst entstehen zu lassen. Das Programm Vorsorge kann als Einmalprogramm (LUHMANN 1984: 433) (zum Beispiel Erhöhung von Grenzwerten) oder durch laufende Wiederholungen (zum Beispiel ständiges Kontrollieren von Grenzwerten) eingesetzt werden. Über diese Maßnahmen wird versucht, die Unsicherheit zu reduzieren und Sicherheit zu generieren.

An dem Programm Vorsorge werden Erwartungen festgemacht. Vorsorge bietet so eine Orientierungsfunktion und gewährleistet Anschlussmöglichkeiten. Wird also über Vorsorge kommuniziert, wird die Kontingenz (vermeintlich) beherrschbarer, so dass die Erwartungssicherheit bezüglich der Sicherheitserwartung (der Verhinderung von Schäden in der Zukunft) erhöht wird. *Zusammenfassend bietet Vorsorge als Programm eine Orientierungsfunktion, indem Erwartungssicherheit gegenüber Sicherheitserwartungen stabilisiert wird.*

In Kapitel 4.5 wurde erarbeitet, dass Vorsorge in vielfacher Weise unbestimmt ist und als Konzept häufig vage und unscharf bleibt. Dementsprechend bleiben auch die sich auf Vorsorge beziehenden Erwartungen ebenso unbestimmt. Die Systemtheorie beschreibt Erwartungen, die unabhängig vom faktischen Ereignis gelten und dabei mehr oder weniger unbestimmt lassen, was genau erwartet wird, als generalisierte Erwartungen (LUHMANN 1984: 445). Durch zeitliche, sachliche und soziale Generalisierung wird Unsicherheit aufgenommen und absorbiert (LUHMANN 1984: 445). Wenn etwas als Vorsorge bezeichnet wird, hat man es mit generalisierter Kommunikation und damit zusammenhängend mit generalisierten Erwartungen in Bezug auf Vorsorge zu tun. *Vorsorge kann in der Kommunikation unbestimmt bleiben, absorbiert aber trotzdem Unsicherheit und stabilisiert Erwartungen im System.*

In Kapitel 6.2 wurden die Formen Risiko^(a) (Eigenrisiko) und Risiko^(b) (gesellschaftlich anfallendes Risiko) entwickelt und die Frage aufgeworfen, ob es einen Unterschied macht, gegenüber welchem Risiko (Eigenrisiko oder gesellschaftlich anfallendes Risiko) Vorsorge betrieben wird. Die bisher dargelegten Ideen zu einem systemtheoretischen Vorsorgebegriff – um die systemtheoretischen Beschreibungsmöglichkeiten von Kontingenz, Erwartung, (Un-)Sicherheit und Orientierung – können sich sowohl auf Risiko^(a) (als Systemkategorie) als auch auf Risiko^(b) (als gesellschaftlich anfallendes Risiko) beziehen. Dabei kann eine gewisse Zirkularität beobachtet werden, die bereits schon in der Transformation von Risiko^(b) über Gefahr in Risiko^(a) (s.o) beschrieben wurde: Die Stabilisierung von Erwartungen, dass ein

bestimmtes negatives Ereignis nicht eintritt, gilt sowohl für Ereignisse, die systemintern als riskant bewertet werden (die Fortführung der systemeigenen Operationen gefährden) als auch für gesellschaftlich anfallende Risiken^(b), die im System bearbeitet werden müssen. Wird Erwartungssicherheit gegenüber dem Risiko^(b) durch Vorsorge produziert, stabilisiert dies gleichzeitig die Erwartungen für systeminterne Operationen. Ein allgemeiner Begriff von Vorsorge, wie er hier entwickelt wurde, betrifft demnach beide Formen von Risiko.

Diese erste Annäherung an einen systemtheoretischen Vorsorgebegriff kann folgendermaßen zusammengefasst werden: *Vorsorge als Kontingenzbewältigungsmechanismus ist die Antwort auf eine kontingente (Entscheidungs-)Situation, die sich aus einer unsicheren Zukunft ergibt. Vorsorge hat die Funktion, temporär stabile Erwartungen (Erwartungssicherheit) zu generieren und somit Sicherheitserwartungen als Orientierung bereitzustellen.*

6.4 Staatliche Vorsorge als Unsicherheitsabsorption

Die im vorherigen Kapitel entwickelten Ideen zu Vorsorge werden im Folgenden um die Perspektive des Staates und der Politik erweitert und zur Frage verdichtet, wie *staatliche Vorsorge systemtheoretisch* beschrieben werden kann.

Greift man die oben angestellten Überlegungen zu Risiko und Vorsorge auf, kann staatliche Vorsorge zweierlei meinen: Zum einen kann das soziale System Staat (als Organisation vgl. Kap. 5) Vorsorge im Hinblick auf seine eigenen Operationen betreiben und somit auf das Risiko^(a) als Systemkategorie reagieren (Vorsorge des sozialen Systems 'Staat'). Zum anderen kann der Staat Vorsorge gegenüber gesellschaftlich anfallenden Risiken^(b) betreiben (staatlich geplante Maßnahmen, die Systeme in der Umwelt des Staates betreffen). Dass auch hier wieder Zirkularität beobachtet werden kann, das heißt Vorsorge gegenüber gesellschaftlich anfallenden Risiken wie Naturrisiken auch immer das Risiko^(a) betrifft und dementsprechend Unsicherheit gegenüber systemimmanenten Risiken absorbiert wird, ist eine logische Schlussfolgerung. Da diese Arbeit die Vorsorge gegenüber Naturrisiken zum Thema hat, gehe ich vom Risiko^(b) aus. Dabei halte ich den Umgang mit Risiko^(a) weiterhin im Blick, da über deren parallele Thematisierung – und dies ist der Mehrwert der neu eingeführten Unterscheidung – bisher nicht erkannte Potentiale für ein umfassenderes Verständnis von Vorsorge gegenüber Naturrisiken in sozialen System liegen.

Staatliche Vorsorge gegenüber gesellschaftlich anfallenden Risiken^(b) ist eine Form politischer Risikoregulierung (vgl. Kap. 6.1 und 6.2). Zieht man die Erkenntnisse aus Kapitel 6.3 hinzu, werden Risiken also durch die Stabilisierung von Erwartungssicherheit politisch reguliert. Doch welche Mechanismen liegen hier zu Grunde?

Ein zentraler Mechanismus ist das Phänomen der **Unsicherheitsabsorption**. Der Begriff der Unsicherheitsabsorption sollte dabei vom klassischen organisationssoziologischen Kontext

gelöst werden, um ihn auf andere Systeme anzuwenden.²¹³ Dann kann beobachtet werden, dass staatliche Vorsorge als Form politischer Risikoregulierung immer auch eine Form von Unsicherheitsabsorption darstellt. Denn Unsicherheitsabsorption, als Beitrag zur Autopoiesis des Systems, transformiert Unsicherheit in Sicherheit: In eine unbekannte Welt, in den 'unmarked space', wird eine bekannte Welt hinein konstruiert (LUHMANN 2002a: 239). Nichts anderes kann man bei Vorsorge beobachten: In der Gegenwart wird auf einen Zustand in der Zukunft rekurriert. Dieser unsichere Zustand wird unterschieden und als Risiko bezeichnet.²¹⁴ Wird gleichzeitig auf staatliche Vorsorge verwiesen, dann wird in eine unsichere Zukunft ('unbekannte Welt') ein in der Gegenwart wünschenswerter Zustand, der durch Vorsorge erreicht werden soll, nämlich das Nicht-Entstehen von Schäden und deren Folgen (bekannte Welt), hinein konstruiert. So wird Erwartungssicherheit hergestellt, Unsicherheit in Sicherheit transformiert und Sicherheitserwartungen generiert.

Nimmt man die bisherigen Ausführungen zu staatlicher Vorsorge (vgl. Kap. 4 und 6.1) ernst, darf eine andere Form staatlicher Risikoregulierung, die in engem Zusammenhang mit Vorsorge steht, nicht außer Acht gelassen werden: die **Gefahrenabwehr**. Wurden Vorsorge und Gefahrenabwehr bisher als zwei unterschiedliche Herangehensweisen des Staates gesehen, Risiken zu regulieren, stellt sich nun die Frage, inwiefern das bisher Gesagte nicht auch genau so gut für Gefahrenabwehr gelten könnte. Ist nicht auch die Strategie Gefahrenabwehr eine Form von Unsicherheitsabsorption und könnte sie nicht ebenfalls Erwartungen dahingehend stabilisieren, dass Sicherheit durch die verminderte Wahrscheinlichkeit der Entstehung von Schäden produziert wird? Und wo genau liegen dann die Unterschiede zwischen Vorsorge und Gefahrenabwehr, die so prominent in der Debatte um Naturrisiken und noch stärker in Bezug auf Umweltrisiken (vgl. Kap. 4) (re-)produziert werden?

Um diese Fragen zu beantworten, ist es notwendig, sich auch aus systemtheoretischer Perspektive der Unterscheidung (Risiko-)Vorsorge²¹⁵/Gefahrenabwehr zuzuwenden. Was bedeutet es, dass allgemein von Gefahrenabwehr aber Risikovorsorge gesprochen wird (vgl. Kap. 4.5)? LUHMANN (1990: 150) weist darauf hin, dass die Unterscheidung von Risiko und Gefahr sich auf die Entscheidungsdynamik bezieht und die Zurechnungstendenz in Richtung Risiko driftet, wenn mehr Entscheidungsmöglichkeiten erkennbar werden, die einen etwaigen Schadenseintritt beeinflussen oder ihn vermeiden könnten. Die moderne Gesellschaft stellt sich mehr und mehr von Gefahr auf Risiko ein (LUHMANN 1990: 159). Dementsprechend verändert sich der Umgang mit Gefahren und Risiken, hin von einer Gefahrenabwehr, die entsprechend dem Umgang mit Gefahren durch Robustheit, Elastizität, stoischer Gelassenheit, nach Außen gerichteter Aggressivität (LUHMANN 1990: 159) gekennzeichnet ist, hin zur Risikovorsorge, die durch Kalkulation und Kalkulationskosten (LUHMANN 1990: 159) charakterisiert ist. So sind beide Formen der Regulierung durch diese impliziten

213 Den Vorschlag greife ich bei KRÜCKEN (1997: 205) auf, der Unsicherheitsabsorption für die Analyse gesellschaftlicher Phänomene einsetzt, die über die Organisationsebene hinausreichen.

214 Ein Beobachter zweiter Ordnung kann erkennen, dass es sich hier um Risiko^(b) handelt. Die Bezeichnung als Risiko^(b) kann auch implizit oder unter dem Begriff 'Gefahr' erfolgen.

215 Im Folgenden werde ich Risikovorsorge als Begriff in der Unterscheidung zu Gefahrenabwehr verwenden. Vgl. dazu Kap. 1.

Eigenschaften (beobachtet über die Begriffe von Risiko und Gefahr) gekennzeichnet. Gefahren kann man also abwehren, vor Risiken *muss* man vorsorgen. Oder anders ausgedrückt: *Vorsorge macht aus Gefahren Risiken, weil die Entscheidung für Vorsorge gleichzeitig wieder eine Risikoperspektive beinhaltet und 'Kosten'²¹⁶ der Vorsorge sich möglicherweise als unzureichend oder aber unnötig erweisen könnten.*

Systemtheoretisch können Risikovorsorge und Gefahrenabwehr als zwei Seiten einer Unterscheidung beziehungsweise als Zwei-Seiten-Form²¹⁷ beschrieben werden. Wird eine Seite, zum Beispiel Vorsorge bezeichnet, dann unterscheidet man diese Seite vor einem Hintergrund (Gefahrenabwehr).²¹⁸ Durch die Orientierung an Differenzen entzieht sich ein System einer Eins-zu-Eins-Entsprechung zur Umwelt und kann so Komplexität aufbauen. Durch Wiederholung einer Bezeichnung einer Seite der Unterscheidung kann diese eigene Konturen und eine eigene Identität gewinnen (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO 1997: 73). Wenn im Rahmen einer Beobachtungsoperation eine Seite der Unterscheidung bezeichnet wird, kommt es zu einem Re-entry der Form in die Form (vgl. Exkurs in Kap. 5)²¹⁹. Ein solcher Wiedereintritt beschreibt, dass bei der Bezeichnung einer Seite (Vorsorge) die andere Seite (Gefahrenabwehr) unbezeichnet mitläuft und dass ein Beobachter zwischen diesen beiden Seiten oszillieren kann. Die Unterscheidung wird intern behandelt: die Unterscheidung Vorsorge/Gefahrenabwehr wird vom System mit der Unterscheidung Vorsorge/Gefahrenabwehr als Beobachtung zweiter Ordnung beobachtet. Die Form des Re-entries dient hier dem Zweck, die Nähe der Unterscheidung Vorsorge/Gefahrenabwehr zu Leitunterscheidungen (Codes) darzustellen. Codes sind auch jenseits der allseits bekannten Leitunterscheidungen der Funktionssysteme prägend für gesellschaftliche Operationen. Sie sind besondere Typen von Unterscheidungen, die sich als binäre Schemata beschreiben lassen (LUHMANN 1984: 598) und durch eine 'Künstlichkeit' des Ausschlusses von dritten Werten gekennzeichnet sind (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO 1997: 35). Ruft man sich die in Kapitel 4 dargestellte Debatte über Vorsorge ins Gedächtnis, kann man erkennen, dass dies für die Unterscheidung Gefahrenabwehr/Vorsorge in der Kommunikation über den vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken in weiten Teilen zutrifft. Vorsorge und Gefahrenabwehr werden als zwei Alternativen dargestellt, der Ausschluss von dritten Werten in der Kommunikation über zukünftige Risiken ist gegeben.²²⁰ Die These, Gefahrenabwehr und Vorsorge als Code für die Kommunikation über vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken zu beobachten, kann

216 Unter Kosten verstehe ich alle Arten von Opportunitätskosten, also sowohl monetäre Kosten als auch die allgemeiner von LUHMANN (1990: 159) als „Sorgeschaden“ bezeichneten Kosten.

217 Diese Beobachtungen sind im Anschluss an SPENCER-BROWN (1972) zu sehen, dessen 'Gesetze der Form' für LUHMANN (u.a. 1984: 100ff, 1997: 45ff) einen wichtigen Ausgangspunkt seiner Theorie sozialer Systeme darstellen.

218 JAPP (2001: 205, Fn. 13) stellt fest, dass sich Vorsorge und Gefahrenabwehr meist nicht als Alternative manifestieren. Das bisher Gesagte führt jedoch zu der Aussage, dass sich Gefahrenabwehr und Vorsorge sehr wohl als Optionen darstellen und nicht gemeinsam als eine Handlung kommuniziert (!) werden.

219 Zum Re-entry in der Systemtheorie siehe u.a. LUHMANN (1992a: 84f, 1995a). Zur Erklärung des Begriffes siehe S. 102 in dieser Arbeit.

220 Zwar könnte Bewältigung ein solcher dritter Wert sein, doch ist dieser eng an Gefahrenabwehr gekoppelt (denn Gefahrenabwehr setzt häufig erst dann ein, wenn bereits etwas passiert ist und geht damit nahtlos in Bewältigung über) und ist zudem normativ (s.u.) nicht gleichwertig. Zudem ist auch nicht die Frage, ob man sich als Beobachter zweiter Ordnung einen dritten Wert 'überlegen' kann, sondern wie die Unterscheidung in der Kommunikation produziert und reproduziert wird und ob dort ein dritter Wert vorkommt.

weiter spezifiziert werden, um dann die oben aufgeworfene Frage zu beantworten, weshalb Vorsorge denn Sicherheit produziert und dadurch einen Unterschied zur Gefahrenabwehr in der Stabilisierung von Erwartungssicherheit und der Produktion von Sicherheitserwartungen macht. Dazu muss der Begriff des Präferenzcodes eingeführt werden: Der positive Wert der Unterscheidung wird dabei als Präferenz ausgedrückt (LUHMANN 1997: 360), die Bezeichnung der einen Seite wird somit wahrscheinlicher. Vorsorge stellt einen solchen Positivwert und damit eine Präferenz in der Kommunikation dar. Vorsorge ist damit ein Symbol für Anschlussfähigkeit und legitimiert den Code selbst²²¹.

Wie kommt es zu dieser Präferenz von Vorsorge? In Kapitel 4.5 wurde die große Bedeutung der normativen Dimension für Vorsorge deutlich, die systemtheoretisch mit dem Begriff 'Wert'²²² beschrieben werden kann. Die Funktion von Werten liegt darin, in kommunikativen Situationen eine Orientierung für Kommunikation zu leisten, die nicht in Frage gestellt wird (LUHMANN 1997: 341). Werte binden Erwartungen, sie bilden eine sachliche Identifikation von Erwartungszusammenhängen (LUHMANN 1984: 429). Im Fall von Vorsorge kann man von einer 'wertgeneralisierten Vorsorge' sprechen.²²³ Wertgeneralisierte Vorsorge meint, dass darauf verzichtet werden kann, in der Kommunikation bei jeder Bezeichnung ihre Präferenz gegenüber ihrer anderen Seite der Unterscheidung, der Gefahrenabwehr auszuführen. Ein solcher Präferenzcode ist gesellschaftlich eher die Ausnahme als die Regel. Dennoch erscheint es im Hinblick auf die bisherigen Ausführungen konsequent, Vorsorge als den bevorzugten Wert, die bevorzugte Seite der Unterscheidung, zu beobachten. *In genau dieser Präferenzcodierung schlägt sich der 'Wandel von einer Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge' nieder. Hierin liegt die Begründung, weshalb die Bezeichnung der Seite Vorsorge Sicherheitserwartungen produziert und Unsicherheit absorbiert, so dass Gefahrenabwehr mehr und mehr zum Negativkorrelat wird.* Dies war, so kann aus den Ausführungen in Kapitel 4.4.4 resümiert werden, nicht immer so. Durch die zunehmende Transformation von Gefahren in Risiken wird Risikovorsorge zur präferierten Seite. In einer immer unübersichtlicher werdenden Welt (vgl. Kap. 4) nimmt die Bedeutung der Produktion von Sicherheitserwartungen als Kontingenzbewältigung und Unsicherheitsabsorption ständig zu.

Bisher verbleibt die Analyse auf der **Ebene der Bezeichnungen**. Im Verlauf der weiteren Arbeit wird deutlich werden, dass schon die Bezeichnung der Seite Vorsorge der Unterscheidung Vorsorge/Gefahrenabwehr zu Unsicherheitsabsorption seitens des politischen Systems und der Staatsorganisationen führt. Von der Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen ist bisher noch nicht die Rede gewesen. Sollen sich die Ideen hinter Vorsorge in Maßnahmen manifestieren und so über die reine Bezeichnung hinaus Wirkung entfalten, müssen diese geplant und umgesetzt werden. Hier kommen Organisationen ins Spiel: Organisationen sind die einzigen Sozialsysteme, die mit Systemen in ihrer Umwelt kommunizieren können, zudem stellen sie Funktionssysteme mit externer Kommunikationsfähigkeit aus (LUHMANN 1997: 842f). Soll Vorsorge nicht nur als Thema der Kommunikation fungieren, sondern

221 Zu Codierung und Präferenzcodes siehe ausführlich LUHMANN (1987c, 1997: 360ff).

222 Zu Werten in der Systemtheorie LUHMANN (1984: 433f, 1997: 340ff).

223 Dieses Argument greift JAPP (2001: 211) auf, führt es jedoch nicht weiter aus.

darüber hinaus die Kommunikationen und Handlungen beeinflussen, muss Vorsorge geplant, implementiert und umgesetzt werden. Dazu benötigt Gesellschaft Organisationen und ihre Art der Erwartungsordnung²²⁴ in Form von Programmen (vgl. Kap. 6.3). Mit anderen Worten: Wird im politischen System Risiko reguliert, indem Vorsorge *bezeichnet* wird – viele Beispiele sind denkbar, so etwa nach einem katastrophalen Ereignis durch einen hochrangigen Politiker mit dem Bekenntnis in Zukunft Vorsorge stärken zu wollen – kann dies nur über Organisationen umgesetzt werden. Die Entscheidungen dazu müssen in der Organisation selbst getroffen werden.²²⁵ Programme haben Ähnlichkeiten zum alltagsnahen Begriff der Strategie und lassen sich so als ein Komplex von Bedingungen der Richtigkeit des Verhaltens beschreiben (LUHMANN 1984: 432). Vorsorge kann dann als Programm in der Organisation festgelegt werden, aufgrund dessen die Richtigkeit von Entscheidungen in der Organisation bewertet werden. So begrenzt das Programm nicht nur die Kommunikationsmöglichkeiten zum Thema Vorsorge, sondern gibt klare Entscheidungsregeln vor. Programme bilden (gemeinsam mit den beiden weiteren Formen von Entscheidungsprämissen 'Personen' und 'Kommunikationswegen') die Erwartungsstrukturen der Organisation. Soll Vorsorge (als Risikoregulierung) in die Entscheidungsprogramme der Organisation eingehen, muss darüber innerhalb der Organisation entschieden werden. Im Hinblick auf staatliche Organisationen ist dies der Prozess der politischen Planung. Politische Risikoregulierung über staatliche Vorsorge ist auf staatliche Organisationen und die Manifestation von Vorsorge in deren Entscheidungsprogrammen angewiesen. Nur so manifestieren sich die übergeordneten Ideen (inhaltliche Gestaltung, normative Bedingungen etc.) in staatlichen Maßnahmen.

LUHMANN (2006: 261ff) unterscheidet Entscheidungsprogrammen in vergangenheitsorientierte 'Konditionalprogramme' und zukunftsbezogene 'Zweckprogramme'. Gefahrenabwehr kann als Konditionalprogramm beobachtet werden²²⁶: Klare Wenn-dann-Routinen, die auf erlebten Zuständen in der Vergangenheit beruhen, leiten die Entscheidungen an. Auf früheren Ereignissen beruhende Grenzwerte werden gesetzt, um die Grenze zu markieren, ab derer die Ordnungsbehörden einschreiten müssen, um so Schäden des bereits eingetretenen oder 'sicher' vorkommenden schädlichen Ereignisses zu reduzieren. Bedingungen und Konsequenzen der Abwehr der Gefahr sind dabei klar definiert. Vorsorge orientiert sich an der Zukunft. Dabei wird der Zweck (Schäden von vorneherein nicht entstehen zu lassen) von den Mitteln unterschieden, wobei letztere zunächst nicht definiert sind. Die Mittel können Vorsorgemaßnahmen wie beispielsweise die in dieser Arbeit ausgewählten technischen oder raumplanerischen Maßnahmen sowie Frühwarnung sein. Durch die einzelnen Maßnahmen kann die generell unbestimmtere Zweckplanung in Konditionalplanung überführt werden – beispielsweise stellt die Gefahrenzonenplanung eine konditionierte Planungsform dar (vgl. Kap. 7.4.3). Zweckprogramme sind reine Zukunftsprogramme, deren Problem in der

224 Programme dienen neben Werten ebenfalls der sachlichen Identifikation von Erwartungszusammenhängen. Sie bieten ebenso eine Erwartungsordnung an (LUHMANN 1984: 429ff), die für die Absorption von Unsicherheit bedeutend ist.

225 Denn Organisationen dienen nicht der Ausführung oder Implementation von Entscheidungen, die in Funktionssystemen getroffen werden (vgl. Kap. 5.1.3) (LUHMANN 1997: 842).

226 So auch GREIVING (2005: 54).

Unbestimmtheit und Unerreichbarkeit der Zukunft liegt (LUHMANN 2006: 266f). Dies trifft auf programmierte Vorsorge eindeutig zu. Dennoch reduzieren Zweckprogramme Unsicherheit ebenso 'sicher' wie Konditionalprogramme, im Fall von Vorsorge, wie oben gezeigt wurde, sogar auf stabilere Weise als Gefahrenabwehr. Zweckprogrammierung ist für die Organisation jedoch schwieriger zu handhaben²²⁷. HILLER (1994: 113) weist auf die Herausforderung von Folgenorientierung und Risikoorientierung im Entscheiden bei Zweckprogrammierung hin: Ist Vorsorge allgemein zweckprogrammiert, dann steigt damit die Verantwortung der operativen Ebene für die ausgestellten Prämissen und gewählten Mittel. Vorsorge wird als Ziel (Zweck) politisch vorgegeben, die Verantwortung für Mittel und deren Durchführung liegt bei dieser Form der Programmierung jedoch auf der Ebene der Durchführung. Zu welchen Problemen dies führt, werde ich in Kapitel 7 empirisch zeigen.

Diese Überlegungen zur Programmierung von Vorsorge präzisieren die Überlegungen in zweierlei Hinsicht:

- (1) Erstens wird deutlich, dass die Unterscheidung in Konditional- und Zweckprogrammierung unterschiedliche Folgen für Risiko^(a) und Risiko^(b) hat. Konditionalprogrammierung erhöht das Risiko^(a) für die programmierende Ebene, da sie für Folgen der Entscheidungen verantwortlich gemacht werden. Vorsorge als Zweckprogramm ist demnach eine Form der Unsicherheitsabsorption gegenüber Risiko^(a) (und Risiko^(b)) für das politische System und die programmierenden Staatsorganisationen. Wird Vorsorge über einzelne Maßnahmen manifestiert und in Konditionalprogramme überführt, dann ändert sich die Verantwortungszuschreibung für die beteiligten Systeme.
- (2) Zweitens zeigt sich, dass Vorsorge immer selbst riskant ist. Und zwar nicht nur das Unterlassen von Prävention wird zum Risiko, wie LUHMANN (1991: 40) feststellt, sondern auch die Programmierung und Durchführung von Vorsorge ist riskant für unterschiedliche Entscheider. Vorsorge ist risikobehaftet, weil Maßnahmen nicht greifen könnten, das Schaden bringende Ereignis gar nicht erst eintritt oder weil im Hinblick auf Zweckprogrammierung ein Wechsel von Gefahr hin zu Risiko für die ausführende Ebene (die Entscheider) zu beobachten ist.

6.5 Zwischenfazit: Staatliche Vorsorge – systemtheoretisch

Ich fasse die bisherigen Ergebnisse zu einem systemtheoretischen Vorsorgebegriff zusammen: *Vorsorge ist die Antwort auf eine kontingente (Entscheidungs-)Situation, die sich aus einer unsicheren Zukunft ergibt (Kontingenzbewältigungsmechanismus). Vorsorge hat die Funktion, temporär stabile Erwartungen zu generieren und somit Sicherheitserwartungen als Orientierung bereitzustellen. Das Politisch-administrative System und die Staatsorganisationen machen sich diesen Mechanismus zu eigen, indem Vorsorge als Risikoregulierung Sicherheitserwartungen vermittelt. Der*

²²⁷ Wird Verwaltungshandeln von den Konsequenzen abhängig gemacht, liefert das Recht keine Entscheidungskriterien mehr und kann politisch instrumentalisiert werden (GREIVING 2005: 54). Für Probleme der Zweckprogrammierung im Recht siehe u.a. LUHMANN (1993a: 185ff) sowie HILLER (1993, 1994).

so häufig bezeichnete Wandel von einer Gefahrenabwehr hin zu einer Risikovorsorge drückt sich in der präferierte Seite 'Vorsorge' der Zwei-Seiten-Form Vorsorge/Gefahrenabwehr aus, wo bereits durch die Bezeichnung nur dieser Seite Sicherheit geschaffen wird. Die Manifestation von Vorsorgeideen erfolgt auf Organisationsebene in Programmen. In Form von Zweckprogrammen dient Vorsorge der Unsicherheitsabsorption.

In Kapitel 4.5 habe ich in einer ersten Annäherung über die vorrangigen Perspektiven Zeit, Staat, Wandel und Planung an ein Vorsorgekonzept herangeführt. In dieser zweiten systemtheoretischen Annäherung greife ich die Perspektiven von Vorsorge wieder auf und fasse die entwickelten Ergebnisse erneut im Hinblick auf diese zusammen.

Die Perspektive *Staat* wurde über die systemtheoretische Reformulierung als *Staatsorganisationen* verdichtet. Dementsprechend kann staatliche Vorsorge nun als Vorsorge durch und in Staatsorganisationen definiert werden. Vorsorge kann dabei sowohl auf Risiko^(a) als auch auf Risiko^(b) reagieren. Die Produktion von Sicherheitserwartungen und die damit einhergehende Unsicherheitsabsorption unterscheidet sich für die vorsorgende Staatsorganisation nicht elementar, je nachdem um welche Risikoform es sich dabei handelt. Allerdings werden Systeme in der Umwelt der Staatsorganisationen in unterschiedlicher Weise davon betroffen. So kann staatliche Vorsorge sowohl Unsicherheit für Systeme in der Umwelt der Staatsorganisationen reduzieren und damit systemübergreifende Sicherheitserwartungen produzieren (dies ist ein Ziel politischer Risikoregulierung) als auch andere soziale Systeme nachteilig betreffen (beispielsweise über höhere Steuern).

Politische Risikoregulierung wird über Staatsorganisationen wahrgenommen. Vorsorge als Form politischer Risikoregulierung ist dabei in Programmen der Organisation verfestigt und gilt als Erwartungsordnung. Die *Planung* dieser Programme als Entscheidungen über Entscheidungsprämissen sind der Kern der Gestaltung von Vorsorge. Als Thema der Kommunikation im politisch-administrativen System und in den Staatsorganisationen kann Vorsorge ständig aktualisiert werden. Das Nicht-Eintreten nachteiliger Ereignisse wird über Vorsorge erwartbar gemacht und über die Einbindung in den Programmen so verfestigt, dass Sicherheitserwartungen produziert werden. Die Manifestation des Themas Vorsorge in Programmen von staatlichen Organisationen beziehungsweise die Planung von Vorsorgemaßnahmen als Entscheidungsprämissen für andere Organisationen, die diese über Gesetze oder Verordnungen in ihre eigenen Programme übernehmen müssen, geht über die reine Thematisierung und die reine Bezeichnung von Vorsorge (s.o.) hinaus und stabilisiert Erwartungssicherheit in einer anderen Qualität. Wie genau diese Manifestation von Vorsorge in Maßnahmen vorgenommen wird, ist die Frage nach Instrumenten politischer Risikoregulierung. Politische Planung als Entscheidung über Entscheidungsprämissen in Staatsorganisationen manifestiert Vorsorge in Maßnahmen und legt damit gleichzeitig Zuständigkeiten und Verantwortungen fest. Entscheidungen über vorsorgende Instrumente wie allgemein die Einführung von Grenzwerten oder der Einsatz von raumplanerischen Instrumenten werden politisch ausgehandelt und von staatlichen Organisationen umgesetzt.

Die *zeitliche Dimension* spielt eine zentrale Rolle, wie auch die systemtheoretische Annäherung an einen Vorsorgebegriff gezeigt hat. Die Zeitdimension artikuliert sich in den Horizonten der Vergangenheit und der Zukunft, wobei sich beide nur in der Gegenwart konstituieren können (JAPP 2000: 21). Vorsorge bezieht sich immer auf einen Zustand in der Zukunft, der höchst ungewiss ist. Mit Vorsorge geht ein implizites Versprechen einher, die unsichere Zukunft sicherer zu gestalten. Soziale Systeme reagieren auf das Risiko der Ungewissheit der Zukunft mit Vorsorge. Sie ist ein Mechanismus zur Stabilisierung von Erwartungen für eine kontingente Zukunft. Dass Vorsorge selbst unsicher ist, mag ihr blinder Fleck sein.

Die vorangehenden Ausführungen weisen darauf hin, dass der von der Fachliteratur stark hervorgehobene *Wandel* von der Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu beobachten ist. Umfasst Vorbereitung – als Phase von Vorsorge – Elemente der Gefahrenabwehr (vgl. Kap. 4, 7.1), dann wird die kommunikativ präferierte Seite 'Risikovorsorge' verwendet, um einen Wandel zu bezeichnen, der unter Umständen die gleichen reaktiven Elemente beinhaltet, wie unter Gefahrenabwehr. Dennoch kann der Wandel in der Kommunikation beobachtet werden. Die normative Dimension von Vorsorge aktualisiert sich in der Präferenz der Vorsorgeseite gegenüber der Gefahrenabwehr. Dies ist Teil der Unsicherheitsabsorption.

Die Ergebnisse zu einem systemtheoretischen Vorsorgebegriff werden in den beiden folgenden Kapiteln 7 und 8 anhand der empirischen Ergebnisse auf Anschlussfähigkeit geprüft. Die zentralen Elemente sind:

- die Unterscheidung zwischen Risiko^(a) und Risiko^(b),
- die Zwei-Seiten-Form Risikovorsorge/Gefahrenabwehr,
- die Produktion von Sicherheitserwartungen als Unsicherheitsabsorption,
- sowie die These einer neu zu entwickelnden bzw. zu explizierenden Planungsphase.

Die hier entwickelte theoretisch-konzeptionelle Beschreibung von Vorsorge stellt neue Unterscheidungen zur Verfügung, die zur Analyse der staatlichen Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken im Speziellen und Naturrisiken im Allgemeinen verwendet werden können. Dabei sollen keine bisher bestehenden Beschreibungen ersetzt werden, im Gegenteil geht es darum, neue Möglichkeiten zur Beobachtung anzubieten, um so auf Basis der empirischen Daten vor dem Hintergrund der Theorie zu einem umfassenderen Verständnis staatlicher Vorsorge beizutragen.

7 Hangrutschungsrisiken und staatliche Vorsorge in sozialen Systemen beobachtet

„[...] allein die Tatsache, dass man oft genug dann zu 'nem Schaden hinzugerufen wird, zeigt ja, dass die Notwendigkeit der Beratung besteht, bloß wie gesagt, es ist eigentlich schöner, den Brunnen zuzudecken, bevor das Kind in den Brunnen gefallen ist.“

(INGENIEUR AUF DER SCHWÄBISCHEN ALB)²²⁸

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der empirischen Beobachtung von Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb sowie in Südtirol dargestellt. Stand in Kapitel 6 die Frage nach einem systemtheoretischen Vorsorgebegriff mit dem Ziel der systemtheoretischen Formulierung von Vorsorge und der Entwicklung neuer Unterscheidungen zur Beobachtung von Vorsorge im Zentrum, geht es nun um die *systemtheoretische Beobachtung von Vorsorge in der Gesellschaft*. Konkret richtet sich der Blick auf die Frage, auf welche Weise Hangrutschungen als Gegebenheiten der Umwelt sozialer Systeme zu systeminternen Risiken konstruiert werden und darauf bezogene staatliche Vorsorge als Unsicherheitsabsorption betrieben wird (vgl. *Leitfrage (d)*, Tabelle 6).

In Kapitel 7.1 werden – noch unabhängig von den beiden Untersuchungsgebieten – einige Vorbemerkungen zu Vorsorge dargelegt, die sich aus der systemtheoretischen Beobachtung ergeben, wie sie in Kapitel 5 beschrieben wurde. Aufbauend auf diese Überlegungen wird in Kapitel 7.2 das Thema Hangrutschungen in der Kommunikation sozialer Systeme auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol untersucht, um Ansatzpunkte für die Anschlussfähigkeit von Vorsorge erarbeiten zu können. Als 'Ordnungsschema' werden dabei die drei Sindimensionen (Sach-, Zeit- und Sozialdimension) als Verweisungshorizonte der Kommunikation herangezogen. Darauf aufbauend wird in Kapitel 7.3 der Zugang über die Systemtypen Funktionssysteme und Organisationen gewählt, um den Umgang sozialer Systeme mit Hangrutschungsrisiken zu beschreiben und ihre systemspezifischen Konstruktionsleistungen herauszustellen. Die Kapitel 7.2 und 7.3 bilden den Kontext für die in Kapitel 7.4 beobachteten staatlichen Vorsorgemaßnahmen, um daraus induktiv auf eine übergeordnete Vorsorgestrategie schließen zu können. Es wird argumentiert, dass sich für die Schwäbische Alb keine übergeordnete Strategie von Vorsorge beobachten lässt, wobei wesentliche Gründe in systeminternen Bedingungen der staatlichen Organisationen in Form von Zuständigkeiten und Verantwortungsstrukturen zu finden sind (Kap. 7.5). In Kapitel 7.6 wird das Argument der Bedeutung der systeminternen Resonanzbedingungen über die operative Geschlossenheit sozialer Systeme im Vergleich der beiden Untersuchungsgebiete verdichtet.

228 Tr. 39: 211.

Abschließend argumentiere ich in Kapitel 7.7, dass es sich bei Vorsorge gegenüber Naturrisiken um ein Funktionsdefizit handelt.

7.1 Vorsorge systemtheoretisch beobachtet – Vorbemerkungen

In Kapitel 6 wurde mit systemtheoretischen Mitteln ein Vorsorgebegriff hergeleitet, der unabhängig von den empirischen Beobachtungen zu Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol gilt und sich auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen bezieht. Bevor der Blick ab Kapitel 7.2 auf Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol gerichtet wird, soll Vorsorge mit Hilfe des systemtheoretischen Beobachtungsinstrumentariums beobachtet und einige grundlegende Aussagen zusammengefasst werden. Die Beobachtungen beziehen sich auf die allgemeinen Aussagen zu Vorsorge, wie sie in Kapitel 4 hergeleitet wurden. Im Unterschied zu Kapitel 6 wird im Folgenden nicht versucht, mit systemtheoretischen Mitteln Vorsorge zu definieren, sondern *Ausgangspunkt ist Vorsorge gegenüber Naturrisiken, wie sie durch und in sozialen Systemen gesellschaftlich produziert und reproduziert wird und als Stand der Forschung von der Wissenschaft selbst beschrieben wird* (vgl. Kap. 4, vgl. Leitfrage (a), Tabelle 6). Dabei werden die Ergebnisse einer Reformulierung von Vorsorge ständig im Blick behalten, um Anchlüsse zwischen beiden Konstruktionsweisen zu beobachten.

Vorsorge wurde in Kapitel 4 als vager Begriff definiert, der viele verschiedene Handlungen und Kommunikationen umfasst. Als Ansatzpunkt der Beobachtung sollen 'Vorbeugung' und 'Vorbereitung' als Phasen der Vorsorge dienen, durch die dem Vorsorgekonzept eine (zunächst) zeitliche Struktur unterlegt wird. Unter Vorbeugung wurden in Kap. 4.4.1 längerfristige Maßnahmen zusammengefasst, die weit vor dem Schaden bringenden Ereignis liegen und dieses dabei lediglich antizipieren. Vorbereitung beschreibt das ereignisbezogene Handeln kurz vor dem Ereignis. Die Systemtheorie erlaubt es nun, die Bezeichnung von Vorbeugung und Vorbereitung zu hinterfragen. Fragt man also nach den Unterscheidungen hinter der Bezeichnung 'Vorbeugung/Vorbereitung' wird deutlich, *dass unter dem Begriff der Vorbereitung auch häufig wesentliche Elemente der Gefahrenabwehr einbezogen werden. Diese reaktiven Handlungen fungieren aber trotzdem unter dem Überbegriff 'Vorsorge' (denn Vorbereitung wird unter Vorsorge gefasst)*. Beschreibt man Vorbereitung auf Basis der zeitlichen Komponente, ist das natürliche Ereignis (meistens) bereits unabwendbar. Die Unsicherheit besteht nun nicht mehr darin, *ob* das Ereignis stattfindet, sondern welche Auswirkungen es auf die Gesellschaft haben wird und welche Schäden es mit sich bringt. Die der Vorsorge immanente Unsicherheit bezüglich der Zukunft ist eine andere. Dies weist darauf hin, dass in der Phase der Vorbereitung ganz andere Maßnahmen und Handlungen notwendig sind als dies in der Vorbeugungsphase der Fall ist. Nicht nur sind andere Organisationen, beispielsweise die für die Vorbereitung so bedeutenden Organisationen des Katastrophenschutzes, formal zuständig, sondern auch die Maßnahmen an sich besitzen eine ganz andere Struktur. Vorbereitende Handlungen müssen, um auf das natürliche Ereignis welches 'vor der Tür steht'

reagieren zu können, bereits reaktive Elemente enthalten. Maßnahmen der Vorbeugung hingegen sind strukturell gestaltet. Nicht nur die zeitliche Komponente unterscheidet sie von der Phase der Vorbeugung, sondern auch Strukturen und Zuständigkeiten müssen anders geregelt sein. Zudem wird dort das Fundament für vorbereitende Maßnahmen gelegt. Diese Vorüberlegungen werden in den folgenden Kapiteln anhand der empirischen Daten weiter ausgeführt und argumentativ verdichtet.

In Kapitel 6 wurde festgestellt, dass allein die Bezeichnung 'Vorsorge' bereits Sicherheits-erwartungen produziert und politische Risikoregulierung dementsprechend 'erfolgreich' ist, wenn Vorsorge als solche bezeichnet wird, ungeachtet dessen, ob die dahinterstehenden Planungen, Handlungen oder Maßnahmen vorbereitenden und damit eher reaktiven/abwehrenden Charakter haben. So lässt sich hier bereits eine Erklärung dafür finden, dass etwas als *Vorsorge bezeichnet wird*, obwohl sich reaktive Elemente dahinter 'verstecken'. Vorsorge als Thema der Kommunikation produziert Sicherheit. Staatliche Vorsorge als Thema der Kommunikation wird durch staatliche Organisationen und das politisch-administrative System immer wieder aktualisiert. Einzelne Beispiele dafür sind die in Kapitel 4.4 erwähnten Dokumente (unter anderem das Gutachten zur IDNDR) und Organisationen (z.B. DKKV), die Vorsorge explizit bezeichnen. Über die Bezeichnungen werden Beiträge gebündelt, Komplexität reduziert und Erwartungen stabilisiert. Das Thema Vorsorge erzeugt zumindest die Fiktion von Sicherheit. Es ist zuerst einmal nicht wichtig, ob durch die Bezeichnung von Vorsorge ein Schaden bringendes Ereignis wirklich ausbleibt. Das mag mal so sein, ein anderes mal auch nicht. Es spielt für die Stabilisierung von Erwartungssicherheit auf einer allgemeinen, von der konkreten Situation losgelösten Ebene und damit einhergehenden Produktion von Sicherheitserwartungen in Bezug auf ein riskantes Ereignis, zunächst nur eine untergeordnete Rolle. Zwar sind Erwartungen enttäuschungsanfällig und haben dementsprechend einen Einfluss auf die Stabilität und Sicherheit der Erwartungen (LUHMANN 1984: 453), dennoch streben Systeme dahin, mehr Erwartungen erwartbar zu machen und Strukturen zu festigen. Dafür sind verschiedene Mechanismen ausgearbeitet, die sich in lernbaren Erwartungen (Kognitionen) oder lernunwilligen Erwartungen (Normen) darstellen (LUHMANN 1984: 436f). Vorsorge stellt überwiegend eine normative Erwartung dar, an der auch im Enttäuschungsfall festgehalten wird.

Diese Überlegungen führen zu einer weiteren relevanten Unterscheidung: der Differenz zwischen Kommunikation über Vorsorge und Kommunikationen oder auch Handlungen, die von einem Beobachter zweiter Ordnung als Vorsorge bezeichnet werden können. *Vorsorge wird dementsprechend im Folgenden als soziales Konstrukt verstanden, das für unterschiedliche Beobachter verschiedene Unterscheidungen beinhalten kann.*

Versucht man analytisch eine klare Trennung der beiden Phasen Vorbeugung und Vorbereitung nicht nur, sondern auch auf Basis der zeitlichen Komponente, scheint Vorbeugung eine enorme Bedeutung für erfolgreiche Vorsorge zu besitzen. Die bisherigen Ausführungen zu Staat und Staatsorganisationen sowie Planung im systemtheoretischen Sinne, lassen unter

systemtheoretischen Annahmen weitere Überlegungen zu, die als These für die empirische Analyse dienen können: Planung im Sinne von Entscheidungen über Entscheidungsprämissen besitzt für staatliche Vorsorge eine große Bedeutung. Möchte man zum einen ein möglichst umfassendes Verständnis über Vorsorge erlangen, zum anderen Möglichkeiten herausstellen, Vorsorge erfolgreich zu gestalten, dann weist die Systemtheorie daraufhin, dass dort anzusetzen ist, wo Entscheidungsprogramme entschieden werden, wo also Vorsorge in ihren Grundfesten gestaltet wird. Im Sinne der Unterscheidung von Vorbeugung und Vorbereitung gerät dementsprechend die Phase der Vorbeugung (als zeitlich weiter vom Ereignis entfernt) in den Blick. Da Vorbeugung nun eine große Anzahl unterschiedlicher Maßnahmen einbezieht und damit eine wesentlich längere Zeitspanne umfasst als dies bei Vorbereitung der Fall ist (vgl. Kap. 4.4), mache ich den Vorschlag, theoretisch und empirisch begründet eine dritte Vorsorgephase zu etablieren, die noch *vor* der Vorbeugungsphase als *Planungsphase* differenziert werden kann (vgl. Kap. 8). In dieser Phase, so an dieser Stelle die These, werden Entscheidungen über Entscheidungsprämissen, die mit Vorsorge im Zusammenhang stehen, entschieden, beispielsweise Zuständigkeiten und Verantwortungsstrukturen gestaltet, übergeordnete Strategien entwickelt und Vorsorge gegenüber Naturrisiken etabliert. Auf diese Weise möchte ich der außerordentlichen Bedeutung dieser langfristigen, planerischen Aspekte für eine erfolgreiche Vorsorge durch eine eigenständig bezeichnete Phase gerecht werden. Im weiteren Verlauf wird die Fragestellung dieser Arbeit dahingehend erweitert, welche vorsorgenden Tätigkeiten dieser Planungsphase als zugehörig beschrieben werden können. Auf die drei Vorsorgephasen wird, mit dem Fokus auf der eigenständigen Planungsphase, in Kapitel 8.1 über die Entwicklung eines Vorsorge-modells ausführlich eingegangen.

Diese Überlegungen lassen nun die Frage zu, wie sich die einzelnen Phasen der Vorsorge im Umgang mit Hangrutschungsrisiken ausprägen und wie diese gestaltet sind. Mit den Oberbegriffen 'Vorsorge' und 'Gefahrenabwehr' und der analytischen Trennung von Planung, Vorbeugung und Vorbereitung im Gerüst der Vorsorge, steht nun ein Raster zu Verfügung, das als Leitlinie der Beobachtung der Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol dient. Die vorangehenden Ausführungen gelten für Naturrisiken allgemein, unabhängig von der besonderen raum-zeitlichen Dynamik von Hangrutschungen und der geringen Gefährdungsintensität durch Hangrutschungen im Mittelgebirge.

7.2 Hangrutschungen als Thema der Kommunikation sozialer Systeme

Um ein möglichst umfassendes Verständnis über Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken zu erlangen, wird zunächst die Kommunikation über Hangrutschungsrisiken in sozialen Systemen, wie sie vor allem in der Schwäbischen Alb aber auch in Südtirol vorkommt, beschrieben. Dazu wird an dieser Stelle empirisch in die Kommunikation über Hangrutschungsrisiken eingeführt und es werden Überlegungen angestellt, wie soziale

Systeme das Konstrukt Hangrutschung beobachten und der allgemeine 'alltägliche' Umgang mit Hangrutschungen in sozialen Systemen zu beschreiben ist. Dafür werden die in der Kommunikation über Hangrutschungen verwendeten Bezeichnungen auf die dahinter liegenden Unterscheidungen hin untersucht. Die Fragen, wie Hangrutschungen zum Thema der Kommunikation werden und welche Anschlussmöglichkeiten sich daraus ergeben, bilden die Grundlage, um Vorsorge vor Hangrutschungsrisiken als Beitrag der Kommunikation analysieren zu können.

Die zu beobachtenden Kommunikationszusammenhänge werden durch 'Themen' (im Sinne der Systemtheorie) geordnet. Auf diese Themen können sich dann Beiträge der Kommunikation beziehen, der Prozess der Kommunikation erhält so eine Struktur (LUHMANN 1984: 213f). Etwas Bestimmtes (hier Hangrutschungen) ist jeweils Thema der Kommunikation, während alles Übrige den Horizont der Kommunikation darstellt. Für die Untersuchung zu Hangrutschungsrisiken und Vorsorge ist nun das **Thema 'Hangrutschungen'** in der Kommunikation sozialer Systeme die Basis für alle weiteren Themenfelder²²⁹, die mit Hangrutschungen im Zusammenhang stehen, so auch das Themenfeld Vorsorge. Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, wie sich das Thema Hangrutschungen in der Kommunikation gestaltet, welche Themenfelder sich ausbilden und welche Beiträge durch das Thema strukturiert werden. Das Thema Hangrutschungen in der Kommunikation sozialer Systeme bezeichnet hier das Phänomen Hangrutschung, ohne dass dieses bereits als Risiko oder Gefahr von dem jeweiligen System konstruiert ist. Hangrutschungen als Risiken, Gefahren oder auch Chancen mit einem jeweiligen Systembezug sind in diesem Zusammenhang als Themenfelder aufzufassen, die Unterthemen oder Subthemen darstellen.

Themen dienen der sachlich-zeitlich-sozialen Strukturierung des Kommunikationsprozesses, sie aktualisieren damit Sinnbezüge, die durch Einzelbeiträge nicht sichtbar wären. Themen fungieren als Generalisierungen. Sie legen nicht fest, welche Beiträge wann, durch wen und in welcher Reihenfolge erbracht werden (LUHMANN 1984: 214f). Im Folgenden werden die einzelnen Sinndimensionen als basale Kontexte der Kommunikation über Hangrutschungen analysiert. Unterschieden wird dabei der sachliche Gehalt der Kommunikation über Hangrutschungen (7.2.1), dessen zeitlicher Aspekt sowie die soziale Dimension (7.2.2) des Themas. Die Beobachtungen führen zu einem Drei-Stufen-Modell der Kommunikation über Hangrutschungen (7.2.4). Abschließend wird auf die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Kommunikation über Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol eingegangen (7.2.3).

In diesem Kapitel wird die Kommunikation sozialer Systeme strukturiert und eine Systematik angeboten, die über die Systemgrenzen hinweg beobachtbar ist. Hier wird,

²²⁹Der Begriff Themenfeld wird hier in Anlehnung an MARKOWITZ (1979: 69f) verwendet, der in seinen Ausführungen zu personalen Systemen Themenfelder als Vermittler definiert, die sich zwischen Zentrum und Horizont einer Situation befinden. Themenfelder limitieren, relativieren, präzisieren und modifizieren das momentane Thema (MARKOWITZ 1979: 115). Der Begriff wird in dieser Arbeit mit Bezug auf LUHMANN (1984: 213, Fn32) als 'Zwischenbegriff' zwischen Thema und Beitrag verwendet.

entsprechend der in Kapitel 5.4.1 dargelegten zwei Möglichkeiten des Zugangs zur Kommunikation sozialer Systeme, der Weg über die *Kommunikation* an sich gewählt. In Kapitel 7.3 wird dann als zweite Alternative der Anschluss über die einzelnen sozialen Systeme, ihre unterschiedlichen Operationen und Beobachtungsformen, hergestellt. Es ist zu beachten, dass für die hier vorgestellte Untersuchung bewusst Organisationen ausgewählt wurden, die ihrer Selbstbeschreibung und projektinterner Recherchen nach mit der Thematik befasst sein könnten. Wenn die Kommunikation über Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb beschrieben wird, gilt dies, ganz im Sinne der grundlegenden Bedingungen der qualitativen Sozialforschung (vgl. Kap. 2.2), selbstverständlich nur für die hier untersuchten Organisationen. Damit geht einher, dass für einen Großteil der sozialen Systeme die hier aufgeführten Themenfelder zu Hangrutschungen noch weniger anschlussfähig sind, als dies durch das empirische Material gezeigt wird. Demnach sind die behandelten Themenfelder der Kommunikation über Hangrutschungen vor allem Themenfelder des Interaktionssystems Experteninterview. Die Ausführlichkeit der Beiträge in den Experteninterviews zu den erstgenannten Themenfeldern 'Schäden', 'Hangrutschungen als Risiken, Gefahren und Chancen' sowie zu 'einzelnen Ereignissen' und 'Interessenskonflikten' lässt darauf schließen, dass diese auch außerhalb der künstlichen Situation des Experteninterviews eine Rolle spielen. Untersuchungen aus dem InterRisk-Projekt (INTERRISK 2007) zeigen, dass weder die in den Risikogebieten lebende Bevölkerung, noch die in Baumaßnahmen involvierten 'Bauherren'²³⁰ Hangrutschungen als Naturgefahr wahrnehmen. Die Befragten wussten zumeist nichts über das Phänomen Hangrutschungen und eine mögliche Gefährdung oder sie sahen diese als eine für die Schwäbische Alb natürliche Erscheinung an (DANSCHIED 2010: 18). Die Kommunikation über Hangrutschungen stellt sich in vielen der in die Untersuchung einbezogenen Organisationen differenzierter dar. Sie reicht in der Bandbreite von keinerlei Kenntnissen über Hangrutschungen bis hin zur Einbindung des Themas in Routinen des Alltags. DANSCHIED (2010) zeigt, dass kein umfassendes Naturrisikomanagement für Hangrutschungen existiert. Die hier vorgestellte Arbeit kann diese Aussage bestätigen. Trotz der Differenziertheit der organisationsspezifischen Kommunikation muss für die Schwäbische Alb die Analyse der Kommunikation vor dem Hintergrund der allgemein sehr geringen Wahrnehmung von Hangrutschungen betrachtet werden. Die Untersuchung zur Kommunikation über gravitative Massenbewegungen in der Organisation Provinzverwaltung Südtirol hat gezeigt, dass dort eine wesentlich höhere Anschlussfähigkeit des Themas gegeben ist und sich die Kommunikation über Hangrutschungen deutlich differenzierter darstellt (vgl. 7.2.3).

7.2.1 Sachlicher Gehalt des Themas Hangrutschungen

Über Themen, Themenfelder und Beiträge wird Kommunikation in sozialen Systemen *sachlich* differenziert sowie *zeitlich* und *sozial* strukturiert (LUHMANN 2006: 59). So hat das Thema Hangrutschungen, um Beiträge koordinieren zu können, einen sachlichen Gehalt. Die

²³⁰Ich verwende den Begriff 'Bauherr' als Eigenbegriff, der in der Kommunikation über Hangrutschungen nicht seine geschlechtergerechte Entsprechung als 'Bauherrin' findet.

Differenzierung des Themas Hangrutschungen in Themenfelder und Beiträge fungiert als Ordnungsschema. Generell sind der Spezialisierung des Themas keine Grenzen gesetzt, außer solchen, die eine Fortsetzung der Kommunikation verhindern, also deren Anschlussfähigkeit blockieren (LUHMANN 1984: 214). Für ein Verständnis der Kommunikation über Hangrutschungen als Kontext zur Beobachtung von Vorsorge gegenüber Hangrutschungen werden folgende Themenfelder vorgestellt: 'Schäden', 'Hangrutschungen als Risiken, Gefahren und Chancen', 'einzelne Ereignisse', 'Interessenskonflikte', 'Haftung und Recht' sowie 'andere Naturgefahren' und 'Vorsorge'. Diese Auswahl an Themen begründet sich zum einen dadurch, dass sie den Kontext für die Beobachtung von Vorsorgemaßnahmen und -strategien bilden, zum anderen nahmen sie in den Expertengesprächen einen gewissen Raum ein.

In der Kommunikation spielt das Auftreten von Großereignissen und damit auch Großschadensereignissen eine untergeordnete Rolle. Wenn es um **Schäden**²³¹ geht, die Hangrutschungen zugerechnet werden, beziehungsweise im Thema Hangrutschungen erwähnt werden, handelt es sich überwiegend um kleinere Schäden, die meist mit geringem finanziellen Aufwand beseitigt werden können. Eine Ausnahme ist das in Kapitel 3.4.2 erwähnte 'Rutschhaus'. Hierzu finden sich vielfältige Beiträge in der Kommunikation, da der Rechtsstreit überregionales Aufsehen erregt hat (vgl. u.a. Tr. 12: 29, Tr. 42: 34ff, Tr. 43: 225).

Die Schäden mit der größten Relevanz in der Kommunikation sind Schäden an Gebäuden:

„[...] jeder hat mal einen Fall gehabt, wo halt einfach ein Gebäude abgerutscht ist [...].“ (Tr. 38: 260)

„[...] hier im Nachbarort gibt's zwei Häuser, die hängen so an der Straße, relativ, ja, die hängen schon richtig so einen halben Meter schräg, die sind auch nicht mehr bewohnt [...] da ist einfach die Fundamentierung nicht in Ordnung und diese Häuser sind einfach, die sind wirklich weg gekippt.“ (Tr. 40: 14-16)

Die häufigsten Gebäudeschäden stellen Risse in Hauswänden dar:

„Jeder hat irgendwelche Risse im Haus!“ (Tr. 24: 125)

„Ja, also das hört man sehr häufig, dass die Leute Risse im Haus haben. Also [...] ich hab das selbe Phänomen.“ (Tr. 24: 134)

Gebäudeschäden spielen eine bedeutende Rolle in den Gesprächen (vgl. Tr. 49: 122-144, Tr. 24: 106, Tr. 24: 116, Tr. 39: 182). In der Summe verursachen sie zwar nur einen geringen volkswirtschaftlichen Schaden, in Einzelfällen können diese Schäden jedoch eine Existenzbedrohung darstellen. Wie in Kapitel 7.4 deutlich wird, spielt die Entstehungsphase der Bebauung eine wichtige Rolle. Baugrubenschäden gehören für lokale Ingenieur- und Architekturbüros zum Arbeitsalltag:

„Also es gibt ja hier bei Mössingen da drüben den großen Hangabriss, der da vor 10 oder 15 Jahren war, da, das ist eigentlich ganz interessant, weil da so richtig so ein Stück Schwäbische Alb

231 Aus einer Perspektive der Beobachtung zweiter Ordnung verweisen 'Schäden' bereits auf die Unterscheidung von Risiko und Gefahr, da der systemtheoretische Risikobegriff immer bereits von künftigen Schäden, als Folge einer gegenwärtigen Entscheidung, ausgeht.

einfach runtergefallen ist und diesen Hangrutsch kann man eigentlich sehr gut anschauen und wir haben natürlich auch dieses Problem im Prinzip in jeder Baugrube [...]“ (Tr. 40: 8)

Hinzu kommen Straßenschäden (vgl. Tr. 48: 106, Tr. 49: 98, Tr. 24: 8, Tr. 43: 68), die vor allem für im Straßenbau tätige Organisationen eine Bedeutung haben. Häufig handelt es sich dabei um Böschungsrutschungen. Der geomorphologische Unterschied, ob die Böschungen künstlich angelegt sind oder ob sich die Böschung in den Rutschhang hineinzieht, ist dabei nicht von Bedeutung. Für die Ingenieure ist das oberste Ziel die Aufrechterhaltung des Verkehrs:

„[...] die Größe der Rutschung, wie weit geht sie in die Straße rein, ist das Entscheidende. Kann man den Verkehr überhaupt aufrecht erhalten oder muss man den Schwerverkehr herunter nehmen, kann nur noch Personenverkehr [...] darüber lassen, geht es über die Straßenhälfte hinweg, dann muss man sofort reagieren. Oder welche Probleme gibt es noch? Die Schulbusse sind, also der Busverkehr, sag ich mal, sind ein großes Problem, weil die müssen fahren. [...] wenn wir die voll sperren, dann müssen die Schulbusse fast eine halbe Stunde länger [...], muss alles großräumig koordiniert werden, das ist schon eine erhebliche Beeinträchtigung.“ (Tr. 43: 71)

Schäden an Forst- und Waldwegen, die von den Interviewpartnern als Folgeschäden durch Hangrutschungen konstruiert werden, sind für Forstorganisationen alltäglich. Die Schäden werden im Rahmen der normalen Wegeerhaltung behoben (vgl. Tr. 34: 101). Von den Vertretern der Forstämter werden die Schäden aus Rutschungen für ein Gemeindegebiet jährlich auf 2000 bis 5000 Euro geschätzt (vgl. Tr. 34: 101, Tr. 33: 105, Tr. 35: 137). Neben Straßenschäden werden zudem Schäden an der Schieneninfrastruktur thematisiert. Auch hier geht es um größere finanzielle Verluste, die durch die Sanierung der Bahnstrecken und den Ausfall von Fahrzeiten entstehen.²³² Die Einbußen können für die Unternehmen erheblich sein (vgl. Tr. 32: 13, 16). Ebenfalls unter das Themenfeld Schäden an Infrastruktur fallen Schäden an Gas-, Strom- und Wasserleitungen. Schäden, die explizit durch natürliche Hangrutschungen entstanden sind, werden von den Betreibern selbst als sehr selten bezeichnet (vgl. Tr. 48: 68). Viel häufiger sind Schäden an Leitungen, die durch Baugrubenrutschungen entstehen:

„[...] also wir selber haben keinerlei... Beeinträchtigungen gehabt [...], also dass wir irgendwelche Leitungsdeformation hatten, überhaupt nicht. Was weitaus größere Probleme uns bereitet, das sind aber nicht die Hangrutschungen, sondern die Baugrubenrutschungen, dass nicht sachgemäß gearbeitet wird in Baustellen, dass, ich sag' mal, wenn dicht an Versorgungsleitungen ran ausgegraben wird, dass dann die Versorgungsleitungen beeinträchtigt werden. Also da, also grob gesagt, Hangrutschungen in dem Sinne, haben wir keine Probleme hinsichtlich Ablauf. [...] zum Leitungsabriss wird das mit Sicherheit nicht kommen.“ (Tr. 30: 19)

Neben den eigentlichen Schäden wird ebenfalls über deren Ursachen kommuniziert. So werden viele Schäden zusammengefasst, deren Auslöser ganz unterschiedlicher Art sind.

²³² Aktuelles Beispiel, wenn auch nicht aus Baden-Württemberg, ist die Entgleisung eines ICEs mit 700 Personen an Bord am 11.09.2011 auf der Bahnstrecke Rheinschiene bei St. Goar, bei der 11 Menschen verletzt wurden. Grund für die Entgleisung war eine Rutschung, die nach einem heftigen Unwetter Schlamm und Geröll auf die Schienen transportiert hatte (RHEIN-ZEITUNG 2011a). Die linke Rheinstrecke war insgesamt 5 Tage für den Schienenverkehr gesperrt (RHEIN-ZEITUNG 2011b).

Dieser Umgang mit Schäden resultiert aus dem geringen Wissen über das geomorphologische Phänomen Hangrutschung:

„Also man muss im Gesamtkontext natürlich schon ein bisschen sehen, also einen Setzungsschaden kann man im Normalfall eigentlich am Rissbild schon erkennen, wenn man jetzt im Hang sitzt, dann wird's natürlich schwierig, jetzt einen reinen Setzungsschaden, oder, was... die am Rissbild zu erkennen, ob's ein Hangkriecher oder ein Setzungsschaden ist, also ich kann erkennen, ob's ein, häufig erkennen, ob's ein Schrumpfschaden ist, also ein Riss ohne Last, der dann häufig horizontal aufgeht, aber bei so 'nem schrägen, bei so 'ner hangabwärts gerichteten Bewegung, da wird's relativ schwierig.“ (Tr. 49: 137)

Die Zuschreibung zu einer bestimmten natürlichen Ursache – z.B. Austrocknung des Bodens, Knollenmergel als schwieriger Baugrund (vgl. Tr. 49: 133), Karsthöhlen, die eine Einsturzgefahr mit sich bringen (vgl. Tr. 43: 160) oder allgemeine Setzungsprobleme von Häusern aufgrund des Untergrundmaterials und der Geologie (vgl. Tr. 49: 137) – ist für das weitere Handeln häufig nicht relevant. Je nach Organisationslogik und den damit einhergehenden Aufgaben im Zusammenhang mit Hangrutschungen ist sogar die Unterscheidung natürlich/nicht-natürlich als Ursache für den Schaden nicht von Bedeutung, wie das Zitat eines Vertreters eines großen Energieversorgers zeigt:

„Das ist aber immer die Frage, war das ein Baumangel oder ist es halt eine Rutschung. Da diskutieren wir nicht rum.... das heißt wir machen das wieder weg.“ (Tr. 48: 128)

Bei der Kommunikation über Zuschreibungen von Schäden auf einen Verursacher geht das beobachtete Themenfeld 'Schäden' fließend in das Themenfeld '**Hangrutschungen als Risiken, Gefahren und Chancen**' über. Wie in Kapitel 5.3 beschrieben wurde, ist die Zurechnung, die auf einen externen Entscheider angewendet werden kann, das konstitutive Element für die Unterscheidung von Risiko und Gefahr. Für die hier beobachtete Kommunikation über Hangrutschungen interessiert weniger, wer der Verursacher des Schadens ist, sondern durch wen und auf welche Weise die Zuschreibung erfolgt. Im Wesentlichen können zwei Zuschreibungen unterschieden werden: 'die Natur' und 'der Mensch'. Beide Zuschreibungen sind systemexterne Faktoren und werden der systemexternen Umwelt zugerechnet. Die Zurechnung auf eine eigene Entscheidung findet sich in dem empirischen Material nicht. Dies ist deshalb interessant, da durch die Zuschreibung auf externe Faktoren das Hangrutschungsrisiko (das beispielsweise entsteht, wenn sich der Bauherr entscheidet, in einer Hanglage mit guter Aussicht zu bauen) systemintern in die Gefahr Hangrutschung transformiert wird. Mit Gefahren wird systemintern ganz anders umgegangen als mit Risiken. Für den Beobachter zweiter Ordnung bleibt das Risiko erkennbar. Deshalb wird im Folgenden weiterhin von Hangrutschungsrisiken gesprochen, auch wenn systemintern Risiken in Gefahren transformiert werden. Zuschreibungen auf die Natur erfolgen, indem darauf hingewiesen wird, dass Hangrutschungen natürliche Vorgänge auf der Schwäbischen Alb sind, die in Kauf genommen werden müssen:

„Ja klar, das ist eben das Albtrauf, wo immer rutscht.“ (Tr. 31: 152)

„Ansonsten kommt natürlich immer wieder vor, dass es zu Hangrutschen kommt in Baden-Württemberg [...]“ (Tr. 45: 16)

Externe Zuschreibungen auf menschliche Aktivitäten sind in unterschiedlicher Weise beobachtbar. Gemeinsam ist ihnen, dass ein Verursacher jenseits der Natur gefunden wird und damit auch ein möglicher Verursacher haftbar gemacht werden kann. Beispiele hierfür sind Tunnelgrabungen (vgl. Tr. 24: 116), Straßenbauarbeiten (vgl. Tr. 37: 155), fehlerhafte Gründung (vgl. Tr. 25: 36) oder falsche Bausubstanz (vgl. Tr. 49: 133). Die beiden letzten Gründe sind ein sich wiederholender Beitrag in der Kommunikation. Sie können als eigenes Themenfeld betrachtet werden. Auf sie wird im Rahmen der Vorsorge vor Hangrutschungsrisiken gesondert eingegangen (Kap. 7.4).

In der Kommunikation wird häufig Bezug auf Unsicherheiten im Zusammenhang mit Hangrutschungen genommen. Die Unsicherheitsfaktoren stellen sich sehr unterschiedlich dar. So wird zum einen die Unsicherheit erläutert, die jeder Entscheidung hinsichtlich einer kontingenten Zukunft innewohnt:

„Ja gut, also Evakuierungen kommen halt auch mal vor, [...] und dann muss man halt auch dazu stehen und dann gibt es auch Situationen, wo man sagt 'Da hab ich vielleicht übertrieben' - im Nachhinein. Ja, klar, das... in dem Spannungsfeld steht man dann halt. Das hat eigentlich jeder von uns irgendwo schon mal erlebt.“ (Tr. 14: 225)

„Und wann das [der Abgang der Rutschung mit möglichen Sach- und Personenschäden, Anm. J.M.] der Fall sein wird, das weiß man halt nicht, das kann man nicht prognostizieren. Und aus dieser Unsicherheit heraus haben wir halt gesagt, gut, jetzt muss irgendwie entschieden werden, machen wir die Straße zu oder sichern wir sie ab mit so einem technischen System.“ (Tr. 28: 114)

Zum anderen bestehen Unsicherheiten hinsichtlich der Datenlage und Messgenauigkeit (vgl. Tr. 28: 119, Tr. 34: 53-55) sowie hinsichtlich der Wiederkehr von Großereignissen wie etwa dem Mössinger Bergsturz (vgl. Tr. 34: 271). Je nach Aufgabe der Organisation werden Hangrutschungen auch als Chancen wahrgenommen. Hangrutschungen führen zu Straßen-, Baugruben- oder Waldschäden, wodurch sich zusätzliche Aufträge für Wirtschaftsorganisationen wie Ingenieurgeologen, Architekten, Gutachter im Allgemeinen oder Baufirmen ergeben (vgl. Tr. 29: 128-131). Neben den Chancen durch Hangrutschungen zeigen die Interviews sehr deutlich, dass die Differenz zwischen Risiken und Chancen wahrgenommen wird. Abgewägt wird beispielsweise zwischen der Hanglage mit schöner Aussicht und dem Risiko eines Schadens durch Hangrutschungen:

„Ich war auch jetzt jüngst in dem Öschingen mal eingeladen... auf Besuch und die haben... ja ne tolle Hanglage, also von der Wohnbebauung her einmalig, mit Blick bis in den Schwarzwald rüber. [...] wenn man sich das dann bewusst macht, wie schnell das dann doch in den Hang rein geht, also hat das natürlich die Kehrseite der Medaille, gell.“ (Tr. 15: 149-151)

Abwägungen werden hinsichtlich des Finanziellen vorgenommen: so die Abwägung zwischen privaten Schutzinvestitionen und deren Unterlassung oder umgekehrt die Abwägung zwischen schädlichen Vorhaben und deren Unterlassung. Das folgende Zitat

beschreibt die auf der Schwäbischen Alb üblichen Abgrabungen auf Baugrundstücken während der Errichtung eines Hauses, um eine Ebnung der Fläche zu erzielen:

„Nun passiert natürlich des Öfteren Folgendes: In Reutlingen ist der Baugrund teuer, das heißt, die Grundstücke werden immer kleiner und nun versucht man, aus seinen 450 m² oder 500 m², früher waren die Grundstücke größer, da hat man sich's leisten können, dass man auch mal, beziehungsweise man hat das relativ entspannt gesehen, dass man auch geneigte Flächen dabei hat. Das, was man heute kauft an der Achalm oder drüben am Georgenberg, man kann sich sehr rasch anfreunden mit der tollen Lage, die hat ja auch was mit Wohnwert, mit Aussicht zu tun, das ist auch ein Renommé, wenn man dort wohnt, aber dann möchte man, wenn man 450 m² Bauland sehr teuer gekauft hat, sind Bestrebungen erkennbar, die 450 m² natürlich eben zu machen. Das heißt, dass man oben meterhoch abgräbt, hinterm Haus und vor dem Haus.“ (Tr. 30: 27).

Die Grundlage für die Wahrnehmung und die Kommunikation von Hangrutschungsrisiken und -gefahren bildet das Spannungsfeld zwischen langsamen, kontinuierlichen Prozessen und seltenen, aber möglichen extremen Ereignissen, die die besondere Charakteristik des Untersuchungsgebietes ausmachen. Dass Hangrutschungen bis auf wenige Ausnahmen nicht als Naturrisiken oder -gefahren erkannt werden, wie es bereits die Ergebnisse des InterRisk-Projektes gezeigt haben (vgl. INTERRISK 2007: 6ff), wird durch die empirischen Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigt. Die Analyse im Hinblick auf das Themenfeld Hangrutschungen als Risiken, Gefahren und Chancen zeigt zudem, dass die Hangrutschungen als Risiken oder Gefahren nicht in den Alltag eingebunden sind, da entweder nichts über ihre Existenz bekannt ist oder sie als für die Region typische Naturphänomene angesehen werden.

Unter dem Themenfeld **einzelne Ereignisse** wird die Kommunikation zusammengefasst, die sich auf ein bestimmtes, meist Schaden bringendes, Ereignis bezieht. Werden Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb thematisiert, ist es fast unmöglich, den Mössinger Bergrutsch aus dem Jahr 1983 (vgl. Kap. 3.4.2) Außen vor zu lassen. Dementsprechend ist der Mössinger Bergrutsch als Beitrag zum Thema Hangrutschungen auch häufig die erste Assoziation (vgl. Tr. 32: 5, Tr. 40: 8). Der Mössinger Bergrutsch ist als überraschendes, unerwartetes Ereignis in Erinnerung geblieben:

„Also hier denke ich mal war es so – wenn ich es so richtig in Erinnerung habe – hat wirklich keiner das mit dem gerechnet so richtig mit dem Bergrutsch, also von den Laien!“ (Tr. 15: 126)

„Wir haben ja hier vor der Haustüre auch dieses große Hangrutschgebiet, insofern ich sage mal ist da eine gewisse Sensibilität da, weil das ist ein sehr großes Gebiet und sich durchaus mal vorstellen kann, dass das auch - es kam ja niemand zu Schaden auch wenn das in Siedlungsnähe der Fall wäre so etwas, dann ... erhebliche Schäden oder gar Personen drunter leiden.“ (Tr. 12: 87)

Daneben ist weiterhin das 'Rutschhaus' in Öschingen eine häufig genutzte Referenz (u.a. Tr. 46: 6, Tr. 12: 29, 15: 139). Aber auch darüber hinaus kennen viele Interviewpartner einzelne Ereignisse, die über den lokalen Maßstab hinaus nicht bekannt sind. Diese lokalen Rutschereignisse sind Bezugspunkte für ihre Kommunikation (vgl. Kap. 7.2.2). Als Einstieg in die

Gespräche wurden diese Ereignisse häufig genau beschrieben, wobei oben genannte Merkmale des Themenfeldes 'Schäden' ihre Anwendung finden.

Weiterhin spielt das Themenfeld **Interessenskonflikte** im Zusammenhang mit Hangrutschungen in der Kommunikation eine Rolle. Interessenskonflikte entstehen vor allem in zweierlei Hinsicht: Einerseits gibt es divergierende Ziele zwischen Naturschützern und Ingenieuren, die Straßen und andere Infrastrukturen gegenüber Massenbewegungen sichern (vgl. Tr. 36: 248) sowie andererseits zwischen Naturschützern und wirtschaftlichen Interessen der Landwirte und Unternehmen aus der Tourismusbranche (vgl. Tr. 36: 256). Durch ein Mitglied eines Ingenieurbüros wird darauf hingewiesen, dass die Sicherung gefährdeter Hänge immer Vorrang vor anderen Interessen habe.

„Also, in dem Moment, wo Verkehrswege gefährdet sind, akut gefährdet sind, ist das Naturschutzrecht komplett ausgehebelt.“ (Tr. 43: 109)

Inwiefern diese Aussage verallgemeinerbar und auf ein allgemeines Primat von Schutzmaßnahmen vor Rutschungen gegenüber anderen Interessen übertragbar ist, kann an dieser Stelle nicht endgültig geklärt werden. Aussagen zu Zielkonflikten zwischen den Interessen einer Gemeinde, ein Baugrundstück zu einem höchst möglichen Preis zu verkaufen und die Gefährdung in Bebauungsplänen auszuweisen, lassen an einer solchen Verallgemeinerung Zweifel aufkommen.²³³

„[...] dann kommen da jetzt die Interessenskonflikte. Die Gemeinde hat meinetwegen diese Information und sagt: na ja da war vor tausend Jahren, sage ich mal, ein Hangrutsch [...]. Und dann werden die sich überlegen, ob sie das großartig da reinschreiben oder ob sie sagen, ja das können wir verantworten, dass wir da einfach einen Bau zulassen [...].“ (Tr. 48: 122)

Ein weiteres Themenfeld ist Kommunikation über **Haftung und Recht** im Zusammenhang mit Hangrutschungen. Für die Beobachtung der Kommunikation interessiert an dieser Stelle weniger, wie sich die Haftung und die rechtliche Situation in Deutschland de jure darstellt, sondern wie über rechtliche Zusammenhänge kommuniziert wird und diese in systeminterne Logiken übersetzt werden. Die in den folgenden Kapiteln noch ausführlich zu diskutierende Aspekte Verantwortung und Zuständigkeiten (vgl. Kap. 7.5) sind in der Kommunikation über rechtliche Dimensionen von Hangrutschungen mit vielfältigen Beiträgen zu finden. Die Differenz zwischen der Verantwortung durch die öffentliche Hand versus der Haftung durch Private zieht sich durch die Kommunikation. Dabei geht es um das übergeordnete gesellschaftliche Thema, wie viel Verantwortung der Staat an die Bürger abtreten soll. Dieser gesellschaftliche Diskurs findet im Thema Hangrutschungen seinen Niederschlag, wenn Schäden durch Hangrutschungen auftreten und ein Entscheider und damit Verursacher bezeichnet werden soll:

„Dann wird's spannend, wenn wir eine Gefahrensituation haben. Aber auf Anforderung, oder wenn der Bürger von seiner Verwaltung verlangt, dass sie nach dem Rechten guckt, können Sie es in der Öffentlichkeit nicht vertreten, nichts zu machen. Das geht nicht. Sie können dann sagen,

²³³Diese Interessens- und Zielkonflikte innerhalb einer Gemeinde und einer damit einhergehenden Nicht-Informations-Politik sind im Kontext der baulichen Vorsorge und Baugrundsrisiken in Kapitel 7.4 noch ausführlicher zu diskutieren.

wenn der jetzt da entgegen des Nachbarrechts, das ist ein ziviles Recht, Privatrecht, etwas gepflanzt hat, oder den Komposthaufen neben die Terrasse setzt, dann können Sie ihn an das Amtsgericht verweisen und sagen, die Stadt ist nicht dazu da und nicht befugt, privatrechtliche Interessen zu vertreten zugunsten des Einen gegenüber dem Anderen. Aber diese Erklärung, manchmal ist das, oder Unverständnis, das ist mehr oder weniger Tagesgeschäft.“ (Tr. 30: 140)

Diese Differenz zwischen Haftung durch die öffentliche Hand und durch Private spiegelt sich in der Kommunikation über sich wiederholende Rechtsstreite zwischen Gemeinden und Bauherren wider:

„[...] und dann... kann es im ungünstigsten Fall zu nem Rechtsstreit mit der Gemeinde kommen, dass der Bauherr sagt, ihr habt mich nicht genügend auf die Gefahren hingewiesen und die Gemeinde sagt, da steht's ja [...].“ (Tr. 39: 209)

Ein auch in diesem Zusammenhang wiederkehrendes Beispiel ist abermals das Rutschhaus in Öschingen (vgl. Tr. 30: 13, Tr. 42: 34, Tr. 43: 222-227), da dieser überregionale Rechtsfall die Resonanzfähigkeit des Themenfeldes erhöht hat. Aus den Interviews wird deutlich, dass sich die Kommunikation über Recht (oder Unrecht) im Zusammenhang mit Hangrutschungen überwiegend auf Haftungsfragen beschränkt. DANCHEID (2010: 102) weist darauf hin, dass neue Themen wie Hangrutschungen immer zuerst auf bestehende Rechtsbereiche verweisen, im Fall der existierenden Urteile und Gesetze vor allem auf Haftungsfragen. Daran orientieren sich ebenfalls die Beiträge zum Themenfeld Haftung und Recht.

Ein weiteres Themenfeld im Thema Hangrutschungen sind andere **Naturgefahren und -risiken**. Die Interviewpartner rekurrieren besonders häufig auf das Thema Erdbeben. Wie in Kapitel 2.1.1 gezeigt wurde, ist die Schwäbische Alb durch eine erhöhte Erdbebengefährdung gekennzeichnet. In Baden-Württemberg bestehen bereits deutlich ausdifferenzierte Entscheidungsprämissen über normative Grundlagen und Planungsregeln für erdbebengerechtes Bauen (vgl. DANCHEID 2010). Diese baurechtlichen Vorgaben werden in der Kommunikation über Hangrutschungen zu Anknüpfungspunkten. Jeder Bauherr wurde mit den bauordnungsrechtlichen Vorgaben für Erdbeben während des Hausbaus konfrontiert und kann sich in der Kommunikation darauf beziehen. Die Analyse der Experteninterviews lässt darauf schließen, dass sich die Wahrnehmung von Erdbeben auf der Schwäbischen Alb im Vergleich zu Hangrutschungen anders darstellt:

„Wenn Sie solche Wahrscheinlichkeiten ansprechen, dann muss ich Ihnen sagen, als jemand, der hier wohnt, und der hier ein Haus gebaut hat, ist die Gefahr, die durch ein Erdbeben ausgeht, für mich viel gegenwärtiger als die Gefahr von Hangrutschungen. Weil wir sind ja hier auf einer tektonischen Spalte sozusagen, also hier hat's, laufend rummst's hier eigentlich, und man kann eigentlich drauf warten, bis das nächste größere Erdbeben hier auf dem Zollerngraben stattfindet. Und das ist glaube ich, mehr im Gedächtnis und im Gefühl der Bürger.“ (Tr. 42: 150)

„Weil die Hangrutschungen... die sind doch eher lokal begrenzt, während so ein Erdbeben kann alle treffen hier. Ja, deshalb wird diese Gefahr eigentlich nicht so wahrgenommen, wenn das die einzige Gefahr wäre, dann wär sie vielleicht stärker im Bewusstsein.“ (Tr. 42: 152)

„[...] also wir sind quasi das San Francisco der Bundesrepublik.“ (Tr. 30: 74)

Die Erdbebengefährdung wird als Gefährdung für die Bewohner wahrgenommen. Sie produziert und reproduziert sich durch jene differenzierten Entscheidungsprämissen der staatlichen Organisationen:

„Aber diese Gefahr eines Erdbebens, die, ich sag mal, ja vor allem, weil ja auch die Leute, wenn sie bauen, dann erdbebensicher bauen müssen, ja? Also wir müssen die Auflagen der Zone I glaube ich, oder was das ist, erfüllen. Ja? Also dadurch werden sie viel stärker konfrontiert mit dieser Gefahr als mit den Rutschungen.“ (Tr. 42: 154)

Neben Erdbeben beziehen sich Beiträge hauptsächlich auf Hochwasser und Stürme als weitere relevante Naturgefahren (vgl. Tr. 15: 22, Tr. 15: 26, Tr. 48: 16). Diese Anschlussfähigkeit der Kommunikation über andere Naturgefahren ist deshalb für die Planung von Risikomanagementstrategien ein wichtiger Faktor.²³⁴

Ein weiteres Themenfeld ist **Vorsorge**. Während die zuvor beobachteten Themenfelder zur Kommunikation und Wahrnehmung von Hangrutschungen den Kontext für die Analyse von Vorsorgestrategien und -maßnahmen bilden, ist Kommunikation über Vorsorge bereits der Kern des Untersuchungsgegenstandes. Dabei muss zwischen der Beobachtung von Kommunikation über Vorsorge und der Beobachtung von Maßnahmen und Handlungen, die ein Beobachter zweiter Ordnung als Vorsorge bezeichnen kann, unterschieden werden (vgl. Kap. 7.1). Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken kann implizit betrieben werden, ohne dass dieses explizit als Vorsorge kommuniziert wird. Dies ist zum einen einer semantischen Unschärfe der Begriffe Vorsorge und Hangrutschungen geschuldet (vgl. Kap. 4 u. 7.2.2), zum anderen können Vorsorgemaßnahmen gegenüber anderen Gefahren und Risiken Synergieeffekte auf die Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken haben, ohne dass dies im Bewusstsein der psychischen Systeme oder in der Kommunikation sozialer Systeme deutlich wird.

Die Interviews enthalten nur wenige Beiträge zum Themenfeld Vorsorge in der Kommunikation über Hangrutschungen. Wenn Vorsorge thematisiert wird, dann hauptsächlich über das Baurecht und Baugenehmigungsverfahren (vgl. u.a. Tr. 31, Tr. 14: 6, Tr. 15: 92, Tr. 39: 41) (vgl. Kap. 7.4). Es wird wiederholt die Meinung vertreten, dass aufgrund der Unsicherheit und räumlichen Variabilität des Phänomens Hangrutschungen lediglich baurechtliche Vorsorgemaßnahmen greifen können (vgl. Tr. 31). Dabei ist noch einmal zwischen Maßnahmen zu unterscheiden, die eine Bautätigkeit in dem gefährdeten Bereich verhindern (vgl. Tr. 15: 92) und bautechnischen Maßnahmen, die unter anderem Fundamente stärken und dadurch Gebäudeschäden vermindern (vgl. Tr. 40: 16). Um beide Vorsorgestrategien einsetzen zu können, muss vorweg geklärt werden, welche Gebiete oder einzelne Parzellen gefährdet sind. Schon vor der Bebauung muss die Gefährdung erkannt werden, um über baurechtliche Maßnahmen (beispielsweise Flächennutzung anpassen oder bautechnische Maßnahmen ergreifen) entscheiden zu können. Diese Entscheidungen werden auf Basis von

²³⁴Dies konnte auch in der empirischen Phase sowohl bei der Anfrage für Interviewtermine als auch bei Gesprächseinstiegen beobachtet werden. Häufig gelang der Zugang zum Feld über andere Naturgefahren wie Erdbeben oder Hochwasser, um dann auf Hangrutschungen als Naturgefahren und -risiken überzuleiten.

Gutachten getroffen, die gebietsweit oder parzellenscharf (als Gründungsgutachten) erarbeitet werden:

„Bei relativ einheitlicher geologischer Beschaffenheit des Gebiets wird es in der Regel ja reichen, wenn man im Rahmen der Planungs- und Erschließungsphase ein Gutachten macht, wo man die Beschaffenheit des Untergrunds erhebt und die entsprechenden Empfehlungen für die spätere Bebauung festhält, die man dann in der baurechtlichen Entscheidung weitergibt als Auflage, als Voraussetzung, auch für den Statiker [...].“ (Tr. 30: 24)

Die Rolle dieser Gutachten und die Möglichkeiten der Beeinflussung der Schäden durch Hangrutschungen wird in den Gesprächen häufig hervorgehoben (vgl. u.a. Tr. 39: 32, Tr. 30: 13, Tr. 30: 24, Tr. 32: 23). Auf die Bedeutung der gutachterlichen Tätigkeiten wird in Kapitel 7.4 ausführlicher eingegangen. In diesem Zusammenhang wird das Thema Bodenschutz als Anknüpfungspunkt für vorsorgende Maßnahmen zwar diskutiert (vgl. Tr. 45: 165ff, Tr. 29: 86ff), aber gleichzeitig auch kritisch beurteilt:

„[...] wir sind natürlich im Bodenschutz, wir reagieren auf solche Dinge, aber vorsorgend kann man ja nichts machen, also was jetzt Bodenfunktionen betrifft [...].“ (Tr. 45: 165)

Die Beobachtung eines geringen Stellenwertes von Vorsorge wird in den Experteninterviews weitestgehend mit der geringen Gefahrenintensität und der geringen Betroffenheit begründet (vgl. Tr. 12: 85). Die weiteren Ausführungen (vgl. Kap. 7.6) werden zeigen, dass diese vorrangig geodeterministische Argumentation, die auf systemexterne Umweltbedingungen abzielt, nicht ausreichend ist. Neben den externen Faktoren sind es die internen Systemstrukturen, die für die Resonanzfähigkeit des Themas Vorsorge in sozialen Systemen eine Relevanz besitzen.

Darüber hinaus wird in der Kommunikation über Vorsorge gegenüber Hangrutschungen deutlich, dass Vorsorge entgegen der in Kapitel 3 beschriebenen Ausrichtung gegenüber Gefahrenabwehr weder einen expliziten Vorrang hat, noch Gefahrenabwehr und Vorsorge gleichgewichtig nebeneinander stehen. Die Kommunikation über Vorsorge stellt sich zudem als ausgesprochen unstrukturiert dar. Häufig konnten die Interviewpartner mit dem Begriff Vorsorge wenig anfangen. Das Themenfeld ist wenig anschlussfähig. Einzelne Maßnahmen der Gefahrenabwehr stehen in der Kommunikation deutlich im Vordergrund. Hinzu kommt, dass das Wissen über Möglichkeiten der Vorsorge als gering einzuordnen ist und gerade nicht in den Alltag der Befragten eingebunden ist:

„Also es gibt Hangbereiche, wo man bautechnisch entsprechend Vorsorge treffen muss, dass man auf Rutschungen eingerichtet ist. Mir jetzt konkret bekannt ist die letzten vier Jahre jetzt keine, aber da müssen Sie wen anders mal dazu fragen.“ (Tr. 24: 18)

Auffällig ist in dem Zusammengang der Vergleich mit Vorsorgemaßnahmen gegenüber anderen Naturgefahren. So wurde beim Thema Vorsorge häufig auf Vorsorgemaßnahmen gegenüber Hochwasserrisiken oder Erdbebengefährdung hingewiesen, über deren Wirkungsweisen und Möglichkeiten erheblich größere Wissensbestände vorhanden waren.

Neben den hier analysierten Themenfeldern gibt es eine Vielzahl weiterer, die das Thema Hangrutschungen in sachlicher Hinsicht strukturieren. Die hier beobachteten Themenfelder können selbstverständlich wiederum nur eigene Konstrukte sein. Sie wurden darauf hin beobachtet, wie die Kommunikation und Wahrnehmung über Hangrutschungen und damit einhergehende Semantiken den Kontext für vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungen bilden.

7.2.2 Zeitliche, soziale und räumliche Aspekte des Themas Hangrutschungen

Das Thema Hangrutschungen hat neben dem sachlichen Gehalt auch einen **zeitlichen Aspekt**. Die Beiträge zum Thema können neuer oder älter sein und damit auch für verschiedene Teilnehmer der Kommunikation unterschiedlich interessant. So erreichen Themen über kurz oder lang einen Sättigungsgrad, von dem ab neue Beiträge nicht mehr zu erwarten sind (LUHMANN 1984: 214). Greift man auf die Sinndimensionen zurück, rückt in der Zeitdimension die Differenz zwischen Vergangenheit und Zukunft in den Blickpunkt (JAPP 2000: 20, LUHMANN 1984: 116). Diese Differenz ist für die Kommunikation über Hangrutschungen relevant, indem zum einen interessiert, ob sich die Beiträge auf vergangene oder zukünftige Ereignisse beziehen und zum anderen, zu welchem Zeitpunkt Beiträge über Hangrutschungsrisiken erwartbar und damit anschlussfähig sind. Wie bereits im Themenfeld 'einzelne Ereignisse' (vgl. S. 174) beschrieben wurde, werden vergangene Ereignisse als Anknüpfungspunkte für Beiträge zum Thema Hangrutschungen gesehen. Das Rekurrenieren auf vergangene Ereignisse bildet somit eine Erwartungsstruktur (vgl. LUHMANN 1984: 398). Beiträge zu zukünftigen Ereignissen sind jedoch weit weniger anschlussfähig. Die Fragen der Interviewer in den Expertengesprächen zu zukünftigen Rutschungsereignissen konnten als Störung der Erwartung, als abweichendes Geschehen, identifiziert werden. Die errechnete Wiederkehrwahrscheinlichkeit von ca. 50 Jahren für ein Ereignis wie den Mössinger Berg-rutsch (BELL 2007: 108) wurde von den Befragten mit großer Überraschung aufgenommen (Tr. 31: 236). Die Kommunikation und damit das Wissen über *vergangene* Rutschungen ist erheblich intensiver als über mögliche *zukünftige* Schäden durch Hangrutschungen.

Ein weiterer zeitlicher Aspekt der Kommunikation über Hangrutschungen ist die Frage nach dem Zeitpunkt der Beiträge zum Thema Hangrutschungen. Die Zeitdimension des Themas bietet eine indirekte Möglichkeit der Themenbestimmung und Grenzregulierung (LUHMANN 1984: 268). Damit findet sich ein erneuter Bezug zu dem Themenfeld einzelne Ereignisse. Je näher an der Gegenwart sich ein Schaden bringendes Ereignis ereignet hat, umso eher sind die Themenerwartungen (LUHMANN 1984: 268) darauf eingerichtet und Beiträge wahrscheinlicher. Diese Beobachtung korrespondiert mit dem so genannten 'window of opportunity', welches darauf abzielt, dass Katastrophen häufig mit einem Wahrnehmungsüberschuss gekennzeichnet sind (KUHLLICKE u. DRÜNKLER 2004a: 46). PLATT und RUBIN (1999: 70)

sprechen ähnlich wie BIRKMANN ET AL. (2010) von einem Zeitfenster nach einer Katastrophe, in dem die mediale und politische Aufmerksamkeit gegenüber Naturgefahren erhöht ist und das demnach auch für die Umsetzung vorsorgender Maßnahmen hilfreich sein kann. Dies gilt jedoch neben der politischen und medialen Beachtung auch für Kommunikationen in anderen Funktionssystemen und Organisationen. Mit Bezug zur Anschlussfähigkeit einzelner Beiträge zum Thema Hangrutschungen lässt sich dieses Zeitfenster ebenfalls beobachten. Es gilt obendrein für alle beteiligten Organisationen. Allerdings gibt es Unterschiede in der zeitlichen Strukturierung des Themas, in Abhängigkeit von der jeweiligen Ausrichtung und den Eigenlogiken der Organisation. Bei einigen Akteuren werden Hangrutschungen lediglich als Nebenerscheinungen in einem begrenzten Zeitfenster thematisiert (beispielsweise während der Gründung eines Gebäudes), bei anderen Akteuren gehört die Thematisierung von Hangrutschungen zum Alltag (beispielsweise in Ingenieurbüros).

Neben den sachlichen und zeitlichen Aspekten ist auch der **soziale Aspekt** der Themenwahl von Bedeutung. Kommunikationen als sichtbare Handlungen binden die Teilnehmer, indem sie etwas über sich selbst aussagen, über ihre Meinungen, Erfahrungen und Einstellungen (LUHMANN 1984: 215). Die Sozialdimension des Themas Hangrutschungen wird hier in zweifacher Hinsicht beobachtet: Zum einen über die Unterscheidung Experte/Laie, die etwas über die soziale Stellung in der Kommunikation aussagt und zum anderen über die Analyse der Beiträge zum Thema, die individuelle Meinungen und Beurteilungen der Situation enthalten, die auf die Person zurückzuführen sind.

Der Begriff Experte wird in dieser Arbeit mehrdeutig verwendet. Erstens bezeichnet er mit MEUSER und NAGEL (1991: 442) Experten als Menschen mit einer besonderen Stellung, die dadurch über ein spezielles Wissen verfügen. Dabei ist der Expertenstatus relational und wird vom Forscher durch die jeweilige Fragestellung verliehen. Demnach sind alle Interviewpartnerinnen und Interviewpartner als Experten einzuordnen. Der zweite Expertenbegriff, der in der hier beobachteten Sozialdimension des Themas Hangrutschungen von Interesse ist, ist eher mit dem alltagssprachlich verwendeten Begriff des Fachmanns oder der Fachfrau zu beschreiben. Diese Zuschreibung erfolgt in ganz unterschiedlichen Kontexten durch den Teilnehmer der Kommunikation. In den Interviews wurde der Begriff Experte als Beschreibung ihrer Person oder auch Organisation weitestgehend abgelehnt:

„Nee, wir müssen uns da von außen Rat holen. Also wir sind keine Experten. Das können wir nicht sein. Die Experten sitzen im Wesentlichen bei den Geologen.“ (Tr. 16: 133)

„[...] wie gesagt, da muss man Experte sein um das interpretieren zu können. Also das sind wir halt hier nicht, muss man offen sagen.“ (Tr. 30: 235)

“[...] ich mein, wenn halt irgendwelche Experten kommen, auf die wir uns verlassen müssen und die sagen, also nach ihrer Einschätzung ist nicht, dann ist es dann schwierig, dann so eigenen Experten nimmer zu glauben.“ (Tr. 45, 18)

Als Fachexperten wurden häufig 'die Geologen' angesprochen und damit auf das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) verwiesen:

„Also als Experten fällt mir jetzt bloß ein die Geologen und sonst eigentlich nichts.“ (Tr. 16: 144)

Die Zuschreibung des Expertenstatus ist von Bedeutung, da auch hierüber soziale Strukturen von Systemen gebildet werden, die die Kommunikation über Hangrutschungen beeinflussen (vgl. Kap. 7.4.2).

Über die soziale Dimension der Kommunikation werden eigene Meinungen und Erfahrungen in die Kommunikation über Hangrutschungen eingeführt. Diese hängen eng mit der beschriebenen Wahrnehmung der Gefährdung durch Rutschungen und dem damit verbundenen Risikobewusstsein zusammen. Die Beurteilung der Situation reicht in einem breiten Spektrum von 'keinerlei Bedeutung' bis hin zu einer 'alltäglichen Gefahr' von der die gesamte Schwäbischen Alb betroffen ist:

„Und jetzt haben wir die Situation Schwäbische Alb, das war bei unserer Vorbereitung insofern interessant, weil Rutschhänge in der Schwäbischen Alb, so was wir unter dem Gebiet der Schwäbischen Alb verstehen, ja nahezu keine Rolle spielen.“ (Tr. 37: 8)

„Und das ist vielleicht bezeichnend, weil der gesamte Albtrauf ist rutschgefährdet. Wirklich der gesamte, nicht nur einzelne Stellen, sondern wirklich der gesamte Albtrauf ist rutschgefährdet.“ (Tr. 42: 41)

Neben den Sach-, Zeit- und Sozialdimensionen der Kommunikationen, welche die Aufspaltungen sozialen Sinns in eben diese Horizonte sinnhafter Möglichkeiten repräsentieren, gibt es in der systemtheorieinternen Diskussion die Anregung, eine weitere Sinndimension zu differenzieren. STICHWEH (1998: 344) entdeckt bei der Antwort nach der Frage, warum die Wahrnehmungsdimension **Raum** im Unterschied zum eng verwandten Wahrnehmungsmedium Zeit keine eigene Sinndimension darstellt, keine analytische Lösung (vgl. Kap. 5). Unabhängig davon, ob Raum als eine eigenständige Sinndimension konstruiert wird²³⁵, gibt es in der Kommunikation über Hangrutschungen Raumbezüge und raumbezogene Semantiken. Raumbezogene Semantiken dienen der Strukturalisierung und Rationalisierung der Alltagswelt (REDEPENNING 2008: 330). In dieser Funktion wirken sie auch beim Thema Hangrutschungen. Die Unterscheidung 'hier/dort' ist eine gewichtige Unterscheidung in der Kommunikation über Hangrutschungsrisiken, die sich in vielen Beiträgen widerspiegelt. Ihre Funktion ist hierbei in erster Linie Komplexitätsreduktion sowie die von REDEPENNING (2008: 329) beschriebene Naturalisierung, also die Überführung sozial konstruierter Phänomene in eine Sphäre der Naturalität und Unveränderbarkeit. Der Verweis auf eine bestimmte Lokalität (dort) in einem Beitrag zu Hangrutschungen dient der Komplexitätsreduktion und Unsicherheitsabsorption. Das kontingente Phänomen Hangrutschung ist schwer zu fassen, vor allem für Nichtfachleute, der Verweis auf eine kleinräumige Lokalität, die man kennt und der man das Phänomen Hangrutschung zuordnen kann (dort und nicht hier), reduziert Komplexität. Hangrutschungen sind Phänomene mit einer speziellen raum-zeitlichen Dynamik, die lokal zu hohen Gefährdungen führen können, auf dem Nachbargrundstück jedoch kaum noch Schäden anrichten. Gleichzeitig spricht man von einer generellen Rutsch-

²³⁵Ob Raum eine eigenständige Sinndimension darstellt, spielt für die hier zu beantwortende Fragestellung keine Rolle. Weiterführend dazu: LUHMANN (1971), REDEPENNING (2006) und STICHWEH (1998).

anfälligkeit für die gesamte Region Schwäbische Alb (BELL 2007: 245). Diese scheinbaren Widersprüche machen Hangrutschungen zu hoch kontingenten Phänomenen. Sie können sehr schnell und plötzlich oder aber sehr langsam mit minimalen Bewegungsraten auftreten, die dennoch zu monetären Schäden führen. Ebenso können vermeintlich langsame Rutschungen unvermittelt schnelle Bewegungsraten erreichen. Diese besondere Raum-Zeit-Struktur mit einer großen räumlichen und zeitlichen Variabilität führt dazu, dass großflächige Risikoabschätzungen kaum möglich sind.

In der vorangehenden Beschreibung des Themas Hangrutschungen in der Kommunikation sozialer Systeme wurden Aspekte bezeichnet, die die Kommunikation strukturieren. Zusätzlich orientiert sich Kommunikation durch **Semantik**. Semantik stellt den Begriffsvorrat der Gesellschaft dar und kann als die Menge der Formen definiert werden, die für die Selektion der Sinninhalte der Gesellschaft verwendet werden können. Semantik besteht damit aus Begriffen und Ideen (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO 1997: 168). In dieser Arbeit wird der Begriff *Hangrutschung* gewählt, der jedoch zahlreiche Deutungen zulässt (DANSCHIED 2010: 67). Wie bereits zur sachlichen Dimension beschrieben, erfolgte die Bezeichnung des Begriffes Hangrutschung durch die Interviewpartner überwiegend unreflektiert. So wurden eine Reihe von Begriffen synonym verwendet oder absichtlich genutzt, um Unterschiede zu bezeichnen. Je nach dem, um welche Organisation es sich handelt und in welchem Gesprächskontext diese Begriffe eingesetzt wurden, musste der Begriff durch die Interviewerin interpretiert werden. Ein Wissenschaftler mit ingenieurgeologischer Ausrichtung verwendet die Fachausdrücke Rotations- und Translationsrutschung als Spezifizierung des Begriffes Hangrutschung, während für jemanden, in dessen Alltag Hangrutschungen keine Rolle spielen, die Begriffe Bergrutsch, Massenbewegung, Setzung, Erdbewegung und Böschungsrutsch Synonyme darstellen. Folgende Begriffe wurden in den Interviews genannt: „Rutschung“ (Tr. 29: 70) , „Hangrutschung“ (Tr. 12: 80), „Erdschlipf“ (Tr. 35: 66), „Bergrutsch“ (Tr. 15: 120), „Verdrückungen“ (Tr. 31: 229), „Erdfälle“ (Tr. 28: 14), „Bergsturz“ (Tr. 16: 226), „Böschungsrutsch“ (49, 33), „Wasserausbrüche“ (Tr. 32: 29), „Felsstürze“ (Tr. 32: 82), „Erdrutsch“ (Tr. 34: 22), „Abrutschung“ (Tr. 35: 263), „Mure“ (Tr. 36: 683), „Hangkriecher“ (Tr. 49: 137), „Baugrubenrutschung“ (Tr. 30: 19). Diese Begriffe müssen von einem Beobachter zweiter Ordnung in einen Kontext gesetzt werden, um die Bedeutung in Abgrenzung von dem hier verwendeten Ausdruck 'Hangrutschung' zu verstehen. Welche Unterscheidungen hinter der verwendeten Bezeichnungen stehen, ist dabei eine Leitfrage der Analyse der Kommunikation 'über Hangrutschungen'.

7.2.3 Kommunikation über Hangrutschungen in Südtirol

In Südtirol stellen sich Sach-, Zeit- und Sozialdimension des Themas Hangrutschungen im Vergleich zur Schwäbischen Alb anders dar. Der wohl wichtigste Unterschied bezieht sich in der **Sachdimension** auf die Unterscheidung Hangrutschungen/Naturrisiken und -gefahren. Wie in Kapitel 3.2 ausführlich erläutert, stellen Hangrutschungsgefährdungen einen

speziellen Naturgefahrenstyp dar. In der Kommunikation der Provinzverwaltung Südtirol werden Hangrutschung häufig mit anderen Naturgefahren, insbesondere Hochwasser, Murgänge und Lawinen, sowohl begrifflich, als auch im praktischen Alltagshandeln, gleichgesetzt. Die Verwendung des allgemeinen Begriffes 'Naturgefahren' steht hier jedoch in einem ganz anderen Kontext als in den Gesprächen auf der Schwäbischen Alb. Die Unterscheidung zwischen Naturgefahren im Allgemeinen und Hangrutschungen im Speziellen scheint in Südtirol nicht von Bedeutung zu sein, *da Hangrutschungen im Gegensatz zur Schwäbischen Alb nicht als weniger bedeutsam erachtet werden als andere 'klassische' Naturgefahren im Alpenraum wie Hochwasser, Lawinen oder Murgänge*. Dies wird deutlich beim Themenfeld Gefahrenzonenplanung, das in Südtirol eine überaus wichtige Rolle spielt (vgl. Kap. 7.4.3.2). Die Gefahrenzonenplanung bezieht die Naturgefahrenstypen Hochwasser, Murgänge, Rutsch- und Sturzprozesse gleichwertig mit ein (Richtlinien GZP/KSR: 4). Wird allgemein über Naturgefahren gesprochen, werden Hangrutschungen inhaltlich nicht in den Hintergrund gedrängt. Diese semantischen Unterschiede zeigen, dass Hangrutschungen in Südtirol im Gegensatz zu anderen viel zitierten Kontexten (vgl. DIKAU u. GLADE 2002: 38) einen bedeutenden Stellenwert einnehmen. Hinsichtlich des **zeitlichen Aspektes** der Kommunikation ist zu beobachten, dass die Kommunikation keinen so starken zeitlichen Schwankungen aufgrund aktueller Ereignisse unterliegt, wie dies auf der Schwäbischen Alb der Fall ist. Der zeitliche Aspekt spielt eine geringere Rolle, die Kommunikation wird durch sachliche Themenfelder, beispielsweise die Gefahrenzonenplanung, strukturiert, wobei Hangrutschungen dann gleichwertig neben anderen Naturgefahren stehen. Die Strukturierung des Themas durch die **soziale Dimension** ist in der Provinzverwaltung Südtirol durch den starken Personenbezug gegeben. Die Kommunikation wird über persönliche, über Jahre hinweg aufgebaute Bindungen erleichtert. Beziehungen zwischen den Ämtern sind durch diese persönlichen Kontakte geprägt, Personen werden so zu Identifikationspunkten. Auf diese Weise werde Erwartungen aneinander erfüllt und Strukturen gefestigt:

„Südtirol hat den großen Vorteil, dass wir klein sind und dass es ämterübergreifend persönliche Kontakte gibt, wo das ganze kein Problem ist. Also jeder hat im Prinzip ein Diensthandy [...] und man kann sehr schnell Dinge ausmachen.“ (Tr. 03: 44)

„Die Südtiroler Verwaltung ist allerdings auch sehr effizient, muss man sagen. Und man kennt sich. Also in so einem kleinen Kreis kennt man sich und deswegen findet die Zusammenarbeit dann von alleine statt. Während bei größeren Verwaltungsapparaten denke ich, sollte man das organisieren.“ (Tr. 05: 14)

„[...] oder man leitet einmal ganz unkompliziert dem Kollegen von der Wildbachverbauung... und fragt einmal, du was sagst du? Und so läuft das nachher.“ (Tr. 09: 35)

Auch hinsichtlich der Zuschreibung des Expertenstatus sind Unterschiede zwischen Südtirol und der Schwäbischen Alb auszumachen. Während auf der Schwäbischen Alb der Expertenstatus nicht als Selbstbeschreibung fungiert, sehen sich die Interviewten in Südtirol ganz selbstverständlich als Experten an. Dies steht sicherlich in einem Zusammenhang mit der Selbstbeschreibung der Organisationen, mit deren Mitgliedern Gespräche geführt wurden. Dennoch ist der Unterschied bezeichnend für einen anderen Umgang mit Hang-

rutschungsrisiken und dessen Institutionalisierung in politisch-administrativen Rahmenbedingungen. Ähnlich wie auf der Schwäbischen Alb wird auch hier dem Fachbereich Geologie eine Vorreiterrolle und ein besonderer Expertenstatus zugeschrieben.

Dieser kurze Einblick in die Kommunikation über Hangrutschungen in Südtirol lässt einige offensichtliche Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten anhand des empirischen Materials deutlich werden: In Südtirol sind Risikowahrnehmung und -bewusstsein gegenüber Hangrutschungsrisiken stärker ausgeprägt als dies auf der Schwäbischen Alb der Fall ist. Diese divergierenden 'Risikokulturen' stellen einen Faktor für die unterschiedlichen Formen des Umgangs mit Hangrutschungen dar, sind jedoch gleichzeitig Folge interner Systemstrukturen. In Kapitel 7.6 wird auf die beiden Untersuchungsgebiete in vergleichender Perspektive eingegangen, wobei systeminterne Strukturen als ausschlaggebende Faktoren für die Resonanzfähigkeit von Hangrutschungsrisiken in sozialen Systemen erkannt werden.

7.2.4 Drei-Stufen-Modell der Kommunikation über Hangrutschungen

Aus der in den Kapiteln 7.2.1 bis 7.2.3 vorgenommenen Analyse des Themas Hangrutschungen können drei 'Stufen'²³⁶ der Kommunikation über Hangrutschungen beobachtet werden, die sich hinsichtlich ihrer sachlichen, zeitlichen und sozialen Ausprägungen differenzieren lassen. Die systemtheoretische Beobachtung der hier im Fokus stehenden sozialen Prozesse und deren Darstellung in Form des Drei-Stufen-Modells ermöglicht ein umfassenderes Verständnis der Kommunikation über Risiken und des damit einhergehenden gesellschaftlichen Umgangs mit Hangrutschungsrisiken.

Die erste Stufe, die zeitlich, sachlich und sozial am unabhängigsten ist, wird hier als **Narration** bezeichnet. Die Kommunikation über Hangrutschungen orientiert sich dabei häufig an einzelnen Erzählungen über vergangene lokale Ereignisse. Dabei wird Bezug genommen auf räumlich nahe liegende lokale Schäden oder überregional bekannte Ereignisse wie dem Mössinger Bergrutsch. Man ist schon mal mit Hangrutschungen in Kontakt gekommen, sei es durch Erzählungen von Nachbarn, eigene Beobachtungen oder durch Berichterstattungen in der lokalen Presse. Ein Alltagsverständnis über Hangrutschungen und eine breite Variation der Semantik ist für diese Stufe kennzeichnend. Durch diese narrativen Praktiken werden Strukturen der Kommunikation nicht gefestigt. Einzelne Beiträge sind beobachtbar, ihre Anschlussfähigkeit ist jedoch eher gering, meist werden sie nicht zu einem länger andauernden Sinnzusammenhang – dem Thema Hangrutschungen – zusammengefasst.

Die zweite Stufe der Kommunikation über Hangrutschungen ist durch die **Präsenz** des Themas gekennzeichnet. Hangrutschungen bekommen für das soziale System eine Relevanz, die Resonanzfähigkeit für Beiträge nimmt zu. Die verwendeten Begriffe werden eher

²³⁶Der Begriff 'Stufe' assoziiert ein zeitliches Nacheinander dieser Segmente der Kommunikation. Häufig ist diese zeitliche Struktur auch festzustellen, allerdings ist sie nicht bindend.

reflektiert. Beiträge zum Thema werden bewusst in die Kommunikation eingebracht. Das Wissen darüber, dass es sich bei Rutschungen um komplexe geomorphologische Phänomene mit gesellschaftlichen Auswirkungen handelt, nimmt zu. Die räumliche Dimension kann beispielsweise durch einen lokalen Bezug zu einer bestimmten 'Problemstelle' gekennzeichnet sein oder aber durch das Bewusstsein, dass es sich bei der gesamten Schwäbischen Alb um eine gefährdete Region handelt. So ist bei der Berufsgruppe der Architekten das Bewusstsein über Hangrutschungsrisiken dadurch geschärft, dass sie sich in der Vergangenheit öfter mit Haftungsfragen im Schadensfall auseinandersetzen mussten. Beiträge zum Thema sind beispielsweise geeignete Methoden zur Bauausführung oder die Qualität der Baugrundgutachter. Ein weiteres Beispiel sind Energie- und Wasserversorger, die sich einer allgemeinen Problematik bewusst sind. Beiträge werden wahrscheinlicher und zu kurz- oder längerfristig andauernden Sinnzusammenhängen (LUHMANN 1984: 213) als 'Thema Hangrutschung' zusammengefasst. Die Kommunikation orientiert sich dabei an einem bestimmten Problem, das im Zusammenhang mit Hangrutschungen gesehen wird.

In der dritten Stufe können Manifestationen der Kommunikation in Handlungen beobachtet werden, es kommt zur **systemspezifischen Umsetzung**. Das Thema Hangrutschungen wird anschlussfähig. Ein Beitrag bezieht sich explizit auf Hangrutschungen und wird nicht implizit auf ein anderes Thema bezogen, mitgeführt. 'Umsetzung' bezeichnet hier eine Festigung der Strukturen. Da es sich bei Strukturen sozialer Systeme um Erwartungen handelt, bedeutet eine Festigung von Strukturen immer eine Konsolidierung dieser Erwartungen und damit eine Erhöhung der Wahrscheinlichkeit der Anschlussfähigkeit der Kommunikation. Darüber hinaus kann das Fixieren von Strukturen eine Einbindung der Themen in Entscheidungsprämissen von Organisationssystemen bedeuten. So können Entscheidungsprogramme geschaffen werden, die sich explizit auf den Umgang mit Hangrutschungen beziehen. Das Wissen über den geomorphologischen Prozess Hangrutschung nimmt zu, die verwendeten Begrifflichkeiten werden eindeutiger. Ein Beispiel für diese dritte Stufe der systemspezifischen Umsetzung ist die in Kapitel 7.4.3.1 noch näher zu erläuternde Einbindung von Rutschungsgefährdungen als eigenes Kriterium in den Regionalplan des Regionalverbandes Neckar-Alb. Dort ist die Inanspruchnahme von Gebieten mit Rutschungsgefährdung künftig an besondere Bedingungen für das Vorhaben zu koppeln. Auf diesem Wege sollte es schwieriger werden, rutschungsgefährdete Gebiete für die Bebauung freizugeben, ohne explizit auf die Rutschungsproblematik hinzuweisen. Hangrutschungen werden so explizit in Entscheidungsprogramme der Organisation eingebunden. Beiträge zum Thema werden häufiger, Erwartungen werden gebildet und Kommunikationen anschlussfähig. Das Drei-Stufen-Modell der Kommunikation über Hangrutschungen ist in Abbildung 18 zusammenfassend dargestellt.

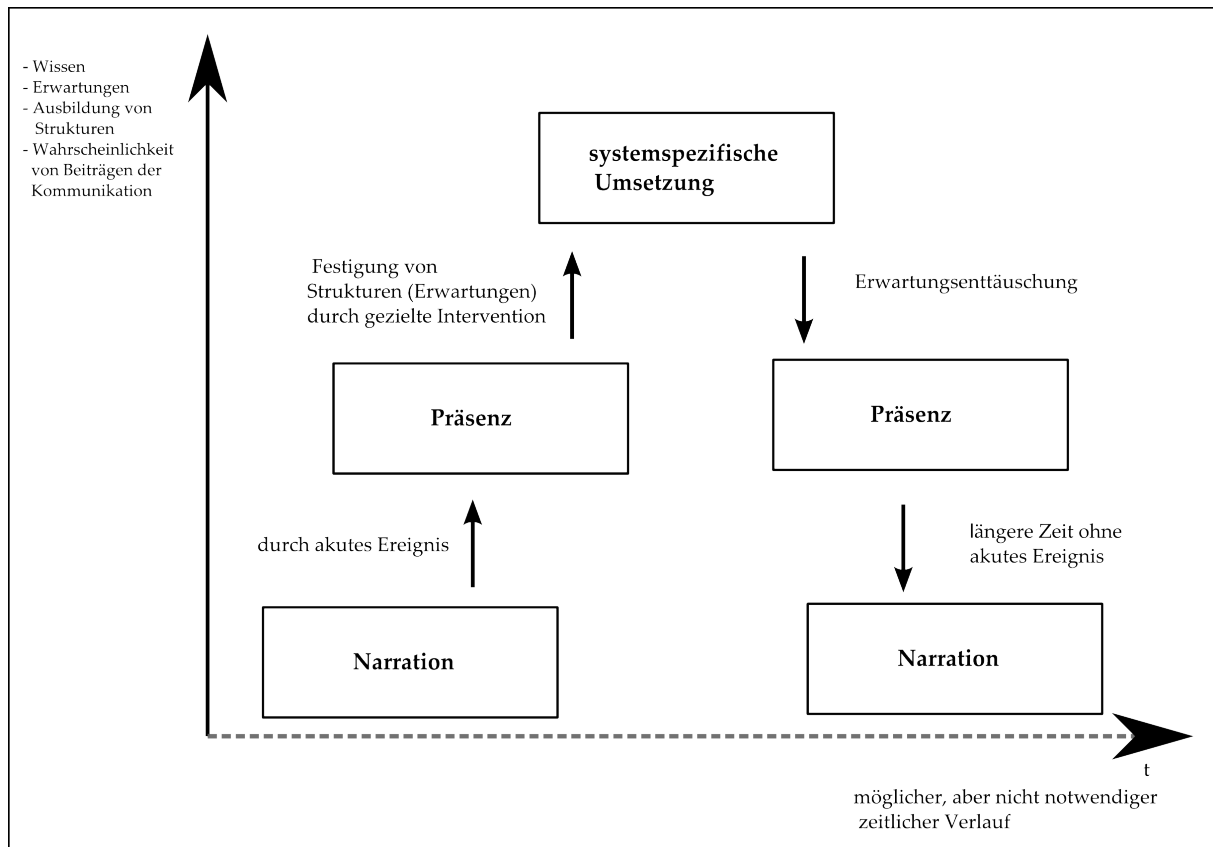


Abbildung 18: Drei-Stufen-Modell der Kommunikation über Hangrutschungen (Quelle: Eigene Darstellung).

Für das hier vorgestellte Drei-Stufen-Modell kann beobachtet werden, dass von der ersten, über die zweite, hin zur dritten Stufe, das Wissen über Prozesse und Zusammenhänge, also der Fachbezug, stärker wird. Die Beiträge richten sich eher an Fachleute mit einem gewissen Expertenstatus. Die Kommunikation wird darüber hinaus in sachlicher Hinsicht differenzierter. Der explizite Raumbezug kann in allen Stufen vorhanden sein, da Lokalität und Zuordnung zu einem bestimmten Ort Komplexität reduziert. Die Beobachtung der Kommunikation hinsichtlich der beschriebenen drei Stufen unterstützt das Verstehen der sozialen Prozesse und Konstruktionsleistungen der beteiligten sozialen Systeme. Aus einer Interventionsperspektive heraus, das heißt mit dem Blick auf die Möglichkeiten Veränderungen herbeizuführen und Risikomanagementprozesse zu gestalten, ist die zweite Stufe diejenige Stufe, in der Systemirritationen möglich sind, um Resonanz zu erzeugen. Dabei kann die systemspezifische Umsetzung in der dritten Stufe als Ziel einer Intervention angesehen werden, in der etwa Vorsorgemaßnahmen initiiert werden können. Das zeitliche Nacheinander der einzelnen Stufen ist wahrscheinlich, allerdings nicht zwingend notwendig. Folgt durch ein aktuelles Ereignis auf die Phase der Narration die Präsenz des Themas und kann im 'window of opportunity' die systemspezifische Umsetzung greifen, ist der Verlauf der Stufen auch in die entgegengesetzte Richtung möglich. So können sich durch die Enttäuschung der Erwartungen (es findet kein Ereignis statt) systeminterne Resonanzbedingungen dahingehend verändern, dass das Thema 'nur noch' präsent bleibt oder aber sogar als Narration seine Anschlussfähigkeit verliert. Ebenso sind in Einzelfällen rapide Stufenwechsel möglich, so beispielsweise durch extreme Ereignisse mit hohem Katastrophenpotential.

7.3 Soziale Systeme im Umgang mit Hangrutschungsrisiken

Unter der Bezeichnung *gesellschaftlicher Umgang mit Naturrisiken*²³⁷ werden sämtliche sozialen Operationen – und damit Kommunikationen – gefasst, die Naturrisiken thematisieren. Dieses Verständnis des gesellschaftlichen Umgangs mit Risiken lehnt sich an JAPPS systemtheoretischen Risikokommunikationsbegriff (2000: 19) an, der unter Risikokommunikation sämtliche Kommunikationen subsumiert, deren Thema 'Risiko' darstellen. Der Horizont und die Erkenntnisse über die gesellschaftlichen Operationen werden durch die Sichtweise erweitert, dass auch nicht getroffene Entscheidungen und nicht realisierte Anschlusskommunikationen als Teil des gesellschaftlichen Umgangs mit Naturrisiken verstanden werden. Aus der Perspektive eines Beobachters zweiter Ordnung können so beispielsweise auch jene Themen und Beiträge beobachtet werden, die nicht anschlussfähig sind. Der gesellschaftliche Umgang mit Naturrisiken umfasst insofern mehr als nur das operative Naturrisikomanagement oder staatlich initiierte Risikokommunikation durch Experten zur Aufklärung der sich aus Laien konstituierenden Öffentlichkeit.

Der Blick auf diesen äußerst weiten Bereich des Umgangs mit Hangrutschungsrisiken wird in zweifacher Hinsicht bezüglich der Beobachterperspektive geschärft: Zum einen geht es nun explizit um die Beobachtung von Hangrutschungen als *Risiken* und *Gefahren*, die wie alle Systemereignisse system- beziehungsweise beobachterrelativ sind. Zum anderen wird der Zugang über die *Typen sozialer Systeme* gewählt und darüber die Frage beantwortet, wie verschiedene Systemtypen am Umgang mit Hangrutschungen beteiligt sind und welche Kommunikationsformen für die Beobachtung von Risiken und Gefahren aus Hangrutschungen eine besondere Bedeutung erhalten. Dementsprechend wird in Kapitel 7.3.1 die funktionssystemspezifische Kommunikation über Hangrutschungsrisiken, wie sie auf der Schwäbischen Alb vorkommt, im Hinblick auf die Unterscheidung von Risiko^(a) und Risiko^(b) analysiert. Dabei wird die Systemreferenz auf Organisationen in ihrem Umgang mit Hangrutschungsrisiken für die Schwäbische Alb (Kap. 7.3.2) und Südtirol (Kap. 7.3.3) umgestellt. Zusammenfassend wird die Bedeutung der Systemreferenz für die Beobachtung von Risiken als soziale Konstrukte herausgestellt (Kap. 7.3.4).

²³⁷Im Gegensatz zu ZEHETMAIR (2011) und DANSCHIED (2010) wird hier explizit nicht von 'Management' gesprochen. Wie im Verlauf der Arbeit deutlich wird, ist ein solches Risikomanagement, wie es beispielsweise für Hochwasser von ZEHETMAIR (2011) beobachtet wurde, für Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb nicht erkennbar. Ebenfalls zeigt sich, dass ein 'Naturrisikomanagement-System' wie DANSCHIED (2010) es beschreibt, eben nicht als System-Umwelt-Differenz beobachtet werden kann. Aus diesen Gründen, die im weiteren Verlauf der Arbeit noch differenzierter dargestellt werden und um sich von der Vorstellung, es handele sich um ein ausgefeiltes Risikomanagement, abzugrenzen, wird hier der Begriff 'Umgang' gewählt.

7.3.1 Funktionssysteme im Umgang mit Hangrutschungsrisiken – Risiko als Systemkategorie und gesellschaftlich anfallende Risiken

Mit der Systemreferenz funktionaler Systeme befindet sich die Analyse auf der Ebene des Gesellschaftssystems. In Kapitel 5.1.1 wurden die Beschreibungsmöglichkeiten (u.a. binäre Codes, Programme, Kommunikationsmedien) der funktionalen Teilsysteme eingeführt und die Funktionssysteme in ihrer Verschiedenheit dargestellt. Für die folgenden Ausführungen sei auf die Tabelle 5 (S. 104) verwiesen.

Für die hier vorliegende Arbeit interessiert die Frage, wie Funktionssysteme mit gesellschaftlich anfallenden Risiken umgehen, das heißt welcher Zusammenhang zwischen funktionaler Differenzierung, gesellschaftlich produzierten Risiken und Risiko als Beobachtungs- und Systemkategorie besteht. Dafür wird auf die in Kapitel 6.2 eingeführte Unterscheidung von Risiko^(a) und Risiko^(b) zurückgegriffen und analysiert, wie die Funktionssysteme mit dem Thema Hangrutschungsrisiko (als Risiko^(b)) im Hinblick auf ihr Eigenrisiko (Risiko^(a)) umgehen.

In Tabelle 9 werden ausgewählte Funktionssysteme in ihrem Umgang mit Hangrutschungsrisiken exemplarisch dargestellt. Für jedes Funktionssystem wird dabei beschrieben, wie Hangrutschungen in Bezug auf ihren eigenen Code beobachtet und Risiko^(a) und Risiko^(b) in den Funktionssystemen konstruiert werden. Die exemplarische funktions-systemspezifische Kommunikation aus den Experteninterviews gibt Beispiele aus der Kommunikation über Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol. Die Spalte 'Organisationen mit Bezug zum Funktionssystem' listet die Organisationen auf, deren Kommunikation neben anderen auf den Code des Funktionssystems referiert,²³⁸ wobei an die Fähigkeit von Organisationen zur Multireferentialität erinnert sei.

238 Vgl. dazu die Reformulierungen zum Verhältnis von Organisationen und Funktionssystemen in Kap. 5.1.3.

Funktions-system	Bezug des Funktionssystems zu Hangrutschungen und Resonanz des Systems	Risiko als System-kategorie ^(a)	Hangrutschungsrisiko (Risiko ^(b)) (in der Transformation zu Risiko ^(a))	Exemplarische funktionssystemspezifische Kommunikation aus den Experteninterviews	Organisationen und Organisations-abteilungen mit Bezug zum Funktionssystem
System der Massen-medien	<ul style="list-style-type: none"> - Hangrutschungsrisiken werden massenmedial kommuniziert, wenn sie eine neue Information darstellen - Hangrutschungsrisiken als Naturkatastrophen haben einen Neuigkeitswert - Hangrutschungen bekommen eine Relevanz, wenn sie zur Information werden - Realitätskonstruktion über Hangrutschungen und Beeinflussung der Kommunikation über Hangrutschungen durch Nachrichten und Berichte - Massenmedien in ihrer Funktion als Repräsentation von Öffentlichkeit thematisieren Hangrutschungen, wenn lokale Bezüge vorhanden sind (Bsp. 'Rutschhaus') 	<ul style="list-style-type: none"> - Information ist nicht neu und stellt somit keine Information dar - Information ist falsch 	<ul style="list-style-type: none"> - Warnung vor akutem Rutschungsereignis, welches doch nicht auftritt. - Hangrutschungen stellen keine neue Information dar 	<p><i>„[...] es braucht immer so einen Aufhänger halt, irgendjemand hat wieder was Neues dazu gemacht, was Neues erforscht, was Neues herausgegeben, was Neues geschrieben, eine besondere Führung angeboten, also so was, aber irgendein Aufhänger, wie wir sagen.“ (Tr. 46: 12)</i></p> <p><i>„[...] wenn's was Neues gibt, dann will ich's hören, wenn was Besonderes passiert ist, dann will ich's hören. Wenn ich was davon habe, im Sinn von, jetzt ist gerade schönes Wetter, was könnt' ich denn machen, ja, gibt 'ne tolle Führung am Mössinger Bergrutsch, in dem Moment ist es ein Anlass. Aber... zu sagen, ja, das ist wie in der Schulklasse, so und jetzt hockt euch mal hin und jetzt erzählen wir euch was über den Albtrauf und wie der sich so bewegt, das funktioniert sehr schlecht [...].“ Tr. 46: 16)</i></p> <p><i>„Und wenn viele Menschen am Albtrauf leben, selbst wenn sie wissen, dass der Albtrauf sich bewegt, dann tut es den Leuten gut, im Radio zu hören, ah, da wird was gemacht, hasch gehört? Der Albtrauf war im Radio. Und da sind welche da, ha, die hab' ich auch schon gesehen und da bewegt sich was, jetzt war's auch im Radio. [...] Das ist auch ein Argument für 'ne Themenentscheidung zu sagen, es betrifft viele Leute im Sendegebiet, also machen wir auch was drüber.“ (Tr. 46: 22)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zeitungsredaktionen - Hörfunkredaktionen - Fernsehsender - Staatsorganisationen wie bspw. Ministerien

Funktions-system	Bezug des Funktionssystems zu Hangrutschungen und Resonanz des Systems	Risiko als System-kategorie ^(a)	Hangrutschungsrisiko (Risiko ^(b)) (in der Transformation zu Risiko ^(a))	Exemplarische funktionssystemspezifische Kommunikation aus den Experteninterviews	Organisationen und Organisations-abteilungen mit Bezug zum Funktionssystem
Politisch-administrativ-es System	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellen von Entscheidungsprämissen (politische Planung) für Entscheidungen über den Umgang mit Hangrutschungen - Publikum thematisiert Hangrutschungen, wenn es einen aktuellen Handlungsbedarf für die Politik gibt - Verwaltung beobachtet Hangrutschungen im Hinblick auf bestehende Entscheidungsprämissen - Politische Relevanz, wenn Hangrutschungsrisiken zum Thema öffentlicher Meinung werden - Anspruch an die Politik: Regulierung von Hangrutschungsrisiken, sofern dies nicht von anderen Systemen geleistet wird 	<ul style="list-style-type: none"> - Gefährdung der Wiederwahl oder Möglichkeit des Machtverlustes durch die Aktualität von Themen und darauf folgenden politischen Entscheidungen, die keine Akzeptanz in der öffentlichen Meinung finden 	<ul style="list-style-type: none"> - Ansprüche an die Politik aus den unterschiedlichen Perspektiven von Entscheidern und Betroffenen (Forderung von Schutz vor Hangrutschungsrisiken, negative Auswirkungen von Schutzmaßnahmen) - Den Ansprüchen an die Politik, den Schutz vor Hangrutschungsrisiken als Staatsaufgabe zu gewährleisten, nicht gerecht werden zu können - Durch Hangrutschungen entstandene Schäden an öffentlichen Gütern und Menschenleben 	<p>„Aber natürlich, das Wahljahr ist Wahljahr. Da muss auch die Behörde auf Wunsch des Politikers mehr Geschenke verteilen [...].“ (Tr. 04: 88)</p> <p>„Natürlich macht man mit Schutzbedürfnis auch immer Politik.“ (Tr. 05: 46)</p> <p>„Der Bürger hat natürlich auch in seinem Anspruchsdenken etwas Zuwachs erfahren, das wird auch gefördert von der Politik, wir sind für Sie da, wir sind ein Dienstleistungsbetrieb, das heißt, wir unterschreiben, wir beantworten dann auch Beschwerdebriefe.“ (Tr. 30: 59)</p> <p>„[...] das ist das letzte Jahr irgendwie so im Trend der Zeit zu sagen, man baut innerhalb der Verwaltung die Stellen ab, man reduziert [...] somit quasi die Wirkungswirklichkeit der Bürokratie, weil man ja augenscheinlich nach außen quasi die Bürokratie versucht, abzubauen. Aber genau das Gegenteil findet ja statt. [...] Sie müssen sich einmal vorstellen, es wird immer weitergeleitet, also was von Brüssel kommt, wird dann beim Bund letztendlich der Rahmen vorgegeben, die Länder füllen es aus und delegieren es an die Kommunen runter und.. es wird immer mehr, es wird ja nicht weniger.“ (Tr. 30: 68)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerien, Landes- und Bundesämter - öffentliche Infrastrukturbetriebe - Landratsämter - Regionalplanungen - Regierungspräsidien - Bauämter

Funktions-system	Bezug des Funktionssystems zu Hangrutschungen und Resonanz des Systems	Risiko als System-kategorie ^(a)	Hangrutschungsrisiko (Risiko ^(b)) (in der Transformation zu Risiko ^(a))	Exemplarische funktionssystemspezifische Kommunikation aus den Experteninterviews	Organisationen und Organisations-abteilungen mit Bezug zum Funktionssystem
Rechtssystem	<p>- Normen und Verfahren, die Naturgefahren und damit auch Hangrutschungen betreffen (Erdbebenormen)</p> <p>- Rechtsnormative Programme, die die Bedingungen richtigen Entscheidens über den Umgang mit Hangrutschungen fixieren (Gesetze, Verordnungen, Satzungen, Verträge)</p> <p>- Aufgabe: Erwartungen für Konfliktfälle mit Hangrutschungsrisiken absichern</p> <p>- Rechtsthemen mit Bezug zu Hangrutschungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauplanungs- und Bauordnungsrecht - Haftungsrecht - Raumordnung <p>- Rechtsstreit zwischen verschiedenen Parteien über die Verantwortlichkeit von Schäden (Störer)</p>	<p>- Regulierungsinstrumente greifen nicht, weil Themen und Problemstellungen neu und unbekannt sind. Ein Bezug zu bestehenden Rechtsgebieten kann nicht hergestellt werden</p> <p>(LUHMANN 1993a: 171)</p>	<p>- Hangrutschungen als neues Problem, nach dem nicht eindeutig zwischen Recht und Unrecht unterschieden werden kann (Regulierungsinstrumente greifen nicht)</p> <p>- Unsicherheit, dass Phänomene (Hangrutschungsrisiken) nicht in das Recht/Unrecht Schema implementiert werden können. Lösung: Gefährdungshaftung (LUHMANN 1993a: 171)</p> <p>- Willkürkomponenten im Umweltrecht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maßeinheiten (Grenzwerte), 2. Bestimmung der Risikobereitschaft, 3. Festlegung von Präferenzen 	<p>„Wir sind nicht der Anwalt des einen Bürgers gegenüber dem anderen, aber unsere Funktion als Baurechtsbehörde, die Gefahrenabwehr, dieser Funktion müssen wir eben gerecht werden.“ (Tr. 30: 33)</p> <p>„Die Rechtslage hat sich dahingehend geändert, dass das Schild jetzt nur noch gültig ist, für bereits auf der Straße liegende Steine. Wenn Sie in einen liegenden Stein reinfahren, dann ist es ihr Problem, aber wenn ein fallender Stein sie trifft, dann ist es nicht ihr Problem, sondern dann ist die Behörde verkehrssicherungspflichtig. Das ist jetzt der rechtliche Unterschied.“ (Tr. 43: 40)</p> <p>„Richtig, und dann kann es im ungünstigsten Fall zu 'nem Rechtsstreit mit der Gemeinde kommen, dass der Bauherr sagt, ihr habt mich nicht genügend auf die Gefahren hingewiesen und die Gemeinde sagt, da steht's ja. Und aus dem Grund ist es natürlich wünschenswert, solche Gefahren im Vorfeld so konkret wie möglich zu benennen, und das unter Umständen auch zu 'ner zwingenden Vorschrift zu machen, dass im Einzelfall 'ne Beratung und 'ne Beurteilung erforderlich ist.“ (Tr. 39: 209)</p>	<p>- Im weitesten Sinne haben alle Organisationen Bezug zum Rechtssystem, da sie sich an bestehende Gesetze halten müssen, bzw. entscheiden sich nicht daran zu halten.</p> <p>- Organisationen mit dem rechtlichen Code als bedeutende Leitunterscheidung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerichte - Rechtsanwälte - öffentliche Verwaltungen

Funktions-system	Bezug des Funktionssystems zu Hangrutschungen und Resonanz des Systems	Risiko als System-kategorie ^(a)	Hangrutschungsrisiko (Risiko ^(b)) (in der Transformation zu Risiko ^(a))	Exemplarische funktionssystemspezifische Kommunikation aus den Experteninterviews	Organisationen und Organisations-abteilungen mit Bezug zum Funktionssystem
Religions-system	<ul style="list-style-type: none"> - Orientierung der Kommunikation über Hangrutschungsrisiken an Regeln der Heiligen Schrift oder anderen Religionsschriften - Verweis auf Moral (gut/schlecht) → Gott lässt auch schlechte Handlungen zu (Katastrophen durch Hangrutschungen) - Erklärungen für Schäden durch Hangrutschungen innerhalb des Glaubens, zum Beispiel als Strafe Gottes 	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust der Glaubens-sicherheit bei den Menschen <p>(LUHMANN 2004: 192)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Glaubenssicherheit wird nicht erfahren, da durch Schäden und Verluste durch Naturkatastrophen an der Existenz Gottes gezweifelt wird - Zweifel an der Religion durch Naturkatastrophen - Erklärungsmuster wirken nicht mehr (Naturkatastrophen als Gottes-Strafe) 	<p>„Ich bilde mir ein, dass mit der richtigen Methode auch die Leute an die Naturgefahren wieder näher heranzuführen, dass das nicht Gottes Wille ist oder so diese klassischen Erklärungen, sondern dass man im Endeffekt den Leuten erklären muss, was ist in eurer Landschaft in Kombination mit Starkregen, mit Superschneefällen, mit was weiß ich was, alles möglich und nicht möglich.“²³⁹ (Tr. 11: 158)</p>	- Kirchen

²³⁹ Bei diesem Zitat handelt es sich nicht um Kommunikation orientiert am Code der Religion, sondern um die Beobachtung zweiter Ordnung der religiösen Kommunikation (Systeme beobachten Systeme in ihrer Umwelt).

Funktions-system	Bezug des Funktionssystems zu Hangrutschungen und Resonanz des Systems	Risiko als System-kategorie ^(a)	Hangrutschungsrisiko (Risiko ^(b)) (in der Transformation zu Risiko ^(a))	Exemplarische funktionssystemspezifische Kommunikation aus den Experteninterviews	Organisationen und Organisations-abteilungen mit Bezug zum Funktionssystem
Wirt-schaftssystem	<ul style="list-style-type: none"> - Beobachtung von Hangrutschungen „in der Sprache der Preise“ (LUHMANN 2004: 122) - Durchführung von Gutachten (Gründungs- und Baugutachten) 	<ul style="list-style-type: none"> - Investitions- und Kreditrisiken - Fehlinvestitionen - Risiko, dass erwartete Zahlungen nicht eintreffen (geldwirtschaftliches Problem) <p>(LUHMANN 1991a: 187)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Durch Hangrutschungen entstandene monetäre Verluste und Gewinne. → Auswirkungen auf Preis des (Bau-) Grundstücks → Kosten bei der Bautätigkeit - Zu Risiken werden Hangrutschungen für das Wirtschaftssystem unter dem Gesichtspunkt von Fehlinvestitionen oder als Transformationen in Investitions- und Kreditrisiken (Schadensersatz-ansprüche) 	<p>„[...] wenn sie halt ein Grundstück kaufen und das ist als stark rutschgefährdet bekannt,[...] da wird halt dann der Kaufpreis runtergehandelt.“ (Tr. 38: 245)</p> <p>„[...] aber es ist halt eigentlich ein ökonomisches Problem, [...] weil das Entsorgen von dem Aushubmaterial ja relativ teuer ist und man versucht natürlich [...] den Aushub so gering wie möglich zu halten, [...] dann versucht halt so ein Unternehmer vielleicht so ein klein bisschen steiler das durchstehen zu lassen.“ (Tr. 40: 10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Architekturbüros - Ingenieurbüros - Bauentwicklungsgesellschaften - Organisationen der Baubranche - Makler - Infrastrukturbetreiber - Versicherungen - öffentliche Verwaltungen²⁴⁰
Wissen-schaftssystem	<ul style="list-style-type: none"> - Hangrutschungen als Forschungsthema für verschiedene Disziplinen - Hangrutschungen als Quelle des Erwerbs neuer wissenschaftlicher 	<ul style="list-style-type: none"> - Bewährbare Wahrheiten können nicht erzeugt werden - Hypothesen erweisen sich als verfehlt 	<ul style="list-style-type: none"> - Hangrutschungen werden zu wissenschafts-internen Risiken, wenn zugrundeliegende Hypothesen in Bezug auf die Forschung zu Hangrutschungen sich 	<p>„Aber wir haben zum Beispiel eine Unmenge an Grundlagendaten, Grundlagenforschung in den letzten zwei bis fünf Jahren erstellt: Ereignisdokumentation, Gefahrenhinweiskarten... was läuft da noch so rum? Diese ganzen Produkte, die da sicher einen Nutzen haben als erstes für die Gefahrenzonenplanung.“ (Tr. 01: 15)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Universitäten - Landes- und Bundesämter - Ministerien - Ingenieurbüros

240 Die Aussage, dass öffentliche Verwaltungen innerhalb des Codes zahlen/nicht-zahlen operieren, mag auf den ersten Blick verwundern. Auf den zweiten Blick, mit Kenntnissen aus dem alltäglichen Verwaltungshandeln wird jedoch schnell klar, dass auch Verwaltungsorganisationen in vielen Kommunikationen an den Code gebunden sind. Nicht zuletzt ist die öfters getätigte Aussage, dass für bestimmte Maßnahmen der Vorsorge keine finanziellen Mittel zur Verfügung stehen ein eindeutiger Hinweis für diese Zuordnung. Die Aussagen zu multireferentiellen Organisationen in Kapitel 5.1.3 erläutern diesen Aspekt aus theoriertechnischer Sicht.

Funktions-system	Bezug des Funktionssystems zu Hangrutschungen und Resonanz des Systems	Risiko als System-kategorie ^(a)	Hangrutschungsrisiko (Risiko ^(b)) (in der Transformation zu Risiko ^(a))	Exemplarische funktionssystemspezifische Kommunikation aus den Experteninterviews	Organisationen und Organisations-abteilungen mit Bezug zum Funktionssystem
	<p>Erkenntnisse (zum Umgang mit Risiken)</p> <p>- Je nach unterschiedlicher Disziplin wandeln sich Theorien, Methoden und Inhalte der Forschung über Hangrutschungen</p> <p>- Hangrutschungen werden nicht nur als Risiken oder Gefahren betrachtet (Risikoforschung), sondern in naturwissenschaftlichen Forschungen als Phänomene, an denen wissenschaftliche Parameter gemessen werden (Monitoring) und andere wissenschaftliche Fragestellungen (Alter des Hanges etc.) geklärt werden</p>	<p>- Neues Wissen wird nicht erzeugt</p> <p>(LUHMANN 1991a: 218)</p>	<p>als verfehlt erweisen oder kein neues Wissen generiert werden kann</p>	<p><i>„Auf jeden Fall es hat gewirkt und es funktioniert und so gesehen muss man zuversichtlich sein, was dieses Ereignis betrifft und was diese Gleitfläche betrifft, was diesen Tiefgang betrifft. Das heißt aber nicht, dass nicht noch weiter unten wenn das Ding da 200m mächtig ist, irgendwas anbahnt was man vorher noch gar nicht erfasst hat und noch gar nicht gemessen hat. So sieht es halt der Wissenschaftler, ne. [...] Es ist ja so da stimmen eh schon alle Werte, aber den schauen wir uns auch noch an.“ (Tr. 20: 179)</i></p> <p><i>„[...] weil man auch einfach die Grenzen abstecken muss. Wissenschaft und Angewandt - weil mittlerweile arbeiten da so viele. Also, man sollte auch schon was machen was die Anderen nicht machen. Und da gehört die Geoelektrik zum Teil dazu. [...] dass wir da begleitend mitmessen und mal schauen was können die Anderen aussagen mit ihren Methoden, was können wir aussagen mit der Geoelektrik, lässt sich das korrelieren?“ (Tr. 20: 232)</i></p> <p><i>„Ich würde das als nach wie vor vorhandenes Grundvertrauen in wissenschaftliches Arbeiten interpretieren, ich meine, das heißt ja nichts anderes, als dass man darin vertraut, dass die Information dort auf die richtige Weise generiert und interpretiert werden.“(Tr. 13: 121)</i></p>	<p>- Architekten</p>

Tabelle 9: Hangrutschungsrisiken und Funktionssysteme (Quelle: Eigene Darstellung).

Diese zusammenfassende Darstellung des Umgangs mit Hangrutschungsrisiken durch Funktionssysteme zeigt, dass jedes System auf seine ganz eigene Weise über Hangrutschungen kommuniziert und Risiken systemspezifisch konstruiert. So konstruieren die Massenmedien die gesellschaftliche Realität über Hangrutschungen und berichten über strittige Rechtsfälle im Zusammenhang mit Hangrutschungen oder Schadensfällen als neue Information. Das politische System stellt vor dem Hintergrund der Beeinflussung von Wahlchancen Entscheidungsprämissen zum Umgang mit Hangrutschungen für die Verwaltung bereit. Im Rechtssystem werden Hangrutschungsthemen unter dem Code Recht/Unrecht kommuniziert und bestehende Normen und Gesetze auf den Umgang mit Rutschungen angewendet. In der säkularisierten Gesellschaft spielt die religiöse Kommunikation für den Umgang mit Hangrutschungsrisiken eine zunehmend untergeordnete Rolle, dennoch werden Katastrophen auch heute noch auf 'Gottes Taten' zugerechnet und damit Risiken zu Gefahren gewandelt. Die Wissenschaft orientiert ihre Kommunikation daran, inwiefern neue wissenschaftliche Erkenntnisse über Hangrutschungen gewonnen werden können und dadurch eine Reputationssteigerung möglich ist, während das Wirtschaftssystem Hangrutschungen auf Zahlungen hin beobachtet und ökonomische Verluste und Gewinne durch Hangrutschungsrisiken im Fokus stehen.

Vor dem Hintergrund der Beobachterabhängigkeit von Risiken und der Unterscheidung von Eigenrisiko^(a) und gesellschaftlich anfallendem Risiko^(b) werden Hangrutschungen systemintern zu ganz unterschiedlichen Gefahren und Risiken konstruiert. Jedes System konstruiert Hangrutschungsrisiken für sich selbst und richtet seine Anschlussoperationen daran aus. Kein Funktionssystem kann sämtliche Facetten des Themas behandeln. Da jedes Funktionssystem in der modernen funktional differenzierten Gesellschaft eine spezifische Aufgabe übernimmt, ist der Umgang mit und das Management von Hangrutschungsrisiken und -gefahren nicht einem Funktionssystem zuzuordnen.

Welche Folgen dies für Vorsorge gegenüber Naturrisiken hat, wird untersuchungsgebietübergreifend in Kapitel 7.7 mit Blick auf mögliche Funktionsdefizite (vgl. SIMSA 2003: 115) dargestellt.

7.3.2 Kommunikation durch Risikoentscheidungen – Organisation und Unsicherheitsabsorption auf der Schwäbischen Alb

Neben der Beobachtung, dass es sich bei der modernen Gesellschaft um eine Organisationsgesellschaft handelt (HILLER 1993: 14) und der Betonung der Bedeutung von Organisationen für die funktional differenzierte Gesellschaft (u.a. LUHMANN 2006, 1997: 607, 842ff, KNEER 2001, BAECKER 1997), haben Organisationen durch ihre Funktion als Abfangvorrichtung für Risiken und Interdependenzunterbrechungen (LUHMANN 2006: 394f) (vgl. Kap. 5.1.2) eine besondere Bedeutung für die Bearbeitung gesellschaftlicher Risiken. Im Folgenden werden exemplarisch einige organisationstypische Formen der Unsicherheitsabsorption in Organisationen

dargestellt, um einen Eindruck darüber zu bekommen und eine Sensibilität dafür zu entwickeln, welche ganz eigenen Formen des Umgangs mit Hangrutschungsrisiken Organisationen entwickeln.

Im Hinblick auf Risiko^(a) und Risiko^(b) wurden in Kapitel 6.2 mit Bezug zu Organisationen Risikoentscheidungen^(a) über systeminterne Risiken und Risikoentscheidungen^(b) über gesellschaftlich anfallende Risiken eingeführt. Dass beide Formen von Risikoentscheidungen empirisch beobachtbar sind, verdeutlicht folgender Ausschnitt aus dem Experteninterview mit einem Inhaber eines Ingenieurbüros:

„Das heißt, man ist natürlich auch im eigenen Interesse gehalten eine saubere Arbeit abzuliefern und... die Risiken, die für den Bauherrn und für einen selbst mit der Beratung verbunden sind so gering wie möglich zu halten. Was natürlich immer die Gratwanderung ist, ich darf natürlich dem Bauherrn auch nicht wieder eine Lösung bieten, die so teuer ist, dass er dann gar nicht mehr bauen kann, das ist... aber ich muss ihm die Risiken schon so aufzeigen, dass er sie abwägen kann und dass er eine Lösung, oder dass ich ihm eine Lösung biete, mit der er sicher und nach Möglichkeit auch wirtschaftlich bauen kann.“ (Tr. 39: 247)

Die Entscheidung darüber, welche Arbeiten durch das Ingenieurbüro durchgeführt werden und damit, welche Sicherheitsstandards erreicht werden (Risikoentscheidung^(b)), ist ebenfalls eine Risikoentscheidung^(a) für die Organisation Ingenieurbüro. Diese Risikoentscheidung^(b) über ein externes Risiko (die Rutschung, den Sicherheitsstandard) beinhaltet riskante Folgen für die Organisation (Risiko^(a)), indem man zu wenig Sicherheit anbietet und bei einem Schadensfall zur Verantwortung gezogen wird oder aber eine gesteigerte Sicherheit zu höheren Kosten anbietet und dann Aufträge an günstigere Anbieter verliert.

Der zentrale Aspekt der **Unsicherheitsabsorption** in LUHMANN'S Theorie organisierter Sozialsysteme betrifft den Umgang von Organisationen mit Risiken. Unsicherheitsabsorption ist zum einen die wichtigste Ressource der Autopoiesis des Organisationssystems, da es ohne Unsicherheit auch nichts zu entscheiden gäbe. Zum anderen bezeichnet es die Transformation von Unsicherheiten in systeminterne Sicherheiten, durch den Prozess der verknüpften Entscheidungen, wodurch jede Entscheidung die Komplexität für die folgende reduziert (LUHMANN 2006: 185f). Laut BÜSCHER (2003: 87) sorgt Unsicherheitsabsorption für die fortlaufende Verknüpfung der basalen Operationen von Organisationen. Unsicherheitsabsorption ist ein mit Entscheidungen verknüpfter Prozess, der es ermöglicht, vorangegangene Reduktionen ungefragt zu übernehmen. Wenn nach LUHMANN (1997: 838) „weltbedingte Unsicherheiten in systeminterne Sicherheiten“ transformiert werden, interessiert für die hier vorliegende Arbeit die Frage, wie diese Transformation im Hinblick auf Hangrutschungen geschieht, also welche Verfahren der Unsicherheitsabsorption gewählt werden und wie diese bereits als systemtheoretische Vorsorge im weiteren Sinne beschrieben werden kann.

Ein Mechanismus der Unsicherheitsabsorption ist die **Risikoaversion** von Organisationen als Reaktion auf die Dauerrisikanz (LUHMANN 1991a: 204). Die folgende Aussage eines Baugrundgutachters zeigt, wie umsichtig mit Risikoentscheidungen^(b), hier als Unsicherheit von Berechnungen und der damit zusammenhängenden Auswahl von Sicherungsmaßnahmen,

auch jenseits von Verwaltungsorganisationen umgegangen wird, um das Risiko für die Organisation möglichst gering zu halten und eine möglichst hohe Sicherheit zu schaffen:

„Wer schonmal 'nen Schadensfall erlebt hat, wo er selber die Finger eingeklemmt hat, wird ganz anders an die Sache herangehen, und nicht mehr so... ich will mal sagen, rechengläubig sein wie jemand, der noch nicht diese große, diese Erfahrung gemacht hat. Ich muss mir bei Berechnungen eigentlich immer drüber klar sein, die Rechnung in sich ist immer richtig, weil das Programm, das ist in der Regel sachgerecht aufgebaut und ausgeführt, sondern, da aber das Programm und das Ergebnis lebt von dem, was ich als Eingangsparameter liefere. Und da kann ich natürlich ... im Einzelfall schon daneben liegen. Und deswegen muss man gerade bei Standsicherheitsproblemen, sich genau überlegen, hab' ich hier alle Faktoren, die mir das Risiko erhöhen könnten, berücksichtigt: Wasserführung, Einfallen der Schichtung, mögliche Weichzonen im Untergrund, mögliche vorhandene ältere Scher- oder Rutschflächen. Und das zu erkennen und zu beurteilen, ist nicht immer einfach, [...] je länger man in dem Geschäft ist, desto vorsichtiger wird man bald.“
(Tr. 39: 233)

LUHMANN (1991a: 210) bezeichnet diese stetige Irritation durch Fälle, in denen schlechte Erfahrungen gemacht wurden als „programmierte Vorsicht“. Für einen solchen Fall trifft die Beobachtung zu, dass Risiken für die Umwelt des Systems vergrößert werden können, so beispielsweise durch lang andauernde Planungs- und Prüfprozesse, gesteigerte Kosten oder das Nichtnutzen von Chancen (LUHMANN 1991a: 210).

Die für Organisationen vielleicht bedeutendste Form der Unsicherheitsabsorption ist das Entscheiden anhand von **Entscheidungsprämissen**. Entscheidungsprämissen verweisen dabei auf strukturelle Beschränkung des Entscheidens (BÜSCHER 2003: 87)²⁴¹. Durch Entscheidungsprämissen wird der Alternativbereich der Entscheidungsmöglichkeiten festgelegt. Die Organisation entwickelt so Strategien, um mit dem Entscheidungsdruck umgehen zu können. Diese Strategien, die Ausdehnung der Reichweite von Entscheidungen durch Einschränkungen, führen zunächst zu einer Reduktion von Komplexität, die den Aufbau sekundärer Komplexität ermöglicht²⁴² (LUHMANN 2006: 222f). Durch das Setzen von Entscheidungsprämissen und deren ständiger Anpassung setzt sich die Organisation einen Rahmen, an dem sie ihre Entscheidungen orientieren kann und anhand dessen sie ihre Welt konstruiert (LUHMANN 2006: 238). Entscheidungsprogramme, Kommunikationswege sowie Personaleinsatz stellen Typen von Entscheidungsprämissen dar, über die Unsicherheit in Organisationen absorbiert wird. Auf der Schwäbischen Alb finden sich keine Organisationen, deren Hauptaufgabe Risikomanagement von Hangrutschungen (Risikoentscheidungen^(b)) beinhaltet, ebenso wenig lassen sich Entscheidungsprämissen ausmachen, die hauptsächlich auf den Umgang mit Hangrutschungsrisiken ausgerichtet sind. Allerdings bieten Entscheidungsprämissen in Organisationen in unterschiedlicher Ausprägung einen Rahmen für Risikoentscheidungen^(a). Sie dienen damit der Verarbeitung von Risiken und der

²⁴¹ Entscheidungsprämissen sind dabei das disponible Merkmal von Organisationen, während Unsicherheitsabsorption invariantes Merkmal ist (LUHMANN 1993b). BÜSCHER (2003: 87) verdeutlicht dies folgendermaßen: „über Entscheidungsprämissen kann entschieden werden, über Unsicherheitsabsorption nicht“.

²⁴² So kann ein Ingenieurbüro durch die Verwendung von Checklisten als Entscheidungsprogramme zur Klassifizierung von Hangrutschungen (vgl. Tr. 49: 35) zuerst Komplexität reduzieren (das Arbeiten wird einfacher, Unsicherheit wird reduziert). Darauf aufbauend wird Komplexität erhöht, indem die diese vorbereiteten Entscheidungen in Form der Checklisten durch Zeitersparnis bei der Klassifikation von Hangrutschungen mehr Aufträge für das Büro möglich machen. Die Reduktion von Komplexität (Checklisten) ermöglicht den Aufbau sekundärer Komplexität (Zeitersparnis, mehr Aufträge, Modellabweichungen auf Basis der Checkliste (vgl. Tr. 49: 244)).

Bildung von Alternativbereichen für Entscheidungen über Risikoentscheidungen^(b). So greift auch hier erneut die Unterscheidung zwischen Kommunikation über Vorsorge und Vorsorge als Bezeichnung der Beobachtung zweiter Ordnung.

Ein für Organisationen im Umgang mit Hangrutschungsrisiken bedeutendes **Entscheidungsprogramm** sind DIN-Normen bezüglich baurechtlicher Vorgaben. Die DIN 4020 'Geotechnische Untersuchungen bautechnischer Zwecke' wird in der Fachliteratur bei ENGLERT und FUCHS (2005) als Baugrund-Bibel beschrieben und auch in den Expertengesprächen mehrfach als Richtlinie, an die man sich gerade in der öffentlichen Verwaltung ohne Zweifel zu halten hat, aufgeführt:

„Das heißt es gibt eine im Haus gebündelte Fachstellungnahme, die beinhaltet unter anderem unsere Stellungnahme auch und daraus geht hervor, ob für dieses Vorhaben ein konkreter Untersuchungsbedarf erkannt wird oder nicht. Ansonsten, wenn er nicht dezidiert erkannt wird, gelten natürlich die üblichen Untersuchungshinweise nach der DIN 4020.“ (Tr. 14: 6).

Eine weitere DIN-Norm, die DIN 4084 zu Geländebruchberechnungen, ist ein wichtiges Entscheidungsprogramm von Organisationen, die Baugrundgutachten erstellen:

„Die Thematik für uns stellt sich dann immer: was muss ich für Maßnahmen ergreifen, um Böschungsbrüche oder Hangrutschungen zu vermeiden, d.h. Prüfung der Gleichgewichtssituation des Hanges, z.B. nach der DIN 4084, Böschungsbruchberechnungen oder Geländebruchberechnungen, und dann gibt's die ganze Palette der Maßnahmen des Spezialtiefbaues, um Baugruben zu sichern, um ja, Baugruben zu sichern und Rutschungen im weitesten Sinn zu vermeiden.“ (Tr. 39: 12)

DANSCHIED (2010: 84) beschreibt die Situation, dass sich Baugrundgutachter an einer²⁴³ DIN orientieren und auf Basis dieser lediglich kleinräumige Gründungsgutachten erstellen, anstatt großräumige Oberflächenformerkundungen durchzuführen, die der Erfassung des geomorphologischen Phänomen angemessener wären. Wie für Entscheidungsprämissen bezeichnend, werden diese nicht hinterfragt. Als Konditionalprogramme werden bei der Anwendung der DIN Zweck und Mittel nicht unterschieden. So bleiben Fragen wie 'Wird die DIN der Aufgabe gerecht?' oder 'Müssen Untersuchungen getätigt werden, die über die DIN-Anforderungen hinaus gehen?' unbeantwortet (DANSCHIED 2010: 84). Diese und weitere DIN-Normen dienen der Unsicherheitsabsorption in Organisationen. Komplexität wird durch diese konditional programmierten Prämissen deutlich reduziert. Entscheidungen sind vorgegeben und minimieren das Risiko für die Organisation. Das Beispiel zeigt erneut (vgl. S. 197), wie das Risiko für die Umwelt der Organisation nicht nur nicht minimiert, sondern sogar erhöht wird und damit LUHMANN'S (1991a: 207) Befund, „daß für die Organisationen typischen Strategien des Umgangs mit Risiken auf die Umwelt als Risiko des Umgangs mit Organisationen zurückfallen können“, empirisch beobachtbar ist.

Ein Entscheidungsprogramm für die staatliche Organisationen auf den verschiedenen Ebenen, das den Mechanismus der Unsicherheitsabsorption exemplarisch beschreibt, ist das Landeskatastrophenschutzgesetz Baden-Württemberg (LKatSG):

²⁴³ Leider wird in seinen Ausführungen nicht deutlich, um welche DIN es sich handelt.

„Sie haben ja das Stichwort des Landeskatastrophenschutzgesetz genannt, das ist natürlich unser in Anführungszeichen die Bibel in dem Fall - von der müssen wir ausgehen [...]. Und auf dieser Grundlage - also das ist so einfach nur mal... wenn man den, ja diesen Gesetzesteil oder die Vorgabe nehmen - bewegen wir uns auf der Rechtsgrundlage als Aufhänger für den Katastrophenfall, jetzt mal grundsätzlich nach dem Landeskatastrophenschutzgesetz - das ist also für uns immer der Dreh- und Angelpunkt - wann wird eine Katastrophe ausgerufen. Das ist auch schon mal ganz arg wichtig zu wissen: wie ist die Zusammenarbeit der einzelnen Dienststellen [...].“ (Tr. 15: 10)

Ebenso gelten Alarm- und Einsatzpläne (vgl. Kap. 7.3.3) als unhinterfragbare Entscheidungsprogramme:

„Da gibt es einen sogenannten Alarm- und Einsatzplan – also jetzt auch hier für das Regierungspräsidium Tübingen und dort neben den bereits genannten Rechtsgrundlagen, als wie jetzt das Landeskatastrophenschutzgesetz, haben wir uns – so machen das aber auch die Landratsämter das Gleiche in Grün. Das ist unsere Bibel für das RP Tübingen.“ (Tr. 15: 10)

Wiederholt wird hier auf den Ausdruck 'Bibel' referiert, der die Bedeutung dieser Entscheidungsprogramme heraushebt und ihre Unhinterfragbarkeit betont. Die DIN-Norm sowie das LKatSG und operative Einsatzpläne stehen hier im Hinblick auf den Mechanismus der Unsicherheitsabsorption stellvertretend für weitere Entscheidungsprogramme, die in der Umwelt der Organisation aufgestellt werden (Gefahrenzonen- und Risikozonenpläne, Hinweiskarten, allgemeine Richtlinien zum (bau)rechtlichen Umgang mit Hangrutschungen). Durch Entscheidungen der Organisation werden sie zu einer eigenen Entscheidungsprämisse, absorbieren so Unsicherheit und reduzieren Komplexität für die Organisation.

Eine weitere Form der Unsicherheitsabsorption für Organisationen ist der Versuch, einen immer höheren Detaillierungsgrad über den zu entscheidenden Alternativraum zu erlangen, um so ebenfalls eine (scheinbare) höchst mögliche Sicherheit zu erlangen:

„Sie brauchen einfach die entsprechende Datengrundlage auch zur Tiefe hin. Sie brauchen so und so viel detaillierte Kenntnisse über das Untergrundrelief, über den geologischen Aufbau. Sie brauchen Schnitte und Sie brauchen Erkundungsdaten die Ihnen auch, sagen wir mal, die dritte Dimension nach unten bringt. So reicht's also nicht, wenn man rein auf den morphologischen Befunden aufbaut, sondern wenn es dann so konkret werden soll, dass man Ihnen dezidierte Gefahrenlagen dann daraus erarbeiten wollte, dann braucht's eine Baugrunderkundung letztlich. Ja also, dann braucht's den Unterleib und den... also um zu so einer maximalen Aussage kommen zu können, braucht's dann auch maximale Untersuchungsdaten.“ (Tr. 14: 125)

Dieses Bedürfnis nach Quantität und Detaillierungsgrad von Daten reduziert Unsicherheit und kann „bis zu der Illusion führen, Risiken vor der Entscheidung kontrolliert zu haben“ (LUHMANN 1991a: 206).

Entscheidungen sind auf Entscheider attributierbar. Dies gilt für alle Entscheidungen und kennzeichnet das Risiko innerhalb der Risikoentscheidung, denn sollte sich eine Entscheidung im Nachhinein als falsch herausstellen, so wird diese auf einen Entscheider zugerechnet, der die Verantwortung übernehmen muss:

„[...] wenn es mal zu einem Schadensereignis kommt, werden die Fragen immer gestellt: Habt ihr alles abgewogen? Habt ihr an das gedacht? Und so weiter und so fort. Das ist ja bei jedem Schaden der eintritt, egal welcher, ob das nun ein geologisch bedingter ist, ob es Hochwasser ist,

[...] wird immer die Frage - sind, wir haben auch aktuell jetzt etwas, das vor Gericht läuft, wegen Hochwasser und das ist immer so eine... hat man alles gemacht? Hat man alles abgewogen? Hat man das Bestmögliche getan?“ (Tr. 30: 224)

„Bei Rutsche wird es immer so sein, dass einer schuld ist oder wenn jetzt ein Hang über einen anderen darüber rutscht.“ (Tr. 37: 155)

Die eindeutige **Zurechnung** auf einen Entscheider nicht zuzulassen und sich damit von der Verantwortung zu entlasten, stellt ebenfalls ein Verfahren der Unsicherheitsabsorption dar. So können Entscheidungen derart komplex werden, dass der Entscheider nicht mehr eindeutig zu identifizieren ist (LUHMANN 2006: 139) oder die Verantwortung wird auf so vielen Schultern verteilt, dass sich für eine einzelne Organisation das Risiko als gering darstellt:

„Das machen wir dann miteinander, miteinander regeln. Wir hatten ja schon mal so eine Situation also bei so einem großen Regenereignis auf der Seite... weiter unten ein Hang ins Rutschen kam. Ganz klar... Landratsamt und wir sind raus und haben uns das angeschaut 'Gibt es Probleme?' - Nein, so schlimm ist es nicht. Wir holen den Geologen und dann wurde entschieden so und so und so das nicht zu veranlassen, weil in dem Fall, wo das Wasser den Hang runtergerutscht hatte, [...] war es ja klar, war die Feuerwehr beteiligt. Dann geht das automatisch... über den Kreis pragmatisch. Und jetzt ist es beim Bauamt.“ (Tr. 16: 157)

Die Verantwortung für die Entscheidung aufgrund eines drohenden Rutschungsereignisses nicht zu evakuieren, ist auf die Schultern des Landratsamtes, des Landesamtes für Geologie, Bergbau und Rohstoffe (im vorangehenden Zitat als 'Geologen' bezeichnet), der Feuerwehr und des Bauamtes verteilt (vgl. Abbildung 20 in Kap. 7.4.2.1). Die **Sequenzierung von Entscheidungen**, das heißt die Auflösung von Entscheidungen in eine Vielzahl von Entscheidungen ist eine der folgenreichsten Strategien der Risikominimierung für Organisationen (LUHMANN 1991a: 205) und kann auch als Verantwortungsstaffelung beschrieben werden. Diese Strategie führt laut HILLER (1994: 114) dazu, dass es ohne die Möglichkeit der Verantwortungsfixierung auch keine Entscheidungsrisiken mehr gibt, sondern stattdessen Gefahren produziert werden. In ähnlicher Weise zeigt das folgende Beispiel die Verantwortungsdiffusion²⁴⁴ und -staffelung bei der Ausweisung von Baugebieten:

„[...] so ein Baugebiet wird ja nicht von einem einzelnen Menschen ausgewiesen, auch nicht von einem Bürgermeister, sondern da sind ja erstens mal alle Gemeinderäte dran beteiligt, dann sind die Fachleute, die das Ganze dann aufnehmen, beteiligt, dann muss es in ein Verfahren, da werden ja alle möglichen Behörden beteiligt [...].“ (Tr. 42: 28)

Zudem ist auf den von POHL (2005: 42ff, 2003: 196f) herausgestellten Zusammenhang zwischen Chancen²⁴⁵ und Risiken hinzuweisen. Dass Risiken nicht unabhängig von Chancen beobachtet werden können, zeigt folgendes Vorgehen eines Baugrundgutachters:

²⁴⁴ HILLER (1994: 114) zieht den Ausdruck 'Verantwortungsdiffusion' dem Begriff 'Verantwortungsverteilung' vor, um zum Ausdruck zu bringen, dass es nicht um die Teilung einer Haftung geht, sondern um eine diffundierende Streuung, die nicht auf Einzelentscheider zurechenbar ist.

²⁴⁵ Zu Chancen und Risiken in der Systemtheorie siehe LUHMANN (1990), HILLER (1994: 119), HILLER (1993: 19ff).

„[...] ich habe dann, nachdem das aufgekommen ist, habe ich eine Annonce im Blättle geschaltet und habe gesagt: 'Der Baugrundgutachter sitzt im Dorf. Sie bauen in einem Rutschhang, kommen Sie und lassen Sie sich beraten'.“ (Tr. 43: 242)

Zusätzliche Aufträge durch Rutschungen und Ausweisungen von Baugrundstücken in möglicherweise gefährdeten Hanglagen stellen hier eine Chance für den Baugrundgutachter dar. Das Thema Hangrutschungen als Risikoentscheidung^(b) wird in der Organisation dennoch wieder zu einer Risikoentscheidung^(a), die sich jetzt als finanzielles Risiko darstellt, nicht alle Chancen genutzt zu haben und die Möglichkeiten nicht komplett auszuschöpfen. Dieses Beispiel verdeutlicht, wie Risikoentscheidungen zusammenwirken und dass risikofreies Entscheiden in Organisationen nicht möglich ist.

Bei der Beschreibung des Umgangs von Organisationen mit Hangrutschungsrisiken wurde darauf verzichtet, die beteiligten Organisationen in scheinbar homogene Gruppen zusammenzufassen und ihren jeweiligen Umgang als typisch für diesen Organisationstyp (zum Beispiel Wirtschaftsorganisationen, politische Organisationen) darzustellen. Wie in Kapitel 5.1.3 ausführlich dargelegt wurde, ist eine Zuordnung von Organisationen zu *einem* Funktionssystem theoretisch nicht konsistent durchzuführen und bietet darüber hinaus keinen Mehrwert. Jede multireferente Organisation agiert für sich eigenständig und nach eigenen Entscheidungsprämissen, die nicht zwangsläufig auf andere Organisationen des (vermeintlich) gleichen Typs übertragbar sind. Einige Verfahren der Unsicherheitsabsorption und die grundlegenden Mechanismen von Entscheidungen können allerdings als Leitlinie für die Beobachtung von Organisationen und ihren Umgang mit Risiken gelten.

Die vorangehenden Ausführungen zum Umgang mit Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb haben Unsicherheitsabsorption als wichtiges Merkmal von Organisationen herausgestellt. In Kapitel 6 wurde Vorsorge systemtheoretisch als eine Form von Unsicherheitsabsorption (losgelöst vom Organisationskontext) beschrieben. Interpretiert man die hier dargestellten organisationstypischen Formen des Umgangs mit Risiko hinsichtlich der Erkenntnisse über den systemtheoretischen Vorsorgebegriff, können diese zum Teil als Vorsorge bezeichnet werden. Ein Beobachter zweiter Ordnung erkennt, dass es sich dabei um Reaktionen auf das Risiko^(a) handelt, mit dem Organisationen (als Transformation des Risikos^(b)) konfrontiert wurden. So werden durch die generelle Risikoaversität von Organisationen, die Orientierung der Organisation an Entscheidungsprogrammen wie einer DIN oder auch den Prozess der Verantwortungsstaffelung Erwartungen an zukünftige Zustände stabilisiert und Sicherheitserwartungen produziert. *Lassen sich die organisationstypischen Mechanismen der Unsicherheitsabsorption durch einen Beobachter zweiter Ordnung auf ein zu beobachtendes Risiko^(b) (Hangrutschungsrisiko) zurückführen, das heißt, lässt sich dieses Risiko^(b) unterscheiden und bezeichnen, dann kann hier Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken beobachtet werden.* Anders als die in Kapitel 7.4 beschriebenen Vorsorgemaßnahmen reagiert diese Vorsorge im weiteren Sinne nicht direkt auf das Hangrutschungsrisiko und würde von den Interviewpartnerinnen und Interviewpartnern aller Wahrscheinlichkeit nach auch nicht als Vorsorge bezeichnet.

7.3.3 Die Organisation der Staatsorganisation – Hangrutschungsrisiken in der Provinzverwaltung Südtirols

Die detaillierte empirische Analyse der grundlegenden Merkmale des Umgangs mit Hangrutschungsrisiken in der Staatsorganisation Provinzverwaltung betont Strukturen und Muster von Planungsprozessen über Entscheidungsprämissen, Entscheidungen über Entscheidungsprämissen und deren Anwendung auf den Umgang mit Naturrisiken als Unsicherheitsabsorption. Der Vergleich der beiden Untersuchungsgebiete steht hier nicht im Vordergrund. In beiden Untersuchungsräumen kann ein Beobachter zweiter Ordnungen zum Teil ähnliche und zum Teil sehr verschiedene Formen der Unsicherheitsabsorption beobachten. Die systemtheoretische Beobachtung kann auf soziale Prozesse in beiden Untersuchungsgebieten gleichermaßen angewendet werden. In Kapitel 7.6 wird die Besonderheit des Südtiroler Vorgehens in Abgrenzung zur staatlichen Vorsorge in Deutschland aufgegriffen.

Die Staatsorganisation auf Provinzebene gliedert sich in die Provinzverwaltung und Provinzregierung. Im Fokus steht hier die Provinzverwaltung, die im Sinne der in Kapitel 5.2 hergeleiteten Definition als eine Staatsorganisationsabteilung mit mehreren (Unter-) Organisationsabteilungen (Ämtern und Abteilungen) bezeichnet werden kann. Sie arbeitet auf Weisung der Landes- bzw. synonym Provinzregierung. Die Provinzregierung kann im Sinne der politischen Planung Entscheidungsprämissen für die Provinzverwaltung festsetzen, die diese durch ihre Entscheidungen zu eigenen Prämissen macht. Sie gibt der Provinzverwaltung den Rahmen vor, in welchem diese bestimmte Aufgaben ausarbeiten kann. Gerade für die Provinzverwaltung Südtirol zeigt sich, dass ein großer Spielraum für die Verwaltung vorhanden ist, Entscheidungsprogramme zu gestalten und fachliche Entscheidungen in den einzelnen Ämtern von den entsprechenden Fachleuten zu treffen (u.a. Tr. 04: 84, Tr. 05: 66ff, Tr. 06: 273). Als multireferente Staatsorganisation orientiert sich die Provinzverwaltung in ihrer Programmierung an mehrere Systemreferenzen. Die Provinzverwaltung wird im Folgenden der Einfachheit halber als Staatsorganisation bezeichnet, auch wenn die gänzlich korrekte Bezeichnung 'Staatsorganisationsabteilung' heißen müsste, da die Provinzregierung ebenfalls Teil der Staatsorganisation Provinz ist. Geht es um die Unterscheidung Provinzverwaltung/Provinzregierung, wird dies explizit deutlich gemacht. Damit ist keine inhaltliche Reformulierung der in Kapitel 5.2 vorgestellten Definition verbunden.

Die von LUHMANN (2006: 225ff) vorgeschlagene Typisierung von Entscheidungsprämissen in Entscheidungsprogramme, Personalentscheidungen und Kommunikationswege lässt sich empirisch in der Provinzverwaltung beobachten. Einige Beispiele seien nachfolgend exemplarisch aufgeführt: Als **Entscheidungsprämisse zum Umgang mit Risiken** und zur Unsicherheitsabsorption innerhalb der Organisation wurden **Kommunikationswege**, in Form von Koordination und Kooperation auf unterschiedlichen Ebenen mit Bedeutung für die Kommunikation über Naturrisiken untersucht. In Luhmannscher Terminologie geht es um die „*Organisation der Organisation*“ (LUHMANN 2006: 203). Die Landesverwaltung ist in elf

Ressortdirektionen, 41 Abteilungen und 203 Amtsdirektionen unterteilt (SÜDTIROLER LANDESREGIERUNG 2007: 121). Eine solche hierarchische Gliederung gilt als organisationstypisch. LUHMANN bezeichnet sie als „Kästchen-in-Kästchen-Hierarchie“ (LUHMANN 1997: 835). Bei den einzelnen Abteilungen handelt sich um eine Differenzierung in Subsysteme innerhalb der Organisation mit eigenen Grenzen und eigener Umwelt, ohne dass diese jedoch eigenständige organisierte Sozialsysteme darstellen. Durch diese Art der Differenzierung, der Wiederholung von Systembildung im System, werden Weisungsketten gebildet und Kompetenzen geregelt. Es werden neue Systeme und Umwelten generiert. Das Gesamtsystem bekommt damit die Funktion einer internen Umwelt für die Subsysteme und zwar für jedes Teilsystem in spezifischer Weise (LUHMANN 1984: 37). Das System Provinzverwaltung wird dadurch deutlich komplexer, da Systemdifferenzierung immer ein Verfahren der Komplexitätssteigerung darstellt.²⁴⁶ Interne Differenzierung schließt an der Grenze des bereits ausdifferenzierten Systems an, in diesem Fall an der Grenze der Organisation Provinzverwaltung. Dadurch werden die damit eingegrenzten Bereiche für die Subsysteme (Abteilungen, Ämter) zu Sonderumwelten. Die interne Umwelt weist besondere Komplexitätsreduktion auf und ist relativ zur Außenwelt schon domestiziert²⁴⁷ (aber trotzdem immer komplexer als das System selbst) (LUHMANN 1984: 259). Als Systeme in der internen Umwelt der Organisation sind sie durch eine höhere Resonanzfähigkeit und durch zahlreiche Anschlussmöglichkeiten für Kommunikationen gekennzeichnet. In der Provinzverwaltung sind folgende Abteilungen mit Aufgaben zum Thema Hangrutschungen und übergreifend mit Naturgefahren betraut: Die Bereiche 'Geologie' sowie 'Wildbach- und Lawinerverbauung' können als inhaltlich/fachliche Bereiche bezeichnet werden. Der Fachbereich 'Forst' ist peripher organisiert und hat damit weniger die Aufgabe der Bearbeitung eines speziellen Fachgebietes, als generelles Wissen über Naturgefahren auf dem Territorium bereitzustellen (vgl. Tr. 09: 3). 'Zivilschutz' und 'Raumordnung' nehmen übergeordnete Funktionen, beispielsweise Koordinationstätigkeiten, wahr.

Die einzelnen Themen- und Aufgabenbereiche über Naturgefahren sind auf die verschiedenen Fachbereiche verteilt. Die Aufteilung der Kompetenzen²⁴⁸ wird durch einen Interviewpartner auf folgende Weise erklärt:

„Das sind gewachsene historische Strukturen. So muss man das sehen. Und wir haben uns auch bemüht in letzter Zeit, also vielleicht in den letzten fünf Jahren, die Trennung klar und scharf zu ziehen. Denn früher war das nicht ganz klar. Früher war nicht ganz klar ob nicht die Geologie sich auch um die Murgänge kümmert oder wir uns nicht auch um die Rutschungen kümmern sollten, und da haben wir irgendwann mal gesagt, nein so kann es auch nicht sein, weil dann glaubt der eine der andere macht was und umgekehrt und dann wird unter Umständen nix gemacht und dann haben wir uns einfach pragmatisch geeinigt. Gut, Wassergefahren 'Wildbachverbauung', Rutschungen, Steinschlag, Sturzprozesse im Allgemeinen 'Geologie' und die Lawinen

246 Zur Besonderheit der internen Differenzierung gegenüber Umweltdifferenzierung siehe LUHMANN (1984: 258ff).

247 Es handelt sich somit um ein Komplexitätsgefälle. Die gesellschaftsexterne Umwelt ist komplexer als die gesellschaftsinterne Umwelt. Weiterhin ist zwischen Umwelt und Systemen in der Umwelt zu unterscheiden. Hier geht es sowohl um Umwelt (Hangrutschungsrisiken) als auch um Systeme in der Umwelt (Abteilungen).

248 Hier wird LUHMANN (2006: 306) gefolgt, der den Begriff Kompetenzen auf struktureller Ebene verwendet, während der Begriff Kommunikationswege die operative Ebene bezeichnet.

'Zivilschutz, Abteilung Hydrographisches Amt'. Das war das eine pragmatische Einteilung sagen wir mal so.' (Tr. 04: 04)

Wie regeln aber die einzelnen Organisationsabteilungen ihre Kommunikation untereinander, wenn sie füreinander Umwelt sind? Dafür braucht es die Organisation der Organisation und die Einrichtung von Kommunikationswegen. Diese können sowohl institutionalisiert als auch von losen personenbezogenen Beziehungen geprägt sein. Zur bedeutendsten Institution in der Provinzverwaltung zählt das so genannte 'Funktionszentrum':

„Gut, es gibt institutionalisierte Kooperationen über das so genannte Funktionszentrum. [...] Das ist eine Struktur die vor zwei, drei Jahren vom italienischen Zivilschutz geschaffen wurde und vor allem im Ereignisfall aktiv wird. [...] und in diesem Gremium wird entschieden [...], wie wir weiter vorgehen. Das ist institutionalisiert. [...] jeder Fachbereich gibt dann seine Stellungnahme ab und dann wird gemeinsam entschieden zum Schluss, gut wir müssen jetzt die Vorwarnstufe ausrufen, Alarmstufe alpha.“ (Tr. 04: 22)

Das Funktionszentrum dient als Institution für die Kooperation zwischen Instanzen auf unterschiedlichen Ebenen. Bei seiner Aktivierung im Ereignisfall arbeiten Zivilschutz und Bodenschutz „Hand in Hand“ (Tr. 03: 4). Die Abläufe sind klar strukturiert und durch die Beteiligung der immer gleichen Personen weiß jeder, was zu tun ist und wer wann im Entscheidungsprozess zu beteiligen ist (vgl. Tr. 03: 8). Das Funktionszentrum ist bisher nur für hydrogeologische Gefahren aufgebaut. Ein Ziel ist es, diese Institution auch für andere Gefahren zu entwickeln (vgl. Tr. 08: 75).

„Momentan, die einzige institutionelle Plattform ist dieses Funktionszentrum. Alles andere läuft auf normalem behördlichen Weg. Bilateral oder manchmal trifft man sich... es ist in dem Sinne nicht so streng institutionalisiert wie dieses Funktionszentrum.“ (Tr. 04: 28)

Eine Möglichkeit, Komplexität zu reduzieren, besteht darin, Kommunikation einer Stelle – die die verschiedenartigen Entscheidungsprämissen bündelt – zuzurechnen. Solch ein Beispiel findet sich bei der Kommunikation im Ereignisfall zwischen der Provinzebene und der lokalen Ebene.

„Aber das ist immer so, dass es dieses Gemeinde- Zivilschutzkommission gibt und die Feuerwehrrhalle, die dann als Zivilschutzzentrum benutzt wird, dann wird man immer den Bürgermeister vorfinden, den Feuerwehrkommandanten, den Forstbeamten vor Ort, und dementsprechend trifft sich diese Arbeitsgruppe von Technikern und allen Leuten, die in dieser lokalen Kommission sind, immer da vor Ort. Da gibt es keinen Zweifel. Egal wo du hingehst, da wirst du immer schon Leute vor Ort finden die Ortskenntnis haben und so.“ (Tr. 03: 48)

Das Zitat zeigt die Zurechnung von Kompetenzen auf Stellen auf lokaler Ebene in deutlicher Form. Die Unsicherheitsabsorption erfolgt dabei allein über eine bestimmte Stelle oder Funktion.

„Ich kenne vielfach die Leute nicht. Es gibt halt nur 116 Gemeinden in Südtirol und wenn du öfter Einsätze hast, dann kennst du sehr viele davon. Aber das ist nicht personenbezogen. Du kommst da zur Feuerwehrrhalle hin, du kennst vielleicht den Bürgermeister nicht, erst recht nicht den Feuerwehrkommandanten, und schon gar nicht die Beamten der Forststation. Aber du kommst da hin, stellst dich vor: 'Ich bin der Geologe' und der Bürgermeister regelt das im Normalfall.“ (Tr. 03: 50)

Dabei wird offengelassen, welche Person die Aufgabe erfüllt. Allein die Stellen, im Sinne von Positionen, dienen der Kompetenzregulierung²⁴⁹.

Dieses zuletzt geschilderte Verfahren der **Unsicherheitsabsorption**, die Zurechnung auf Stellen, scheint jedoch nicht oder in nur sehr geringem Maße bei der Kommunikation zwischen den einzelnen Organisationsabteilungen der Provinzverwaltung Anwendung zu finden. Es wird deutlich, dass in der Kommunikation zwischen den Abteilungen die Kommunikation auf Personen und weniger auf Stellen zugerechnet wird. Man kann dahingehend noch einmal zwei Ebenen differenzieren: Zum einen kommt bestimmten Schlüsselpersonen im gesamten Kommunikationsprozess über Naturgefahren eine bedeutende Rolle zu. Zum anderen geht es um allgemeine persönliche Kontakte zwischen den beteiligten Personen in den einzelnen Fachbereichen. Beziehungen zwischen den Ämtern scheinen geprägt durch diese persönlichen Kontakte. Die außergewöhnlich ausgeprägten persönlichen Kontakte scheinen, über das Funktionszentrum und die üblichen behördlichen Wege hinaus, institutionalisierte Kommunikationswege entbehrlich zu machen (vgl. Kap. 7.2.3).²⁵⁰

Die Personalisierung bringt jedoch auch Schwierigkeiten mit sich. So wurde als mögliches Problem die Überlastung einzelner Personen angesprochen:

„[...] Aber wenn man jetzt die Geologie hernimmt, dann hat es derzeit bei ihnen draußen normalerweise eine Person, [...]. Ich kanns zwar auf mehrere Köpfe verteilen, aber ich muss halt natürlich die Informationsschiene ganz anders betätigen. [...] Also es konzentriert sich alles auf eine Person. Informationsmäßig relativ einfach dann zu bewältigen, aber wie lange kann eine Person das bewältigen?“ (Tr. 10: 119)

Es können ebenfalls Überlegungen dahingehend angestellt werden, welche Auswirkungen es hat, sollte eine solche Schlüsselperson nicht mehr zur Verfügung stehen und damit einhergehend ihr implizites Wissen wegfallen. Die Kommunikationswege scheinen nicht redundant zu sein, so dass sich die Frage stellt, inwieweit die Verfahren der Unsicherheitsabsorption optimal gestaltet sind und ob es möglich ist, im alltäglichen Verwaltungshandeln genutzte Kommunikationswege durch offizielle Kommunikationswege zu ersetzen.

Entscheidungsprogramme definieren Bedingungen der Richtigkeit von Entscheidungen. Ein Beispiel für ein Konditionalprogramm ist der Alarmplan der Abteilung Wasserschutzbauten. In diesem ist nach einem einfachen Wenn-dann-Schema genau festgelegt, welche Entscheidungen durch wen und in welchem Alternativspektrum getroffen werden müssen.

„Alarmstufe... Bereitschaftsdienst... das bedeutet dann irgendwas zum Beispiel Ablaufbereiche, das sind die Wettermeldungen, Wert kleiner 3 Ende heißt das für den Bereitschaftsdienst der Wildbachverbauung. Wert gleich 3, weiter Punkt 2, dann muss ich schon anfangen zu benachrichtigen.“

²⁴⁹ Vgl. dazu auch LUHMANN (2006: 236).

²⁵⁰ Die Ausführungen zeigen, dass bilaterale Kontakte auch im Sinne von persönlichen Gesprächen und Treffen eine erhebliche Rolle spielen. Diese Treffen sind als Interaktionssysteme zu beschreiben, die lediglich die physische Anwesenheit der Kommunikationspartner erfordern. Auf Interaktionssysteme wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen. Damit wird jedoch nicht deren Bedeutung – auch für staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken – bestritten. Gerade in Organisationen spielen Interaktionen eine bedeutende Rolle. Zu Interaktionen in Organisationen siehe KIESERLING 1994.

tigen die Amtsdirektoren, die Bauleiter und die Vorarbeiter die werden benachrichtigt: Achtung, diese und jene Wetterlage kommt auf uns zu. Und dann laufen die Dinge weiter.“ (Tr. 04: 22)

Nach HILLER (1994: 112) hat die Formalisierung der Entscheidungsproduktion durch einen solchen checklisten-ähnlichen Alarmplan Auswirkungen auf den organisatorischen Umgang mit Verantwortlichkeit und Risiko. Dabei hängt die Möglichkeit der Lokalisierung von Verantwortlichkeit vom Programmtyp (Konditional- oder Zweckprogramm) ab. Bei konditionaler Programmierung wird die programmierende Ebene für die Folgen der Entscheidung verantwortlich gemacht. Die ausführende Ebene muss die aufgestellten Regeln 'nur' richtig anwenden. Es scheint demnach von Bedeutung, wer diese Programme aufstellt und wer sie anwendet, da dadurch Verantwortung und Verantwortlichkeit²⁵¹ festgestellt werden kann. Am Beispiel eines Ablaufplanes des Amtes für Wasserschutzbauten kann der Prozess der Entscheidungsfindung über Entscheidungsprämissen und damit die programmierende Ebene beobachtet werden:

„Bei der Wildbachverbauung haben wir praktisch durchexerziert bis zum Schluss. Andere Bereiche haben das nur zum Teil oder gar nicht. Dieses Produkt ist gerade zwei Monate alt. Wir haben drei Jahre dran gearbeitet und das liegt jetzt vor. Das wäre sicherlich so ein Prototyp für so eine Ablauforganisation wie so etwas weiter gehen kann.“ (Tr. 04: 24)

Die Provinzverwaltung führt ihren Planungsprozess eigenständig durch, das heißt sie programmiert die Konditionalprogramme selbst. Entscheidungen über das Entscheidungsprogramm generieren zum einen systeminterne Sicherheit für die Provinzverwaltung, da sich die Organisation über solche Planungsprozesse definiert und als Organisationssystem von ihrer Umwelt abgrenzt. Zum anderen programmiert sie selbst die Konditionen und kann so auch für die Folgen der Entscheidung verantwortlich gemacht werden. Die Planungen nehmen viel Zeit in Anspruch und zeigen, wie intensiv sich mit Entscheidungsprämissen beschäftigt wird, um Unsicherheit möglichst gut verarbeiten zu können. Andere Konditionalprogramme sind beispielsweise Checklisten, die das Amt für Forstverwaltung herausgibt. Diese dienen den Personen in den Forstinspektoraten bei dem Prozess der Gefahrenzonenplanerstellung als Entscheidungshilfen und damit als eine Art Rückversicherung, keine wichtigen Entscheidungen unterlassen zu haben (vgl. Tr. 10: 18-27).

Zweckprogrammierung hingegen bedeutet Folgenorientierung und Risikoorientierung im Entscheiden, die Rationalitätsanforderungen an den Entscheidungsprozess erhöhen sich (HILLER 1994: 113). Verdeutlicht wird die Bedeutung dieser Verantwortungsebenen an einem Beispiel, in dem ein vorhandenes Zweckprogramm zu einem Konditionalprogramm umgeformt werden soll. In diesem Fall geht es um die Erstellung von Prioritätenlisten für zu errichtende Schutzmaßnahmen. Die Provinzverwaltung hat die Aufgabe, diese Schutzmaßnahmen zu errichten. Sie hat jedoch selbstverständlich nicht die Kapazität, diese gleich-

²⁵¹ Zur Unterscheidung von Verantwortung und Verantwortlichkeit siehe LUHMANN (2006: 197f) und HILLER (1994: 111f): Verantwortung bezieht sich auf mögliche künftige Folgen gegenwärtiger Entscheidungen. Der Beitrag einer Entscheidung zur Unsicherheitsabsorption ist als Verantwortung anzusehen. Verantwortlichkeit ist in der zeitlichen Folgenkonstruktion retrospektiv angelegt. Dabei geht es um die klare Zuordnung von Zuständigkeiten bei bestimmten Entscheidungen. Verantwortlichkeit muss dabei immer auf Personen zugerechnet werden, da die Entscheidung an sich keine Dauer besitzt.

zeitig in kürzester Zeit zu überprüfen und jedes mal am Einzelfall neue Mittel (einzelne Schutzmaßnahmen) für den übergeordneten Zweck (die Erhöhung des Schutzes) zu entwickeln. Daher müssen zeitliche und sachliche Prioritäten formuliert werden. Zurzeit muss im Sinne einer Zweckprogrammierung die Entscheidung, welches schutzwürdige Objekt mit welcher Priorität, jedes Mal sehr sorgfältig neu getroffen werden, dabei werden mögliche Folgen der Entscheidung jedes mal implizit mitgeführt. Mit Hilfe von so genannten Prioritätenlisten (als Konditionalprogramme), die im Zusammenhang mit der Gefahrenzonenplanung erstellt werden, sind Entscheidungsspielräume bereits eingegrenzt und die Verantwortung wird auf die Ebene der Programmierung und Planung (der Entscheidung über die Entscheidungsprämissen) verlagert:

„[...] um sich den Arsch irgendwo zu schützen und den Druck hoch zu halten, ist es nicht schlecht wenn man solche Prioritätenlisten hat zum einen. Zum anderen wenn ganz knapp ist, dann ist so eine Prioritätenliste auch vor einem Richter unter Umständen günstiger, wenn man sagt: Ich habe nunmal nur so viel Geld, laut Priorität habe zuerst hier interveniert und dass da ein Unglück passiert ist, das ist tragisch, aber meine Prioritätenliste sagt ich musste zuerst dort investieren.“
(Tr. 03: 118)

Eine **Personalentscheidung** als Entscheidungsprämisse in der Provinzverwaltung wurde in den Interviews deutlich hervorgehoben: Eine Person wechselte kurz vor Durchführung des Experteninterviews von einer Abteilung in eine andere, um dort als Amtsleiter eine Führungsposition zu übernehmen. Mehrmals wurde erwähnt, dass man sich von dieser Person einige Verbesserungen erwarte:

„Aber was ganz sicher mit dem Inkrafttreten der ersten Pläne kommen wird, ist eben der Bereich Zivilschutzplanung. Der jetzt nicht primär in unserer Hand liegt, wo ich mir jetzt aber eben vom neuen Chef ein bisschen Wind erwarte. [...] Sagen wir bisher war der [anonymisiert] eher ein fader Verein im Sinne von 'ja, ja, ok, finanzieren wir, aber wer das erledigt, das wollen wir gar nicht wissen.' Da hoffe ich doch, dass in Zukunft ein bisschen mehr Bürgernähe in diesem Sinne eintreten wird.“ (Tr. 01: 124)

Auch andere Aussagen (vgl. u.a. Tr. 01: 4ff, Tr. 01: 12, Tr. 08: 103, Tr. 11: 70) zeigen die Bedeutung dieser Stellenbesetzung und bestätigen damit LUHMANN'S Analyse, dass trotz aller Legenden über unpersönliche Bürokratie, die Orientierung an Personen innerhalb von Organisationen eine immense Bedeutung besitzt (LUHMANN 2006: 286).

Mitgliedschaftsregeln einer Organisation werden auch durch Stellenbesetzungen und Personalrekrutierung²⁵² festgelegt. Personen stehen immer für einen gewissen Erwartungsrahmen. Diese Erwartungen können Personen sehr viel besser erfüllen, die aus einem der Organisation bekannten Umfeld kommen, als andere Personen, deren Kontext fremd ist. Diese Art der Rekrutierung von Personen erleichtert die Identifikation von Personen als Zurechnungs- und Identifikationspunkte:

252 Zu Rekrutierungs- und Versetzungsentscheidungen in Organisationen: LUHMANN (2006: 288ff).

„Ja. Um das vielleicht zu erklären: Wir²⁵³ haben ja alle das gleiche studiert. [...] Ja, es gibt in Wien, auf der BOKU²⁵⁴, die haben Forstwirtschaft studiert. [...] Man ist in der gleichen Kammer, man ist in der gleichen Interessengemeinschaft drinnen. Also das ist ja kein Problem. Da nimmt man ein Telefon und ruft den und den an: Du ich hab da ein Problem, kannst du da nicht einmal schauen kommen. Und dann entscheidet man gemeinsam vor Ort, was die sinnvollste Gangart ist.“ (Tr. 09: 29-31)

Die Staatsorganisation Provinzverwaltung zeigt ausgeprägte Mechanismen der Unsicherheitsabsorption im Hinblick auf Risikoentscheidungen^(a) und Risikoentscheidungen^(b). Dabei sind zahlreiche Entscheidungsprämissen direkt auf die Risikoentscheidungen^(b) ausgerichtet (die natürlich auch immer das Risiko^(a) der Organisation betreffen). Zu denken ist dabei unter anderem an Checklisten zur Prioritätensetzung von Schutzmaßnahmen, Regelungen die das Funktionszentrum betreffen oder Definitionen über Zuständigkeiten der einzelnen Ämter in Bezug auf Naturrisiken. Sie alle machen die Kontingenz beherrschbarer, bieten temporär stabile Erwartungen und produzieren Sicherheitserwartungen. Wie auf der Schwäbischen Alb lassen sich auch diese Mechanismen der Unsicherheitsabsorption teilweise als Vorsorge bezeichnen. Das Risiko^(b) wird in der Staatsorganisation Provinzverwaltung expliziert und organisationstypische Verfahren der Unsicherheitsabsorption sind ausdrücklich darauf abgestellt, dieses zu reduzieren.

7.3.4 Hangrutschungsrisiken als systemrelatives Konstrukt

Die vorangehenden Ausführungen zum Umgang sozialer Systeme mit Hangrutschungsrisiken haben die verschiedenen sozialen Systeme in den Blick genommen. Dabei wurden funktionssystemspezifische Kommunikation und organisationsspezifische Kommunikation über Hangrutschungsrisiken unterschieden und getrennt voneinander beschrieben. Die getrennte Perspektive verdeutlicht im Hinblick auf die Ausführungen in Kapitel 5.1.3, dass Organisationen keineswegs eine Art Operationalisierung oder eine verkleinerte Form von funktionalen Teilsystemen sind. Sie sind auch nicht eine vermittelnde Instanz, gleichsam die intervenierende Variable, die die strukturelle Kopplung zwischen den unabhängigen Funktionssystemen darstellt, gleichwohl transzendieren sie aufgrund ihrer Multi-referentialität und oszillieren das scheinbar zugehörige Funktionssystem. Die Systemtypen – Funktionssysteme, Organisationen und auch die an dieser Stelle nicht berücksichtigten Interaktionen – verfügen über unterschiedliche systeminterne Bedingungen zur Konstruktion von Risiken. Die den Organisationen immanente Multireferentialität und der in Tabelle 9 abgebildete Umgang unterschiedlicher Funktionssysteme zeigt, dass auch innerhalb der Systemtypen den einzelnen Funktions- und Organisationssystemen ein spezifischer Umgang mit Risiken immanent ist. So werden gesellschaftlich anfallende Risiken^(b) unterschiedlich konstruiert und in systemspezifische Risiken^(a) transformiert. Die Zunahme von Kommunikationen über Risiken und diversen systemrelativen sozialen Risikokonstrukten lässt die

²⁵³Das 'wir' bezeichnet in diesem Zusammenhang die zentralen Personen in den einzelnen Fachämtern der Provinzverwaltung, die mit Naturgefahren und -risiken beschäftigt sind.

²⁵⁴BOKU ist die Abkürzung für Universität für Bodenkultur Wien.

zunehmende Kontingenz und die gesteigerte Komplexität zu Tage treten, auf die soziale Systeme reagieren müssen. Die Systemtheorie hat hier über ihr enormes Potential als Beobachtungstheorie (vgl. EGNER u. POTT 2010b) die Möglichkeit, durch die Angabe einer klaren Systemreferenz herauszuarbeiten, wie Risiken konstruiert und von anderen Beobachtern beobachtet werden (vgl. MAYER, ZEHETMAIR u. POHL 2012).

Der Zugang über Soziale Systeme benötigt die Angabe einer klaren **Systemreferenz**. Welche Systeme dabei im Fokus stehen, ist abhängig von der Fragestellung. Für die vorliegende Arbeit sind sowohl die funktionale Perspektive als auch Organisationen wichtige Systemtypen, die beide im Blick behalten werden müssen (denn genau diese Fähigkeit zur Beobachtung von sozialen Prozessen auf unterschiedlichen Ebenen zählt zu den Stärken der Systemtheorie). Dabei liegt der methodische Fokus aus mehreren Gründen auf Organisationen²⁵⁵ (ohne dabei jedoch die funktionale Ebene aus dem Blick zu verlieren):

- Funktionssysteme sind für empirische Forschungen schwer zugänglich, da sie nicht adressierbar sind und so auch mit den Methoden der qualitativen Sozialforschung nicht ansprechbar sind. Daher ist gerade bei empirischen Arbeiten die Organisationsebene von Bedeutung.
- Geht es um Risiken, geht es auch immer um Entscheidungen. Die Risikoperspektive ist dementsprechend auch eine Organisationsperspektive. TACKE (2000: 90) fragt in diesem Zusammenhang nach den Adressaten der Beobachtung der zu untersuchenden Risiken: *„Im Hinblick auf die Durchführung einer Fallstudie bleibt hier noch die Frage zu beantworten, wer in der modernen Gesellschaft die Adressaten der Beobachtung von Entscheidungen und von Risiko sind. Die systemtheoretische Antwort lautet: Es sind vor allem Organisationssysteme“*.
- Zudem liegt der Fokus der vorliegenden Arbeit auf *staatlicher* Vorsorge. Wie in Kapitel 5 ausführlich erläutert wurde, rücken dadurch Vorsorge gestaltende Staatsorganisationen in den Blick. *Staatliche* Vorsorge impliziert dementsprechend eine Organisationsperspektive.

Zudem ist eine funktionssystembezogene Perspektive in dem Sinne beschränkt, dass keines der Funktionssysteme gewissermaßen *„reinrassige soziale settings“* (NASSEHI 1999b: 21) hervorbringt, sondern im Gegenteil: je komplexer die Gesellschaft aufgebaut ist, desto stärker treten unterschiedliche funktionale Perspektiven auf²⁵⁶. Die Bedeutung der Organisationsperspektive soll die Relevanz von Funktionssystemen nicht in Frage stellen, vielmehr ist ihre Einbeziehung für ein umfassendes Verständnis des gesellschaftlichen Umgangs mit Hangrutschungsrisiken und Vorsorge in sozialen Systemen erforderlich.

Die bisherigen Ausführungen zum Umgang mit Hangrutschungsrisiken in sozialen Systemen bilden den Kontext, in dem Vorsorge in sozialen Systemen kommuniziert wird sowie für die Handlungen, welche ein Beobachter zweiter Ordnung als Vorsorge bezeichnen

²⁵⁵Weiterführend hierzu MAYER, ZEHETMAIR u. POHL (2012).

²⁵⁶Dieses Argument zielt auf die Kritik von KNORR-CETINA (1992), die die Differenzierungstheorie als unterkomplex bezeichnet, dabei jedoch das organisationstheoretische Angebot der Systemtheorie nicht berücksichtigt.

kann, die durch das System selbst allerdings nicht als Vorsorge benannt werden. Die vorangehenden Erkenntnisse führen zu einer ersten empirischen Annäherung an Vorsorge in sozialen Systemen: Bisher lag der Fokus auf Hangrutschungsrisiken und dem eher unpräzisen Begriff des 'Umgangs' mit Hangrutschungsrisiken. Dabei wurde bereits herausgestellt, dass einige organisationstypische Mechanismen der Unsicherheitsabsorption bereits als Vorsorge gegenüber Risiko^(a) beschrieben werden können, auch wenn diese, insbesondere auf der Schwäbischen Alb, von den 'vorsorgenden Systemen' und externen Beobachtern in den meisten Fällen wohl nicht als Vorsorge bezeichnet werden. *Vorsorge ist dementsprechend ebenfalls als systemrelatives Konstrukt zu begreifen und damit auch abhängig von einem Beobachter zweiter Ordnung, der das Risiko^(a) und Risiko^(b) unterscheidet.*

Mit den Erkenntnissen über die Bedeutung der Systemreferenz und ersten Hinweisen auf die Vorsorge in sozialen Systemen stellen im Folgenden staatliche Vorsorgemaßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken den Ausgangspunkt der Analyse dar. Diese gelten als Manifestation von übergeordneten Vorsorgeideen. Der Zugang erfolgt dabei über einzelne Maßnahmen, über die dann die beteiligten (und unbeteiligten) Systeme in den Blick geraten. Die Systemreferenz liegt dabei vorrangig auf (Staats-) Organisationen.

7.4 Staatliche Vorsorgemaßnahmen beobachtet – Manifestation von staatlichen Vorsorgestrategien in Maßnahmen

Nachdem in den vorangehenden Kapiteln die Kommunikation über Hangrutschungen und der systemspezifische Umgang mit Hangrutschungsrisiken beschrieben wurde, geht es im Folgenden um Vorsorge als besondere Form des Umgangs mit Hangrutschungsrisiken. Aufbauend auf die bisherigen Erkenntnisse des Kapitels 4 (Vorsorge als in weiten Teilen unbestimmtes Konzept hinsichtlich Definition und Dimensionen) und Kapitel 6 (Vorsorge mit der Funktion Sicherheitserwartung zu produzieren) sowie vor dem Hintergrund der Kommunikation über Hangrutschungsrisiken in sozialen Systemen (Kap. 7.2 und 7.3), wird der vorsorgende Umgang mit Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol dargestellt.

Der Zugang erfolgt dabei über drei ausgewählte Vorsorgemaßnahmen: Technische Schutzmaßnahmen (Kap. 7.4.1), Frühwarnung (Kap. 7.4.2) und raumplanerische Maßnahmen (Kap. 7.4.3).²⁵⁷ Mit Blick auf die These, dass sich übergeordnete Vorsorgeideen und -strategien in konkreten Maßnahmen widerspiegeln und diese so beobachtbar machen, werden in Kapitel 7.4.4 die wichtigsten Befunde zusammengefasst.

²⁵⁷Die Abgrenzung der einzelnen Maßnahmen zueinander ist nicht immer trennscharf durchzuführen. Insbesondere der bedeutende Themenbereich der 'Bauvorsorge' kann sowohl den technischen als auch den raumplanerischen Maßnahmen zugeordnet werden. Da der Komplex 'Bauleitplanung und Baugrunderkundung' eng mit Bauvorsorge verbunden ist, behandle ich ihn – im Bewusstsein der Kontingenz von Kategorisierungen – nachfolgend unter raumplanerischen Maßnahmen (Kap. 7.4.3).

Ziel dieses Kapitels ist es, aus der Analyse der verschiedenen Vorsorgemaßnahmen umfassende Erkenntnisse über staatliche Vorsorge vor Hangrutschungsrisiken zu erlangen und dabei die Frage nach einer übergeordneten staatlichen Vorsorgestrategie zu beantworten (vgl. *Frage (e)*, Tabelle 6). Leitende Fragestellung für die Beobachtung der einzelnen Maßnahmen sind dazu:

- Wie wird Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken in den einzelnen Maßnahmen geplant, gestaltet und umgesetzt?
- Welche Möglichkeiten und Grenzen weisen die jeweiligen Maßnahmen für eine erfolgreiche Vorsorge auf?
- Welche sozialen Systeme kommunizieren über diese Vorsorgemaßnahmen und sind an der Planung und Umsetzung beteiligt?
- Wie stellen sich die Vorsorgemaßnahmen als Unsicherheitsabsorption für verschiedene soziale Systeme dar?

Dabei wird entwickelt, welche übergeordneten staatlichen Vorsorgeideen sich aus dem tatsächlichen vorsorgenden Umgang in den einzelnen Maßnahmen ableiten lassen und wie Sicherheitserwartungen über die jeweiligen Vorsorgemaßnahmen produziert werden. Zudem wird beobachtet, wie sich die Unterscheidung Gefahrenabwehr/Vorsorge in den einzelnen Maßnahmen widerspiegelt, das heißt, welche Elemente der Maßnahme als vorsorgend oder reaktiv beobachtet werden können und wie sie in der Kommunikation seitens der Staatsorganisationen und anderer sozialer Systeme bezeichnet werden. Im Sinne der Ausrichtung dieser Arbeit gilt auch hier, dass der Fokus auf Kommunikation gerichtet ist. Dementsprechend ist neben den De-jure-Zuständigkeiten in und zwischen den Staatsorganisationen und den rechtlichen Rahmenbedingungen die Analyse der De-facto-Abläufe ebenso wichtig. Die Schwerpunkte der Darstellung werden danach ausgewählt, welche Beiträge zum Thema in der Kommunikation der Experteninterviews besonders anschlussfähig waren und rekursiv neue Beiträge erzeugt haben.

Die in Kapitel 4 entwickelten Dimensionen als beobachtungsleitende Perspektiven bleiben dabei weiterhin im Blick und bilden die Struktur des Kapitels: So bietet der Zeitaspekt von Vorsorge und damit die in Kapitel 4 eingeführte Unterscheidung zwischen *Vorbeugungsphase* und *Vorbereitungsphase* einen wichtigen Analyserahmen für die Beobachtung. In Kapitel 7.1 wurde die Idee genannt, eine weitere Phase zu unterscheiden: die *Planungsphase*. Zeitlich vor Vorbeugung und Vorbereitung angeordnet, werden in dieser Phase Entscheidungsprämissen gestaltet (entschieden), die den Umgang mit Naturrisiken maßgeblich beeinflussen. Diese Programmierung der Entscheidungsprämissen kann ebenfalls als Vorsorge beobachtet werden. Durch das Explizieren einer eigenen Phase wird zum einen die überaus wichtige Bedeutung dieser Phase für erfolgreiche Vorsorge herausgestellt, zum anderen lassen sich durch die Beobachtung der Planungsphase wesentliche soziale Prozesse beobachten, die ein umfassendes Verständnis von Vorsorge gegenüber Naturrisiken in sozialen Systemen ermöglichen. Welche Elemente von Vorsorge dieser Planungsphase zugehörig erscheinen und wie über *Planung* Sicherheitserwartungen produziert werden, sind ebenfalls Aspekte

dieses Kapitels. Im Fokus stehen zudem *staatliche* Vorsorgemaßnahmen und die damit einhergehende Frage nach der Rolle von Staat und Staatsorganisation bei der Gestaltung von Vorsorge. Darüber hinaus ist der Aspekt der zeitlichen Dynamik von Bedeutung, indem Veränderungen und Lernprozesse im Hinblick auf einen möglichen *Philosophiewechsel* in der Risikovorsorge beobachtet werden.

Die dieser Arbeit zu Grunde liegende Unterscheidung zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Vorsorgemaßnahmen ist nicht immer eindeutig. So ist die Grenzziehung zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Maßnahmen weder konzeptionell-theoretisch noch allgemein gültig definierbar und es lassen sich zahlreiche Überschneidungsbereiche beobachten²⁵⁸. Dementsprechend wird die Unterscheidung staatlich/nicht-staatlich in der folgenden Analyse (empirisch) reflektiert und die zugrunde liegenden Unterscheidungen und Bezeichnungen werden hinterfragt. Unter staatliche Vorsorge sollen weiterhin die Maßnahmen gefasst werden, an denen Staatsorganisationen über ihre Entscheidungsprämissen beteiligt sind. Dabei kann es sich um Finanzierung, Planung oder Umsetzung der Maßnahmen ebenso handeln, wie um Genehmigungen, Strategieentwicklung oder Festlegung von Grenzwerten. Diese sehr weite Formulierung des Begriffes staatlicher Vorsorge ist notwendig, um dessen verschiedene Dimensionen möglichst umfassend zu beschreiben und zu verstehen.

Methodisch basiert die Analyse der Vorsorgemaßnahmen auf der Interpretation der Experteninterviews (vgl. Kap. 2). Die Daten aus den Experteninterviews werden für die Maßnahmen der Frühwarnung (7.4.2) und Maßnahmen der Raumplanung (Kap. 7.4.3) durch Daten einer teilnehmenden Beobachtung ergänzt, die im ILEWS-Projekt (vgl. Kap. 1) über die Entwicklung des Frühwarnsystems und der Kooperation zwischen dem Regionalverband Neckar-Alb und den Wissenschaftlern des ILEWS-Projektes generiert werden konnten. Dementsprechend haben die Beobachtungen der Vorsorgemaßnahmen jeweils unterschiedliche Perspektiven, die sich jedoch in den oben genannten vorrangigen Perspektiven vereinen.

Der Aufbau der Unterkapitel erfolgt jeweils nach dem gleichen Schema: In einem ersten Schritt wird der vorsorgende Umgang in Bezug auf die jeweilige Maßnahme auf der Schwäbischen Alb beschrieben. Zweitens wird der Blick auf Südtirol und die dortige Staatsorganisation Provinzverwaltung Bozen gerichtet, um drittens die Ergebnisse in den Dimensionen von Vorsorge (s.o.) konvergieren zu lassen.

258 Zur Illustration eines solchen Überschneidungsbereiches kann hier das Beispiel von Versicherungen gegenüber Naturrisiken angeführt werden. Versicherungen gelten gemeinhin als private Vorsorgemaßnahme. Die Diskussion, wie sie insbesondere nach Schaden bringenden Hochwasserereignissen immer wieder stattfindet, über eine Pflichtversicherung gegenüber Elementarschäden, hat eine staatliche Perspektive in dem Sinne, dass es staatliche Entscheidungen sind, eine solche Pflichtversicherung rechtsverbindlich festzulegen. Gerade für Baden-Württemberg, wo es bis 1993 eine Pflichtversicherung gegenüber Elementarschäden gab, ist die staatliche Entscheidung gegen eine solche Pflichtversicherung im Kontext staatlicher Vorsorge zu beobachten. Ebenso handelt es sich bei der Bereitstellung von staatlichen Strukturen zur Förderung der persönlichen Notfallvorsorge (Selbstschutz) im Bevölkerungsschutz (vgl. GOERSCH u. WERNER 2011) um einen solchen Überschneidungsbereich, in dem die Unterscheidung privater und staatlicher Vorsorge nicht trennscharf ist.

7.4.1 Technische Schutzmaßnahmen beobachtet

Die Kategorie 'Technische Schutzmaßnahmen' ist weder eindeutig definiert, noch in jedem Punkt trennscharf von anderen Maßnahmen abgrenzbar. Im Folgenden werden Aussagen zu vorrangig baulichen Maßnahmen unter dieser Kategorie zusammengefasst, die überwiegend aufgrund ihrer Materialität einen möglichen Schutz vor dem Naturereignis bieten (z.B. Objektschutz) oder den physischen Prozess schadensmindernd verändern (z.B. Rückhaltebecken).

7.4.1.1 Schwäbische Alb – Technische Schutzmaßnahmen als Vorbeugung, Vorbereitung und Reaktion

Die häufig mit technischen Schutzmaßnahmen assoziierten Großprojekte spielen für die Schwäbische Alb keine große Rolle (vgl. Kap. 4.4.3.1). In Anbetracht einer Vielzahl lokaler Rutschungen überwiegend geringen Ausmaßes, handelt es sich meist um kleinere Schutzmaßnahmen, die als Objektschutz oder zur technischen Stabilisierung von Rutschhängen auf den lokalen Raumausschnitt oder die einzelne Parzelle abgestimmt sind. Übergeordnete Konzepte bezüglich der für die Schwäbische Alb typischen langsamen und kontinuierlichen Rutschungen gefährdeten Hänge existieren nicht. Dagegen sind Einzelfallentscheidungen zu lokalen Rutschungen für die ausführenden Ingenieurbüros an der Tagesordnung:

„[...] und da macht man auch oft die Lösung, [...] ohne dass man jetzt gezielt über die ganze Länge Schutzmaßnahmen ergreift und sagt sich dann, wo dann 'ne lokale Rutschung kommt, wird die dann auch fallweise lokal saniert.“ (Tr. 39: 14)

„Also wir haben jetzt in Steigen, die im Felsbereich sind, haben wir mit Bohrpfähle gearbeitet, einiges schon. [...] Wenn es nicht so viel ist und nicht so hoch, kann man es auch mit Gabionen oder wenn man auf relativ festen Grund kommt, ist das auch eine Methode. Aber wie gesagt, das wird immer von Fall zu Fall entschieden, kann man eigentlich nicht sagen, wir machen's so oder wir machen's so.“ (Tr. 31: 46-48)

Technische Schutzmaßnahmen sind wohl die bedeutendsten, wenn auch unspektakulärsten Maßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken. Insbesondere die technisch-bauliche Absicherung von Straßenabschnitten und Forstwegen steht dabei im Vordergrund. Technisch-bauliche Projekte als vorbeugende Maßnahmen, als Sanierungsmaßnahmen oder auch als Reaktion auf ein akutes Rutschungsereignis (s.u.) gelten generell als kostenintensive Vorkehrungen.

„Ja, so eine Rutschung, ja auch kleine Rutschungen, die kommt 100.000, 200.000 Euro, wenn es klein ist, wenn es groß ist geht es bis 1 Million, 2 Millionen [...].“ (Tr. 36: 314)

Das Thema Verfügbarkeit von **Finanzmitteln** für technische Schutzmaßnahmen als unmittelbare Investitionen spielte in den Interviews eine wichtige Rolle. Aufgrund der

häufig teuren Verbauungsmaßnahmen wird dieser finanzielle Aspekt bei technischen Schutzmaßnahmen besonders häufig angesprochen.

„Aber letzten Endes ist es der maßgebende Faktor wie schnell und wie umfangreich es verwirklicht wird, [...] es ist immer der finanzielle Hintergrund, der sicherungspflichtigen Behörde. Da sind die Gelder nun mal ziemlich dünn besiedelt.“ (Tr. 43: 74)

„Also, das ist nur immer nur eine Sache im Vorfeld, ob die Gelder zur Verfügung gestellt werden oder nicht und dann kann es eben sein, dass gesagt wird, also es sind Gelder vorhanden und dann liegt die Planung vor und dann kommt ein Haushaltsstop und aus irgendwelchen Gründen wird eben der Hahn zugedreht und dann liegt zwar die Planung vor, aber die Maßnahme kann nicht verwirklicht werden.“ (Tr. 43: 80)

Ist das Finanzierungsproblem auch nicht ausschließlich auf technische Schutzmaßnahmen beschränkt, bieten bauliche Maßnahmen dennoch eine gewisse Flexibilität, so dass die Ausgestaltung der technischen Schutzmaßnahmen an die verfügbaren Gelder angepasst werden kann:

„Leider muss man das immer nach dem Geld entscheiden, oder meistens. Wie viel Geld zur Verfügung ist, wie umfangreich die Sanierungsmethode gemacht wird. [...] Weil einfach zu wenig Geld zur Verfügung steht. Und das ist eigentlich nicht gut, dass man das so... die Maßnahme, das Bautechnische nach dem Geld entscheiden muss.“ (Tr. 31: 36-38)

„Das heißt unsere Sanierungen sind auch nicht immer, nicht immer so ausgerichtet, dass die 100%ig saniert sind, man hat nicht die Mittel dazu.“ (Tr. 36: 43)

Ein weiterer Aspekt hinsichtlich der Finanzierung der Maßnahmen sind Wartungs- und Unterhaltskosten, die häufig zu Beginn der Baumaßnahme nicht endgültig feststellbar sind. Es kommt vor, dass deren Übernahme bei der Installation der Maßnahme nicht bindend geklärt sind. Dies führt zu Instandhaltungsproblemen und Konflikten, nicht nur dann, wenn die realen finanziellen Aufwendungen die geschätzten Kosten um ein Vielfaches übersteigen. Handelt es sich um öffentliche Straßen oder Wege, ist die Finanzierung Aufgabe der jeweiligen zuständigen Staatsorganisation (Bundesstraßen: Bund, Landesstraßen: Regierungspräsidium etc.).

Neben den technischen Schutzmaßnahmen an öffentlichen Straßen und (Forst-) Wegen sind technisch-bauliche Maßnahmen ein wiederkehrendes Thema bei **akuten Bauvorhaben**. Auf den ersten Blick sind diese losgelöst von staatlichem Wirken, handelt es sich doch um ein 'Problem' des Bauherrn oder Investors. Auf den zweiten Blick bieten sich dem Staat an dieser Stelle wichtige Interventionsmöglichkeiten. Im Fokus stehen hier Baugrund- und Gründungsgutachten, die von lokalen Ingenieurbüros und Bodengutachtern durchgeführt werden. Über die Gutachten soll geprüft werden, ob eine Verstärkung des Fundaments, beziehungsweise eine verstärkte Gründung notwendig ist (vgl. Tr. 39: 21ff, Tr. 43: 241ff, Tr. 49: 21ff). Für ein solches Gutachten muss der Bauherr ca. 3.000 bis 4.000 Euro investieren (DANSCHIED 2010: 77). Weist dieses auf die Notwendigkeit einer verstärkten Gründung hin, fallen Kosten in Höhe von ca. 15-20 Prozent der Gesamtinvestitionen des Gebäudes an (vgl. Tr. 40: 37). Ein Gründungsgutachten ist nicht verpflichtend, es liegt im eigenen Ermessen der Privatperson oder des Investors, ein solches für das eigene Bauvorhaben einzuholen (vgl.

Kap. 7.4.3).²⁵⁹ Anhand des Baugrundgutachtens lassen sich verschiedene **Systemlogiken** beobachten: Vorrangig stellen die Gründungsgutachten für die privatwirtschaftlich ausgerichteten Ingenieurbüros eine wichtige Einkommensquelle dar:

„Der Baugrund- und Gründungsgutachter, der lebt von der regionalen Geologie, ja.“ (Tr. 49: 418)

„Gut und man könnte wahrscheinlich auch 'ne Baugrunduntersuchung halt leichter verkaufen, denke ich mal, wenn man das halt, das wär vielleicht ein Verkaufsargument, ja?“ (Tr. 38: 196)

Für die lokalen Baugrundgutachter hat sich die Situation in den letzten Jahren dahingehend verändert, dass es dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) nach eigenen Angaben (vgl. Tr. 14: 39) nicht mehr erlaubt ist, im Rahmen der Amtshilfe Gutachten für Bauvorhaben anderer Ämter (beispielsweise Kommunen und Straßenbauämter) zu verfassen. Die auf der Schwäbischen Alb ansässigen Baugrundgutachter beurteilten diese neue Situation durchweg positiv:

„Also, da ist auch die Ingenieurkammer, ist also da auch eingeschritten und hat gesagt, das kann nicht sein, dass eine staatliche Stelle da teure Leute vorhält, die den freiberuflichen die Arbeit wegnehmen und das ist wirklich so. [Anonymisiert (Mitarbeiter in einer Staatsorganisation des Landes), J.M.] hat den ganzen süddeutschen Bereich also in Beschlag gehabt.“ (Tr. 43: 184).

Zudem profitieren die lokalen Ingenieurbüros durch die Umsetzung der technischen Schutzmaßnahmen durch die Hangrutschung, indem sie (Bau-)Aufträge der öffentlichen Behörden (Staatsorganisationen der unterschiedlichen Ebenen) erhalten (vgl. Tr. 31, 83, Tr. 36: 595, Tr. 38: 227).

Daneben können auch weitere Systemlogiken bei der Gestaltung der Schutzmaßnahmen beobachtet werden. So orientiert sich die Planung und Umsetzung der Schutzmaßnahmen an bestehenden Entscheidungsprämissen und Leitunterscheidungen der verantwortlichen Organisation. Für die Forstverwaltung ist die oberste Prämisse etwa die *„nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes“* (Tr. 37: 6):

„Ja, mit Beton und so was machen wir natürlich gar nichts, das ist ganz klar. Nein, das passt uns nicht, das passt nicht zur Forstverwaltung, das ist klar.“ (Tr. 37: 52)

Ebenso hat die Staatsorganisation LGRB über ihre Entscheidungsprämissen eigene Leitunterscheidungen, die für sie als wichtige Bezugspunkte gelten. Ein Beobachter zweiter Ordnung kann diese Referenzen zu funktionalen Systemen beobachten und die Staatsorganisation LGRB als multireferentielle Staatsorganisation²⁶⁰ bezeichnen. Eine wichtige (aber nicht die alleinige Referenz) ist das politisch-administrative System und der dementsprechende Verweis auf ein gesellschaftliches Gemeinwohl.

„Und wir sind natürlich als staatliche Stelle oder als Behörde frei von dem Verdacht, dass wir mit Sanierungsmitteln, sag' ich mal, übertrieben arbeiten wollen. Ich meine, wir haben ja kein merkantiles Interesse daran, wie teuer so eine Sanierung wird, sondern im Gegenteil, wir sind

²⁵⁹DANSCHIED (2010: 76f) stellt die Entscheidung bezüglich der Frage, ein Gründungsgutachten einzuholen und eine Verstärkung des Fundaments durchzuführen ausführlich in Form einer Entscheidungsmatrix dar und weist damit auf die der Entscheidung immanenten Chancen und Risiken hin.

²⁶⁰Sowohl finanzielle Aspekte, als auch der wissenschaftliche Zugang zur Rutschungsgefährdung (vgl. u.a. Tr. 14: 86), stellen für das LGRB Referenzpunkte der Programmierung (vgl. Tr. 28: 146) dar.

*gehalten, nach Mitteln zu suchen, mit möglichst vertretbarem Aufwand maximale Sicherheit wieder herzustellen.*²⁶¹ (Tr. 28: 29)

Zudem gibt es die in Kapitel 7.2 angesprochenen Interessen der Naturschutzorganisationen, die gerade im Hinblick auf technisch-bauliche Schutzmaßnahmen sensibel reagieren, da diese in den meisten Fällen einen Eingriff in die Natur darstellen,.

„Es ist auch so, das ist ja meistens Naturschutzgebiet und da gibt's dann natürlich Interessen [...]. Einer sagt, diese Kreisstraße da unten ja, die ist nicht so viel wert wie die Klippe da oben. Da gibt's doch eine Umgehungsstraße. Lieber sperrt die Straße, bevor etwas sanieren. Also da gibt's verschiedene Interessen und dann auch Interessenkonflikte ja und dann wird so eine Sache auch ein bisschen verzögert und man sagt, okay, man kommt seiner Sicherungspflicht nach, man stellt es unter Beobachtung.“ (Tr. 36: 248)

Technische Schutzmaßnahmen können in zeitlicher Hinsicht sowohl lang- als auch kurzfristig wirken. Hat die Rutschung bereits stattgefunden oder ist der Hang so weit deformiert, dass es sich nur noch um eine Sanierungsmaßnahme handelt, ist diese Maßnahme eindeutig der Kategorie 'Vorbereitung' (vgl. Kap. 4.4 und 4.5) zuzuordnen und kann als reaktiv (im Unterschied zu vorsorgend) beschrieben werden. Die Grenze zwischen Gefahrenabwehr und Vorsorge verschwimmt merklich. Die Maßnahmen selbst und die Strukturen ihrer Umsetzung sind in vielen Fällen auf Reaktion ausgelegt und nicht auf Vorsorge:

„[...] wir kommen zum Zuge erst, wenn etwas passiert ist oder wenn sich etwas andeutet, ja. [...] Aber vorsorglich, nur wenn wirklich Gefahr im Verzug ist [...].“ (Tr. 36: 202-206)

„Wenn wir sagen, hier ist absolut Gefahr im Verzug und dann gibt's auch Geld und dann wird irgendwo eine Lösung gefunden, oder Möglichkeit, wie das dann saniert wird.“ (Tr. 31: 144)

„Und natürlich wenn Verkehrsgefährdung da ist, spielt Geld keine Rolle, das muss man auch sagen. Da gibt es eine Sofortmaßnahme, da wird das Geld irgendwo aus einem anderen Bereich abgezogen.“ (Tr. 43: 81)

Technische Schutzmaßnahmen weisen auf der Schwäbischen Alb folglich einen mehrfachen Einsatzbereich auf: Sie werden sowohl als vorbeugende Maßnahme mit dem Ziel die Rutschung oder die daraus entstehenden Schäden gar nicht erst entstehen zu lassen (z.B. in Form von verstärkten Gründungen bei Bauvorhaben) eingesetzt als auch vorbereitend (z.B. als Sanierungen bereits instabiler Hänge) und reaktiv (zur Sicherung als Konsequenz auf bereits gerutschte Hänge). Eine übergeordnete Koordination von technischen Schutzmaßnahmen fehlt ebenso wie eine klare Schutzzieldefinition und daraus folgende Handlungsanweisungen, in welchen Situationen technische Schutzmaßnahmen vorbeugend, vorbereitend oder reaktiv eingesetzt werden sollen. Ebenso gibt es keine zentral gesteuerte Prioritätensetzung, ihr Einsatz erfolgt anscheinend willkürlich. Wie lässt sich die Anwendung technischer Schutzmaßnahmen nun hinsichtlich der Rolle des Staates bei Planung und Umsetzung der Maßnahmen beobachten? Eine Einbindung von Entscheidungen über technische Schutzmaßnahmen in Entscheidungsprämissen der Staats-

²⁶¹ An dieser Stelle ist bereits auf ein zugrundeliegendes Zweckprogramm hinzuweisen, wobei der Zweck 'maximale Sicherheit' mit noch zu erarbeitenden Mitteln erreicht werden soll.

organisationen ist nicht beobachtbar. Zu staatlichen Maßnahmen werden Schutzmaßnahmen in erster Linie über die Finanzierung, sofern es sich um Hangrutschungen auf öffentlichem Boden handelt. Bei Schutzmaßnahmen im Zusammenhang mit privaten Bauvorhaben spielt staatliches Handeln auf den ersten Blick keine Rolle. Auf den zweiten Blick finden sich jedoch bisher nicht genutzte Möglichkeiten für staatliche Vorbeugung im Rahmen der Gestaltung der Gutachterpraxis über die Bauleitplanung und den Bebauungsplan. Dieser Aspekt wird in Kapitel 7.4.3 unter raumplanerischen Maßnahmen aufgegriffen.

7.4.1.2 Südtirol – Technische Schutzmaßnahmen als politische Maßnahmen

In Südtirol gestaltet sich der Einsatz technischer Schutzmaßnahmen aus mehreren Gründen anders als auf der Schwäbischen Alb. Zum einen spielen, begründet durch die naturräumliche Situation, größere technische Schutzmaßnahmen eine bedeutendere Rolle, zum anderen nimmt der Staat eine ganz andere Stellung bei der Planung und Umsetzung technischer Schutzmaßnahmen ein.²⁶² Technische Schutzmaßnahmen stellen für Südtirol als alpine Region eine unersetzliche Maßnahme gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen dar:

„Die Gefahr wird immer die selbe sein, aber durch Schutzbauten kann man das Risiko vermindern. In Südtirol haben wir das so geregelt, dass wir immer noch aber von Gefahren sprechen und nicht von Risiken. Das heißt, dass die Errichtung von Schutzbauten in Südtirol die Gefahr reduzieren wird.“ (Tr. 08: 21)

Dabei kann es sich sowohl um vorsorgende als auch um reaktive Maßnahmen handeln. So wurden beispielsweise in Reaktion auf einen starken Murgang im Jahr 2000 in der Gemeinde Nals klassische Schutzbauten errichtet (EGGER u. MAIR 2009, vgl. Tr. 17, Tr. 18), die sich jedoch unter Kosten-Nutzen-Betrachtungen als unrentabel erwiesen haben (GREIVING 2010: 222). Finden Maßnahmen im Nachgang größerer Schaden bringender Ereignisse statt, erfolgt die Entscheidung bezüglich der Maßnahmen häufig nicht auf Grundlage einer Kosten-Nutzen-Rechnung, sondern wird durch politische und öffentliche Interessen mitbestimmt. Wobei diese Einflussnahme sich situationsbedingt stark unterscheidet (vgl. dazu auch Kap. 1).

Im Unterschied zur Schwäbischen Alb werden in der Provinz Südtirol auch technisch-bauliche Großprojekte verwirklicht. Sie stoßen jedoch aus ökologischen, ökonomischen und ästhetischen Gründen heute zunehmend auf Kritik:

„Man muss aktionistisch sein. Und dort hat man immer noch dieses große Ereignis. Und man will sich sehr gut davor schützen, das heißt man baut dann doppelt so hoch. Man baut irre Dinge. Da sind schon sehr viele Dinge passiert. Und da gibt es eines der größten Negativ-Beispiele für mich: [...] das war im August 1987, ist da auch einen ganzen Hang hinunter, hat da ein Dorf unter sich begraben, ein See hat sich gebildet und so weiter. Da wurden Verbauungsmaßnahmen

²⁶²Selbstverständlich stehen beide Aspekte in enger Verbindung zueinander. Es wird deshalb kein eigentlicher Vergleich der beiden Untersuchungsgebiete angestrebt, sondern auf den Aspekt der Staatsorganisation und der politischen Planung im Hinblick auf Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken, also den systeminternen Strukturen, abgestellt. Ausführlicher zum Vergleich der Untersuchungsgebiete Südtirol und Schwäbische Alb sowie zur Kritik an einer geodeterministischen und damit sich alleine auf das Gefährdungspotential berufenden Diskussion, siehe Kap. 7.6.

gemacht, das ist eine Katastrophe. [...] Also soviel Beton auf einen Haufen habe ich noch nie gesehen. Auch sinnlos. Aber wenn ich die Betonklötze einmal stehen habe, wegreißen tut die niemand mehr. Das kostet auch zu viel.“ (Tr. 03: 209)

Am Beispiel dieser technisch-baulichen Großprojekte kann ein Wertewandel in Bezug auf den vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken beobachtet werden, wie er als bedeutender Aspekt von Vorsorge bereits in Kapitel 4.5 herausgearbeitet wurde: Wurden technische Großprojekte in den 1980er Jahren von der Bevölkerung als Zeugnis menschlicher Überlegenheit gegenüber der Natur wahrgenommen, als wertvoller Schutz bevorzugt eingesetzt und zudem politisch nutzbar gemacht, stehen heute weite Teile der Bevölkerung sowie Fachleute diesen kritisch gegenüber.

„Große Bauarbeiten von Seiten der Gemeinde an den Gefahrenstellen möchten wir eher nicht. Also ungesehen. Auch weil jedes Bauwerk, das ist auch eine Grundlage die wir auch intern erst verarbeiten müssen, muss in Zukunft eine Art Stellungnahme oder Unbedenklichkeitserklärung, zum Beispiel bezüglich der Unbeschadetheit Dritter vorweisen. Wenn ich an einem Bach fünf Meter Mauer aufstelle und dadurch der ganze Nachbar die Show abbekommt, dann ist das nicht möglich.“ (Tr. 01: 86)

Das Zitat weist auf den wichtigen Aspekt der koordinierten Planung von Vorsorge-maßnahmen hin, der sowohl für die Abstimmung zwischen verschiedenen Vorsorge-maßnahmen gilt als auch für rein technische Maßnahmen. Im Zuge des beobachteten Philosophiewandels kommt der Koordination und Abwägung einzelner Maßnahmen ein höheres Gewicht zu. Innerhalb der Staatsorganisation Provinzverwaltung ist ein ausgeprägtes Bewusstsein für die Notwendigkeit der Prioritätensetzung (vgl. Kap. 7.3.3) und damit einhergehender Abstimmung von Maßnahmen und einer Debatte über verbindliche Schutzziele vorhanden (vgl. u.a. Tr. 01: 78ff, Tr. 11: 63f):

„Aber grundsätzlich interessiert es uns, für die Maßnahmenplanung in präventiver Form zu definieren, wo muss man zuerst Hand anlegen? Wo muss man zuerst technische Lösungen finden das Risiko zu reduzieren, um Sicherheit zu bieten? Wo muss man Gelder prioritär investieren, weil dort eine größere Wichtigkeit und Dringlichkeit besteht?“ (Tr. 08: 25)

Die Priorisierung von Schutzmaßnahmen führt zur Frage der Finanzierung der Maßnahmen, die nicht nur technische Schutzmaßnahmen alleine betrifft, aufgrund der hohen Kosten für technisch-bauliche Projekte bei diesen jedoch eine besondere Brisanz aufweist. Einheitlich wurde in den Experteninterviews mit Vertretern der Staatsorganisation Provinzverwaltung Südtirol angegeben, dass die Provinz für die überwiegende Finanzierung der Schutzmaßnahmen aufkommt:

S: „[...] weil man kann Schutzbauten machen für Milliarden Euro für ein Haus wenn Sie wollen. Es hat diese Fälle gegeben.

M: Und das Land zahlt?

S: Nicht Milliarden aber Millionen Euro, aber im Prinzip für ein Haus und wenn sie es auf die Spitze treiben mit einem Einwohner.“ (Tr. 01: 78-80)

„Derzeit ist das bei uns so, dass das [die Schutzbaumaßnahmen, Anm. J.M.] eigentlich zu 100 Prozent das Land zahlt.“ (Tr. 10: 87)

Die Finanzierung der technischen Schutzmaßnahmen ist Aufgabe des Staats und wird über die staatliche Organisationen umgesetzt. „Sofort- oder Zivilschutzmaßnahmen“ (Tr. 02: 100), ergo Maßnahmen der Vorbereitung und Gefahrenabwehr, müssen durch die Gemeinde geleistet werden, die jedoch bis zu 80 Prozent der Kosten für den Ersteinsatz vom Land zurückerstattet bekommen. Handelt es sich um größere Ereignisse, übernimmt die Provinz sogar deren Vollfinanzierung (vgl. Tr. 03: 30). Vorsorgende Schutzmaßnahmen werden generell von der Provinz getragen (vgl. Tr. 10: 87). Private Vorsorge spielt in Südtirol zurzeit keine Rolle. Ein Ausbau der Eigenvorsorge im Hinblick auf Schäden aus Naturrisiken ist darüber hinaus auch kein ausgesprochenes Ziel der Naturgefahrenpolitik des Landes (vgl. Tr. 03: 164, Tr. 11: 257ff). Als ein Problem wurde mehrfach die Wartung der Schutzmaßnahmen thematisiert (vgl. u.a. Tr. 01: 90, 135, Tr. 04: 10). Hierzu fehle es zukünftig an personellen und finanziellen Ressourcen, die hohe Anzahl an vorwiegend baulichen Maßnahmen in Stand zu halten (vgl. Tr. 03: 152). Abgesehen von diesen, die Zukunft antizipierenden, Überlegungen, wird das Thema Finanzierung von Vorsorgemaßnahmen von den meisten Gesprächspartnern der Staatsorganisation Provinzverwaltung nicht als vorrangiges Problemfeld analysiert.

Wechselt man die Systemreferenz von der Organisationsebene auf die Funktionssystemebene, referiert die Kommunikation eindeutig auf politische Politik als Sphäre des politisch-administrativen Systems. Die extrem hohe Finanzierungsquote durch die Provinz ist ein politisches Instrument, das auf das Medium Macht verweist:

„Ja, wenn es über die politische Schiene geht dann... wenns im Bereich Wasserbauten, die Wildbachverbauung... [zahlt, Anm. J.M.] immer das Land natürlich, immer die öffentliche Hand. Oder über den Zivilschutz... das sind dann so politisch gewollte Prozesse.“ (Tr. 04: 64)

„Ich muss ja überlegen, was passiert nach einem großen Ereignis? Alle Leute schreien nach Schutzbauten. Ja. Das kommt gelegen. Auch dem Politiker, der kann dann sagen 'Ja, ich habe eine Million zur Verfügung, die stecke ich in Schutzbauten'.“ (Tr. 03: 207)

Zudem handelt es sich bei der Autonomen Provinz Südtirol um einen ausgeprägten Wohlfahrtsstaat (vgl. Tr. 08: 65, Tr. 11: 260) (vgl. Kap. 7.6), der nicht nur im Vergleich zum restlichen italienischen Staatsgebiet finanziell sehr gut gestellt ist, sondern sich zudem selbst darüber definiert, eine hohe Verantwortung gegenüber seinen Bürgerinnen und Bürgern wahrzunehmen, worunter die Fürsorgepflicht im Hinblick auf den Schutz vor Naturgefahren als bedeutende Aufgabe fällt. Diese internen Systemstrukturen spielen eine wichtige Rolle für den gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken und damit im Zusammenhang stehende vorsorgende Maßnahmen (vgl. Kap. 7.6)

7.4.1.3 Technische Schutzmaßnahmen und Dimensionen der Vorsorge

Die Analyse technischer Schutzmaßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken zeigt unabhängig vom Untersuchungsgebiet, dass trotz eines generellen Wertewandels hinsichtlich

technisch-baulicher Großprojekte und damit einhergehender Interessenskonflikte, technische Schutzmaßnahmen eine Rolle spielen. Mit Bezug auf die *zeitliche Perspektive* von Vorsorge kann eine wesentliche Erkenntnis gewonnen werden: Verlagert man die Blickrichtung, weg von einer übergeordneten 'Idee Vorsorge' hin zur konkreten Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen, zeigt sich, dass die in Kapitel 6 entwickelte Dichotomie oder Zwei-Seiten-Form Gefahrenabwehr/Risikovorsorge so in der Umsetzung und Wirkung der Maßnahmen nicht beobachtbar ist. Technische Schutzmaßnahmen, die als Vorsorgemaßnahmen bezeichnet werden, wirken sowohl vorbeugend als auch vorbereitend und reaktiv. Die gleiche Maßnahme (z.B. ein Rückhaltebecken oder eine Schutzmauer) kann ebenso *vor* dem eigentlich Rutschungsereignis eingesetzt werden wie bei der Ankündigung erster Bewegungen als auch nach dem Ereignis *vorsorgend* im Hinblick auf künftige Ereignisse an gleicher Stelle. Eine deutliche Unterscheidung ist nicht möglich, die Konturen zwischen den einzelnen zeitlichen Phasen verschwimmen. Die immanente Kontingenz wird ersichtlich. Anders stellt sich die Situation bei den als bedeutend herausgestellten Gründungs- und Fundamentverstärkungen dar, die als eindeutige Vorbeugungsmaßnahme identifiziert werden können. Da diese technischen Maßnahmen in einem engen Zusammenhang mit Bauleitplanung und Bebauungsplan stehen, dient diese Feststellung als Ausgangspunkt für weitere Analysen in Kapitel 7.4.3. Zu *staatlichen* Maßnahmen werden technische Schutzmaßnahmen entweder durch deren Finanzierung oder über die Bereitstellung von Rahmenbedingungen, innerhalb derer technische Schutzmaßnahmen gestaltet und umgesetzt werden können. Für die Schwäbische Alb findet hier keinerlei übergeordnete Koordination oder Planung (im Sinne politischer Planung) durch oder von Staatsorganisationen statt. Vertreter der Autonome Provinz Südtirol stellen hingegen die Bedeutung der Koordination und Anpassung von Vorsorgemaßnahmen deutlich heraus. Zusammenfassend spielen technische Schutzmaßnahmen für den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol eine maßgebliche Rolle. Sie stellen sich für die Praxis nicht, wie es teilweise im wissenschaftlichen Diskurs den Anschein hat, als veraltet oder per se ungeeignet dar, vielmehr sind sie für einige Anwendungsfälle unverzichtbar. Die für die Schwäbische Alb fehlenden Entscheidungsprämissen und damit fehlende *Planung* der Maßnahmen sowie ihre nicht vorhandene Abstimmung mit anderen Vorsorgemaßnahmen entspricht hingegen einer häufig als 'veraltet' beschriebenen Philosophie (vgl. Kap. 4.4.4).

7.4.2 Frühwarnung und Frühwarnsysteme beobachtet

Frühwarnung, so wurde bereits in Kapitel 4.4.3.2 erkannt, stellt durch die zahlreichen variablen Konzepte und unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten ein äußerst heterogenes Feld dar. Im systemtheoretischen Sinne wird Frühwarnung über Kommunikation gesellschaftlich relevant. Frühwarnsysteme sind in ihren unterschiedlichen Ausprägungen Einrichtungen, die für eine erfolgreiche Frühwarnkommunikation eingesetzt werden. Wann und ob eine Frühwarnkommunikation als erfolgreich gilt, ist von ganz unterschiedlichen Faktoren abhängig, ebenso wie die Anforderungen an verschiedene Typen von Frühwarnsystemen. Im

Hinblick auf die übergeordnete Fragestellung und die vorrangig beobachteten Dimensionen von Vorsorge (Zeit, Staat, Planung und Wandel) stehen Planungs- und Vorbeugungsphase im Vordergrund und damit die Entwicklung, Planung, Installation und Implementierung von Frühwarnsystemen.

7.4.2.1 Schwäbische Alb – die Unwahrscheinlichkeit von Frühwarnkommunikation²⁶³

Zu Beginn dieses Unterkapitels wird der systemtheoretische Blick auf Frühwarnung als Vorsorgemaßnahme gerichtet, um Frühwarnung vor dem theoretischen Rahmen der Systemtheorie zu formulieren. Darin eingebettet erfolgt die empirische Analyse von Frühwarnkommunikation und Frühwarnsystemen auf der Schwäbischen Alb.

Frühwarnung ist im systemtheoretischen Sinne ein Thema der Kommunikation. **Frühwarnkommunikation** hat das Ziel, vor einem in der Zukunft liegenden Ereignis zu warnen. Die Warnung kann unspezifisch sein (zum Beispiel beim Klimawandel) also einen langen Zeitraum und einen großen Raumausschnitt umfassen. Sie kann sich jedoch auch auf ein konkretes Einzelereignis für einen lokalen Raum (beispielsweise einen einzelnen Hang) beziehen. Als Kommunikation im Luhmannschen Sinne ist Frühwarnkommunikation wie jede Kommunikation eine Synthese aus den drei Selektionen Mitteilung, Information und Verstehen und als Ereignis in höchstem Maße unwahrscheinlich. Kommunikation im Allgemeinen und Frühwarnkommunikation im Speziellen weist drei Unwahrscheinlichkeitsniveaus auf: die Unwahrscheinlichkeit des Verstehens (des sich Vollziehens), die Unwahrscheinlichkeit, dass die Mitteilung den Adressaten erreicht und die Unwahrscheinlichkeit, dass die Kommunikation angenommen wird. Diese Unwahrscheinlichkeiten werden durch verschiedene Medien (Sprache, Verbreitungsmedien und symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien) behandelt, die dabei helfen die Unwahrscheinlichkeiten in Wahrscheinlichkeiten zu transformieren (LUHMANN 1997: 190ff).

Ist Kommunikation generell unwahrscheinlich, so gilt dies in besonderem Maße für Frühwarnkommunikation. Folgt man den Ausführungen zu Frühwarnung und Vorhersagen (u.a. MILETI 1999: 174ff, ZSCHAU ET AL. 2001) werden Probleme wie nicht-Adressaten-gerechte Warnungen, fehlende Kommunikationsstrukturen, häufige Fehlalarme sowie unzureichende Handlungsanweisungen als typische Probleme der Anwendung von Warnungen genannt, die zweifellos als Kommunikationsprobleme (auch im herkömmlichen Sinne) erkannt werden können. Mit dem Kommunikationsbegriff der Systemtheorie können nun auch Probleme der Entwicklungen, Installation und Implementierung von Frühwarnsystemen als Kommunikationsprobleme aufgefasst und so Lösungen im Hinblick auf die Erhöhung der Wahrscheinlichkeit der Frühwarnkommunikation angeboten werden.

²⁶³In Auszügen vorveröffentlicht in MAYER, J. u. J. POHL (2010): Risikokommunikation. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.) (2010): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 180-202.

Generell kann zwischen der 'konkreten Frühwarn- oder Warnkommunikation' im engeren Sinne (kurzfristig, deutliche Handlungsanweisung etc.) im Rahmen der ereignisbezogenen Vorbereitung und der 'allgemeinen Frühwarnkommunikation' (i.w.S.) als Kommunikation über Frühwarnung unterschieden werden. Beide Formen der Kommunikation über Frühwarnung stehen mit der Einrichtung von Frühwarnsystemen (im Sinne des technischen Systembegriffes) in einem engen Zusammenhang: Frühwarnsysteme können als Einrichtungen beschrieben werden, die Frühwarnkommunikation wahrscheinlicher machen. Frühwarnsysteme sind Instrumente, die auf Basis ihrer Ausgestaltung in technischer, räumlicher, zeitlicher und sozialer Hinsicht eine Frühwarnkommunikation ermöglichen sollen. Der Tatsache, dass bereits die Entscheidungen über die Wahl des Frühwarnsystems selbst (als Frühwarnkommunikation i.w.S.), die Wahrscheinlichkeit der Warnkommunikation (i.e.S.) enorm beeinflusst, wurde bisher wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Zu ersterer gehören nicht nur Entscheidungen bezüglich der Frage nach technischen Komponenten, vielmehr stehen Prozesse der Definition von Verantwortung und Zuständigkeiten, Wartung, und Entscheidungen über Warnungen im Vordergrund. Da es sich hierbei um zentrale Planungsentscheidungen in der Planungsphase handelt, ist dies nachfolgend die bevorzugte Blickrichtung und wird anhand der Entwicklung, des Aufbaus und der Implementierung eines integrativen Frühwarnsystems für gravitative Massenbewegungen auf der Schwäbischen Alb genauer untersucht.

Methodisch unterscheidet sich die Analyse des vorsorgenden Umgangs mit Hangrutschungsrisiken in Bezug auf Frühwarnung von der Herangehensweise an die Untersuchung der technischen Schutzmaßnahmen, da hier neben den Experteninterviews auf die teilnehmende Beobachtung bei der Entwicklung und Implementierung eines Frühwarnsystems auf der Schwäbischen Alb zurückgegriffen werden kann. Im Rahmen des ILEWS Projektes wurde ein integratives Frühwarnsystem entwickelt und als Prototyp an einem Hang in der Gemeinde Lichtenstein im Ortsteil Unterhausen mit einer langsamen und komplexen Massenbewegung installiert und getestet. Auf Grundlage eines kooperativen Implementierungsansatzes sollte im Projekt, ausgehend von der Orientierung am Bedarf der Nutzer des Systems, das technische Frühwarnsystem bereits während der Entwicklung angepasst werden. Die Zuverlässigkeit von Frühwarnsystemen kann auf technischer Seite durch den Einsatz hoch entwickelter Verfahren gesichert werden. Auf Seiten der Anwender stellt sich die Frage, ob es ein für alle soziale Systeme gemeinsames 'richtiges' Verhalten geben kann. Dementsprechend wurden die Akteure im Projekt nicht als 'letztes Glied' der Frühwarnkette angesehen, sondern als zentrale Elemente schon während der Entwicklung berücksichtigt. Kooperative Implementierung bedeutet, dass die verschiedenen Eigenlogiken der unterschiedlichen beteiligten sozialen Systeme (Funktionssysteme oder Organisationen) berücksichtigt werden. Ein solches Vorgehen bedarf Kenntnisse über binäre Systemlogiken wie Funktionscodes, über die Analyse von Entscheidungsprämissen beteiligter Organisationen, über die Frage nach der jeweiligen Anschlussfähigkeit des Themas Frühwarnung sowie über Interpretationen hinsichtlich Irritations- und Resonanzverhalten der sozialen

Systeme. Die kooperative Implementierung wurde mittels mehrerer Experteninterviews und Diskussionsrunden mit den beteiligten Akteuren durchgeführt (vgl. Tr. 12, Tr. 13, Tr. 14, Tr. 15, Tr. 16, Tr. 22, Tr. 23, Pr. 26)²⁶⁴.

Geht man von systemspezifischen Bedingungen für Frühwarnung aus, dann ist es konsequent, in einem ersten Schritt den **Bedarf** der beteiligten sozialen Systeme zu ermitteln, der die unterschiedlichen Eigenlogiken der verschiedenen sozialen Systeme berücksichtigt. Bedarfsermittlung heißt im vorliegenden Fall, bei der Implementierung des Frühwarnsystems ständige Rückkopplungen durch die beteiligten Akteure zuzulassen und aufzunehmen. Ein solcher partizipativer Ansatz ermöglicht es, die Frühwarnkommunikation als Thema in den sozialen Systemen anschlussfähig zu machen und wichtige Unterscheidungen und Bezeichnungen aufzunehmen, um das technische Frühwarnsystem so weit möglich darauf auszurichten. In mehreren Experteninterviews und Workshops mit lokalen und regionalen Akteuren sowie Fachleuten und Wissenschaftlern wurde der Bedarf hinsichtlich Frühwarnung und Frühwarnsystemen diskutiert: Aus den Gesprächen wurden erstens zentrale Unterscheidungen und Bezeichnungen der Frühwarnkommunikation herausgefiltert und durch Kategorien systematisiert (siehe Anhang III). Aus diesen lässt sich der Bedarf für drei verschiedene Typen von vorwiegend auf technischen Mitteln basierenden Frühwarnsystemen ableiten, deren Anwendung die Frühwarnkommunikation wahrscheinlicher und damit in höherem Maße erfolgreicher macht. Zweitens wurde der allgemeine Bedarf im Hinblick auf Frühwarnsysteme auf der Schwäbischen Alb ermittelt, um diesen dann drittens über weitere Expertengespräche am konkreten Fall, der ILEWS- Warnampel, zu veranschaulichen. Die folgende Darstellung umfasst somit sowohl die allgemeinen Unterscheidungen der verschiedenen Typen von Frühwarnsystemen (unabhängig vom Untersuchungsgebiet) als auch die idiographische Darstellung der Zuschreibung von Verantwortungen der Warnkommunikation (i.e.S.) bezüglich des ILEWS-Warnsystems in Lichtenstein-Unterhausen (vgl. Kap. 2.1.1).

(1) **Frühwarnsystemtypen:** Frühwarnsysteme können sehr unterschiedlich eingesetzt werden und aus den verschiedensten Komponenten zusammengestellt sein: Die Konzeption eines Frühwarnsystems erfolgt abhängig von folgenden Komponenten: dem natürlichen Prozess, dem Faktor Zeit (schleichendes/plötzliches Ereignis), der Geschwindigkeit, mit der

²⁶⁴Darüber hinaus konnte über die teilnehmende Beobachtung im ILEWS-Projekt selbst die Entwicklung des Frühwarnsystems begleitet werden. Gerade bei der *Entwicklung* des Frühwarnsystems spielt das Funktionssystem Wissenschaft eine wesentliche Rolle, ebenso wie die verschiedenen beteiligten Organisationen. Unterschiedliche Ziele der einzelnen Organisationen führten zu verschiedenen Bedürfnissen der Projektpartner hinsichtlich der Auswahl der Untersuchungsgebiete und einzelner Komponenten des Frühwarnsystems. So ist beispielsweise für die Überprüfung des Potentials der Geoelektrik ein sich recht langsam bewegendes Hang Voraussetzung, da schnellere Bewegungen zu kostenintensiven Reparaturen geführt hätten. Für die sozialwissenschaftlichen Teilprojekte hätte ein Hang mit einer akuten Gefahrenlage den Zugang zum Feld enorm erleichtert. Für die beteiligten Historiker spielt die Geschwindigkeit der aktuellen Bewegung keine Rolle, sie benötigen eine gute Quellenlage und Überlieferungsdichte in den zugänglichen Archiven. Dementsprechend zeigten sich bereits innerhalb des Projektes systemspezifische Bedürfnisse, die die Entwicklung und Implementierung beeinflussten (In Auszügen vorveröffentlicht in BELL, R., MAYER, J., POHL, J., GREIVING, S., PAULSEN, H., RÖHRS, M., JÄGER, S., WIEBE, H. u. B. THIEBES (2010): Erfahrungen aus dem integrativen Projekt, In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 231-237.)

die Informationen bereitgestellt werden müssen, der Finanzierung (öffentlich/privat), der Form der Informationsübermittlung (unidirektional/ bidirektional, an einen Adressaten/an mehrere Adressaten), den schützenswerten Gütern (Sachwerte/Menschenleben), der zu warnenden Akteure (Öffentlichkeit/(staatliche) Organisationen), der Unterscheidung post-event/pre-event, der kommunikativen Anschlussfähigkeit von Frühwarnkommunikation und den systeminternen Strukturen sozialer Systeme. Diese dargestellten Unterscheidungen sind nur einige der zahlreichen Optionen, wie Frühwarnsysteme gestaltet werden können und dementsprechend Frühwarnkommunikation beeinflussen. Über diese Komponenten und Formen des Systems muss je nach Bedarf an Frühwarnung eine Entscheidung getroffen werden. Ein zentraler Aspekt der Frühwarnkommunikation ist dementsprechend der der **Entscheidung**, wodurch Organisationssysteme und ihre Entscheidungsprämissen in den Blick rücken. Die mit Frühwarnkommunikation im Zusammenhang stehenden Entscheidungen sind zahlreich und je nach Situation sehr unterschiedlich. Generell sind mindestens drei wesentliche Entscheidungen zu treffen: (a) Die Entscheidung, ob Frühwarnung Thema der Kommunikation bleiben soll und ein Frühwarnsystem aufgebaut wird, (b) die Entscheidung über den Typ des Frühwarnsystems und damit über die einzelnen Komponenten und (c) die (ereignisbezogene) Entscheidung über die Warnung, einschließlich der Entscheidungen über die Bedingungen zur Warnung (Grenzwerte, mit der Warnung verbundene Handlungsanweisen etc.). Für diese Entscheidungen gelten zahlreiche beschriebenen Mechanismen der Unsicherheitsabsorption (Verantwortungsstaffelung etc.), wie sie in Kapitel 7.3 bereits ausführlich beschrieben wurden. Gerade weil Frühwarnkommunikation hohe Ansprüche an Klarheit und Deutlichkeit stellt, sind diese Entscheidungen im Vorfeld – in der Planungsphase – von zentraler Bedeutung. Die wichtige Frage für den Beobachter erster Ordnung der Frühwarnkommunikation als auch für die hier angestrebte Analyse als Beobachtung zweiter Ordnung ist, wer, das heißt welche Organisation, diese Entscheidungen trifft und an welchen funktionalen Codes sie sich orientiert. Die verschiedenen Entscheidungen in der Frühwarnkommunikation sind in der Verantwortung unterschiedlicher Organisationen, wodurch die Frühwarnkommunikation selbst als auch ihre Analyse ein höheres Komplexitätsniveau erreicht.

Die grundlegenden Bedürfnisse an technische Frühwarnsysteme sind untersuchungsgebietübergreifend in den folgenden Typen von technischen Frühwarnsystemen zusammengefasst (Tabelle 10).²⁶⁵ Die Frühwarnsystemtypen sind aus unterschiedlichen Komponenten zusammengesetzt, sie variieren je nach Einsatzart. Welcher Typ für welchen Fall geeignet ist, hängt von der jeweiligen Situation vor Ort und den spezifischen Anforderungen an die Frühwarnung ab. Die Unterschiede zwischen den Frühwarnsystemtypen sind qualitativer Natur.

²⁶⁵Die Kategorien lassen sich je nach Perspektive weiter untergliedern. Die Systematisierung ist nicht statisch. Ihre Unterteilungen mögen für viele Fälle gelten, umfassen jedoch nicht alle vorhandenen Frühwarnsysteme vor Hangrutschungsrisiken und alle Situationen in denen gewarnt werden muss.

Frühwarnsystemtyp	Funktion	Einsatzbereich	Vorrangige Vorsorgephase	Vorrangiger funktionaler Bezug
Monitoring-system	Geomorphologische /physikalische Prozesse besser verstehen	- Für wissenschaftliche Forschungen - zur Vorerkundung bei unbekanntem Hängen mit möglichem Gefahrenverdacht	Planungsphase	Wissenschaft
Expertenfrühwarnsystem	Gefahrensituation einschätzen und ein Monitoring zur Entscheidungsunterstützung bereitstellen	- Bei einer komplexen Gefahrenlage mit dem Anspruch mehrere Faktoren zu messen - bei Gefahrenverdacht	Planungs-, Vorbeugungs- und Vorbereitungsphase	Wissenschaft Politik Recht
Alarmsystem	Automatisierte Warnungen bei Überschreitung eines Schwellenwertes	- Bei plötzlichen Ereignissen mit einer geringen Vorwarnzeit - bei einfachen Kommunikationswegen - wenn Infrastruktur 'abzuriegeln' ist (Schrankensysteme)	Vorbereitungsphase	Politik Recht

Table 10: Bedarf an Frühwarnung und Überblick über Typen technischer Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (Quelle: Eigene Darstellung).

Das **Monitoringsystem** ist das System, welches am flexibelsten gestaltbar ist. Dessen vorrangige Aufgabe ist die Bereitstellung von Daten zur Kontrolle eines Hanges. Beispielsweise kann es zur gezielten Risikoanalyse in der Planungsphase eingesetzt werden. Ziel ist es, die natürlichen Prozesse besser zu verstehen. Die Anforderungen an Verlässlichkeit sind aus Anwendersicht relativ gering, da keine weiteren Handlungsschritte direkt oder indirekt verknüpft sind und keine rechtlichen Konsequenzen folgen. Denkbar ist ein Einsatz zur Vorerkundung bei noch unbekanntem Hängen, an denen erste Hinweise auftreten, dass es zu einer Rutschung kommen kann. Aus den Daten, die mit dem installierten Monitoringsystem erhoben wurden, kann unter Umständen ein Gefahrenverdacht abgeleitet werden, der Behörden zu weiteren Sachverhaltsermittlungen berechtigt. In funktionaler Hinsicht ist das Monitoringsystem überwiegend dem Wissenschaftssystem zuzuordnen. Deutlich steht bei dessen Anwendung der Aufbau und der Gewinn neuer Erkenntnisse²⁶⁶ im Vordergrund. Das Monitoringsystem erhöht die Wahrscheinlichkeit der Frühwarnkommunikation in wissenschaftlicher Hinsicht. Dabei macht es Anschlusskommunikationen auch anderer funktionaler Zusammenhänge, so zum Beispiel politisch-administrativer Beiträge wahrscheinlicher, indem es unter anderem Zahlen (Wahrscheinlichkeiten) und Bilder (z.B. geophysikalische Profile) bereitstellt, die die Anschlussfähigkeit der Beiträge erhöhen (vgl. Tr. 13: 166ff).

Der zweite Systemtyp ist das **Expertenfrühwarnsystem**. Der Begriff des Expertenfrühwarnsystems wird hier verwendet, um ein Frühwarnsystem zu bezeichnen, das auf Experten

²⁶⁶ Vgl. zum Wissenschaftssystem LUHMANN (1992a), speziell zur Funktion des Funktionssystems Wissenschaft LUHMANN (1992a: 355).

angewiesen ist, die in einer kritischen Situation Entscheidungen treffen.²⁶⁷ Das technische Frühwarnsystem unterstützt die Experten hinsichtlich der Entscheidung, indem es die Entscheider auf eine Entscheidungssituation hinweist und die benötigten Daten bereitstellt. Die Aufgabe des Expertenfrühwarnsystems ist es, Daten zur Entscheidungsunterstützung anzubieten, durch die die Gefahrensituation besser eingeschätzt werden kann. Dabei ist den zugrunde liegenden Daten und der eigentlichen Warnung eine Ebene zwischengeschaltet, welche die eingehende Statusmeldung überprüft und per Entscheidung Alarm auslöst oder eine Fehlermeldung bestätigt. Experten²⁶⁸ sind sachkundige Personen, die mit der konkreten Hangsituation betraut sind und eine Entscheidung über die Gefahrenlage und damit den Frühwarn-Systemzustand treffen können. Diese Entscheidung über die Warnung ist das zentrale Element des Expertenfrühwarnsystems. Sinnvollerweise wird es bei komplexeren Gefahrenlagen eingesetzt, wenn mehrere Parameter gemessen und der Hang zusätzlich modelliert werden soll. Voraussetzungen sind stabile politisch-administrative Strukturen und eine Institutionalisierung des Expertenfrühwarnsystems. Die Zuständigkeiten müssen klar geregelt und Entscheidungswege innerhalb der Expertengruppe zweifelsfrei definiert sein. Die technische Autonomie des Frühwarnsystems ist gering, da es über die Beteiligung der Experten definiert, welche die Entscheidung über die Warnung und über damit verbundene Folgen treffen. Das Expertenfrühwarnsystem kann sowohl in der Vorbeugungsphase eingesetzt werden als auch im Fall der Vorbereitung über die Auslösung des Alarms seinen Einsatz haben. Für die Planungsphase ist es dann relevant, wenn die Experten über das Frühwarnsystem 'lernen' und darauf aufbauend über weitere Maßnahmen (z.B. ein automatisiertes Alarmsystem) entscheiden. Das Expertensystem beruht auf zahlreichen Entscheidungen, die jeweils wieder in verschiedene Einzelentscheidungen mit unterschiedlichen zeitlichen Dimensionen unterschieden werden können. So benötigt man in der Planungsphase Entscheidungen über Zuständigkeiten und Verantwortungen in Bezug auf die Entscheidung über die Warnung, wer also die Entscheidungen über eine Warnung trifft. Die Entscheidungsperspektive ist eine Organisationsperspektive, weshalb Entscheidungsprämissen der Organisationen diese Besonderheiten des Frühwarnsystems umfassen sollten, um Frühwarnung erfolgreich zu machen. Gleichzeitig sind auch hier verschiedene funktionale Logiken beobachtbar, vorrangig politisch-administrative, wissenschaftliche sowie rechtliche Kommunikationen. Gerade diese zahlreichen funktionalen Logiken, die in mehreren Organisationen, aber im Sinne der multireferentiellen Programmierung von Organisationen auch in *einer* Staatsorganisation beobachtbar sind, erhöhen die Komplexität des technischen Frühwarnsystems und die Anforderungen an die Frühwarnkommunikation der beteiligten sozialen Systeme.

Das **Alarmsystem** ist das klassische Frühwarnsystem für die Vorbereitungsphase. Auch hier ist der Grad der Komplexität unter anderem abhängig von der Anzahl der zu berück-

267 Unter dem Begriff Expertensystem wird in der Regel ein technisches System verstanden, das aufgrund von implementiertem Spezialwissen in der Lage ist, das Entscheidungsverhalten von Experten zu simulieren und damit den Anwendern Aspekte einer Problemlösungskompetenz zur Verfügung stellt.

268 Dem Expertenfrühwarnsystem liegt ein anderer Expertenbegriff zugrunde als er in Kapitel 2 für die Experten als Gesprächspartner in den qualitativen Interviews eingeführt wurde.

sichtigenden Parameter, dem gesellschaftlichen Kontext und der Reichweite des Systems. Grundsätzlich muss das System so einfach sein, dass die Zwischenschaltung der Experten wegfallen kann. Das System gibt eine automatische Warnmeldung bei der Überschreitung eines Grenzwertes heraus, ohne diese vorher noch einmal rückzukoppeln. Sinnvoll erscheinen automatische Alarmsysteme bei plötzlichen Prozessen (Felsstürze) mit einer geringen Vorwarnzeit. In solchen Fällen ist das Frühwarnsystem ein Post-Event-System und kann als Maßnahme der ereignisbezogenen Gefahrenabwehr beobachtet werden. Die unmittelbaren Vorkehrungen erfolgen ebenfalls automatisch, etwa das Schließen einer Schranke um eine Straße zu sperren oder das Sperren von Gasleitungen. Ihre große Schwachstelle sind die hohen Ansprüche an technische System-Verlässlichkeit und die äußerst geringe Toleranz für Fehlalarme. Erfahrungen zeigen, dass Fehlalarme bei automatisierten Frühwarnsystemen häufig sind und durch diese das Vertrauen der Menschen in die Frühwarnung geschädigt wird. Ein Einsatz ist dann geeignet, wenn die Kommunikationswege einfach gehalten sind (die Unwahrscheinlichkeit den Adressaten zu erreichen durch geeignete Verbreitungsmedien reduziert ist), die Möglichkeit von automatischen Sperrungen gegeben und die Anzahl der zu messenden Parameter gering ist. Die Kosten für Installation und Wartung steigen mit der Komplexität, der Autonomie und den Ansprüchen an Verlässlichkeit. Für das Alarmsystem müssen zahlreiche Entscheidungen in der Planungsphase getroffen werden, die das Frühwarnsystem in der Vorbereitungsphase spezifizieren. Ist dies auch bei jedem Frühwarnsystem der Fall, kann die Bedeutung dieser Entscheidungen für das Alarmsystem nicht hoch genug eingeschätzt werden. Insbesondere die Definition von Grenzwerten, inklusive der damit verbundenen Implikationen (vgl. LUHMANN 2002b), ist das Kernelement dieser Form der Frühwarnung. Der Schwellenwert als zentrales Element des Alarmsystems ist der entscheidende Faktor, ob Frühwarnkommunikation gelingt.

Jedes Frühwarnsystem kann sehr einfach gehalten oder aber mit zahlreichen Parametern und Modellierungen anspruchsvoll konstruiert werden. Generell steigen Komplexität des Frühwarnsystems, Ansprüche an die Planung sowie die Bedeutung der klaren Festlegung von Grenzwerten vom Monitoring-, über das Experten-, hin zum Alarmsystem. Damit steigen auch die Anforderungen an die beteiligten Organisationen. Welcher dieser Frühwarntypen eingesetzt wird, ist unter anderem von der geomorphologischen Situation, dem natürlichen Prozess, den rechtlichen Rahmenbedingungen, den sozioökonomischen Faktoren, den zu schützenden Wertgegenständen und Menschenleben und den verfügbaren zeitlichen und personellen Ressourcen abhängig. Die Unterscheidung der drei Frühwarnsystemtypen reagiert auf die unterschiedlichen Anforderungen an Frühwarnsysteme. Selbst vermeintlich zu vereinheitlichende Elemente wie Datenformate oder die Form der Informationsübermittlung sind nicht eindeutig festzulegen. Ganz unterschiedliche systemspezifische Bedürfnisse bestehen hinsichtlich Fehleranfälligkeit, Autonomie und Verlässlichkeit des Systems.

(2) Systemspezifische Frühwarnkommunikation auf der Schwäbischen Alb: Frühwarnung und Frühwarnsysteme spielen zurzeit auf der Schwäbischen Alb eine untergeordnete Rolle. Zwar werden gelegentlich Monitoringsysteme als temporäre Maßnahmen (oder wissen-

schaftliche Erkundungsprojekte) herangezogen, ihre Relevanz als Vorsorgemaßnahme ist jedoch begrenzt. Meist werden Frühwarnsysteme auf der Schwäbischen Alb als reaktive Maßnahmen als Zwischenlösung vor einer Hangsanierung eingesetzt (vgl. Tr. 36: 272ff, 288).²⁶⁹ Eine Ausnahme bildet das technische Frühwarnsystem Winkelgrat, das als Alarmsystem (vgl. Tabelle 10) zur Sicherung der Kreisstraße K7145 im Zollernalbkreis installiert wurde. Ist das Frühwarnsystem Winkelgrat auch in erster Linie aufgrund drohender Felsstürze installiert worden, finden sich dennoch Anschlussmöglichkeiten für Frühwarnkommunikation in Bezug auf Hangrutschungen, insbesondere deshalb, da hier zum einen Kriechbewegungen des Hanges als Ursache für mögliche Felsstürze gesehen werden und diese im Zentrum des Monitorings stehen (vgl. LGRB 2002: 1), zum anderen die verwendete Alarmstruktur Anknüpfungsmöglichkeiten für das ILEWS-Frühwarnsystem aufzeigt. Die Entscheidung darüber, ein Frühwarnsystem am Winkelgrat zu installieren, wurde im LGRB getroffen, da das Gefährdungspotential ab einem gewissen Punkt als zu hoch eingeschätzt wurde:

„War jedenfalls einmal, irgendwann einmal der Punkt erreicht, wo man sagen musste, also jetzt muss ich dem Kreistag eigentlich mal da... reinen Wein einschenken und so sagen, also, diese Straße kann man so unbeachtet, unbeobachtet nicht lassen.“ (Tr. 28: 97)

Das Alarm- und Überwachungssystem wurde vom LGRB gemeinsam mit einer lokal ansässigen Firma aufgebaut und im Jahr 2002 in Betrieb genommen. Die Funktionsweise des Warnsystems wird folgendermaßen beschrieben (vgl. auch Tr. 14: 221):

„Das geht so, dass da oben wird im 10-Minuten-Takt gemessen, der Computer, der da, mit installiert ist, wertet die Messwerte ständig aus, reflektiert, was in der letzten Stunde, in den letzten paar Stunden, in den letzten Tagen war und würde bei Grenzwertüberschreitung, da sind wir wieder bei dem Thema Grenzwerte, würde die Rettungsleitstelle in Balingen anfunken und die macht dann per SMS die Ampelanlage auf Rot. Und wenn das geschieht, setzt ein Alarmplan in Gang, bei dem dann die Straßenmeisterei Nördlingen ausrückt und einen richtigen, ordnungsgemäßen Verzögerungstrichter und Abspernungsteil da oben installiert. Sie können nicht einfach eine Schranke runterfahren lassen, sondern da ist erst mal Rot, Rotampel und in der nächsten Zeit, der nächsten Stunde etwa, kann dann eine reguläre Sperrung der Straße aufgebaut werden.“ (Tr. 28: 101)

Das automatische Alarmsystem am Winkelgrat ist auf der Schwäbischen Alb bisher einzigartig (vgl. Tr. 28: 109). Inwiefern es als Vorsorge-Option für weitere gefährdete Gebiete angesehen werden kann, ist aufgrund der hohen Kosten- und Wartungsintensität fraglich. Dennoch lassen sich hier wichtige Anschlussmöglichkeiten für Frühwarnkommunikation

²⁶⁹Eine neue, bisher nicht weiter entwickelte Idee von Frühwarnung unterbreiten BELL ET AL. (2008) und BELL (2007: 233ff): das 'Kooperative Frühwarnsystem'. Es beruht auf der Erkenntnis, dass sich viele Rutschungen über einen längeren Zeitraum hinweg, beispielsweise über Rissbildung, Versickern von Bächen oder Krachen der Gesteine ankündigen. Diese Vorwarzeichen, so die Grundidee des Kooperativen Frühwarnsystems, könnten von Personen, die sich regelmäßig im Gelände aufhalten (u.a. Anwohner, Förster, Jagdpächter) registriert werden und an eine zuständige Kontaktperson (z.B. Förster, Bauämter der Kommunen) vor Ort weitergeleitet werden, die dann die geeigneten Maßnahmen ergreifen. BELL (2007: 234) sieht ein großes Potential in einem umfassenden Netzwerk lokaler Akteure, das eine Früherkennung von gefährlichen Entwicklungen hinsichtlich gravitativer Massenbewegungen auf der Schwäbischen Alb ermögliche. Diese Idee wurde in den Experteninterviews mehrfach angesprochen (vgl. u.a. Tr. 32: 151ff, Tr. 33: 46ff, 176ff, Tr. 35: 272) und stieß mit wenigen Ausnahmen (vgl. u.a. Tr. 43: 124) auf Interesse. Inwiefern dieses bisher nur als Ideenskizze vorhandene Konzept umsetzbar ist, kann an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden, könnte aber, gerade Situationen in der die Finanzierung von Schutzmaßnahmen ein erhebliches Problemfeld darstellt, eine weiterzuentwickelnde Option darstellen.

(i.w.S.) beobachten, indem das Thema Frühwarnung bereits etabliert und in Entscheidungsprämissen der Organisationen – wenn auch nur peripher – eingebunden ist.

Relevante Organisationen für die Bereiche Installation, Implementierung und Betrieb technischer Frühwarnsysteme sind neben dem LGRB die unteren Verwaltungsbehörden (Gemeinden und Landratsämter) mit ihrer lokalen Zuständigkeit im Katastrophenschutz. Der Bedarf für ein technisches Frühwarnsystem im Allgemeinen ist sowohl bei den regionalen (höhere Verwaltungsbehörden) als auch bei den lokalen Organisationen gering. Das Thema Frühwarnung ist in der organisationalen Alltagskommunikation kaum vorhanden (vgl. Kap. 7.2 und 7.3). Gerade auf lokaler Ebene sehen die Akteure wenig Relevanz für ein Frühwarnsystem, was sich in der eher geringen Bereitschaft zur Teilnahme an der kooperativen Implementierung zeigt. Frühwarnkommunikation (i.w.S.) ist höchst unwahrscheinlich, weshalb auch Frühwarnkommunikation (i.e.S., als konkrete Warnung) kaum vorkommen kann, ist diese doch enorm voraussetzungsreich und abhängig von vorangehenden Entscheidungen. Ein Grund für das geringe Interesse und die niedrige Anschlussfähigkeit des Themas liegt darin, dass am Untersuchungsstandort in Lichtenstein-Unterhausen ordnungsrechtlich lediglich ein Gefahrenverdacht vorliegt, der nicht zwangsläufig zu weiteren Maßnahmen führen muss (vgl. GREIVING 2010: 226f). Darüber hinaus können jedoch weitere signifikante Gründe angeführt werden, die, abstrahiert vom Untersuchungsstandort, eine übergeordnete Bedeutung für den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb haben: Dabei handelt es sich um systeminterne Strukturen, wie die Zuständigkeiten und Verantwortungsstrukturen für Vorsorge in Deutschland, deren Ausgestaltung im Hinblick auf Vorsorge in Kapitel 7.5 genauer analysiert werden. An dieser Stelle ist mit Bezug auf Frühwarnung zu beobachten, dass, so sehr auch in der Literatur auf die herausragende Bedeutung der lokalen Ebene hingewiesen wird (u.a. SORENSEN 2000), sich die Einbeziehung übergeordneter (regionaler, nationaler) gesellschaftlicher und politischer Rahmenbedingungen, die die Effektivität eines lokalen Frühwarnsystems nachhaltig beeinflussen, als wichtig heraus stellt. Im Rahmen der kooperativen Implementierung hat sich gezeigt, dass die planende Ebene (Gestaltung von Entscheidungsprämissen) nicht, wie zuvor angenommen, die lokale Ebene sein kann. Planung der zentralen Entscheidungsprämissen, in deren Rahmen einzelne Organisationen ihre eigenen Entscheidungsprämissen entscheiden, müssen auf der regionalen und überregionalen Ebene stattfinden. Die staatliche Organisation 'Kommune' und einzelne Organisationsabteilungen wie das Bauamt benötigen in Bezug auf Planung, Organisation und Betrieb von Frühwarnsystemen klare konditional programmierte Entscheidungsprogramme. *Ein Zweckprogramm, mit dem übergeordneten Ziel „maximale Sicherheit“ (Tr. 28: 29) ist auf diesen Ebenen nicht ausgestaltbar und nicht in Konditionalprogramme überführbar.*

(3) Die Warnampel des ILEWS-Frühwarnsystems: Die vorangehenden Analysen zeigen deutlich, wie zentral der Aspekt der Entscheidung über Frühwarnung und damit die Organisation von Frühwarnung ist. Die Frage, welche Organisationen auf einer planenden Ebene zur Gestaltung von Frühwarnung zur Verfügung stehen, wird im Folgenden anhand der

'Expertenschnittstelle' in der Konstruktion des ILEWS-Frühwarnsystems dargestellt. Methodisch wurden in einer ersten Gesprächsrunde die Akteure der verschiedenen Organisationen nach ihren Anforderungen an ein Frühwarnsystem befragt. Dabei konnte festgestellt werden, dass es gerade auf lokaler Ebene kein Interesse an einer differenzierten Darstellung messtechnischer bzw. wissenschaftlicher Ergebnisse gibt. Der Bedarf liegt eher in knappen Informationen, bereits interpretierten Daten und einem System mit möglichst geringer Komplexität. Bei Überschreiten eines kritischen Grenzwertes reicht für die staatliche Organisation Gemeinde lediglich eine Nachricht mit dem Systemstatus und der Information, ob Alarm ausgelöst werden muss oder nicht:

„Eine ganz einfach Darstellung. Das muss, was wir in der Verwaltung [...] eigentlich brauchen, in der Gemeindeverwaltung brauchen, ist ein Alarm: 'Jetzt wird's gefährlich'.“ (Tr. 13: 115)

Die Information sollte zwingend schriftlich vorliegen:

„Obs per Fax ist oder obs ... als Email kommt, das ist ja mal zweitrangig. Also am besten ist irgendein Schriftstück.“ (Tr. 13: 105)

Vollständig abgelehnt wurde es von Seiten der Gemeinde, die Bevölkerung direkt zu warnen:

„Natürlich, das würde ja ... das würde ja ... eine Hysterie auslösen.“ (Tr. 16: 152)

Unter Berücksichtigung der in der ersten Gesprächsrunde erhobenen Informationen wurde ein Entwurf eines Expertensystems gestaltet. Dieses ist in Abbildung 19 schematisiert dargestellt.

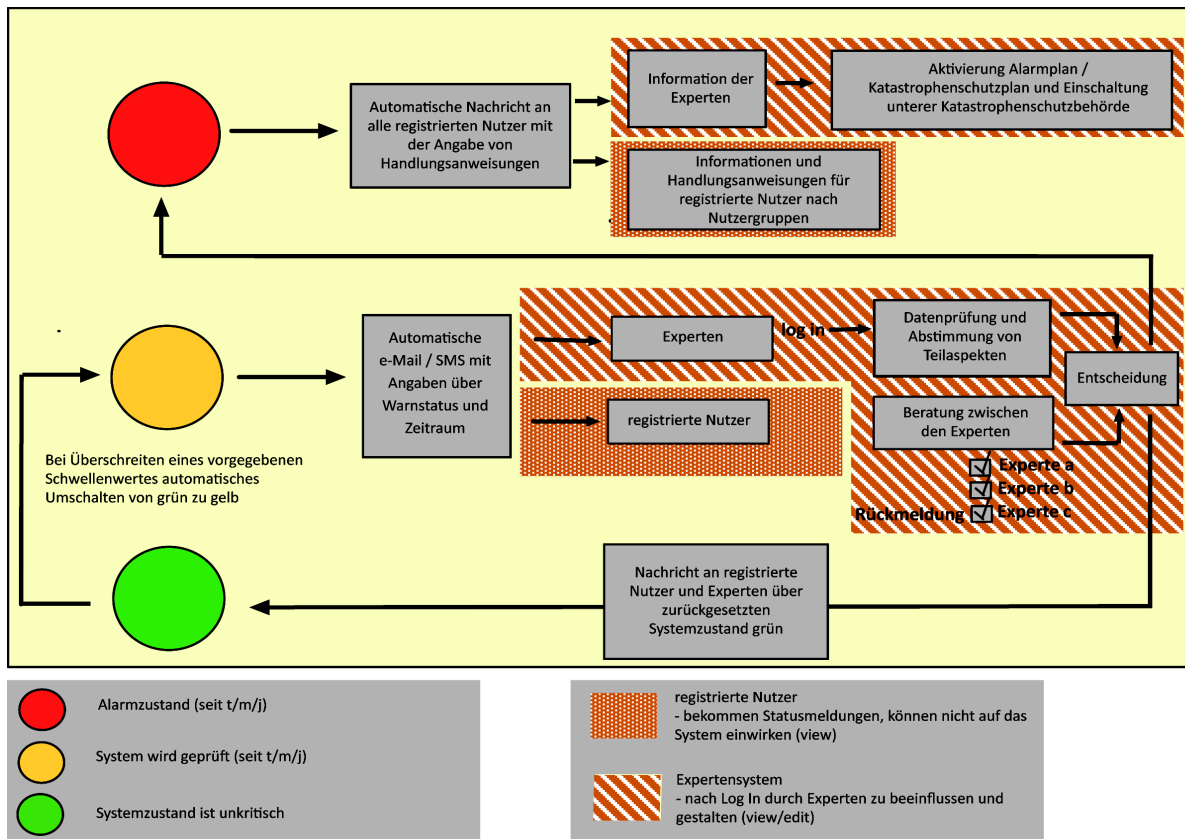


Abbildung 19: ILEWS-Warnampel (Quelle: Eigene Darstellung, MAYER u. POHL 2010: 186).

Basierend auf den kommunizierten Anforderungen der Akteure bietet das ILEWS- Frühwarnsystem die Möglichkeit der freien Gestaltung einiger Komponenten: Es werden mehrere Optionen angeboten, die je nach Situation vor Ort wählbar sind. Dementsprechend kann das Frühwarnsystem sowohl für Ziele in der Planungsphase als auch für Vorbeugung und Vorbereitung eingesetzt werden. Diesbezüglich müssen die einzelnen Komponenten gemeinsam mit den Anwendern abgestimmt werden. Soll das Expertenfrühwarnsystem beispielsweise für Vorbereitung eingesetzt werden, ist dem Aspekt der Frühwarnkommunikation als Warnung größere Aufmerksamkeit zu widmen. Zu den variablen Komponenten gehören unter anderem: die genauen Rechte der einzelnen Nutzergruppen, die Dokumentation der Entscheidungsfindung durch die Experten, die Informations- und Datenformate (Rohdaten oder bereits interpretierte Daten) sowie die Bestimmung und Integration der Grenzwerte.

Für das Frühwarnsystem, wie es in der Schwäbischen Alb installiert ist, bietet sich folgendes System an: Das ILEWS-Frühwarnsystem ist internetbasiert konstruiert. Im Zentrum des Nutzerbereiches steht die Warnampel (vgl. Abbildung 19). In der Art und Weise einer Verkehrsampel zeigt sie den Systemzustand an (rot = Alarmstatus, gelb = Überprüfungsstatus, grün = Systemstatus ist unkritisch). Neben der Meldung findet sich eine Datumsangabe, die anzeigt, seit wann der jeweilige Zustand besteht. Auf die Benutzeroberfläche des Systems können verschiedene Nutzer zugreifen, die sich in drei Nutzergruppen mit unterschiedlichen Nutzerrechten (registrierte Nutzer, Experten, Administratoren) unterteilen. Die

wirkungsreichste Nutzergruppe ist die der Experten, die Zugriff auf alle Daten hat und auf Basis ihrer Einschätzung den Systemstatus verändern kann. Bestmöglich gibt es festgeschriebene Zuständigkeiten der Experten für die einzelnen Parameter des Systems. Die registrierten Nutzer (z.B. Anwohner, Medienvertreter, interessierte Bürgerinnen und Bürger) haben Zugriff auf die Statusmeldung, können jedoch nicht auf die dahinter stehenden Daten zugreifen. Zudem muss das System von Administratoren betreut werden.

Beim Überschreiten eines vorgegebenen Grenzwertes, der verschiedene Schwellenwerte der einzelnen Komponenten integriert, schaltet der Systemzustand automatisch von grün auf gelb. Die Experten werden über den neuen Systemstatus je nach Präferenz per Fax, e-Mail oder SMS informiert. Der gelbe Status ist der Kern des ILEWS-Frühwarnsystems, währenddessen sich die Experten in einem vorher abgestimmten Zeitraum in das System einloggen und die Meldung überprüfen. In ihrer Hand liegt es, einen Fehllarm festzustellen und das System auf grün zurückzusetzen oder alternativ über eine Schaltung auf rot den Alarm auszulösen. Bei beiden Optionen wird jeweils eine Folgenachricht über den bevorzugten Kanal an alle Nutzer versendet. Wird die Entscheidung über die Auslösung des Alarms getroffen, müssen weitere Handlungsschritte vordefiniert sein. So ist es beispielsweise denkbar, einen Alarm- oder Katastrophenschutzplan über das System aufrufen zu lassen, auf den die Experten zugreifen können. Eine dahinter geschaltete Informationskette, die an die jeweiligen situationsbedingten Zuständigkeiten angepasst ist, ist erforderlich.

Der Entwurf der ILEWS-Warnampel wurde den Akteure auf den unterschiedlichen administrativen Ebenen in einer zweiten Gesprächsrunde vorgelegt. Neben einer allgemeinen Zustimmung zu der Grundidee des Systems wurde deutlich, dass das Frühwarnsystem nur in der Form eines Expertenfrühwarnsystems (s.o.) sinnvoll einsetzbar ist.

Als die zwei maßgeblichen Faktoren des hier dargestellten Frühwarnsystems wurden die Definition der Schwellenwerte und des (kumulierten) Grenzwertes sowie die Frage nach der funktionalen Stellung der Experten in den Interviews angesprochen. **Grenzwerte** sind nach LUHMANN (2002b: 209, 178) eine Form des politischen Risikomanagements. Grenzwerte legen eine Differenz von Erlaubtem und Verbotenem fest, die auch wenn sie immer ein gewisses Risiko beinhalten, eine Art Sicherheit schaffen. Sie sind dabei eine Form präventiver Politik (LUHMANN 2002b: 212) und ihre Definition ein politischer – beziehungsweise politisch-administrativer – Prozess. Die Gemeinde verweist für die Grenzwertbestimmung auf die Zuständigkeiten des LGRB und für die weitere Staffelung der Zuständigkeiten auf das Landratsamt.

„Ja, das ist klar. Wenn ich, wenn ich jetzt einen Grenzwert festlege, der auf irgendeine Art und Weise zu mir kommt, der mir bewusst gemacht wird, dann gehe ich natürlich als nächstes ans Geologische Landesamt. [...] Das ist die Fachbehörde, die die kann mir weiterhelfen. Da gibt's einen Geologen, der für uns zuständig ist und dann wird man zusammen mit dem Landrat zusammen alles weitere besprechen müssen. Nur so kann es funktionieren.“ (Tr. 13: 99 - 101)

Auch in diesem Fall sind verschiedene Organisationen und unterschiedliche funktionale Referenzen von Bedeutung. Ist das LGRB eine obere Verwaltungsbehörde, weist es als Fachbehörde eine deutliche Referenz zum Funktionssystem Wissenschaft auf, was im Fall der Grenzwertfestlegung als eine wichtige Funktion erscheint.

Der zweite bedeutende Faktor ist die Stellung der Experten:

- Wer hat die nötige fachliche Expertise?
- Wer übernimmt Verantwortung?
- Auf welcher administrativen Ebene, in welcher Einrichtung sind die Zuständigkeiten festgelegt?

Die Beantwortung dieser Fragen ist Teil der Frühwarnkommunikation (i.w.S.) und als Entscheidung Element der Planungsphase. Für eine erfolgreiche ereignisorientierte Warnkommunikation (i.e.S.) sind diese Faktoren äußerst relevant. Im Fall des ILEWS-Frühwarnsystems sah sich keine der beteiligten Organisationen in der Rolle des Experten und damit sich selbst in der Verantwortung. Ganz im Sinne der in Kapitell 7.3 beschriebenen Mechanismen der Unsicherheitsabsorption in Organisationen verwundert dies erst mal nicht. Auf die Frage nach der **Zuschreibung** der Verantwortung, also welche andere Organisation oder Stelle den Part des 'Experten' übernehmen könne, wurde ein Bild sichtbar, dass die allgemein nicht definierten Zuständigkeiten für Vorsorge und die organisationsinternen Unsicherheitsabsorptionen beobachtbar macht: Jede Organisation konnte unmittelbar andere Organisationen benennen, die für sie als 'Experten' in Frage kommen (vgl. Tr. 14: 213, Tr. 15: 44ff, 63ff, Tr. 16: 120ff, Pr. 26). Für die obere Verwaltungsbehörde mit LGRB und Katastrophenschutzreferat sowie für das Landratsamt (sachlich zuständig für den örtlichen Katastrophenschutz) und die Gemeinde ist diese Situation der Zuschreibung von Verantwortung in Abbildung 20 schematisch dargestellt.

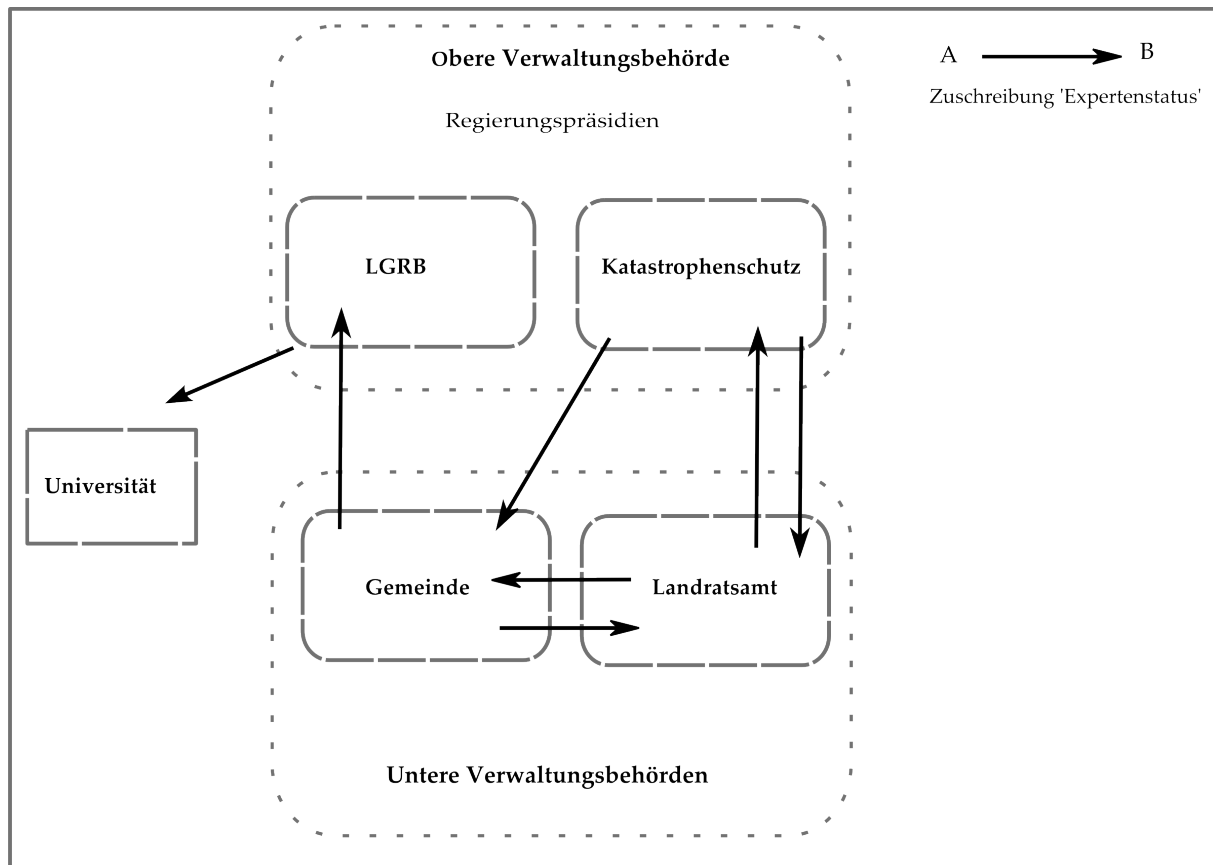


Abbildung 20: Zuschreibung des 'Expertenstatus' (Quelle: Eigene Darstellung).

Um das grundsätzliche Problem der Zuschreibung von Entscheidungen und Verantwortung zu erkennen, sind die einzelnen Zuschreibungen unerheblich. Ausschlaggebend ist, dass jede Organisation die Zuschreibung auf mindestens eine andere Organisation und damit auf einen anderen Systemzusammenhang explizit vornahm und damit systemspezifisch das Risiko (Eigenrisiko des Systems, Risiko^(a)) in eine Gefahrenperspektive transformieren konnte. Die damit veränderten Perspektiven von Risiko und Gefahr für die jeweiligen Systeme sind für einen Beobachter erster Ordnung nicht ersichtlich, für die Analyse von staatlicher Vorsorge im Allgemeinen und Frühwarnkommunikation im Speziellen aber ein wichtiges Ergebnis.

Im Hinblick auf die (Früh-)Warnkommunikation (i.e.S.) bleibt damit die zentrale Frage offen, wo, das heißt auf welcher administrativen Ebene, die Gruppe der Experten als Kern des Frühwarnsystems verortet werden kann und wer damit die Entscheidung über eine Warnung trifft. Das zentrale Kettenglied innerhalb des Expertensystems ist damit nicht benannt. Die Entscheidung über die Warnung ist die kritischste Stelle in der Frühwarnkette (DIKAU u. WEICHELGARTNER 2005: 135) und hier eine gefährliche Leerstelle. Ohne die genaue Festlegung dieser Entscheidungswege und -kompetenzen ist eine erfolgreiche Frühwarnung nicht gewährleistet. Das Problem der administrativen Verortung von Verantwortung und Zuständigkeit schlägt sich somit nicht nur in der Planungsphase bei der Gestaltung des Frühwarnsystems nieder (siehe die geringe Bereitschaft zur Kooperativen Implementierung),

sondern auch in der konkreten Frage nach dem Expertenstatus und der Definition des Entscheidungsprozesses über die Warnung. Werden die Zuständigkeiten und Verantwortungsstrukturen in der Planungsphase nicht klar definiert, setzen sich diese als 'Folgefehler' in Vorbeugung und Vorbereitung weiter fort. Im Hinblick auf die Ausführungen in Kapitel 7.3 kann diese Nicht-Definition von Verantwortung auch als eine Form der Unsicherheitsabsorption in Organisationen beschrieben werden. Durch das Negieren von Zuständigkeit sind im Fall der nicht erfolgreichen Frühwarnkommunikation und damit zusammenhängender Schäden die Verantwortungen für den Schadensfall nicht auszumachen. Diese besondere Form der Verantwortungsstaffelung (vgl. Kap. 7.3.2 und 7.3.3) wird an diesem Beispiel besonders deutlich.

7.4.2.2 Südtirol – Organisation von Frühwarnung

Für **Südtirol** können die Anforderungen und der Bedarf an technische Frühwarnsysteme ebenfalls durch die in Tabelle 10 zusammengefassten Typen technischer Frühwarnsysteme abgebildet werden. Unterschiedliche Anforderungen an Frühwarnung münden in Entscheidungen für einen bestimmten Frühwarnsystemtyp.

„Ich glaube man muss apriori schon mal überlegen: [...] Brauch ich das zum Alarmieren? Dann habe ich völlig andere Voraussetzungen als wenn ich es dazu brauche den Prozess zu verstehen. Das sind zwei Welten.“ (Tr. 03: 205)

„Wir haben auch in verschiedenen Rutschungen Monitoringsysteme gemacht. Nachdem vieles kleinräumig ist bei uns und sehr viele Dinge lokal ablaufen [...].“ (Tr. 03: 175)

Insbesondere Monitoringsysteme spielen eine hervorgehobene Rolle. Gerade im Hinblick auf die Nachteile von technisch-baulichen Großprojekten und die damit verbundene Kritik wird angestrebt, Frühwarnsysteme als kostengünstige und umweltschonende Alternative zu technischen Schutzmaßnahmen zu etablieren:

„Das heißt ein Monitoringsystem kann durchaus auch dazu dienen Zeit zu gewinnen, den Prozess zu verstehen, auch zu verstehen, dass vielleicht die Luft aus diesem ganzen Problem heraus ist, es hat ja abregiert, es ist ja was passiert, ich habe ja nicht mehr diese Mengen oben. Und dass man sich mit dem Fall beschäftigt und sich vielleicht die Zeit nimmt drei Monate, sechs Monate, ein halbes Jahr zu warten, zu verstehen, zu analysieren [...]. Spart man sofort eine Million Euro. Da spart man sofort an der Umwelt indem ich eben nichts baue was nicht unbedingt sein muss.“ (Tr. 03: 209)

Neben dem übergeordneten Ziel des 'Schutzes von Menschenleben' (vgl. u.a. Tr. 08: 57) wird der wissenschaftliche Mehrwert solcher Monitoringsysteme als „Pilotprojekte“ (Tr. 03: 175) in der Planungsphase hervorgehoben.

„Wobei Nals [das Frühwarnsystem in Nals, Anm. J.M.] den großen Vorteil hat, die geht immer wieder ab. Kleine Muren gibt es immer wieder, sodass man das auch als Überwachungssystem und als wissenschaftliches Labor betrachten kann wo man sehr viele Dinge lernt.“ (Tr. 03: 201)

In diesem Zusammenhang sind unterschiedliche (Teil-)Systemlogiken beobachtbar. Es zeigt sich erneut die Relevanz des in Kapitel 5.1.3 dargestellten Verhältnisses von funktionalen sozialen Systemen und Organisationen für die empirische Beobachtung: Für die Abteilung

Geologie der Provinzverwaltung spielt die funktionale Referenz zum Wissenschaftssystem eine größere Rolle als für andere Abteilungen. Dementsprechend hat auch das Monitoringssystem eine höhere Relevanz. Die Entscheidungsprämissen der an der Frühwarnkommunikation beteiligten Systeme sind unterschiedlich programmiert. So hat für andere Organisationsabteilungen, etwa für die Abteilung Zivilschutz, ein solches wissenschaftliches, auf die geologischen und geomorphologischen Bedingungen abzielendes Projekt keine Priorität. Vielmehr beurteilen sie die Frühwarnsysteme nach deren Beitrag zum unmittelbaren Schutz der Bevölkerung. Für die Zivilschutz-Abteilung sind technische Frühwarnsysteme dann eine Bereicherung, wenn sie dem übergeordneten Zweck der Vorsorge, dem Schutz der Bevölkerung, dienen. Da Monitoringsysteme auf längerfristigen Erkenntnisgewinn abzielen, sind sie für den Zivilschutz weniger relevant.

„In Nals, da gibt es ein Monitoringsystem auch wenn da nichts passiert. Ja, ein Monitoringssystem aufrechtzuerhalten, wenn da nichts passiert, das ist ja vollkommen umsonst.“ (Tr. 04: 8).

Eine vorrangige Aufgabe des Zivilschutzes ist die Koordinierung der Tätigkeiten der Provinzverwaltung zum Thema Schutz der Bevölkerung, Risikomanagement und Vorsorge gegenüber Naturgefahren (Tr. 04: 8, 16, 20ff, Tr. 08: 7, 71ff). In diesem Sinne rücken für den Zivilschutz organisatorische Fragen rund um Frühwarnung ins Zentrum des Interesses.

„Monitoring ist heute in aller Munde aber Monitoring ist extrem schwierig. Es ist nicht nur schwierig vom fachlichen, wissenschaftlichen Bereich... wer definiert gute Schwellenwerte? Wie... das ist ja noch nicht gut ausdiskutiert dieses Thema. Aber vom organisatorischen Bereich, wie kann man sinnvoll Monitoring machen? Monitoring, das ist recht einfach prinzipiell. Ich stell meine Messgeräte auf und dann wird das gefunkt. Aber wer nimmt das entgegen? Wie wird das verarbeitet? Wer wartet die Messgeräte draußen? Wann wird Monitoring überhaupt aufgestellt?“ (Tr. 04: 8)

Diese von einem Mitglied der Provinzverwaltung aufgeworfenen Fragen nach der Definition der Grenzwerte, der Organisation der Frühwarnung, den Adressaten der Warnung und der Aufrechterhaltung des Frühwarnsystems sind wesentliche Elemente der Frühwarnkommunikation nicht nur in Südtirol, sondern – so hat das vorangehende Kapitel gezeigt – ebenfalls auf der Schwäbischen Alb. Um Frühwarnung wahrscheinlicher und damit erfolgreicher zu machen, müssen diese Fragen in der Planungsphase beantwortet werden. Ist dies nicht der Fall, fühlt sich keine Organisation erstens für ihre Lösung verantwortlich und zweitens für ihre Umsetzung zuständig. Wie es die Ausführungen zur Schwäbischen Alb gezeigt haben, ist der Aufbau, die Implementierung und der Betrieb von Frühwarnsystemen dann nahezu nicht realisierbar. Die grundlegenden Elemente und Beiträge der Frühwarnkommunikation sind im Vergleich von Südtirol und der Schwäbischen Alb sehr ähnlich. Allerdings unterscheidet sich die organisationale Ebene: Klar definiert ist die Zuständigkeit für Frühwarnung- und Frühwarnsysteme in der Organisationsabteilung Zivilschutz. Hier wurde eine 'Planungsebene' eingezogen, die es ermöglicht, Verantwortungen und Zuständigkeiten in einem ersten Schritt zu definieren und diese in einem zweiten Schritt zu ermöglichen. Auch wenn eine andere Abteilung vor dem Hintergrund der funktionalen Referenz Wissenschaft ein Monitoringsystem betreibt, wird die grundsätzliche Zuständigkeit

für Frühwarnung und die damit einhergehende Verantwortung nicht in Frage gestellt. Inwiefern diese 'Organisation der Organisation' als systeminterne Bedingung auf die Planung von Vorsorge auf der Schwäbischen Alb übertragbar ist, wird unter Einbeziehung weiterer Erkenntnisse in Kapitel 7.6 diskutiert.

Unter technischen Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 7.4.1) wurde bereits der Fall Grissianerbach in der Gemeinde Nals angesprochen, bei dem eine Kombination von technisch-baulichen Schutzbauten und Monitoring-/Alarmsystem eingesetzt wurde. Dabei handelt es sich um eine Reaktion auf einen Murgang bei dem im Jahr 2000 etwa 100.000m³ Material zu Tal befördert wurde (EGGER u. MAIR 2009). An diesem Beispiel zeigt sich erneut, wie die Grenze zwischen Reaktion/Gefahrenabwehr und Vorsorge verschwimmt. Handelt es sich bei diesem Frühwarnsystem zwar um eine reaktive Maßnahme, wirkt sie dennoch vorsorgend, indem künftige Schäden vermindert werden sollen. Zudem ist auch hier der Monitoringaspekt und damit der Bezug zum Funktionssystem Wissenschaft deutlich auszumachen. Die Kombination aus Schutzbauten, Langzeitmonitoring und Alarmsystem wurde wie folgt beschrieben:

„Es gibt da nicht die eierlegende Wollmilchsau. Im Falle von Nals haben wir da ein System installiert das auf Geophonen, Niederschlagsmessern, Ultraschallpegelmessern beruht. Ein recht simples, [...] System, das also eigentlich gut funktioniert. Und das wird direkt bei der freiwilligen Feuerwehr in Nals, beziehungsweise durch die Zivilschutzzentrale und die Bereitschaftsgeologie abgewickelt.“ (Tr. 03: 177)

Der hier eingesetzte kombinierte Ansatz wird sowohl in der Literatur (EGGER u. MAIR 2009) als auch in den Interviews (vgl. Tr. 03: 180ff, 198) als vorbildlich beschrieben. Die empirische Analyse weist im Hinblick auf den Aspekt Organisation und Koordination der Warnung und die über das ILEWS-System herausgearbeiteten Probleme der Warnorganisation allerdings auf Einschränkungen hinsichtlich einer durchweg positiven Selbstbeschreibung hin: So wurde in einem Gespräch mit dem verantwortlichen Feuerwehrkommandanten der Freiwilligen Feuerwehr der zuständigen Gemeinde deutlich, dass das Alarmierungssystem zum Zeitpunkt des Interviews schon ein halbes Jahr (entgegen der Aussagen der Verantwortlichen auf Provinzebene) nicht mehr funktionsfähig war. Allerdings fand darüber keine Austausch mit den zuständigen Personen und Ämtern auf Landesebene statt.

„Ja, wir haben das... bei uns ist das installiert worden, bei uns und bei der Berufsfeuerwehr in Bozen. Es funktioniert jetzt seit ungefähr einem halben Jahr nicht mehr, weil... ich weiß nicht warum.“ (Tr. 19: 30)

Die einzelnen Gründe für diese misslungene Frühwarnkommunikation können nur vermutet werden. So könnte beispielsweise der Monitoringaspekt des Frühwarnsystems für die Provinzverwaltung wichtiger sein als der Alarmaspekt und deshalb die Warnkommunikation vernachlässigt werden. Von diesen idiographischen Teilaspekten abgesehen, zeigt sich an diesem Beispiel erneut die **Unwahrscheinlichkeit der Frühwarnkommunikation**. Auch wenn die übergeordnete Initiative zu vorsorgenden Maßnahmen, deren Planung und Umsetzung in erfolgreiche administrative Strukturen eingebettet ist, bedarf es einer ständigen Rückkopplung zwischen den Organisationen. 'Wartung' eines

Frühwarnsystems bezieht sich demnach nicht nur auf die technischen Komponenten, sondern ebenso auf die Entscheidungsprämissen der Organisationen, die Kommunikationswege innerhalb und zwischen Organisationen und auf die Koordinationsaufgaben. Durch diesen Bezug auf die gesamte Frühwarnkommunikation kann Anschlussfähigkeit gewährleistet werden. Diese Aufgaben müssen in der Planungsphase von Vorsorge gestaltet werden.

7.4.2.3 Frühwarnung – Dimensionen von Vorsorge

Frühwarnung wird gesellschaftlich relevant als Frühwarnkommunikation. Da Kommunikation höchst unwahrscheinlich ist (LUHMANN 1997: 318), sind auch viele allgemeine Probleme der Frühwarnung auf die Unwahrscheinlichkeit der Frühwarnkommunikation zurückzuführen. Die Einrichtung von Frühwarnsystemen erhöht die Wahrscheinlichkeit der Frühwarnkommunikation und bietet so die Möglichkeit, Frühwarnung als Vorsorge anschlussfähig zu machen.

Mit den vorangehenden Erläuterungen wurden bereits mehrere Aspekte bezüglich der vorrangig beobachteten Dimensionen von Vorsorge angesprochen. Im Hinblick auf die Dimension *Zeit* kann zusammengefasst werden, dass die Beobachtung der Planung und Umsetzung von Frühwarnung vor Hangrutschungen wie auch bei technischen Schutzmaßnahmen keine eindeutige Zuschreibung zu einer der beiden Seiten Gefahrenabwehr oder Risikovorsorge zulässt. Frühwarnkommunikation (i.w.S.) ist sowohl Teil der Planungs- und Vorbeugungsphase im Sinne von Planung und Entscheidung über den Einsatz eines Frühwarnsystems, die Entscheidung bezüglich eines technischen Frühwarnsystemtyps als auch Teil der Implementierung mit Beachtung von Zuständigkeiten und Verantwortungsstrukturen. Element der Vorbereitungsphase ist der Warnprozess, beziehungsweise die (Früh-) Warnkommunikation (i.e.S.) mit den damit zusammenhängenden Bedingungen einer erfolgreichen Frühwarnung. Der Katastrophenschutz 'übernimmt den Fall', wenn die Warnung ausgelöst wurde, womit Frühwarnung auch als Gefahrenabwehr beobachtet werden kann. Gleichzeitig können technische Frühwarnsysteme sowohl vorsorgend als auch reaktiv eingesetzt werden, die Unterscheidung Gefahrenabwehr/Risikovorsorge verschwimmt auch hier. Ein weiteres 'Zeitproblem' stellt sich in der frühen Vorbeugungsphase, das mit der Frage, 'ob und wo' ein Frühwarnsystem aufgebaut werden soll, zusammenhängt. Vorsorgend kann das Frühwarnsystem nur dann eingesetzt werden, wenn das Risiko bekannt ist, das heißt eine Risikoanalyse auf das geowissenschaftliche Problem hingewiesen hat.²⁷⁰

Aus den vorangehenden Analysen können wichtige Erkenntnisse für die Dimension *Staat* gewonnen werden: Zum einen erscheint es notwendig, die einzelnen Staatsorganisationen differenzierter zu betrachten. Auch innerhalb einer Organisation, zwischen Organisationsabteilungen, kann es differierende Eigenlogiken und Programme geben, wodurch Vorsorge beeinflussen. Diese gilt es zu beobachten, um daraus Rückschlüsse auf den vorsorgenden

²⁷⁰ Vgl. zu diesem Aspekt auch GEENEN (1995: 107).

Umgang mit Naturrisiken ziehen zu können. Hierzu ist auf die Ergebnisse der Verantwortungszuschreibung zu anderen Organisationen und Organisationsabteilungen am Beispiel des ILEWS-Warnsystems, sowie auf die Analysen zum Monitoring- und Alarmierungssystem in Nals sowie die Frage nach den unterschiedlichen Bedürfnissen der Organisationsabteilungen der Provinzverwaltung zu verweisen. Zum anderen bedarf es bei Frühwarnung in den meisten Fällen staatlicher Koordination und Planung. Für die Schwäbische Alb kann diese bisher nicht beobachtet werden. Zudem weist die empirische Analyse ein weiteres mal auf das Verhältnis der Systemtypen Funktionssysteme und Organisationen hin und stellt die Bedeutung der funktionalen Programmierungsreferenzen in Organisationen heraus.

Die Dimension *politische Planung* weist darauf hin, dass Raster und Vorgaben fehlen, in die Frühwarnsysteme eingebunden werden können. Wenn es ein solches Raster nicht gibt, der rechtliche Rahmen nicht vorhanden ist, Entscheidungswege nicht klar definiert sind und eine übergeordnete Institutionalisierung fehlt, dann stellt sich die Frage, inwiefern eine auf diese Komponenten abzielende Standardisierung von Frühwarnung, wie sie häufig von 'Experten' gefordert wird (vgl. u.a. Tr. 22: 111, Tr. 23: 211ff), möglich und sinnvoll ist. Das Schaffen von je nach physischem und gesellschaftlichem Kontext anpassbaren Optionen und eine damit einhergehende Flexibilisierung erscheinen in diesem Zusammenhang zielführender. Dies gilt zumindest so lange, bis allgemeine staatliche Rahmenbedingungen geschaffen und klare Zuständigkeiten festgelegt sind, in denen Frühwarnung als (öffentliche) Aufgabe verortet werden kann.

Planung und Planungsphase, so kann an dieser Stelle bereits festgehalten werden, sind für Frühwarnsysteme in zweifacher Hinsicht relevant. Zum einen ist Planung, im Sinne von Entscheidung über Entscheidungsprämissen von Rahmenbedingungen, für den erfolgreichen Einsatz des Frühwarnsystems in der Vorbeugungs- und Vorbereitungsphase unerlässlich. Zum anderen gibt es Frühwarnsysteme, die so gestaltet sind, dass sie in der Planungsphase wirken. Zu denken sei hier an ein Monitoringsystem, das der Vorerkundungen möglicherweise gefährdeter Hänge als Teil der Risikoanalyse dient. Zusammenfassend kommt der Planungsphase bei Vorsorgemaßnahmen der Frühwarnung eine elementare Bedeutung zu.

Bezüglich der vorrangigen Perspektive '*Wandel*' gilt Frühwarnung als 'weiche' Vorsorgemaßnahme, die einer kommunizierten 'neuen Philosophie' im Umgang mit Naturrisiken entspricht. Aber auch hier muss differenziert beobachtet werden, ob die Maßnahme reaktiv oder vorsorgend (vgl. Dimension Zeit), als Spielwiese für Technikfreunde (vgl. Tr. 43: 146) oder als rein wissenschaftliche Datensammlung eingesetzt wird.

Sowohl für die Schwäbische Alb als auch für Südtirol gilt, dass Frühwarnung als Vorsorge- und Reaktionsmaßnahme von Bedeutung ist. Die für eine erfolgreiche Frühwarnkommunikation essentielle Phase der Planung und Gestaltung des Frühwarnsystems, die Koordi-

nation und Organisation der Betreuung des Systems und die Warnorganisation sind jedoch in keinem der Fälle optimal gelöst. Dem scheinen strukturelle Begebenheiten zu Grunde zu liegen, die in Kapitel 7.5 und 7.6 ausführlicher diskutiert werden.

7.4.3 Vorsorgemaßnahmen der Raumplanung beobachtet

Bereits in Kapitel 4.4.3.3 wurde ein Einblick in die breite Debatte über Möglichkeiten und Grenzen raumplanerischer Vorsorge gegenüber Naturrisiken gegeben, wobei Hangrutschungen aufgrund ihrer räumlichen und zeitlichen Variabilität eine besondere Herausforderung darstellen. So kann der Anspruch an dieses Kapitel auch nicht lauten, die gesamte Spannbreite der raumplanerischen Möglichkeiten von Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken allumfassend darzustellen, vielmehr müssen Schwerpunkte gesetzt werden, die zwangsläufig einige Aspekte in den Fokus rücken, andere in den Hintergrund treten lassen. Im Folgenden wird ein Überblick über den grundlegenden raumplanerischen Umgang mit Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb (Kap. 7.4.3.1) gegeben. Dabei wird auf die relevanten Planungsebenen (Land, Region, Kommune) eingegangen und der raumplanerische Umgang mit Hangrutschungsrisiken herausgearbeitet. Im Sinne der übergeordneten Herangehensweise dieser Arbeit, die die unterschiedlichen Eigenlogiken, System-Umweltzusammenhänge und systemspezifischen Konstruktionen in den Blick nimmt, geht es dabei nicht nur um die nach geltendem Recht anzuwendenden raumplanerischen Instrumente, sondern um die Kommunikation über raumplanerische Möglichkeiten und Grenzen von Vorsorge gegenüber Hangrutschungen, deren unterschiedliche Wahrnehmungen und die damit verbundenen Herausforderungen. Liegt der Fokus für die Schwäbische Alb (Kap. 7.4.3.1) im ersten Teil eher auf den Schwierigkeiten der momentanen raumplanerischen Praxis, wird im zweiten Teil die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen (Raum-)Forschung und Planungspraxis über die Einbindung von Hangrutschungsrisiken in den Regionalplan Neckar-Alb dargestellt und somit bereits an dieser Stelle auf zukünftige Risikomanagementpotentiale hingewiesen. Für Südtirol wird der Fokus auf den Prozess der Gestaltung der Entscheidungsprämissen über die Gefahrenzonenplanung gelegt (Kap. 7.4.3.2). Abschließend werden raumplanerische Vorsorgemaßnahmen im Hinblick auf die erarbeiteten Dimensionen von Vorsorge beobachtet (Kap. 7.4.3.3).

7.4.3.1 Schwäbische Alb – Bauleitplanung und Regionalplanung: Möglichkeiten und Grenzen von Vorsorgemaßnahmen

Da Bereiche der Schwäbischen Alb als Teil des suburbanen Siedlungsraumes des zentralen Verdichtungsraumes Stuttgart beschrieben werden können, lassen sich zunehmend zwischenstädtische Siedlungstendenzen beobachten. Be- und Zersiedelungstätigkeiten erfolgen landestypisch häufig in Form von freistehenden Einfamilienhäusern, die zu einer zunehmenden Flächeninanspruchnahme führen. Dementsprechend werden seit den 1950er/60er Jahren verstärkt die attraktiven Höhenlagen am Albtrauf für Siedlungs-

tätigkeiten in Anspruch genommen. Viele der besonders gefragten Höhenlagen sind jedoch verstärkt rutschgefährdet (GREIVING ET AL. 2011):

„Man klettert immer weiter hinauf. Wenn es unten verbraucht ist, das Land, dann weicht man aus.“ (Tr. 24: 113)

Vor diesem Hintergrund spielen vorsorgende Maßnahmen der Raumplanung eine gewichtige Rolle, die von mehreren Interviewpartnern explizit gewürdigt wurde (vgl. z.B. Tr. 12: 85, Pr. 26, Tr. 39: 209). Der Bedarf hinsichtlich raumplanerischer Maßnahmen ist durch das ungünstige Zusammenspiel von begehrten Baugrundstücken am Hang, zunehmender Zersiedelungstendenz und Gefahrenpotential durch Rutschungen an den Alb-Hängen hoch. Durch Vorsorgemaßnahmen, die auf Steuerung der Raumnutzung abzielen, kann diesen Herausforderungen begegnet werden. Dem entgegen steht allerdings, dass gravitative Massenbewegungen lange Zeit weder in Flächennutzungsplänen noch in Bebauungsplänen als relevant beurteilt wurden (BLÖCHL 2010: 86).

Im Hinblick auf die Ausführungen in Kapitel 4.4.3.3 sind die relevanten Raumplanungsebenen die Landesebene, die Ebene der Regionalplanung sowie die kommunale Ebene (Bauleitplanung). Für das Untersuchungsgebiet Schwäbische Alb wurden insgesamt zehn Gespräche mit Vertretern relevanter Organisationen mit Planungsbezug auf den drei Planungsebenen geführt (Tr. 12, 13, 14, 15, 16, 30, 42, 51, Pr. 26, 27). Da es jedoch um Kommunikation über raumplanerische Maßnahmen ebenso geht wie um de facto Zuständigkeiten, werden die Interviews mit anderen am Umgang mit Hangrutschungsrisiken beteiligten Organisationen (vgl. Anhang I), ebenfalls in die Analyse einbezogen.

Die verbindlichen Planungen der Raumordnung in Baden-Württemberg sind auf **Landesebene** der Landesentwicklungsplan (LEP) mit den für die hier untersuchten Belange relevanten Instrumenten: Raumordnungsverfahren, Beteiligung bei der Aufstellung von Raumordnungsplänen (LEP und Regionalplan) sowie Durchsetzung der Ziele der Raumordnung bei der kommunalen Bauleitplanung (REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG 2012). Der Landesentwicklungsplan von 2002 als übergeordnete Entscheidungsprämisse für die Staatsorganisationen des Landes enthält keine eindeutigen Aussagen zu Rutschungen. Hinweise zu Naturgefahren lassen sich im Kapitel Siedlungsentwicklung und Wasserwirtschaft zum Themenbereich vorbeugender Hochwasserschutz finden.²⁷¹ Eine zentrale Organisation auf Landesebene ist das für geogene Gefahren allgemein zuständige Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Regierungspräsidium Freiburg, das als Träger öffentlicher Belange bei der Aufstellung von Bebauungsplänen mit einbezogen werden muss:

„Und in diesem Anhörungsverfahren Träger öffentlicher Belange beurteilen wir [im LGRB, Anm. J.M.] auf Grundlage unserer uns vorliegenden geologischen Kartierungen, ob in diesen Plangebieten irgendwelche Anzeichen oder Hinweise wahrnehmbar sind, feststellbar sind, die auf

²⁷¹ GREIVING (2010: 204) spricht darüber hinaus das Thema Forstwirtschaft an, das eine gewisse Relevanz für den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungen über die Ausführungen zu Bann- und Schonwäldern und die generelle Schutzfunktion des Waldes besitzt.

etwaige Probleme a) bei der Bebauung b) bei hinsichtlich etwaiger Gefährdungen von Bauobjekten führen können.“ (Tr. 14: 06)

„[...] wenn wir [im LGRB, Anm. J.M.] den Eindruck haben, dass wir aufgrund der Geologie und aufgrund unserer hausinternen Kenntnisse und unserer eigenen Aktenlage darauf hinweisen müssen, dass dieses Baugebiet möglicherweise diese Risiken beinhaltet, dann weisen wir in der Regel immer darauf hin, dass man eine objektbezogene Berg- und Untergrunderkundung machen muss. [...] Und die wird dann von der Gemeinde in Auftrag gegeben, meistens, oder in der Regel an private Ingenieurbüros. [...] damit ist dann unser Hinweis praktisch, oder unsere Hinweispflicht zunächst einmal abgearbeitet.“ (Tr. 28: 49-53)

Mit diesen beiden Zitaten ist ein wesentlicher Vorgang im raumplanerisch relevanten Umgang mit Hangrutschungsrisiken bereits bezeichnet: Die Landesbehörde beurteilt die kommunalen und regionalen Planungsunterlagen im Hinblick auf ihre Fachthemen (geogene Gefahren und Baugrundrisiken). Liegt nach Meinung des LGRB eine Gefährdung vor, wird ein „Hinweis“ (Tr. 28: 53) an die Gemeinde gegeben, in den Bebauungsplan der Kommune Gutachten zur Bodenbeschaffenheit einfließen zu lassen. Dies kann ein „Übersichtsgutachten“ (Tr. 28: 65) oder die Empfehlung für einzelne objektbezogene Gutachten sein. Mit dieser Empfehlung (auf diesen Begriff werde ich zurückkommen) ist die Zuständigkeit an die Staatsorganisation Gemeinde übergeben und die Verantwortlichkeit aus Sicht der Landesbehörde klar zurechenbar. Für die Staatsorganisation LGRB wird das Risiko^(b) Hangrutschung in eine Gefahr transformiert.

„Praxis ist, also für uns ist eigentlich der... der Fall mit unserer Abgabe der Stellungnahme an das Bürgermeisteramt abgegeben und.. das Umsetzen liegt dann praktisch in der Hand [...] der Gemeinde.“ (Tr. 28: 69)

Unklar ist dabei allerdings, wie detailliert eine solche Stellungnahme seitens des LGRB sein kann, wenn im Jahr etwa 1500 solcher Anfragen (vgl. Tr. 14: 6) gestellt werden. Zudem bleibt offen, auf welche (Grenz-)Werte (Schutzziele, Gefahrenklassen etc.) sich die Stellungnahme bezieht. Die Empfehlungen werden aufgrund der verfügbaren Datenlage, der „hausinternen Kenntnisse“ und „eigenen Aktenlage“ (Tr. 28: 49) ausgesprochen. Die Stelleninhaber verfügen über große Erfahrung mit den naturräumlichen Gegebenheiten der Schwäbischen Alb, was dem Risikomanagement überaus zu Gute kommt. Dennoch lässt sich beobachten, dass konkrete Konditionalprogramme bezüglich der Stellungnahmen fehlen, ob ein Baugebiet als gefährdet gilt oder nicht. Diese erste Entscheidungsebene über die Ausweisung von gefährdeten Gebieten ist dementsprechend stark personenbezogen geprägt.

Die **Gemeinde** wird mit diesem für sie neuen Risiko^(b) (Baugrundrisiko, Hangrutschungsrisiko) konfrontiert. Als Eigenrisiko^(a) stellt es sich über finanzielle Risiken und Haftungsrisiken der Gemeinde dar. Sie kann mit diesem Risiko^(a) (als Transformation des Risikos^(b)) nun auf unterschiedlich Weise umgehen, indem sie ein Übersichtsgutachten anfertigen lässt, um das gesamte Baugebiet zu untersuchen oder in den Bebauungsplan zur Förderung der Bauvorsorge eine Empfehlung aufnimmt, parzellenbezogene Gutachten vor der Bebauung erstellen zu lassen. In beiden Varianten wird die Verantwortung 'weitergeleitet' und für die Organisation werden dadurch (ähnlich der Situation auf Landesebene) Risiken in Gefahren transformiert:

„D.h. diese Erkenntnisse der Träger öffentlicher Belange, bei uns das Geologische Landesamt in Freiburg, macht man [die Gemeinde, Anm. J.M.] sich zunutze, und berücksichtigt die im eigenen Interesse natürlich im Rahmen der Bauleitplanung bereits.“ (Tr. 30: 13)

In den meisten Fällen wird der Bebauungsplan um eine Empfehlung für den Bauherrn ergänzt, ein parzellenbezogenes Bodengutachten anzufertigen.

„Ja, das machen wir eigentlich bei jedem Baubesuch, nehme ich die Karte zur Hand und teile den Bauherren mit, was sie erwartet und die bekommen dann in Kopie auch die Beschreibung des Baugrundes und da, wo es eben kritische Baugründe sind, da schreibe ich ... empfehle ich dann explizit nochmal, dass ein Gutachter herangezogen werden soll.“ (Tr. 24: 91)

Ein solches Baugrundgutachten wird jedoch nicht verpflichtend gefordert, sondern ist als Empfehlung meist in einem kurzen Abschnitt oder einzelnen Satz formuliert:

„[...] aber das sich das so klein in den Bebauungsplan reingeschrieben hat, eine Zeile. Für die Gründung ist ein Baugrundgutachten durchzuführen. Das war der einzige Satz der drinnen stand. Das ist natürlich schon, den überliest man.“ (Tr. 43: 265)

„Nee, also das ist 'ne Empfehlung, es bauen halt auch viele einfach so.“ (Tr. 38: 72)

„[...] da hat es wohl auch Streit mit der Gemeinde gegeben, weil im Bebauungsplan das mit einem lapidaren Satz abgelegt war.“ (Tr. 43: 234)

Bei vielen Gesprächspartnern (abgesehen von den Gemeindevertretern) stößt ein solches Vorgehen auf Kritik. So könne der Bauherr durch die unbegründete Empfehlung den übergeordneten Zusammenhang nicht erkennen und verzichte aus Kostengründen womöglich auf das Gutachten.²⁷²

„Also, es gab ein Gutachten und in dem Gutachten stand die Problematik auch drinnen, wobei die stand da auch so drinnen, dass man das lesen können muss, also als Laie konnte man das nicht verstehen und der Hinweis auf das Gutachten, den haben sie irgendwo im Kleingedruckten gefunden.“ (Tr. 43: 239)

„Das Warum fehlt halt völlig. Der Hinweise auf die vorhandene Gefahr, der hat halt völlig gefehlt und es ist auch klar, jeder der dann sein Haus baut, der versucht die Kosten irgendwo in Schranken zu halten, wozu brauche ich ein Baugrundgutachten. Also, der Laie kann ja damit nichts anfangen.“ (Tr. 43: 266)

Als Beispiel für eine solche weiche Formulierung sei auf den Bebauungsplan „Weingarten“ der Gemeinde Lichtenstein (vgl. Kap. 2.1.1) hingewiesen. Auch hier fehlt ein Begründungszusammenhang und ein Hinweis auf mögliche Hangrutschungen. Es findet sich folgende Aussage: *„Besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen (§ 9(5) BBauG). Die Fundamente sind ringförmig zusammenhängend zu bewehren. Für alle Bauteile (auch Stützmauern und Garagen) sind bergseitig in Kies verlegte Drainagen vorzusehen. Ist auf der Rückwand des Hauses stärkerer Bergdruck zu erwarten, so ist entweder die Rückwand als Stützmauer auszubilden oder aber das Untergeschoß als biegesteifer Kasten auszuführen. Die Baurechtsbehörde behält sich die Anordnung geeigneter Sicherungsmaßnahmen (z.B. geologischer Bodenuntersuchung, tiefere Fundation) vor“ (GEMEINDE LICHTENSTEIN 1984).*

²⁷²Dies gilt insbesondere für die Problematik der auswärtigen Grundstücksbesitzer, denen das Wissen über die naturräumlichen Gegebenheiten der Schwäbischen Alb und die Erfahrung mit 'normalen' Bodenrisiken und Rutschungen, wie sie für die Region üblich sind, fehlt (vgl. Kap. 7.2).

Eine reine Empfehlung ohne hinreichenden Verweis auf die Naturrisiken sowie die Begründung der Folgen der Nichtbeachtung erscheint aus vorsorgenden Gesichtspunkten nicht ausreichend. Dennoch hat die Gemeinde ihre Sorgfaltspflicht über die Empfehlung im Bebauungsplan rechtlich erfüllt. Folgt man GREIVING (2006: 47), ist in diesem Fall eine Amtshaftung der Kommune nach § 839 BGB aufgrund der Hinweise im Bebauungsplan auszuschließen. Systemtheoretisch beobachtet ist dies eine für die Staatsorganisation Kommune bedeutende Form der Unsicherheitsabsorption, die auf das Risiko der Verantwortungsübernahme für Schadensfälle reagiert, die den Kommunen von anderen Staatsorganisationen zugesprochen werden:

„Und wir [im Landesumweltministerium, Anm. J.M.] agieren im Prinzip im Moment [...] auch nach dem Motto, kümmert ihr euch drum, die ihr immer die Bauleitplanung so hoch hält, [...] die Kommunen markieren immer den starken Max, wie gut sie sind und das ist ihre ureigene Aufgabe, für die Sicherheit von Baugebieten zu sorgen, also das ist rechtlich gesehen eindeutig. Für's Baugebiet ist die Gemeinde zuständig [...] insofern, es ist auch richtig, die in die Verantwortung zu nehmen [...].“ (Tr. 45: 249)

Richtet man den Blick nach wie vor auf das Risiko^(b) und die damit einhergehende Verantwortung, dann rücken Bauherren und Gutachter in den Fokus. So wird die Verantwortung auf den Bauherrn übertragen, indem ihm die Entscheidung ein Gutachten anzufertigen, überlassen wird:

„[...] keine Pflicht besteht, ein Baugrundgutachten durchführen zu lassen, das liegt halt beim Bauherrn selber, ob er das Risiko eingeht oder nicht [...].“ (Tr. 38: 205)

„[...] das Baugrundrisiko liegt grundsätzlich beim Bauherrn, also [...] von daher gesehen... muss er natürlich für die sichere Gründung und für die sichere, standsichere Auffahren seines Gebäudes, muss er eh schon gucken, dass er eigenverantwortlich auch handelt, das ist doch klar.“ (Tr. 28: 73-75)

Zudem stellt sich die Frage nach der Rolle der Ingenieurbüros, die die Gutachten anfertigen. Ein Vertreter eines lokalen Ingenieurbüros stellt die Situation wie folgt dar:

„[...] wir sind natürlich oft auch in der Situation des Dienstleisters und nicht desjenigen, der die Planungshoheit hat, sondern von uns wird verlangt, sag' uns, was wir tun müssen, damit wir dort bauen können und nicht: sag' uns, ob wir dort bauen sollen oder nicht [...].“ (Tr. 39: 205)

„In der Regel ist es so, wenn wir hinzugezogen worden sind, dann muss der Bauherr eigentlich das akzeptieren, was wir empfehlen. [...] wenn wir konkret sagen, wir empfehlen hier eine Hang-, eine Böschungssicherung, oder eine Verbaumaßnahme, dann kann der Bauherr in der Regel das nicht ohne Weiteres ablehnen, weil er übernimmt dann ein Risiko, von dem er unter Umständen gar nicht weiß, wie hoch es ist, denn eine nachträgliche Sanierung einer eingetretenen Rutschung ist natürlich wesentlich aufwändiger als von vornherein entsprechende Präventivmaßnahmen zu ergreifen.“ (Tr. 39: 43)

Die Ingenieurbüros werden in den meisten Fällen erst dann eingebunden, wenn der Bebauungsplan aufgestellt, das Grundstück bereits verkauft und das Bauvorhaben in der Planungsphase ist. GREIVING (2006) erläutert ausführlich die Haftungsrisiken für Architekten und Stadtplaner in Bezug auf baugrundbezogene Gefährdungen. Er kommt zu dem Schluss, dass der Baugrundsachverständige im Fall der Beauftragung eines Sondergutachtens zum Erfüllungsgehilfen des Architekten wird und dieser gemäß § 278 BGB haftbar ist, sollten

trotz des Gutachtens Schäden auftreten. Im Fall der separaten Vergabe des Baugrundgutachtens durch den Bauherrn oder die Gemeinde ist der Sachverständige zwar nicht Erfüllungsgehilfe, der Architekt/Stadtplaner kann dennoch im Rahmen einer gesamtschuldnerischen Haftung zur Verantwortung gezogen werden (GREIVING 2006: 46). Dementsprechend haben Gemeinden und Architekten die baugrundbezogenen Gefährdungen gewissenhaft zu ermitteln und die Bauleitplanung beziehungsweise die Bauobjekte an diese Situation anzupassen. Es muss sorgfältig eruiert werden, ob sie ein Baugrundgutachten anfertigen und durch wen sie diese vorsorgende Maßnahme durchführen lassen, da sie unter Umständen für eine falsche Entscheidung (kein Gutachten in Auftrag zu geben oder ein sich im Nachhinein als falsch erweisendes Gutachten anzuerkennen) haftbar sind (GREIVING 2006: 48).

Der gesamte Prozess weist eine eindeutige **Verantwortungsstaffelung** auf, die verschiedene Staatsorganisationen und privatrechtliche Organisationen umfasst und als Form der Unsicherheitsabsorption von Organisationen interpretiert werden kann. In Abbildung 21 sind die einzelnen Schritte zusammengefasst. Die mehrfache Transformation von Risiken in Gefahren zeigt den jeweiligen *systeminternen Umgang mit Hangrutschungsrisiken im Planungsprozess und weist darauf hin, dass keine eindeutigen Zuständigkeits- und Verantwortungsstrukturen beobachtbar sind* (vgl. Kap. 7.5).

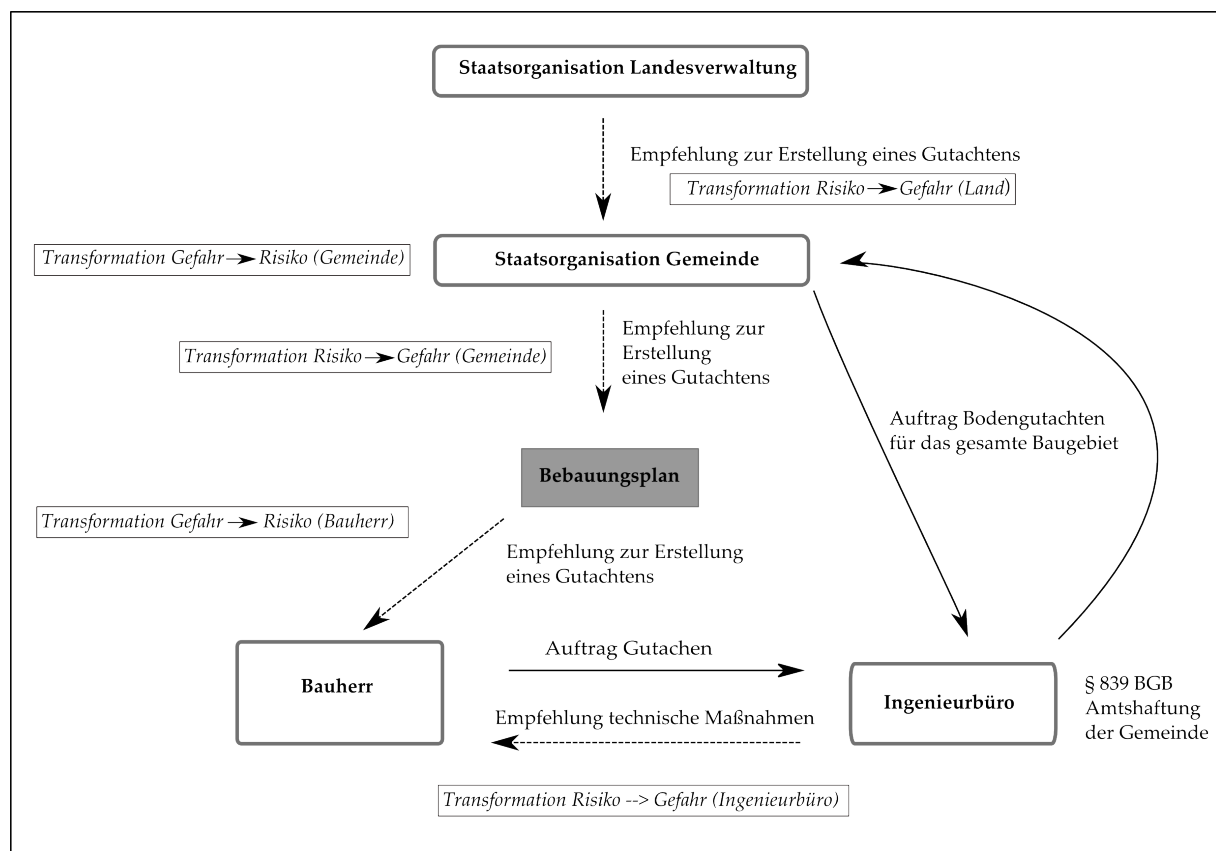


Abbildung 21: Unsicherheitsabsorption von Organisationen im Planungsprozess über Empfehlungen (Quelle: Eigene Darstellung).

Die Situation führt in der Praxis dazu, dass es immer wieder zu rechtlichen Auseinandersetzungen zwischen Staatsorganisationen (Gemeinden) und Bauherren bezüglich der Verantwortungsübernahme von Schäden an Bauobjekten durch Rutschungen kommt. Ein gravierendes Beispiel ist hier das 'Rutschhaus in Öschingen' (vgl. Kap. 2.1.1, Tr. 25), das einen jahrelangen, bis heute andauernden Rechtsstreit ausgelöst hat.

Die Ebene der **Regionalplanung** wurde bisher nicht betrachtet, da sie in der Verantwortungsstaffelung, wie sie in Abbildung 21 dargestellt ist, keine Rolle spielt. Der bis Mitte 2009 gültige Regionalplan der Planungsregion Neckar-Alb enthielt keine eindeutigen Aussagen zu Hangrutschungen (vgl. REGIONALVERBAND NECKAR-ALB 1993). Lediglich über das Thema Bodenerosion werden Rutschungen mittelbar thematisiert (vgl. REGIONALVERBAND NECKAR-ALB 1993: 40, vgl. GREIVING 2010: 204). Auch ein erstes Experteninterview im Regionalen Planungsverband Neckar-Alb verdeutlichte, dass Hangrutschungen zum einen eine äußerst geringe Relevanz für die Regionalplanung einnehmen, zum anderen die organisationsübergreifenden Kooperationen und Verständigungen zu anderen Staatsorganisationen eher konfliktträchtig sind:

„Wir haben uns lange Zeit eigentlich nur indirekt darum gekümmert, nämlich indirekt, indem wir bei den uns vorgelegten Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen nachgeschaut haben, ob da Hangrutschungen irgendwelchen Einfluss haben können.“ (Tr. 42: 10)

„Ach, also die Bürgermeister argumentieren immer andersrum. Natürlich. Denn die sagen 'Ach, der Regionalverband baut wieder eine Hürde auf oder im Regionalplan wird eine zusätzliche Hürde aufgebaut - für die Bauleitplanung und das wollen wir nicht.' Punkt. [...] Die empfinden das als Hürde, nicht als Hinweis, als Hilfestellung, sondern wenn die einen Bebauungsplan haben, dann wollen die den durch bekommen.“ (Tr. 12: 13)

Weiter unten werde ich auf die Ebene der Regionalplanung zurückzukommen. Dabei wird eine optimistischere Einschätzung hinsichtlich der Potentiale der regionalen Ebene vertreten und die Ergebnisse bezüglich der Berücksichtigung von Hangrutschungen im neuen Regionalplan der Planungsregion Neckar-Alb (vgl. REGIONALVERBAND NECKAR-ALB 2009) dargestellt.

Allgemein fällt auf, dass der Begriff '**Baugrundrisiko**' von den Interviewpartnern sehr häufig verwendet wird. Baugrundrisiko kann zwei unterschiedliche Phänomene bezeichnen: Erstens kann er im Sinne der DIN 4020 definiert werden als *„ein in der Natur der Sache liegendes, unvermeidbares Restrisiko, das bei Inanspruchnahme des Baugrunds zu unvorhersehbaren Wirkungen bzw. Erschwerissen, z.B. Bauschäden oder Bauverzögerungen, führen kann, obwohl derjenige, der den Baugrund zur Verfügung stellt, seiner Verpflichtung zur Untersuchung und Beschreibung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse nach den Regeln der Technik zuvor vollständig nachgekommen ist und obwohl der Bauausführende seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht Genüge getan hat“* (ENGLERT u. FUCHS 2005: 3). In dieser Definition geht es um Bauprozesse und nicht, wie im zweiten Fall, um 'das Risiko schlechter Baugrund'. In Anlehnung an GREIVING (2006: 46) bevorzuge ich den Begriff der baugrundbezogenen Gefährdungen (oder als Beobachter zweiter Ordnung: baugrundbezogene Risiken), wenn es um

mögliche Schaden bringende Folgen des Bodens für Vermögenswerte (Bauobjekte) und Leben geht. Darunter fallen dann auch Hangrutschungen, die wiederum sowohl während des Bauprozesses als auch im Bestand zu Schäden führen können. Bei beiden Risiken (Baugrundrisiken im Sinne der DIN 4020 sowie baugrundbezogenen Risiken) handelt es sich um gesellschaftlich anfallende Risiken^(b), deren Unterscheidung für die Akteure keine weitere Rolle spielt²⁷³ und sich im jeweiligen systemrelativen Eigenrisiko^(a) kulminiert. Das LGRB erstellt auf Basis von vorhandenen Daten Baugrundrisikokarten für verschiedene Ballungsräume in Baden-Württemberg (vgl. Tr. 28: 131ff, Tr. 24: 105). Diese werden bei der Begutachtung der Bebauungspläne im Anhörungsverfahren Träger öffentlicher Belange (s.o.) als Datengrundlage zur Bewertung der Baugründe und zur Beurteilung der Hangrutschungsgefährdung herangezogen (vgl. Tr. 14: 06). So wichtig es für die Ebene der Beobachtung zweiter Ordnung ist, beide Risiken analytisch zu trennen und es durchaus auch für die Akteure eine Bedeutung haben sollte, die Unterschiede zwischen Baugrundrisiken im Sinne der DIN 4020 und baugrundbezogenen Risiken im Sinne von rutschungsgefährdeten Baugründen zu beachten, so interessant ist die Möglichkeit der Anschlussfähigkeit von Vorsorgemaßnahmen über Baugrundrisiken und Baugrundrisikokarten. Hier bietet sich eine Anknüpfungsmöglichkeit zur Gestaltung von Vorsorge, ähnlich wie bei den in Kapitel 4.4.2 thematisierte Bereich Bodenschutz.

In den Experteninterviews wurden einige **Probleme** im Zusammenhang mit raumplanerischen Vorsorgemaßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken angesprochen: Das Problem der sehr vagen Formulierung durch Empfehlungen zur Erstellung von Gutachten oder dem Ergreifen von Sicherheitsmaßnahmen wurde bereits benannt. Die Thematisierung von Hangrutschungen im Bebauungsplan kann dementsprechend zu Interessenskonflikten führen, da Bauland möglicherweise durch Einschränkungen der Bebauung und insbesondere durch steigende Baukosten (tiefere Gründung, verstärkte Fundamente) entwertet wird. Die Eigentümer des Baulandes, häufig ist dies die Gemeinde selbst (oder etwa Gemeinderatsmitglieder, vgl. Tr. 43: 262), haben dementsprechend aus wirtschaftlicher Sicht wenig Interesse an einer deutlicheren Formulierung.

„[...] aber üblicherweise sind genau die Leute, die im Gemeinderat sitzen, für die da Ausbauerwartungsland plötzlich Bauland wird, was ganz viel wert ist [...].“ (Tr. 43: 262)

„[...] das ist ja deshalb so teuer, weil man darauf bauen kann. Und deshalb müsste - meine ich - der Verkäufer haften. [...] Wenn er mir ein Baugrundstück anbietet, dann muss er auch Sorge dafür tragen, dass ich darauf bauen kann, denn er kann mir ein Grundstück nicht zum Preis eines Baugrundstücks verkaufen, wenn sich dann später raus stellt, ich kann gar nicht drauf bauen [...].“ (Tr. 42: 64-66)

„Es ist ja auch immer schwierig wenn da einer steht 'Es ist Hangrutschungsgebiet', dann verkauft er ja keinen Bauplatz mehr, das ist die Kehrseite der Geschichte und da hat die Gemeinde kein Interesse dran. Deswegen werden mit solchen Dingen nicht unbedingt sofort Reklame machen wollen, auf der anderen Seite stehen sie natürlich in der Pflicht.“ (Tr. 48: 116)

273 Siehe dazu auch die Ausführungen in Kapitel 7.2.

Mit diesen Beobachtungen hängt ein anderes Problem zusammen, das ein weiteres mal zeigt, dass die Analyse der *Kommunikation über Vorsorge* einen erfolgversprechender Zugang darstellt, um den vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken zu verstehen: In den Interviews wurde mehrfach die Möglichkeit der fehlerhaften Ausweisung von Baugebieten und der bewussten Nicht-Information über Risiken in Bebauungspläne angesprochen:

„Weil die Gemeinde das wider besseren Wissens die Grundstücke verdeckelt hat, also die Problematik war bekannt, aber man hat die Käufer nicht daraufhin gewiesen auf die Problematik.“ (Tr. 43: 235)

„Dann haben wir [...] das Problem, dass es eigentlich vorrangig oft eine Frage der Kom- also der Gemeinden ist, [...] da lassen die sich ja ungern auch reinreden, da wurde halt in der Vergangenheit schon auch gesündigt oder auch nicht gesündigt, indem man halt Baugebiete ausgewiesen hat, wo man ein Fragezeichen dran machen kann, oder wo zumindestens, wo man vielleicht auch hätte besser prüfen können [...].“ (Tr. 45: 08)

Von Seiten der öffentlichen Hand wird dieses Vorgehen vehement verneint:

„Und im Prinzip kommt es auch nicht vor, dass solche Erosions-, oder Hangrutschungsgebiete in 'ner Flächennutzungsplanung oder in einen Bebauungsplan reinrutschen. Also wenn so was passiert, dann haben mehrere Kontrollmechanismen versagt, aber in der Regel kennt man hier vor Ort exakt die Situation am Hang und man vermeidet rutschungsgefährdete Gebiete in irgendeiner Bebauung zuzuführen.“ (Tr. 42: 18)

„Nee, ich muss nochmal sagen, so ein Baugebiet wird ja nicht von einem einzelnen Menschen ausgewiesen, auch nicht von einem Bürgermeister, sondern da sind ja erstens mal alle Gemeinderäte dran beteiligt, dann sind die Fachleute, die das Ganze dann aufnehmen, beteiligt, dann muss es in ein Verfahren, da werden ja alle möglichen Behörden beteiligt, ja, also eigentlich kann es nicht vorkommen. [...] also ich kann mir nicht denken, dass so ein Gebiet, das rutschungsgefährdet ist, durch einen Gemeinderat durchkommt.“ (Tr. 42: 28-30)

Welche Aussagen nun 'richtig' oder 'wahr' sind, kann und soll an dieser Stelle nicht abschließend beurteilt werden.²⁷⁴ DANCHEID (2010) bemerkt indes zur Handhabung der Ausweisung von Rutschungen in der Bauleitplanung, dass die Erfahrungen des *InterRisk*-Projektes (vgl. Kap. 2) darauf hinweisen, dass die Nicht-Information über mögliche Baugrundrisiken im Zusammenhang mit Hangrutschungen eher zur Regel denn zur Ausnahme gehörten.

Weiterhin wurde mehrfach (vgl. a.u. Tr. 39: 214, Tr. 44: 105) darauf hingewiesen, dass eine frühere Einbeziehung von Naturrisiken in den Planungsprozess erfolgversprechend sein könnte:

„[...] aber in einzelnen Fällen hat es Fälle gegeben, wo wir dann sagen müssen, hier müssen entweder Maßnahmen gegen Kriech- und Rutschgefahr oder im Hinblick auf das Grundwasser ergriffen werden und da ist es, könnte es vorteilhaft sein, solche Gebiete bereits im Vorfeld, also bei der Flächennutzungsplanung, schärfer zu prüfen.“ (Tr. 39: 216)

²⁷⁴Im Radikalen Konstruktivismus, der dieser Arbeit als epistemologischer Kontext zu Grunde liegt, kann 'Wahrheit' immer nur relative Wahrheit sein. Sieht man im Sinne des Radikalen Konstruktivismus die Welt als Konstrukt der menschlichen Wahrnehmung an (SCHMIDT 1987b: 13ff), dann stellt sich die Frage nach dem 'richtig' oder 'falsch' der Wahrnehmung nicht. Für die Analyse sind dann die unterschiedlichen subjektiven Sichtweisen interessant, die einen weiterführenden Einblick über vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken geben. Diese sind nach dem Luhmannschen Ansatz wiederum nur über Kommunikation beobachtbar.

Dementsprechend sollte nicht erst bei der Aufstellung des Bauleitplans das Thema Hangrutschungsrisiko anschlussfähig werden. Es erscheint notwendig, bereits vorher, auf übergeordneter Ebene Anschlussfähigkeit für vorsorgende Tätigkeiten gegenüber Hangrutschungsrisiken herzustellen. Der Flächennutzungsplan bietet sich diesbezüglich an. Zu bedenken ist allerdings, dass sich die beschriebenen Probleme, insbesondere die Interessenskonflikte in der Gemeinde, bezogen auf die Ausweisung von Baugebieten über die frühere Einbindung von Gutachtern auch nicht verhindern ließen. In diesem Zusammenhang ist zudem auf das für Baden-Württemberg gesondert geltende Kenntnissgabeverfahren hinzuweisen: Im Gegensatz zum Baugenehmigungsverfahren entfällt ein förmlicher behördlicher Bescheid der zu genehmigenden Behörde, laut Auskunft der Gemeinde liegt die Verantwortung so vermehrt beim Bauherrn (STADT REUTLINGEN 2012). Diese Situation kann sich auf die Bebauung rutschungsgefährdeter Hänge im Sinne einer erfolgreichen Vorsorge durch Flächenfreihaltung und Bauvorsorge negativ auswirken (vgl. Tr. 44: 69). An dieser Kommunikation über Hangrutschungsrisiken lassen sich Referenzen der Kommunikation zum politisch-administrativen System und zum Wirtschaftssystem beobachten. Es wird deutlich, dass auch bei vermeintlich klarer Kommunikation beziehungsweise Entscheidungen staatlicher (kommunaler) Organisationen verschiedene Systemreferenzen eine Rolle spielen. Weiterführende Untersuchungen könnten zeigen, in welchen Situationen und durch welche systeminternen Gegebenheiten sich das politisch-administrative System derart vom Wirtschaftssystem irritieren lässt und wie sich diese Irritationen auf die raumplanerische Praxis auswirken.

Aufbauend auf diesen Überlegungen wurde im ILEWS-Projekt (vgl. Kap. 2) die Möglichkeit wahrgenommen, auf der Ebene der Regionalplanung wissenschaftliche Erkenntnisse in den **Regionalplan** zu integrieren und so das Thema Hangrutschungsrisiken in einem ersten Schritt anschlussfähig zu machen.²⁷⁵ Auf die besonderen Potentiale hat bereits Pohl (2001: 58) hingewiesen (vgl. Kap. 4.4.3.3). Für die vorliegende Arbeit ist dies in zweifacher Hinsicht interessant: zum einen im Hinblick auf die Frage, inwiefern die regionale Ebene raumplanerisch vorsorgend tätig werden kann und zum anderen auf einer übergeordneten Ebene für Erkenntnisse darüber, wie wissenschaftliche Ergebnisse einer interdisziplinären Naturrisikoforschung in die Praxis der Raumplanung einfließen können. Weiter oben wurde darauf hingewiesen, dass der bis 2009 gültige Regionalplan nur mittelbare Aussagen zu Hangrutschungen enthält. Im Jahr 2004 wurde von der Verbandsversammlung des Regionalverbandes Neckar-Alb die Fortschreibung des Regionalplans beschlossen. Mit dem Landesplanungsgesetz (LplG) Baden-Württemberg von 2003 wurden gegenüber dem LplG 1983 neue Grundlagen für die Berücksichtigung des Bodenschutzes in der Regionalplanung geschaffen. Gemäß § 11 Abs. 3 LplG enthalten Regionalpläne unter anderem Festlegungen zur anzustrebenden Freiraumstruktur, auch explizit die Bodenerhaltung betreffend. Es sind demnach Gebiete für besondere Nutzungen im Freiraum, unter anderem Gebiete für Boden-

²⁷⁵Die nachfolgenden Ergebnisse zur Regionalplanung sind in Auszügen vorveröffentlicht in: GREIVING, S., MAYER, J., POHL, J., SEIFFERT, P. u. R. BELL (2011): Kooperation zwischen Raumforschung und Raumplanungspraxis. Hangrutschungsgefährdungen im Regionalplan Neckar-Alb. In: RaumPlanung 158/159. Fachzeitschrift für räumliche Planung und Forschung. S. 274-281.

erhaltung, festzulegen. Dies kann gemäß § 11 Abs. 7 LplG in der Form von Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten geschehen. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde eine gemeinsame Stellungnahme von Wissenschaftlern aus Raumplanung, Sozialgeographie und Geomorphologie mit dem Ziel rutschungsgefährdete Bereiche in die Kategorie 'Gebiete für Bodenerhaltung' aufzunehmen, abgegeben. Im Ergebnis wurden wesentliche Elemente der gemeinsamen Stellungnahme im Regionalplan 2009 (REGIONALVERBAND NECKAR-ALB 2009) übernommen: Unter Punkt 3.2.2 findet sich folgende Aussage: „G (1) Der Boden ist so zu behandeln, dass er seine vielfältigen Funktionen [...] dauerhaft erfüllen kann, seine Standsicherheit erhalten bleibt und Rutschungsprozesse möglichst ausgeschlossen werden können“. Laut Grundsatz 4 soll in den Vorbehaltsgebieten für Bodenerhaltung folgendes beachtet werden: „In den stark rutschungsgefährdeten Bereichen sind destabilisierende Eingriffe in den Boden zu unterlassen oder, wenn Eingriffe unumgänglich sind, Maßnahmen zur Hangsicherung zu treffen“. In der Begründung zu Punkt 3.2.2 wird detailliert auf Rutschungsgefährdungen und das ILEWS-Projekt eingegangen: „Die Standsicherheit des Bodens muss gewährleistet bleiben, da infolge von Rutschungen bedeutsame Raumnutzungen und Funktionen beeinträchtigt oder zerstört werden können. [...] Zum Schutz des Bodens und der Bodenfunktionen sind Vorbehaltsgebiete für Bodenerhaltung nach folgenden Kriterien festgelegt: [...] Rutschungsgefährdung: In der Region Neckar-Alb sind aufgrund der geologischen Verhältnisse insbesondere Bereiche am Rand und im Vorland der Schwäbischen Alb durch Rutschungen gefährdet. Auf der Zeitachse sind langsame Gleitbewegungen des Bodens von abrupt auftretenden Massenabgängen zu unterscheiden, wobei kaum prognostizierbar ist, wann die langsamen, gleichmäßigen Prozesse sich abrupt beschleunigen. [...] Eine planerische Vorsorge ist neben der Erhaltung des Bodens und der Bodenfunktionen auch für den Schutz von Siedlungs- und Verkehrsflächen wichtig. Aus diesen Gründen sind stark rutschungsgefährdete Bereiche (siehe Beikarte 1 zu Kapitel 3.2.2) in die Vorbehaltsgebiete für Bodenerhaltung einbezogen. Damit erhalten Fachbehörden und Kommunen Informationen über die Lage solcher Gebiete und können im Falle von Planungen Erfordernisse für besondere geologische Untersuchungen ableiten. Durch die Freihaltung stark rutschungsgefährdeter Bereiche von Bebauung und Infrastruktureinrichtungen – und damit von destabilisierenden Eingriffen – kann die Rutschungsgefahr und damit auch das Risiko von Schäden an bestehenden Baukörpern und Infrastruktureinrichtungen vermieden oder vermindert werden. Eine Inanspruchnahme dieser Gebiete bedarf einer besonderen Begründung. Bei den stark rutschungsgefährdeten Bereichen handelt es sich maßgeblich um Hanglagen mit tonreichen Böden, für die im Rahmen des BMBF-Forschungsprojekts ILEWS (Integrated Landslide Early Warning Systems) eine besonders hohe Rutschungsgefährdung ermittelt wurde. Sie wurden unabhängig von der derzeitigen Bodennutzung auf der Grundlage einer nachgewiesenen Hangrutschungsgefährdung abgegrenzt“ (REGIONALVERBAND NECKAR-ALB 2009: 62f).

In Abbildung 22 ist die Beikarte zu Punkt 3.2.2 dargestellt, die erosions- und rutschungsgefährdete Gebiete nach Maßgabe des Regionalplans ausweist. Es wird deutlich, wie stark die Schwäbische Alb durch rutschungsgefährdete Bereiche geprägt ist.

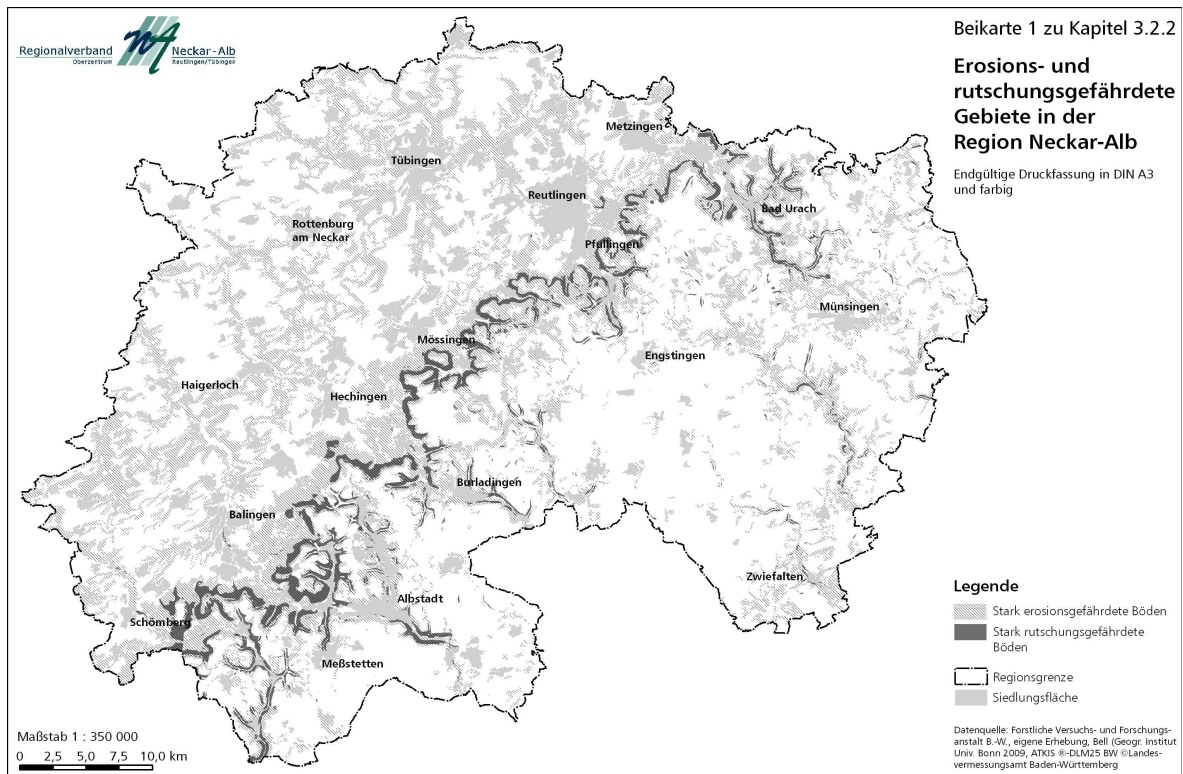


Abbildung 22: Erosions- und rutschgefährdete Gebiete in der Region Neckar-Alb. Beikarte zu Punkt 3.2.2 des Regionalplan Neckar-Alb 2009 (Quelle: REGIONALVERBAND NECKAR-ALB 2009).

Als Vorbehaltsgebiete unterliegen die Bereiche mit einer starken Hangrutschungsgefährdung einer besonderen Abwägung, ohne dass direkte Bauverbote ausgesprochen werden. Für die überwiegende Intensität der Gefährdung erscheint dies für weite Gebiete ausreichend, auch wenn in einigen Fällen durchaus die Ausweisung von Vorranggebieten angemessen sein kann, vorausgesetzt der gefährdete Bereich lässt sich kleinräumig präzise abgrenzen. Kommunale Bauleitplanung und staatliche Fachplanungen müssen die Inanspruchnahme der besonders gefährdeten Gebiete in Zukunft gesondert begründen, wodurch die grundsätzlich sinnvolle Gutachterpraxis eine noch bedeutendere Stellung einnehmen könnte, sofern sie durch klare Regelungen gestaltet ist. Die Ausweisung von Vorbehalts- und zukünftig möglicherweise auch Vorranggebieten aufgrund von Rutschungsgefährdungen stellt eine gute Möglichkeit dar, über raumplanerische Maßnahmen vorsorgend tätig zu werden. Allerdings werden die Potentiale häufig noch nicht ausreichend genutzt. Im Blick steht hier zudem der Prozess der Aufnahme von Hangrutschungsrisiken in den Regionalplan, der ein integratives Produkt aus wissenschaftlicher Arbeit und angewandter Planungspraxis darstellt. Die wissenschaftlichen Forschungen über Hangrutschungsrisiken haben über die Kooperation zwischen Raumforschung und Raumplanungspraxis in der Staatsorganisation Regionalverband Resonanz erzeugt und wurden nach gemeinsamer Überarbeitung umgesetzt. Anschlussfähigkeit in der Organisation Regionalverband wurde durch die 'Übersetzung' der jeweiligen Ergebnisse in die Sprache der Raumplanung erreicht. Dadurch erfolgt nicht nur die kurzfristige Zusammenarbeit zwischen Planern und Wissenschaftlern, vielmehr konnten systeminterne Strukturen gefestigt werden. Wenn Strukturen im Fall von sozialen Systemen als Erwartungsstrukturen gesehen werden, die

Kommunikationsmöglichkeiten darlegen, an denen sich das soziale System orientieren kann, dann bedeutet die Aufnahme in den Regionalplan und die gemeinsame Diskussion eine *Konsolidierung von Erwartungen und eine Erhöhung der Wahrscheinlichkeit der Anschlussfähigkeit der Kommunikation* über Hangrutschungen. Eine derartige Festigung von Strukturen ist die Bindung rechtlich wirksamer Regelungen (im Regionalplan), kann aber auch die Einbindung in Entscheidungsprogramme von Organisationen sein.²⁷⁶ In der Planungsphase werden hier Entscheidungsprogramme gestaltet und die Basis für vorsorgende Maßnahmen in der weiteren Vorbeugungsphase und der Vorbereitung gelegt. *Der beschriebene Prozess der Irritation und Resonanz kann als Teil der Planungsphase beobachtet werden, während die 'Anwendung' der Pläne als Vorbeugung zu beschreiben ist.* Möglich wurde der kooperative Ansatz und damit vorsorgende Planung von Entscheidungsprogrammen durch die im Planungsverfahren vorgeschriebene Öffentlichkeitsbeteiligung (LplG § 12, Abs. 3) als Basis für die wissenschaftliche Stellungnahme. Durch diese waren bereits systeminterne Irritationsbedingungen vorhanden, an denen kommunikativ angeschlossen werden konnte. Zudem spielt auch hier der Aspekt der Verantwortungsstaffelung eine Rolle: Durch den Verweis auf das ILEWS-Projekt – und damit auf die wissenschaftliche 'Wahrheit' der Daten – im Regionalplan, findet eine zweifache Zuschreibung von Verantwortung statt. Dabei handelt es sich zum einen um die Zuschreibung der Verantwortung für die negativen Konsequenzen dieser einschränkenden Planung und für den planerischen Mehraufwand und zum anderen um die Verantwortung für die Grenzwerte, die letztlich Schutzziele darstellen. Auch diese Zusammenhänge haben zu einer erfolgreichen Resonanz im sozialen Organisationssystem 'Regionalverband' beigetragen.

Die in Abbildung 22 dargestellte Karte aus dem Regionalplan weist auf die Möglichkeit von **Risiko- und Gefahrenzonenkarten** als vorsorgende Instrumente hin. Auch wenn die Erstellung, Etablierung sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen für Risiko- und Gefahrenzonenplanungen sich als überaus kompliziert darstellen und nach dem momentanen Stand der Dinge in Baden-Württemberg mittelfristig nicht durchsetzbar sind, bietet die Übersichtskarte zu rutschungsgefährdeten Bereichen im Regionalplan einen ersten Anknüpfungspunkt. BELL (2007) hat für die Schwäbische Alb ausführliche Risiko- und Gefahrenanalysen für gravitative Massenbewegungen durchgeführt, deren Resultate kartographisch in Gefahren- und Risikokarten dargestellt sind. Beispielhaft ist eine durch BELL (2007: 219) erstellte Risikokarte für das Obere Filstal in Abbildung 23 wiedergegeben, um einen Eindruck über eine mögliche Darstellung von Risikokarten gravitativer Massenbewegungen auf der Schwäbischen Alb zu vermitteln.

²⁷⁶Diese Form des Wissensaustausches kann im Sinne KNIELINGS (2003) als kooperative Handlungsform in der Regionalplanung bezeichnet werden.

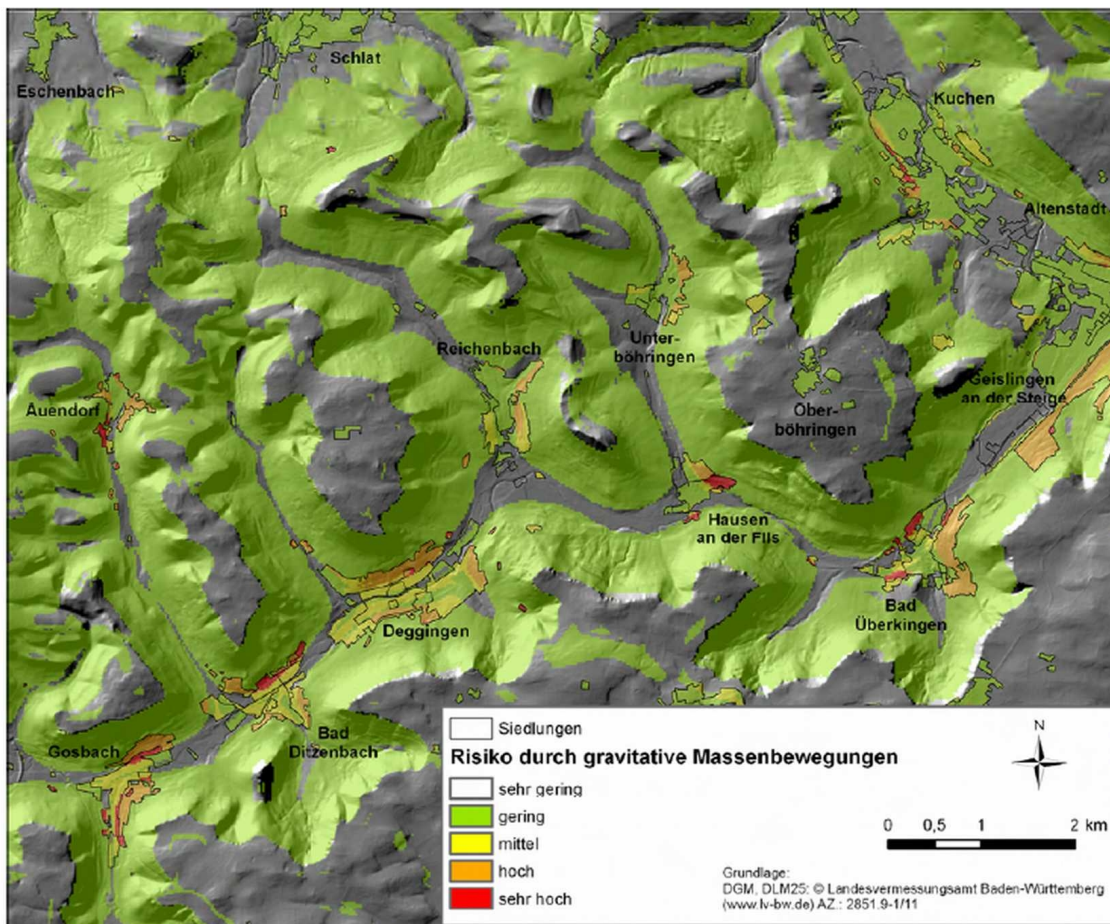


Abbildung 23: Risikokarte für gravitative Massenbewegungen für das Obere Filstal (Quelle: BELL 2007: 219).

An dieser Stelle können Möglichkeiten und Grenzen von Gefahren- und Risikozonenkarten für Hangrutschungen auf der Schwäbischen Alb nicht ausführlich diskutiert werden. Dazu sei insbesondere auf BELL (2007) sowie für den generellen Nutzen von Karten im Naturrisikomanagement auf DANCHEID (2010: 113ff) verwiesen. Es sei dennoch herausgestellt, dass hier erhebliche Potentiale für den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken liegen, die in weiterführenden Arbeiten detaillierter erarbeitet werden sollten. Als Entscheidungsprogramme, so werden die folgenden Ausführungen zur Gefahrenzonenplanung in Südtirol zeigen, können sie als wichtiges Instrument für Vorsorge bewertet werden. Weniger brisant als die mit raumplanerischen Restriktionen (Bauverbote) einhergehenden Risikokarten sind Gefahrenhinweiskarten, die allgemein in je unterschiedlichen Maßstäben einen Überblick über gefährdete Bereiche bieten, ohne jedoch einer Rechtsbindung zu unterliegen.²⁷⁷ In den Experteninterviews wurde das Thema Gefahrenhinweiskarten mehrmals von Mitarbeitern des LGRB angesprochen und das langfristige Ziel formuliert, Gefahrenhinweiskarten zu erarbeiten (vgl. Tr. 14: 10ff, 18ff, 45ff, Tr. 28: 33).

„Und auf dieser Grundlage, wie gesagt, werden wir Gefahrenhinweiskarten erarbeiten. Einerseits für uns selber, damit wir es uns leichter tun in diesem Träger öffentlicher Belange Verfahren. Aber andererseits natürlich auch für den externen Nutzer.“ (Tr. 14: 10).

²⁷⁷ Eine solche Gefahrenkarte ist in Abbildung 9 in Kapitel 2.1.1 für die Schwäbische Alb dargestellt.

Gleichzeitig werden jedoch auch die mit der Erstellung einhergehenden Schwierigkeiten, kommuniziert (vgl. Tr. 14: 12ff, Tr. 20: 45ff). Einzelne einzelne Risiko- oder Gefahrenklassen voneinander abgrenzende Schwellenwerte, sollten sich grundsätzlich aus verbindlichen Schutzziele ableiten lassen. Sind letztere jedoch nicht festgelegt, führt dies zu erheblichen Problemen bei der fachlichen und normativen Festlegung der Grenzwerte und Klassifizierungen. Treten diese Schwierigkeiten bereits bei den eigentlich 'problemlosen' – da ohne Rechtsbindung lediglich hinweisenden Charakter besitzenden – Gefahrenhinweiskarten auf, ist die Erstellung von rechtsverbindlichen Gefahren- und Risikozonenkarten zurzeit nicht durchführbar.

„Eine Gefahrenhinweiskarte ist keine Karte, aus der eine Risikobewertung hervorgeht oder eine Eintrittswahrscheinlichkeit hervorgeht oder auch keine, ja sag ich mal, Bewertung hinsichtlich beeinträchtigbarer Schutzgüter. Sondern das ist eine Hinweiskarte möglicher geogener Gefahren. Und in diesen Flächen, da wird es verschiedene Abstufungen geben, nach dem Ampelprinzip Rot-Gelb-Grün. Das soll eigentlich dazu führen, etwaige, was weiß ich, Planer, Bauherren, kommunale Planer, öffentliche Planer zu sensibilisieren, diese Areale entsprechend objektbezogen zu untersuchen. [...] Also wir haben, sagen wir mal, da versucht das was wir aus unseren langjährigen, jahrzehntelangen Erfahrungen heraus, aus auch aus der geologischen - ingenieurgeologischen Beratung heraus Wissen darin abzubilden, aber wie gesagt, nicht hinsichtlich einer Gefahren- oder Risikokarte, das wäre also landesweit sicherlich so nicht zu leisten, sondern hinsichtlich einer Gefahrenhinweiskarte.“ (Tr. 14: 18-20)

Werden die Gefahrenhinweiskarten als Entscheidungsprogramme für die Gemeinden zur Unterstützung der Ausweisung von Baugebieten und zur Entscheidung über objekt- und parzellenbezogene Baugrunduntersuchungen und Vorgaben für technische Schutzmaßnahmen verwendet, wären diese Karten eine wesentliche Hilfe, die oben genannten Probleme der anscheinend 'willkürlichen' Entscheidungen über die Anfertigung von Gutachten zu minimieren.

Gefahrenhinweiskarten sind eine wichtige Form der Kommunikation über Risiken. Im Sinne der Systemtheorie stellen sie einen Beitrag der Kommunikation dar, der die Wahrscheinlichkeit von Anschlusskommunikation über Hangrutschungsrisiken erhöht. Ihre Potentiale hinsichtlich dieser kommunikativen Funktion sind in nachfolgenden Arbeiten weiterhin zu untersuchen.²⁷⁸

7.4.3.2 Südtirol – Gefahrenzonenplanung: Entscheidungen über Entscheidungsprämissen

Die Analyse raumplanerischer Vorsorgemaßnahmen in Südtirol konzentriert sich im Folgenden auf den Aspekt der **Gefahrenzonenplanung** als spezielle Vorsorgemaßnahme der Raumplanung. Da im Gesamtkontext der Arbeit die Vorsorgepraxis in Deutschland im Fokus steht, werden an dieser Stelle die rahmengebenden planungsrechtlichen Bedingungen in Südtirol ausgespart²⁷⁹ und sich ganz dem Prozess der Gefahrenzonenplanung gewidmet.

²⁷⁸ Zum Umgang mit Hangrutschungsrisiken über Gefahren- und Hinweiskarten in der Schweiz siehe SCHMID (2010).

²⁷⁹ Für weitere Informationen siehe dazu u.a. GREIVING (2010) sowie AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL (2012a).

Aufgrund der Breite dieses Themas fokussiert sich die Beschreibung auf einen für die übergeordnete Fragestellung dieser Arbeit zentralen Aspekt: die Frage nach der Gestaltung und Planung der Gefahrenzonenplanung als Teil der Planungsphase. Nicht der Gefahrenzonenplan an sich steht hier im Zentrum, sondern Entscheidungen im Vorfeld bei der Gestaltung der gesetzlichen Richtlinien und organisatorischen Rahmenbedingungen zur Erstellung von Gefahrenzonenplänen.

Der rund fünfjährige Prozess der Erarbeitung der Richtlinien und Durchführungsverordnungen als Entscheidungsgrundlagen für die Erstellung von Gefahrenzonenplänen wurde durch elf Experteninterviews rekonstruiert. Ziel war dabei, die bedeutendsten organisationspezifischen Mechanismen der Unsicherheitsabsorption herauszuarbeiten. Zugunsten der Konzentration auf diesen Prozess treten in dieser Darstellung die aktuelle Rechtslage, die Umsetzung der Richtlinie und ihre Anwendungen in den Hintergrund.²⁸⁰ Zur Zeit der Durchführung der Experteninterviews in der Organisation Provinzverwaltung konnte die Gefahrenzonenplanung als das vorherrschende Thema der Kommunikation über Naturrisiken beobachtet werden. Während der empirischen Erhebung war der Prozess der Erstellung der Richtlinie noch nicht abgeschlossen. Die Aussagen in den Interviews beziehen sich dementsprechend auf frühere, vorläufige Versionen der Gesetze, Durchführungsverordnungen und Richtlinien. Wird im Folgenden 'die Richtlinie' erwähnt, handelt es sich um einen nicht öffentlichen Entwurf vom 24.12.2007. Geht es in den Interviews um die entsprechende Durchführungsverordnung zur Gefahrenzonenplanung, handelt es sich um eine ebenfalls vorläufige Version vom 14.02.2008. Die heute gültigen Richtlinie (Richtlinie zur Erstellung der Gefahrenzonenpläne gemäß L.G. 13/97, Art. 22, Beschluß der Landesregierung vom 28.07.2008, Nr. 27) und die aktuelle Durchführungsverordnung (Durchführungsverordnung betreffend die Gefahrenzonenpläne genehmigt mit Dekret des Landeshauptmanns vom 05.05.2008, Nr. 42, in Kraft ab 03.12.2000) sind Ergebnisse dieses Prozesses.²⁸¹

In der Provinzverwaltung Südtirol wird die nationale (italienische) Gesetzgebung als Auslöser für eine Beschäftigung mit dem Thema Gefahrenzonenplanung gesehen (vgl. Tr. 03: 140, Tr. 11: 270). Das italienische Staatsgesetz Nr. 267, als Umwandlung des D.L. 180 vom 11.06.1998 enthält die Vorgabe, dass die Provinzen für die Erstellung von Risikozonenpläne verantwortlich sind.²⁸² Die Staatsorganisation Provinzverwaltung Südtirol hat dementsprechend die Aufgabe, die rechtliche Ausgestaltung und Umsetzung auf Landesebene zu gestalten. Auch im Hinblick auf die in Kapitel 5.1.3 angebotene Reformulierung des Verhältnisses von (Staats-) Organisationen und Funktionssystemen, stellt sich die Frage, woran die Staatsorganisation Provinzverwaltung die Entscheidungen über ihre Entschei-

280 Zur aktuellen Situation der Anwendung und Bewertung der Gefahrenzonenplanung sei bei AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL (2012b) auf die ausführliche Dokumentation der Provinzverwaltung hingewiesen. Für das Fallbeispiel der Gemeinde Nals, insbesondere zur Identifizierung von Schutzziele und Schadenspotentialermittlung, siehe GREIVING (2010). Für die einzelnen Elemente der Gefahrenzonenplanung Südtirols siehe STÖTTER und ZISCHG (2008) sowie WALDER (2006).

281 Anschließende Analysen bezüglich der Differenzen zwischen den Aussagen Anfang des Jahres 2008 und der heutigen Anwendung der Gefahrenzonenplanung könnten weitere interessante Ergebnisse generieren. Dies ist jedoch nicht Aufgabe der vorliegenden Arbeit.

282 Ausführlicher siehe AUTONOME PROVINZ BOZEN (2012c).

dungsprämissen orientiert und welche Rolle das politisch-administrative System, über die Orientierung der Staatsorganisation am politischen Code, dabei spielt. Der 'politische' Einfluss kann dabei sowohl hinsichtlich nationaler (politischer) Politik (vgl. Kap. 5.2) als auch über die Landesregierung beobachtet werden.²⁸³

Der mehrjährige Prozess der Gestaltung der rechtlichen, inhaltlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen kann als **Planung**, als Entscheidung über Entscheidungsprämissen, beschrieben werden. Als Beobachter zweiter Ordnung erkennt man mehrere Entscheidungsebenen, die den zukünftigen Umgang mit Naturrisiken vorstrukturieren. Diese Entscheidungen über den vorsorgenden Umgang in der Zukunft, die Planung von Entscheidungsprogrammen, sind Teil der Planungsphase gegenüber Hangrutschungsrisiken. Die Anwendung der Gefahrenzonenplanung mit der Aussprache von Bauverbots kann im Sinne der Überlegungen in Kapitel 6.5 als Vorbeugung bezeichnet werden. Abbildung 24 verdeutlicht die unterschiedlichen Entscheidungs- und Beobachtungsebenen.

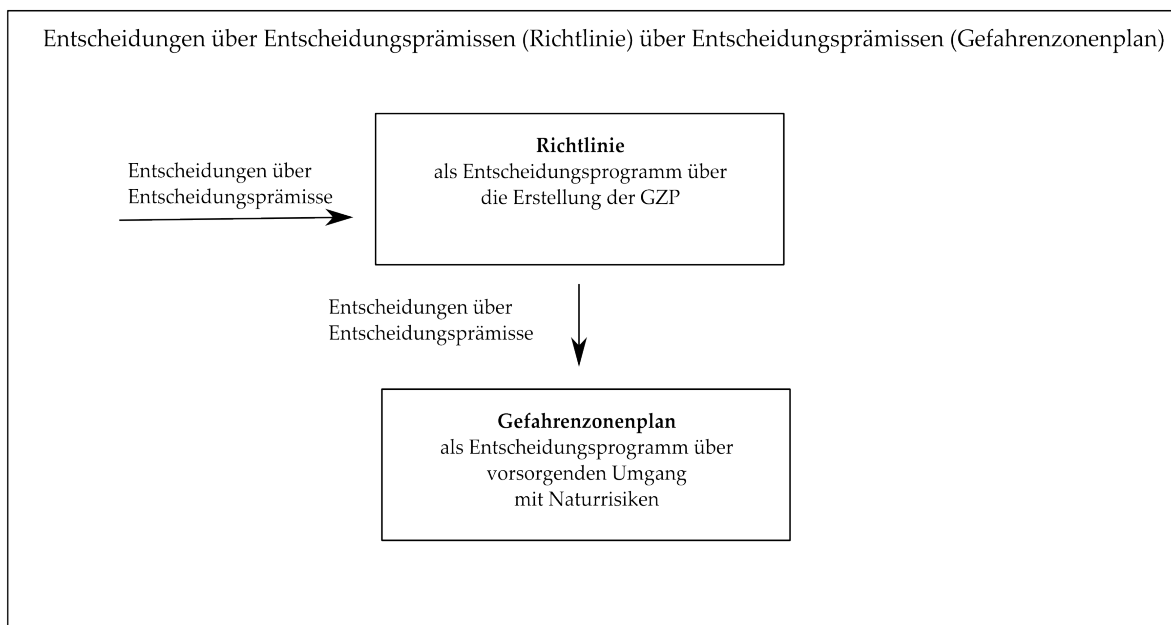


Abbildung 24: Entscheidungsebenen über Entscheidungsprämissen in der Provinzverwaltung Südtirol bei der Gefahrenzonenplanerstellung (Quelle: Eigene Darstellung).

Um diesen Planungsprozess zu gestalten, wurde die „Arbeitsgruppe über die Richtlinien der Gefahrenzonenpläne und Risikozonenpläne“ gegründet (Tr. 04: 50). Sie setzt sich aus Personen aller am Umgang mit Naturgefahren beteiligten Ämter der Provinzverwaltung zusammen (vgl. S. 203) (vgl. Tr. 04: 46). Der Arbeitsgruppe werden in den Interviews Eigenschaften wie

²⁸³ An dieser Stelle muss die Besonderheit des politischen Systems Südtirols noch einmal hervorgehoben werden. Im Sinne der Autonomie unterliegt die Provinzverwaltung Südtirols sowohl dem politischen Einfluss des italienischen Staates als auch der Provinz- bzw. Landesregierung Südtirols, die weitreichende Gesetzgebungskompetenzen besitzt. Die nationale Gesetzgebung kann durch Landesgesetzgebung nicht zurückgenommen werden, jedoch hat die Autonome Provinz Südtirol einen gewissen Spielraum, wie sie die Gesetze inhaltlich umsetzt (vgl. Tr. 03: 140ff). Wenn im Folgenden von 'Politik' gesprochen wird, ist die Landespolitik im Sinne der Landesregierung gemeint. Sind andere politische Ebenen wie die Gemeindepolitik oder nationale Politik gemeint, wird dies gesondert hervorgehoben.

„gut besetzt“ (Tr. 05: 2) und „Fachkompetenz“ (Tr. 05: 44) zugesprochen. Im Rahmen der Arbeitsgruppe werden die verschiedenen Ämter und Kompetenzen an einen Tisch gebracht, um gemeinsame Herangehensweisen zur Bearbeitung der verschiedenen Gefahren Massenerdbeben, Wassergefahren und Lawinen (die eigentlich in unterschiedlichen Ämtern behandelt werden) zu entwickeln. Zur Gestaltung der Entscheidungsprogramme Richtlinie und Durchführungsverordnung mussten technische, organisatorische und rechtliche Fragen geklärt werden.

„Es startet eigentlich mit den technischen Sachen. [...] Was für Modelle? Was für Parameter? Wie wollen wir diese Kategorien? Wie detailliert wollen wir die Erhebungen? Wie detailliert in besiedelten Gebieten? Wie detailliert in Gebieten mit Infrastrukturen? Und hingegen was die im Unproduktiven, auf 3000m oben, wo keine Alm, kein Haus, kein gar nix ist, müssen wir da Lawinenmodelle rechnen? Für was? Und das waren halt eben die praktischen Probleme.“ (Tr. 09: 7)

„Und mit den Richtlinien alleine ist es ja noch nicht getan gewesen. Dann musste ja die Vorgangsweise auch definiert werden. Wie soll das jetzt funktionieren? [...] Gibt's Beiträge? Gibt's nicht Beiträge? Wer macht das? Wer koordiniert das? Also die ganzen organisatorischen Aufgaben sind noch gewesen.“ (Tr. 09: 9)

Eine zentrales Thema im Planungsprozess war die Grundsatzentscheidung Risiko- oder Gefahrenkarten: Laut dem nationalen D.L. 180/1998 sind im gesamten italienischen Staatsgebiet Risikozonenpläne zu erstellen. Diese Vorgabe wurde von der Landesregierung aufgenommen und die Umsetzung des Gesetzes sowie die durch den Autonomiestatus möglichen Veränderungen an die Provinzverwaltung zur Ausarbeitung übergeben. Die Landesregierung überließ der Verwaltung großen Spielraum, die Vorsorge-Konzepte nach ihren Möglichkeiten fachlich zu gestalten. Für die Provinzverwaltung wäre es denkbar einfach gewesen, die Vorgaben des italienischen Staates eins zu eins zu übernehmen, entsprechende Risikozonenpläne zu erstellen und so die nationalen Vorgaben zu erfüllen. Es stellt sich nun die Frage, weshalb die Provinzverwaltung den Weg des geringsten Widerstandes nicht gewählt hat und wie es zu der Entscheidung kam, nicht nur Risikozonenpläne zu erstellen, sondern einen besonderen Schwerpunkt auf die Erarbeitung von Gefahrenzonenkarten zu legen. Dabei kann mit den systemtheoretischen Konzepten der Irritation und Resonanz sozialer Systeme argumentiert werden, die die Systemoffenheit bei gleichzeitiger Geschlossenheit betonen. Risikokarten, wie der italienische Staat sie fordert, beziehen gefährdete Objekte und somit mögliche Schadenspotentiale mit ein. Sie dienen der Absicherung des Bestands, haben aber bei der Bewertung einer Neuplanung keine Funktion. Die Arbeitsgruppe sah diese beschränkenden Bedingungen einer Risikozonenplanung als Nachteil (vgl. auch Tr. 11: 270):

„Der Staat Italien arbeitet nach Risikoklassen. Wir wollen das nicht, weil eine Risikozonenkarte sagen wir mal täglich sich ändert mit den urbanistischen Geschichten. Mit dem kann man eigentlich planerisch nicht leben. Wenn Sie für ein Gemeindegebiet neue Bauzonen brauchen, dann brauchen Sie die Gefahrenzonenkarten. Dann wissen Sie 'was ist auf meinem Territorium los' und dann kann ich entscheiden was kann ich im Normalfall drunter hinbauen. Beim Risiko sehe ich immer nur dort die Gefahr wo bereits Raumordnung besteht, also Siedlungsraum, Aktivitätsraum... das ist für die territoriale Planung nicht von Vorteil.“ (Tr. 01: 68)

Neben den angesprochenen Nachteilen bietet die Risikozonenplanung ebenfalls Vorzüge, wie bereits in Kapitel 4.4.3.3 dargelegt wurde: Sie kann als Grundlage für die präventive Maßnahmenplanung des Zivilschutzes ebenso wie zur Prioritätensetzung von Schutzmaßnahmen dienen (vgl. Tr. 08: 28).

Auf der Basis dieser Überlegungen wurde nun das sogenannte 'Schweizer Modell der Gefahrenzonenplanung' (vgl. BUNDESAMT FÜR RAUMENTWICKLUNG ET AL. 2005) von der Arbeitsgruppe in Erwägung gezogen. Das Schweizer Modell besteht aus der Kombination von Gefahrenhinweiskarte und Gefahrenkarte. Die Gefahrenhinweiskarte gibt eine grobe Übersicht über die Gefährdungssituation. Sie kann als Richtwert dienen, welche Gebiete einer genaueren Prüfung, beispielsweise durch eine Gefahrenkarte, zu unterliegen haben. Die Gefahrenkarte gibt eine detailliertere Sichtweise auf die Gefährdungssituation. Sie zeigt durch eine höhere Bearbeitungstiefe Gefahrengebiete auf, die die Grundlage für die Ausscheidung von Gefahrenzonen in der Nutzungsplanung bilden (vgl. BUNDESAMT FÜR RAUMENTWICKLUNG ET AL. 2005: 5, vgl. Kap. 4.4.3.3). Gefahrenkarten zeigen die Gefährlichkeit des Territoriums, ohne aber zu berücksichtigen, welche Strukturen betroffen sein können (vgl. Tr. 08: 20). Im Gegensatz zur Risikozonenplanung beziehen Gefahrenzonen keine Schadensanfälligkeit mit ein, sondern können unabhängig von menschlicher Präsenz ausgewiesen werden (vgl. Tr. 03: 116). Aufbauend auf diesen Überlegungen stellt sich die Frage, wie es innerhalb der Arbeitsgruppe dazu kam, dass diese neue Alternative, die nicht in der nationalen Gesetzgebung aufgeführt ist, im Entscheidungsprozess berücksichtigt werden konnte.

„[...] die Vertreter in diesem Gremium [in der Arbeitsgruppe, Anm. J.M.] und die haben sich dann vielen Sitzungen den Kopf zerbrochen, wie wir in Südtirol vorgehen wollen. Übernehmen wir das italienische Modell oder lehnen wir uns an das Österreicher oder Schweizer Modell an, das bei uns eher bekannt war, weil wir viel in Österreich studieren und so das auch mitbekommen. Und das war in der Diskussion auf dieser Ebene, und da hat man sich entschieden, ja für uns ist es vielleicht besser eine Gefahrenzonenplanung nicht die Risikozonenpläne.“ (Tr. 04: 46)

„Es gibt Gefahrenzonenpläne oder Risikozonenpläne in der Schweiz, [...] sie haben Erfahrung und es gibt sie in Österreich. Und man schaut halt in die umliegenden Alpenländer, wer hat was und wie getan? Man redet mit denen. [...] Es sind dann ja auch immer Fachleute eingeladen worden, um die Informationen aufzuschnappen und da hat man dann versucht... wenn man etwas Neues macht, dann versucht man, logisch, das so gut wie möglich zu machen.“ (Tr. 09: 89)

Systemtheoretisch gedacht, verursachen Alternativen in der Umwelt des Systems (Gefahrenzonenplanung in der Schweiz) im organisierten Sozialsystem Provinzverwaltung Irritationen. Faktoren aus der Umwelt können im System Resonanz erzeugen. Die Voraussetzung dafür ist jedoch, dass ursächliche Bedingungen schon im System vorhanden sind (LUHMANN 2004: 40f). Diese Bedingung ist hier vor allem das Studium der beteiligten Personen in Österreich und der Schweiz (vgl. u.a. Tr. 04: 46) sowie die historische Beziehung zu Österreich dar (vgl. Tr. 11: 272) und resultiert in einer Kenntnis der dort angewendeten Konzepte und Verfahren.

Die fachliche Diskussion über die verschiedenen Alternativen wurde in der Arbeitsgruppe ausführlich geführt.²⁸⁴ Die Entscheidung für die Gefahrenzonenplanung und die zusätzliche Ausweisung von Risikozonenplänen mit einer wesentlich geringeren Bedeutung (vgl. Tr. 11: 04) wurde aufgrund fachlicher Belange getroffen (vgl. Tr. 01: 74, Tr. 03: 118).

„Das war eine fachliche Entscheidung. Aber von der gesamten Arbeitsgruppe Gefahrenzonenplanung. [...] Und wir haben das nach längeren Studium und wirklich Befassen mit der Materie eben auch so den Politikern herüber gebracht, dass es keinen Sinn hätte, eine Risikozonenplanung zu machen. Wir machen das ja auch. Die Risikozonen müssen ja auch klassifiziert werden, aber das ist sicherlich etwas, was für die schnellen Prioritätenlisten wichtig ist.“ (Tr. 03: 118)

„Ja, man muss es nach dem Gesetz einpassen. [...] Aber was ist das Entscheidende für uns? Dass wir ein System haben, von dem wir glauben, das ist für uns oder überhaupt für Leben oder... eben die Alpentäler am sichersten oder das beste Instrumentarium. Dann eine Anpassung an irgendein Gesetz wird man auch noch hinkriegen.“ (Tr. 09: 91)

Die sehr geringe politische Einflussnahme ließ den Mitarbeitern der einzelnen Fachämter größtmöglichen Spielraum, wichtige Entscheidungen bezüglich des Umgangs mit Naturrisiken aus inhaltlich-fachlichen Belangen zu treffen. So konnte Komplexität aufgebaut und Bedingungen für Irritation und Resonanz im System ermöglicht werden. Der langwierige Entscheidungsprozess erinnert in seiner Intensität und mit der Ausrichtung an internationalen Standards wenig an das, was landläufig unter Verwaltungstätigkeit verstanden wird. So wurde in diesem Zusammenhang auf die spezielle Situation der Provinz Südtirol hingewiesen, deren Verwaltungshandeln und politische Planungsprozesse aufgrund ihres Autonomiestatus eine besondere 'Verantwortungsmentalität' aufweist:

„Ich kann mich gut erinnern an Sitzungen auf Staatsebene: Ja, warum habt ihr denn noch nichts gemacht? Sonst seid ihr immer so effizient und so schnell, warum habt ihr diesmal noch nichts gemacht? Sogar die haben was gemacht und... Und wir haben denen gesagt, das ist für uns nicht so einfach, wir müssen uns das gut überlegen. Wir sind autonom, wir spüren die Verantwortung aber wir möchten uns auch die nötige Zeit lassen.“ (Tr. 08: 114)

An anderer Stelle lassen sich politische Einflussfaktoren beobachten, die in der Frage nach der Einbeziehung der Gemeinde und der Vergabe der Aufträge an freiberufliche Ingenieurbüros konvergieren. Aus inhaltlicher Sicht stehen die Mitglieder der Arbeitsgruppe der Erstellung der Gefahrenzonenpläne durch die Gemeinde skeptisch gegenüber. So ziehe man verstärkt administrative (Gemeinde-)Grenzen als Bezugspunkte für Berechnungen heran und keine prozessabhängigen Grenzen wie Flusseinzugsgebiete oder einzelne Hänge:

„Die Gefahren kennen keine politischen Grenzen.“ (Tr. 08: 98)

„Also vom Technischen kann man das [die Erstellung durch die Gemeinde, Anm. J.M.] nicht gut heißen. Das ist natürlich eine politische Entscheidung gewesen, das den Gemeinden zu über-

²⁸⁴In Tr. 09 (Abs. 76-89) wird der langwierige und intensive Entscheidungsprozess anhand älterer vorläufiger Richtlinienentwürfe dokumentiert. Zu Beginn der Diskussionen in der Arbeitsgruppe wurde von 'Risikoplänen' gesprochen, später von 'Gefahrenzonenplänen'. Im hier als Grundlage verwendeten Entwurf weist bereits der Titel 'Richtlinien zur Erstellung der Gefahrenzonenpläne und zur Klassifizierung des spezifischen Risikos' auf beide, Gefahren- und Risikopläne hin.

lassen oder zu übertragen. Von der technischen Seite her kann man das natürlich nicht begrüßen. Also weil jeder, der etwas mit Naturgefahren zu tun hat natürlich weiß, dass man ein Einzugsgebiet... muss als Bezugspunkt oder als Bezugsfläche hernehmen und nicht eine politische Gemeindegrenze.“ (Tr. 10: 71)

An dieser Stelle lässt sich ein Bruch im Entscheidungsprozess beobachten. Die ansonsten über weite Strecken freie Arbeit der Arbeitsgruppe wurde in dieser einen Frage durch politische Rahmenbedingungen eingeschränkt. Gleichzeitig gab man der Arbeitsgruppe jedoch die Möglichkeit, diese politischen Vorgaben im vorgegebenen Rahmen fachlich zu gestalten:

„Dieser Weg, das war eine politische Vorgabe. Die Politik hat gesagt: Wir möchten, dass die Gemeinden die Gefahrenzonenpläne ausarbeiten müssen. Fachabteilungen, macht einen Vorschlag wie das funktionieren könnte.“ (Tr. 08: 98)

So wurde von Seiten der Arbeitsgruppe der Vorschlag gemacht, den Gemeinden über eine höhere Finanzierungsrate eine gemeindeübergreifende gemeinsame Erstellung der Pläne naheulegen. Dieser Vorschlag wurde von politischer Seite angenommen.

„Auch von den Förderungskriterien konnten wir die Politik eigentlich ganz leicht überzeugen... fast übertrieben überzeugen, sie haben es sofort aufgenommen [...] Und wir haben gesagt, es wäre eigentlich sinnvoll, wenn man den Gemeinden mehr Beitrag geben würde, die gemeinsam einen Plan ausarbeiten. Wenn sich mehr Gemeinden zusammenschließen, weil bestimmte Gefahren ihre Gemeindegebiete übergreifen, dann wäre es eigentlich interessant, wenn das gefördert würde durch mehr Geld und das ist akzeptiert worden. Und somit hat es wieder eine Logik gefunden.“ (Tr. 08: 98)

Die vorangehenden Beobachtungen zeigen einige elementare Formen der Gestaltung von Vorsorge in Bezug auf die Gefahrenzonenplanung als raumplanerische Vorsorgemaßnahme. Die Entscheidung über die Einbeziehung der Gemeinden wurde von der Landesregierung getroffen, deren eigene Programme vorrangig am politischen Code ausgerichtet sind. Die Vorgabe konnte durch Entscheidungen in der Provinzverwaltung nicht rückgängig gemacht, wohl aber innerhalb des auferlegten Rahmens sachkundig gestaltet werden. Diese politischen Rahmenbedingungen wurden dann, soweit möglich, durch fachliche Eingaben (Merkblatt der Wildbachverbauung, mehrfache Kontrollinstanzen auf Landesebene, hohe fachliche Qualifikation der Freiberufler) ausgearbeitet. Dies zeugt von einem hohen fachlichen Anspruch, der nicht nur beim Thema Gefahrenzonenplanung die Kommunikation über Naturgefahren in der Provinzverwaltung prägt. Über die intensive Beschäftigung mit wissenschaftlichen Konzepten und die Anlehnung an die Schweizer Methode wird deutlich, dass es sich vorrangig um eine stark *wissenschaftlich geprägte Kommunikation* handelt. Die Unsicherheitsabsorption der Organisation Provinzverwaltung erfolgt durch die Ausrichtung an wissenschaftlichen Methoden und wissenschaftlicher Genauigkeit, über die Unsicherheit in systeminterne Sicherheit umgewandelt wird. Hier wird ein weiteres Mal die Bedeutung der in Kapitel 5.1.3 beschriebenen Multireferentialität von Organisationen deutlich.

Beobachtet man den Planungsprozess in der Autonomen Provinz Südtirol hinsichtlich der Generierung von Sicherheitserwartungen und der Absorption von Unsicherheit über das vorsorgende Instrument der Gefahrenzonenplanung, gerät die Unterscheidung von Zweck-

und Konditionalprogrammen sowie die damit einhergehenden Verantwortungsstrukturen in den Blick: Vor der Gefahrenzonenplanung mussten Entscheidungen hinsichtlich Baugenehmigungen in potentiell gefährdeten Gebieten jedes Mal neu auf Basis eines Zweckprogramms entschieden werden. Als Zweck diente dafür der 'Schutz der Bevölkerung vor Naturrisiken' beziehungsweise die 'Ausweisung von sicherem Baugrund'. Dafür bedurfte es mehrere Gutachten verschiedener Instanzen. Mit Hilfe des Mittels 'Bauverbot' konnten die Ziele erreicht werden. Zweckprogrammierung bedeutet aber immer eine Risikoorientierung des Entscheiders. Die operative Entscheidungsebene trägt dabei die Verantwortung (HILLER 1994: 115). Folglich wurde jede Entscheidung als schwierig eingestuft und aufgrund dieser Zweckprogrammierung riskant. Auf Basis dieser Überlegungen ist es nachvollziehbar, weshalb ein wichtiges Ziel der Gefahrenzonenplanung für die Provinzverwaltung das Vereinfachen von Entscheidungen ist (vgl. Tr. 01: 16). Durch die Erstellung der Richtlinien und die darauf folgende Erstellung der Gefahrenzonenpläne liegt letztlich ein Produkt vor, das als Konditionalprogramm beschrieben werden kann. Entscheidungen werden darin auf der Basis von Wenn-dann-Aussagen getroffen: Wenn die Fläche im Gefahrenzonenplan rot gekennzeichnet ist, dann sind keinerlei Bautätigkeiten möglich. Wie es für Konditionalprogramme typisch ist, gilt auch für den Gefahrenzonenplan, dass alles was nicht durch die Durchführungsverordnung explizit in den einzelnen Zonen erlaubt wird, verboten ist. Entscheidungen, welche Bautätigkeit in welchem Umfang erlaubt sind, müssen nicht jedes Mal aufs Neue getroffen werden. Durch die Planungsentscheidungen über den Gefahrenzonenplan wird die Komplexität für Folgeentscheidungen verringert. Damit wird Unsicherheit reduziert und in Sicherheit verwandelt. Auf diese Weise wird Erwartungssicherheit gegenüber Sicherheitserwartungen produziert. Die Überführung eines Zweckprogrammes Vorsorge wird über die Maßnahme Gefahrenzonenplanung in ein anwendbares Konditionalprogramm überführt.

Die Provinzverwaltung entscheidet nicht nur auf Basis politischer Programme, wie die vermeintliche Zuordnung (vgl. Kap. 5.1.3) von Staatsorganisationen zum politisch-administrativen System auf den ersten Blick vermuten lässt, sondern richtet sich im Planungsprozess an wissenschaftlichen Methoden und Theorien aus, die nach LUHMANN als wissenschaftliche Programme bezeichnet werden können. Sie stellen wichtige Formen der Unsicherheitsabsorption dar. Nicht nur bei Einzelentscheidungen zur Gefahrenzonenplanung findet die praxiserprobte und wissenschaftlich validierte Schweizer Methode Resonanz in der Organisation Provinzverwaltung, vielmehr sind weite Teile des Entscheidungsprogramms – Richtlinie zur Gefahrenzonenplanung – an die Konzepte aus Österreich und der Schweiz angelehnt.

7.4.3.3 Raumplanerische Maßnahmen und Dimensionen von Vorsorge

Die vorangehenden Ausführungen zu raumplanerischen Vorsorgemaßnahmen auf der Schwäbischen Alb haben gezeigt, dass auf den Ebenen der Regionalplanung und der

kommunalen Bauleitplanung Ansatzpunkte für vorsorgendes Handeln bezüglich Hangrutschungsrisiken vorhanden sind. Allerdings liegen hier (ganz im Sinne von GREIVING 2006) keine koordinativen Potentiale, vielmehr lassen sich Verantwortungsstaffelungen und die Vermeidung von Verantwortungen auf den unterschiedlichen Planungsebenen beobachten. Die Dimension *Staat* erscheint für raumplanerische Maßnahmen deshalb besonders wichtig, da Raumplanung als staatliche Hoheitsaufgabe von Staatsorganisationen umgesetzt wird. Raumplanerische Maßnahmen sind definitorisch per se staatliche Vorsorgemaßnahmen. Dessen ungeachtet haben die empirischen Daten Grenzfälle aufgezeigt, bei denen die Unterscheidung staatlich/nicht-staatlich zu verschwimmen scheint. Beschränkt sich staatliche Vorsorge auf die Herausgabe von 'Empfehlungen' (ein Baugrundgutachten durchführen zu lassen, Bauvorsorge zu betreiben), deren Begründungen durchaus wissentlich nicht angeführt werden, stellt sich die Frage, inwiefern dies als staatliche Vorsorge bezeichnet werden kann. Nichtsdestotrotz bezeichnen Staatsorganisationen dies als Vorsorge und generieren genau darüber Sicherheitserwartungen. Hier zeigt sich erneut, dass bereits die Bezeichnung von Vorsorge der staatlichen Unsicherheitsabsorption dient: Risiken werden in Gefahren transformiert und Verantwortung auf andere Ebenen übertragen. Es fällt auf, dass viele der aufgeführten Probleme mit nicht klar definierten Schutzziele und einer fehlenden Debatte über diese zusammenhängen. Dies wäre Aufgabe des Staates und müsste in der *zeitlich* vorrangigen Planungsphase festgelegt werden, damit sich diese übergeordneten Vorsorgeideen in Vorsorgemaßnahmen manifestieren können.

Baugrundgutachten sind wichtige vorsorgende Maßnahmen, die zur Vermeidung von Schäden sowohl von der Gemeinde als auch vom privaten Bauherrn eingesetzt werden können. Die bevorzugte Praxis ist das Erstellen von parzellen- oder objektbezogenen Gutachten, die vom Bauherrn selbst in Auftrag gegeben werden. Dabei lässt sich ein Maßstabsproblem beobachten: Aus geomorphologischer Sicht lässt sich die räumlich übergreifende Problematik von Hangrutschungen nicht durch kleinräumige Gutachten erfassen. Stattdessen sollte der gesamte Hang und sein Umfeld Teil der gutachterlichen Untersuchung sein, um dem geomorphologischen Phänomen Hangrutschung gerecht zu werden (DAMM u. PFLUM 2004: 138). Dies ist allerdings nur dann möglich, wenn die Kommune als Auftraggeber auftritt. Sinnvollerweise, so wurde von mehreren Akteuren angemerkt (vgl. Kap. 7.4.3.1), sollte ein solches Gutachten vor der tatsächlichen Ausweisung im Bebauungsplan im Prozess der Flächennutzungsplanung erstellt werden. Eine weitere Anschlussmöglichkeit für Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb bietet der Aspekt erdbebengerechtes Bauen: Hinsichtlich Erdbebengefährdungen gibt es seit 1957 erste normative Grundlagen und Planungsregeln für erdbebengerechtes Bauen, die 1981 in der DIN 4149 resultierten. In Baden-Württemberg erhält die DIN 4149 eine besondere Bedeutung durch die Aufnahme in die Liste der Technischen Baubestimmungen, auf die im Bauordnungsgesetz verbindlich verwiesen wird (DANSCHIED 2010: 151). Diese Baunorm könnte ein Ansatzpunkt sein, zukünftig verbindliche Normen bezüglich 'hangrutschungsgerechtem' Bauen in Betracht zu ziehen.

In Kapitel 7.4.3.2 wurde der Prozess der Entscheidungen über Entscheidungsprämissen bezüglich der Richtlinien zur Erstellung von Gefahrenzonenplänen untersucht. Die Analyse dieses *Planungsprozesses* konnte in mehrfacher Hinsicht Erkenntnisse über den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken in sozialen Systemen liefern. So konnte die Provinzverwaltung Südtirol in Kapitel 5.1.3 als multireferentielle Organisation beobachtet werden, deren Entscheidungsprogramme sich nicht vorrangig am politischen Code ausrichten, wie man es für eine Staatsorganisation auf den ersten Blick vermutet. Vielmehr spielen wissenschaftliche Programme eine bedeutende Rolle für die Unsicherheitsabsorption der Staatsorganisation und die Produktion von Sicherheitserwartungen. Darüber hinaus zeigt der Planungsprozess deutlich, dass Gefahrenzonenpläne als multireferentiell hergestellte (entschiedene) Produkte keine real vorhandenen Gefahren abbilden, sondern die damit verbundenen Grenzziehungen soziale Konstruktionen sind. Beobachter zweiter Ordnung können deren Kontingenz sichtbar machen (so zum Beispiel bei KEILER und FUCHS 2010: 51). Die Herstellung der Prämissen über die Gefahrenzonenpläne sind dabei der Kern der vorsorgenden Maßnahme, da hier die Bedingungen gelegt und Gefahren sowie Risiken konstruiert werden, die einen Einfluss auf räumliche Nutzung und damit zukünftige Schäden haben. Auch hier kann den gestaltenden Prozessen der Planung erneut nicht genug Aufmerksamkeit gewidmet werden. Ein Verständnis des vorsorgenden Umgangs über raumplanerische Maßnahmen wie Gefahrenzonenplanungen oder Baugrundgutachten sind demnach über die Planungsprozesse zu erlangen, da so Konstruktionspraktiken und Entscheidungen beobachtet werden können, die für Vorsorge sozialer Systeme zentral sind. Laut DAMM und PFLUM (2006) sind Gefahren- und Risikozonenpläne für Deutschland – mit leichten Einschränkungen bezüglich Gefahrenhinweiskarten – keine kurz- oder mittelfristige Alternative. Die Autoren begründen das Fehlen des für andere Nationen so wichtigen raumplanerischen Vorsorgeinstruments mit politischen Motiven: *„Die Entwicklung von Gefahrenzonenkarten für Rutschungen ist daher kein grundsätzlich methodisches Problem. Allerdings wird das Fehlen von detaillierten Gefährdungskarten in der Bundesrepublik Deutschland auch darauf zurückgeführt, dass eine – regionale oder sogar überregionale – Ausweisung von Gefährdungsbereichen aufgrund der besonderen kommunalpolitischen Brisanz bisher nicht tragbar erscheint“* (DAMM u. PFLUM 2006: 140). Diese pessimistische Bewertung bezüglich der vorsorgenden Potentiale von Gefahrenzonenkarten teile ich nicht. Vielmehr wird in dieser Einschätzung genau jenes oben beschriebene Defizit bezüglich der 'Planung' in der Planungsphase von Vorsorge deutlich: Ist die Anwendung von Gefahrenzonenkarten im Rahmen der derzeit gültigen rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen unter Umständen auch wenig zielführend, fehlt es an einer Bewertung hinsichtlich der Gesamtsituation, die nicht nur das Instrument Gefahrenzonenplanung alleine umfasst, sondern Möglichkeiten der Gestaltung von rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen ebenso mit einbezieht. Diese Beobachtungsebene zweiter Ordnung, als Element der Planungsphase erlaubt eine integrative Bewertung von Vorsorgemaßnahmen, die nicht an Systemgrenzen halt macht und so neue Möglichkeiten für Vorsorge eröffnet.

Raumplanerischer Maßnahmen gelten im Hinblick auf einen *Philosophiewandel* in der Vorsorge als weiche Vorsorgemaßnahmen, die einem 'neuen' Umgang mit Naturrisiken entsprechen, eine neue Philosophie ausdrücken. Gerade unter dem Aspekt Nachhaltigkeit gilt die Raumplanung über Nutzungsverzicht und Freihaltung von gefährdeten Flächen als vorbildliche Ebene für Vorsorge gegenüber Naturrisiken.

7.4.4 Über das Fehlen einer Vorsorge-Strategie auf der Schwäbischen Alb

In Kapitel 7.4 wurden bisher staatliche Vorsorgemaßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken analysiert, um induktiv auf übergeordnete Vorsorgeideen und -strategien schließen zu können. Ausgangspunkt der Überlegungen war die These, dass sich umfassende staatliche Vorsorgeideen gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungen im Speziellen, die sich nicht über die Analyse einschlägiger Literatur erarbeiten lassen, in Vorsorgemaßnahmen manifestieren und so beobachtbar werden. Die Analyse der einzelnen Vorsorgemaßnahmen hat gezeigt, dass sich auch aus den einzelnen Vorsorgemaßnahmen heraus *keine übergeordnete Idee oder Strategie von staatlicher Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken für die Schwäbische Alb formulieren lässt*. Eine übergeordnete Strategie ist nicht beobachtbar. Staatliche Vorsorgemaßnahmen stellen nicht die Manifestation von übergeordneten Vorsorgeideen und -strategien dar, vielmehr ist der vorsorgende Umgang mit Hangrutschungsrisiken für die Schwäbische Alb als wenig koordiniert und strukturiert sowie als stark von einzelnen Personen und Organisationen und der konkreten Situation vor Ort abhängig, zu beschreiben. Dies ist Folge *nicht klar definierter Zuständigkeiten und Verantwortungsstrukturen für vorsorgende Tätigkeiten als signifikante Merkmale des gesellschaftlichen Umgangs mit Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb*.²⁸⁵

Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb ist nicht als eine umfassende Strategie, eine Idee oder ein Leitbild zu beobachten. Zwar kann ein Beobachter zweiter Ordnung Vorsorge (gegenüber Risiko^(a) und Risiko^(b)) auch dort beobachten und bezeichnen, wo die befragten Experten mit Sicherheit nicht selbst von Vorsorge gesprochen hätten. Gleichzeitig gibt es aber Bereiche, in denen etwas als Vorsorge bezeichnet wird, dies jedoch als Gefahrenabwehr enttarnt werden kann. Dienen die einzelnen Vorsorgephasen als Leitlinien der Beobachtung, kann man erkennen, dass viele Aspekte der Vorsorge lediglich auf Vorbereitung abzielen oder aufgrund ihres reaktiven und interventionistischen Charakters sogar als Gefahrenabwehr gelten müssten. So werden technische Schutzmaßnahmen zwar erst nach dem Ereignis reaktiv eingesetzt, beispielsweise zur Stabilisierung eines Hanges, trotzdem aber als Vorsorge bezeichnet. Auch Frühwarnsysteme werden oft reaktiv eingesetzt, um bereits instabile Hänge zu überwachen. Deutlich wird, dass die Grenzen zwischen Risikovorsorge und Gefahrenabwehr in den einzelnen Vorsorgemaßnahmen verschwimmen. Zwar werden Gefahrenabwehr und Risikovorsorge kommunikativ (auf der

²⁸⁵ Am Beispiel der Verortung der 'Experten' bei der Implementierung eines Frühwarnsystems wurde die Brisanz besonders deutlich (vgl. Kap. 7.4.2.1, Abbildung 20). Zudem konnten die Ausführungen zum Umgang mit vorsorgenden Elementen in der Bauleitplanung ebenfalls verdeutlichen, dass eine eindeutige Verankerung von Zuständigkeiten und Verantwortung von Vorsorge nicht beobachtbar ist, vielmehr eine Verantwortungsstaffelung Teil des vorsorgenden Umgangs mit Hangrutschungsrisiken darstellt.

Ebene der Bezeichnungen) als Zwei-Seiten-Form verwendet, jedoch erkennt ein Beobachter zweiter Ordnung, dass sich Risikovorsorge und Gefahrenabwehr als Kontinuum darstellen.

Das Wesen von Vorsorgemaßnahmen ist darauf ausgelegt, dass man nie wissen kann, ob die Maßnahme nicht auch hätte unterbleiben können. Als gegenwärtige Reaktion auf einen unsicheren Zustand in der Zukunft ist Vorsorge selbst immer riskant. So ist die Finanzierung von Vorsorgemaßnahmen nicht nur eine Investition in die Sicherheit und produziert Sicherheitserwartungen. Es besteht gleichzeitig das Risiko, dass man das Geld auch hätte anders ausgegeben können, falls der Hang nicht rutscht. Vorsorge produziert also Risiken. Beobachtet werden konnte nun, dass staatliche Finanzmittel dann eingesetzt werden, wenn eine akute Gefährdung besteht. Das Risiko^(a), die Mittel umsonst ausgegeben zu haben, ist in diesen Situationen minimiert. Das folgende Zitat trifft den Kern dieser Beobachtung:

„Aber vorsorglich nur, wenn wirklich Gefahr im Verzug ist [...]“ (Tr. 36: 206)

Auch hier verschwimmt die Leitunterscheidung zwischen Gefahrenabwehr und Risikovorsorge und betont die systemspezifische Konstruktion von Vorsorge.

Die Planungsphase hat eine herausragende Bedeutung für erfolgreiche Frühwarnung. Dort wird über Bedingungen und Möglichkeiten von einzelnen Maßnahmen entschieden und langfristige Entwicklungen geplant. Ob es um die Frage nach dem Einsatzort eines Frühwarnsystems geht, die Definition von Schutzziele, die Koordination der einzelnen Maßnahmen und ihre Kombination, die Programmierung in Konditional- und Zweckprogramme und vor allem, so wird in Kapitel 7.5 argumentiert, um die Gestaltung von Zuständigkeits- und Verantwortungsstrukturen: die Planungsphase ist der Zeitraum, in dem der Staat Vorsorge gestaltet.²⁸⁶

Die fortlaufende Referenz der Beobachtung von Vorsorgemaßnahmen Südtirol hat die Unterschiede im vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb betont. Die Erkenntnis der 'fehlenden Strategie' ist auf Südtirol so nicht zu übertragen. Die Staatsorganisation Provinzverwaltung ist als Staatsorganisation mit den Zuständigkeiten des Risikomanagements gegenüber Naturrisiken betraut. Die Gliederung der Aufgaben auf verschiedene Abteilungen ist transparent und Verantwortungen sind trotz einer beobachtbaren Staffelung klar auszumachen.

²⁸⁶Die Relevanz der Planungsphase lässt sich zudem über die in dieser Arbeit thematisierten Vorsorgemaßnahmen hinaus beobachten. Ein Beispiel für wichtige Prozesse in der Planungsphase ist die politische Debatte um die Wiedereinführung der Pflichtversicherung für Elementarschäden in Baden-Württemberg (vgl. Landtag Baden-Württemberg Kleine Anfrage 14/2917) (vgl. Kap. 3.4.2, 4.4.3). Nachdem 1994 die Pflichtversicherung für eine flächendeckende Elementarschadenversicherung im Rahmen der 3. Schadensversicherungsrichtlinie der EU abgeschafft wurde, ist eine Wiederaufnahme der staatlichen Versicherung immer mal wieder Thema der politischen und medialen Kommunikation. Auch Staatsorganisationen wie das Wirtschaftsministerium beschäftigen sich mit dieser Frage. 2008 sah das Wirtschaftsministerium keinen Bedarf für eine Wiedereinführung einer Versicherungspflicht (vgl. Landtag Baden-Württemberg Kleine Anfrage 14/2917: 3). Eine solche Entscheidung für oder gegen eine staatliche Versicherungspflicht gegenüber Elementarschäden (die Hangrutschungen miteinbezieht) ist als Teil der Planungsphase anzusehen, bei der staatliche Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken gestaltet wird.

7.5 Verortung von Vorsorge gegenüber Hangrutschungen Deutschland – Irritation und Resonanz in Staatsorganisationen

Ausgehend von den Ergebnissen des Kapitels 7.4 über das Fehlen einer übergeordneten Strategie zur Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken und den damit einhergehenden Erkenntnissen über unklare Zuständigkeiten und Verantwortungen im Zusammenhang mit Vorsorge geht es im Folgenden um die Einbettung oder Verortung²⁸⁷ von Vorsorge in dem vorhandenen institutionell-administrativen Gerüst der Staatsorganisationen in Deutschland.

Dabei wird im Sinne der Systemtheorie davon ausgegangen, dass operativ geschlossene Systeme immer nur die Möglichkeit haben, sich intern an eigenen Problemen zu orientieren (LUHMANN 1997: 134) und nur in Bezug auf diese internen Systemstrukturen in der Lage sind, Resonanzfähigkeit bezüglich bestimmter Themen zu erzeugen. Aus dieser sehr grundlegenden These der Systemtheorie leitet sich der Blick auf die 'Verortung' von Vorsorge ab, der sich auf Kommunikationen und die kommunikativen Anschlussmöglichkeiten von Vorsorge in Staatsorganisationen richtet und deren Irritations- und Resonanzfähigkeit beobachtet. Denn genau darum geht es bei der Verortung von Vorsorge: welche Organisationen, welche Staatsorganisationen oder Staatsorganisationsabteilungen kommunizieren über Vorsorge, welche Systemstrukturen sind auf Vorsorge ausgerichtet und wo gibt es Anschlussmöglichkeiten für Kommunikation über Vorsorge und deren Verstetigung in Entscheidungsprämissen?

Bereits in Kapitel 4.4.2 wurden administrative Rahmenbedingungen und institutionelle Entwicklungen staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken beschrieben. Mit Blick auf Hangrutschungsrisiken wurde sich dort der Einbettung von Vorsorge angenähert. Der Fokus richtet sich nun auf die einzelnen Phasen von Vorsorge, wie sie bisher entwickelt und empirisch verdichtet wurden und greift auf die Beschreibung der institutionellen Gegebenheiten zurück. An die Referenz Südtirol wird wieder in Kapitel 7.6 angeknüpft.

Die Systemreferenz der Analyse verbleibt auf der Organisationsebene, auf der Zuständigkeiten und Verantwortungen in Entscheidungsprämissen festgelegt sind und auf der Ansprüche, die an das politisch-administrative System adressiert sind „aus der funktions-systemisch diffusen Zone in die von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten gekennzeichnete Zone organisierter Komplexität umgesetzt“ (JAPP 2001: 194) werden können.

Sucht man nach Anschlussmöglichkeiten für Vorsorge und einen Ansatzpunkt für die Analyse der Verortung von Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken im Zuständigkeits- und Verantwortungsgefüge der Staatsorganisationen, legen die Ergebnisse der Kapitel 4 und

²⁸⁷Der Begriff 'Verortung' hinterlässt auf den ersten Blick den Eindruck einer Platzierung von Zuständigkeiten und Verantwortung im Zusammenhang mit Vorsorge in einem Containerraum. Nichtsdestotrotz verdeutlicht er auf den zweiten Blick ihre Verankerung in administrativen Rahmenbedingungen, die nicht losgelöst von räumlichen Bedingungen gesehen werden können.

7.4 den **Katastrophenschutz**²⁸⁸ nahe.²⁸⁹ Dieser 'Umweg' über den Katastrophenschutz ist notwendig, da Vorsorge organisatorisch eben nicht klar verortet, nicht in die Entscheidungsprämissen eingebunden ist (vgl. Kap. 4.4.2). Gleichzeitig bietet der Katastrophenschutz als Thema der Kommunikation und als organisatorische Struktur die Möglichkeit, Vorsorge als Thema zu etablieren und darüber Strukturen (diese sind Erwartungen sozialer Systeme) zu festigen. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass der Katastrophenschutz im föderalen System der Bundesrepublik Deutschland in der Zuständigkeit der Länder liegt. Eine übergeordnete, im Sinne einer bundesweiten einheitlichen Verortung von Vorsorge ist über den Katastrophenschutz dementsprechend nicht möglich. Mit Blick auf das Untersuchungsgebiet Schwäbische Alb ist das Katastrophenschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (LKatSG BW 1999/2006) analytischer Ansatzpunkt. Mit dem Fokus auf Hangrutschungsrisiken sind in Abbildung 25 die administrativen Zuständigkeiten im Katastrophenschutz für Baden-Württemberg zusammengefasst.

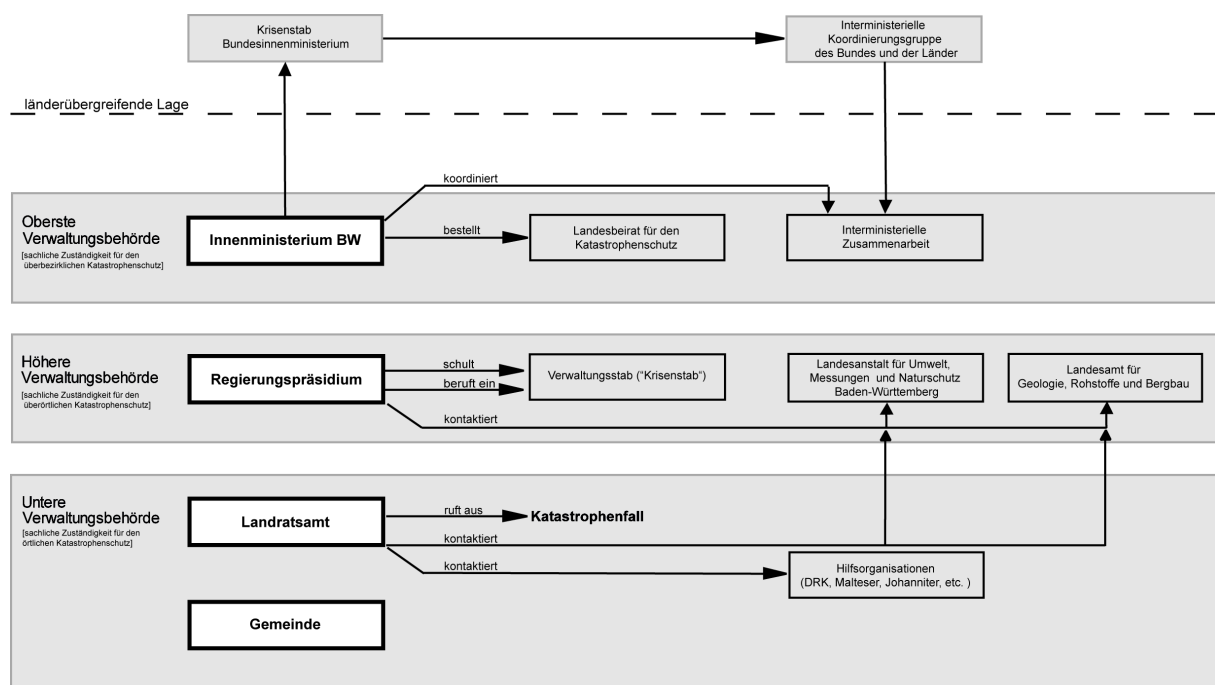


Abbildung 25: Administrative Zuständigkeiten im Katastrophenschutz in Baden-Württemberg (Quelle: Eigene Darstellung nach AGBF BUND 2005, Du Bois 2008, LKatSG BW (1999/2006), VERWALTUNGSVORSCHRIFT DER LANDESREGIERUNG BW 5-1441/16, Tr. 15, Pr. 26, vorveröffentlicht in MAYER u. POHL 2010: 189).

Katastrophenschutz bezeichnet Maßnahmen, die getroffen werden, um Menschenleben, Sachwerte oder die Umwelt vor einer Katastrophe zu schützen. Rein formal ist dem keine

288 Im Zuständigkeitsbereiche des Bundes wären hier zum einen das Zivil- und Katastrophenhilfegesetz (ZSKG), zum anderen die Vorsorge- und Sicherstellungsgesetze mögliche Fundorte. Beide haben keinen direkten Bezug zur Vorsorge gegenüber Naturrisiken oder Hangrutschungsrisiken beziehungsweise sind im Kern, wie bei den Vorsorgegesetzen stark ereignis- und gefahrenabwehrbezogen. Im ZSKG Abs. 10, § 23 wird (im Zusammenhang mit der Sanitätsmittelbevorratung) auf die Katastrophenschutzvorsorge der Länder hingewiesen.

289 Die folgenden Überlegungen dieses Abschnitts wurden in Auszügen bereits vorveröffentlicht in MAYER, J. u. J. POHL (2010): Risikokommunikation. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.) (2010): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 180-202.

zeitliche Einschränkung gesetzt, so dass auch vorsorgende (insbesondere planerische und vorbeugende) Tätigkeiten unter Katastrophenschutz gefasst werden können. Laut dem LKatSG BW sind die zentralen Einrichtungen des Katastrophenschutzes die Katastrophenschutzbehörden. Dabei handelt es sich nicht um eine Organisation, sondern um mehrere Organisationen und Organisationsabteilungen und damit um mehrere Systeme und jeweils systemspezifische Umwelten, die zwar für bestimmte Bereiche (u.a. mit dem LKatSG) über gemeinsame Entscheidungsprogramme verfügen, dennoch unterschiedliche Grenzen aufweisen. Auch wenn dort besondere Resonanzbedingungen für Kommunikationen aus anderen Katastrophenschutzbehörden ausgebildet sind, befinden sich die einzelnen Organisationen in ihrer gegenseitigen Umwelt und sind für das System nicht als systeminterne Struktur erkennbar und dementsprechend für die systeminternen Operationen zunächst nicht relevant. Untere Katastrophenschutzbehörden sind die Landratsämter, die über die sachliche Zuständigkeit des Katastrophenschutzes verfügen. Sie rufen den Katastrophenfall aus und halten den Kontakt zu den operativ zuständigen Feuerwehren, der Polizei und lokalen Hilfsorganisationen. Höhere Katastrophenschutzbehörden sind die Regierungspräsidien. Sie sind sachlich zuständig für den Katastrophenschutz in der Umgebung technischer Anlagen und für Katastrophenschutzaufgaben, die einen Landkreis überschreiten. Die oberste Katastrophenschutzbehörde, das Innenministerium Baden-Württemberg, ist für Aufgaben des Katastrophenschutzes zuständig, die sich über einen Regierungsbezirk hinaus erstrecken. Auf der Ebene der obersten Verwaltungsbehörde sind die Organe des Landesbeirats für den Katastrophenschutz und die innenministerielle Zusammenarbeit zuständig. Neben den Katastrophenschutzbehörden sind die entsprechenden Fachämter wie das Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz und insbesondere das LGRB von Bedeutung. Sie stehen als Einrichtungen mit der entsprechenden fachlichen Expertise den Katastrophenschutzbehörden beratend zur Seite und können von ihnen konsultiert werden. Die Gemeindeebene ist über die Bereitstellung der operativen Rettungskräfte und als Verbindung zur lokalen Öffentlichkeit beteiligt (AGBF BUND 2005, DU BOIS 2008, LKatSG BW (1999/2006), VERWALTUNGSVORSCHRIFT DER LANDESREGIERUNG BW 5-1441/16, Tr. 15, Pr. 26).

Der kurze Überblick zeigt, dass der *vorbereitende Teil der Vorsorge* durch klare Verantwortungs- und Zuständigkeitsstrukturen gekennzeichnet ist. Er weist allerdings auch darauf hin, dass es in diesem administrativen Gefüge keine Möglichkeiten der Zuständigkeit für *planerische und vorbeugende* Maßnahmen geben kann, da diese nicht in die Entscheidungsprämissen der Organisationen eingebunden sind. Die Organisationen des Katastrophenschutzes sind auf interventionistische und reaktive Tätigkeiten hin ausgerichtet. Die Implementierung eines Frühwarnsystems, die Durchführung von Risikoanalysen oder Entscheidungen über Grenzwerte in Gefahrenzonenplänen, um beliebige Aufgaben der Vorbeugung und Planung zu nennen, lassen sich dort nicht verorten. Vorbeugung und Planung als Phasen der Vorsorge finden hier keine kommunikativen und strukturellen (über Entscheidungsprämissen) Anschlussmöglichkeiten. Die Ergebnisse in Bezug auf Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb bestätigen somit die Aussagen von DOMBROWSKY und BRAUNER (1996: 6), dass Katastrophenvorbeugung von der Ansatzhöhe nichts mit dem

Programm Katastrophenschutz zu tun hat, wie es von den Katastrophenschutzgesetzen der Länder in Deutschland gefasst wird. Die Analyse belegt ebenso die von KUHLCHE und DRÜNKLER (2004b: 175) getätigte Aussagen, dass sich Vorsorge im Rahmen der bestehenden institutionellen Zuständigkeitsbereiche des interventionistisch angelegten Katastrophenschutzes kaum realisieren lässt.

Eine weitere Möglichkeit der Einbettung von Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken in administrative Strukturen ist der weite Bereich der **Raumplanung**. In den Kapiteln 4.4.3.3 und 7.4.3 wurde konzeptionell und empirisch auf die Möglichkeiten und Grenzen raumplanerischer Vorsorge hingewiesen. Am effektivsten kann den Folgen von Hangrutschungsrisiken durch einen Nutzungsverzicht begegnet werden (DAMM u. PFLUM 2004: 131). Die Raumplanung kann vorsorgend tätig werden, indem sie Raumnutzungsentscheidungen für rutschungsgefährdete Bereiche trifft. Einzelne raumplanerische Maßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol wurden in Kapitel 7.4.3 in ihrer Planung und Umsetzung ausführlich dargestellt. Im Hinblick auf die hier interessierende Frage nach einer übergeordneten Strategieentwicklung und der Einbettung von Vorsorge in administrativen Strukturen ist zu überlegen, in wie weit die Raumplanung eine solche Funktion inne hat, beziehungsweise ob hier Anschlussmöglichkeiten bestehen. Die empirischen Daten weisen darauf hin, dass insbesondere für sich lokal auswirkende Phänomene wie Hangrutschungen die Bauleitplanung in der tatsächlichen Umsetzung eine gewichtige Bedeutung einnimmt (vgl. Pr. 26, Tr. 15). Dennoch erscheint die Raumplanung nicht die geeignete Ebene, auf der umfassende Strategieentwicklungen in der Planungsphase durchgeführt werden können (vgl. GREIVING 2002: 291).²⁹⁰ Sowohl GREIVING (2002: 293) als auch KUHLCHE und DRÜNKLER (2004b: 175) fassen zusammen, dass der Raumplanung aufgrund ihrer unzureichenden Steuerungs- und Koordinierungsfähigkeit keine gestalterische Funktion zukommt, vielmehr liegen ihre Stärken in der Festlegung von Raumtypen (Vorbehalts- und Vorranggebiete) und dem Ausnutzen der Gestaltungsspielräume auf kommunaler Ebene über Flächennutzungs- und Bauleitplanung (GREIVING 2002: 291). Dennoch, so haben die Ausführungen zu raumplanerischen Vorsorgemaßnahmen im vorangehenden Kapitel gezeigt, finden sich Irritations- und Resonanzbedingung in den Organisationen, die mit raumplanerischen Aufgaben befasst sind. Das Beispiel des Regionalplanungsverband Neckar-Alb (vgl. S. 249) hat diese Möglichkeiten eindeutig aufgezeigt, allerdings auch auf die damit verbundenen Schwierigkeiten hingewiesen: Irritationen können immer nur Selbstirritationen des Systems sein, da Umwelteinwirkungen ein System nie determinieren können. Irritation ist dementsprechend ein Systemzustand, der zur Fortsetzung der autopoietischen Operationen anregt, aber nicht vorgibt, ob diese Strukturen geändert werden. Das kann nur durch das System selbst herbeigeführt werden (LUHMANN 1997: 790). Um Veränderungen im System herbeiführen zu können, müssen also die bereits vorhandenen systeminternen Strukturen in Resonanz versetzt werden. Mit anderen Worten heißt das, dass Erwartungsstrukturen im

²⁹⁰Die Unzulänglichkeiten der Raumplanung in Bezug auf Vorsorge wurden bereits in Kapitel 4.4.3.3 benannt. Vgl. dazu auch KUHLCHE u. DRÜNKLER (2004b) sowie GREIVING (2002).

System dafür offen und kommunikative Anschlussmöglichkeiten potentiell vorhanden sein müssen. Diese Überlegungen zeigen wiederum die Bedeutung der Suche nach Verortungsmöglichkeiten für Vorsorge.

Auf einen gänzlich anderen Ansatzpunkt für die Einbettung von Vorsorge in bestehende administrative Strukturen weisen einige Textstellen in den Interviews (vgl. u.a. Tr. 45: 165ff, 29: 86-97, 42: 10ff) hin: Bei diesen kommunikativen Anschlussmöglichkeiten handelt es sich um den Bereich des **Bodenschutzes**, der Maßnahmen beinhaltet, die zum Schutz des Bodens im Hinblick auf Belange des Natur- und Umweltschutzes getroffen werden. Allerdings bildet diese Idee eher zukünftige Handlungsmöglichkeiten ab, als dass es sich um bereits etablierte Strukturen handelt: So wurden durch ein 1998 vom Wissenschaftlichen Beirat Bodenschutz des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Auftrag gegebenes Gutachten explizit die *vorsorgenden Belange des Bodenschutzes* untersucht (vgl. BACHMANN u. THOENES 2000). Das Gutachten weist keine Aussagen zu Hangrutschungen auf. Vorsorgende Aspekte des Bodenschutzes werden knapp bezüglich Hochwasser und Erosion thematisiert. Die Anschlussfähigkeit für Hangrutschungsrisiken stellt sich dort bisher äußerst gering dar. Dennoch zeigt das Fallbeispiel der Einbindung von Risiken aus Hangrutschungen in den Regionalplan über Gebiete für Bodenerhaltung in Kapitel 7.4.3.1, dass in Bezug auf Hangrutschungen und Bodenschutz generell ausbaufähige Anschlussmöglichkeiten bestehen. Zudem gibt es mögliche Anschlusskommunikation auf europäischer Ebene. Dort wurde 2006 der Vorschlag für eine (bis heute noch nicht verabschiedete) Richtlinie des Europäischen Parlaments zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Bodenschutz vorgelegt. Dort finden sich Bezüge zu Hangrutschungen (als Erdrutsche bezeichnet). Erdrutsche werden als eine von acht Hauptursachen²⁹¹ für eine Verschlechterung der Qualität der Böden in der EU genannt (vorläufige EU-Richtlinie 2006/086: 11). Diese Ursachen sollen durch vorsorgende Maßnahmen vermieden werden. Interessant ist hier die Argumentationslinie, dass Hangrutschungen demnach nicht als eigenes Phänomen betrachtet werden, welches Schäden verursacht, sondern ausgehend von den Schäden (für die EU sind dies Bodenverunreinigungen) nach Ursachen gesucht und dabei Hangrutschungen als Auslöser für diese Schäden ausgemacht werden. Eine Neuerung ist der Risikogebietsansatz, der vorgibt, dass die Mitgliedstaaten Risikogebiete „*bei denen stichhaltige Beweise vorliegen beziehungsweise der begründete Verdacht besteht, dass eine Verschlechterung der Bodenqualität durch eine oder mehrere der nachstehenden Ursachen eingetreten ist*“ (vorläufige EU-Richtlinie 2006/086: 18), bestimmen müssen. Zu diesen Ursachen zählen eben „*Erdrutsche durch eine mäßig schnelle bis schnelle Abwärtsbewegung von Erd- und Gesteinsmassen*“ (vorläufige EU-Richtlinie 2006/086: 18). Ebenso werden die Mitgliedstaaten aufgefordert, auf Basis der ermittelten Risikogebiete, Maßnahmen zur Bekämpfung der Ursachen zu ergreifen. Aufgrund der ablehnenden Haltung mehrerer Mitgliedsstaaten (darunter auch Deutschland)²⁹² wurde die Richtlinie bis heute noch nicht umgesetzt und ist damit nicht Bestandteil institutioneller Rahmenbedingungen. Das Umweltbundesamt erkennt keinen bedeutenden zusätzlichen

291 Als weitere Ursachen werden Erosion, Verluste organischer Substanzen, Verunreinigung, Versalzung, Verdichtung, Rückgang der biologischen Vielfalt im Boden, Versiegelung und Überschwemmungen angegeben.

292 Zur Begründung siehe UMWELTBUNDESAMT (2011).

Verwaltungsaufwand, der mit der Umsetzung der Richtlinie einherginge (UMWELTBUNDESAMT 2011) Diese Einschätzung verwundert, da eine von der Richtlinie geforderte Risikoanalyse bezogen auf Hangrutschungen eben noch nicht vorliegt. Trotz dieser Defizite bietet der Bereich Bodenschutz aufgrund seiner günstigen systeminternen Bedingungen für Irritationen bezüglich Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken weitere Potentiale.

Am Beispiel der **Risikoanalyse** kann die fehlende Verortung von Vorsorge und deren Folgen verdeutlicht werden. In vielen Kontexten, sowohl in der fachlichen Literatur (z.B. BELL 2007, GEENEN 2008: 229, VON ELVERFELDT GLADE u. DIKAU 2008) als auch in der wissenschaftlich-politischen Kommunikation (z.B. DEUTSCHES KOMITEE FÜR KATASTROPHENVORSORGE u. DEUTSCHES GEOFORSCHUNGSZENTRUM 2011: 7), wird immer wieder auf die enorme Bedeutung der Risikoanalyse für den erfolgreichen vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken hingewiesen.²⁹³ Gerade für häufig unterschätzte Risiken, wie sie Hangrutschungsrisiken im Mittelgebirge darstellen, besteht hier ein erhebliches Potential. Allerdings, so zeigt BELL (2007) umfassend, gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Herangehensweisen und Anwendungsformen der Gefahren- und Risikoanalysen gravitativer Massenbewegungen, die aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive nicht alle gleich zielführend erscheinen. Gerade bei Hangrutschungen, die anders als Hochwasser nicht an eine linear vorgegebene Struktur, das Flussbett, gebunden sind, ist die Frage, *wo* die Risikoanalyse durchgeführt werden soll, entscheidend. Zudem spielt die Zeitdimension der Risikoanalyse eine erhebliche Rolle. Für diese Entscheidungen über eine Risikoanalyse als Teil der Planungsphase gibt es keine feststehenden Zuständigkeiten. Dementsprechend wird die Datenerhebung zu Gefährdungspotentialen ganz unterschiedlich gehandhabt. Einzelne Organisationen haben ganz verschiedene Strategien entwickelt, die für sie systemspezifisch relevanten Daten über Hangrutschungen zu erheben: So handelt es sich unter anderem um lokale Befliegungen zu aktuellen Ereignissen (vgl. Tr. 34: 56) oder für die regionale Datenerhebung (vgl. Tr. 39: 127f), um das Ablaufen von Bahnstrecken (vgl. Tr. 32: 17ff, Tr. 43: 127) sowie lokale Baugrunderkundungen (vgl. Tr. 14: 125). In kleinteiligen Aktionen werden dementsprechend Risikoanalysen durchgeführt, die keiner übergeordneten Strategie folgen, vielmehr sind sie systemspezifisch ausgerichtet. Gleichzeitig wird insbesondere von den Staatsorganisationen die Datenverfügbarkeit als wesentliches Problem erkannt und der Wunsch nach einer höheren Verfügbarkeit geäußert (vgl. Tr. 14: 125, Tr. 15: 32). Risikoanalysen lassen sich als vorbeugende Maßnahmen ausmachen. Ihre Einbindung in einen übergeordneten Kontext sowie ihre regionale Ausgestaltung als Aufgabe einer einzelnen Organisation ist auf der Schwäbischen Alb nicht beobachtbar. So gibt es keine einheitlichen Grenzwerte, die aber für die Bezeichnung gefährdeter Gebiete notwendig wären. Im besten Fall sollten sich solche Grenzwerte aus politisch definierten Schutzzielen ergeben, die Ausdruck für das Gefährdungsmaß wären, das eine Gesellschaft bereit ist einzugehen. Das Fehlen dieser

²⁹³Die Bundesregierung hat 2009 die Risikoanalyse im Zivil- und Katastrophenhilfegesetz (ZSKG) gesetzlich verankert. Gemeinsam mit den Ländern erstellt der Bund zurzeit bundesweite Risikoanalyse, die es ermöglicht, für ein Bezugsgebiet das Schadensausmaß zu ermitteln, das bei Eintritt unterschiedlicher Gefahren zu erwarten ist (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2010b: 15). Miteinbezogen werden hier unter der Kennziffer 3131 Erdbeben (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2010b: 64).

Schutzzieldefinition ist ein weiteres Merkmal dafür, dass eine übergeordnete Strategie für Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken nicht vorhanden ist. Ähnliche Situationen lassen sich beispielsweise für die Entscheidungen über Grenzwerte, die Koordination von technischen Schutzmaßnahmen oder die Implementierung von Frühwarnsystemen beschreiben: Hierbei handelt es sich um Situationen, in denen über eine Vorsorgemaßnahme entschieden werden muss, die Kommunikation voraussetzt. Nicht nur ihre Umsetzung und Anwendung (zum Beispiel im Fall eines Frühwarnsystems die Warnung an sich), sondern ihre Ausgestaltung und damit ihre Kommunikation ist von Bedeutung. Diese Aspekte fallen in den Bereich der Planungsphase, so auch die *Entscheidung über Zuständigkeiten und Verantwortungen*. Dies ist *originäre Aufgabe staatlicher Vorsorge*. Nicht zwangsläufig die Umsetzung dieser Maßnahmen muss durch Staatsorganisationen erfolgen, vielmehr *sollte staatliche Vorsorge die Rahmenbedingungen bereitstellen, in denen vorbeugende und vorbereitende Maßnahmen durchgeführt werden können*. Ob es Aufgabe des Staates ist, Risikoanalysen durchzuführen oder aber Regeln für verpflichtende Baugrundgutachten, die Gefahren- und Risiken analysieren und deren Grenzwerte durch gesellschaftlich ausgehandelte Schutzziele klar definiert sind, durchzusetzen, soll an dieser Stelle nicht beurteilt werden. Es gilt jedoch, dass diese Regelungen, *definiert und gestaltet in der Planungsphase*, die Staatsaufgabe Vorsorge im Kern betreffen. Somit sind Entscheidungen über Zuständigkeiten und Verantwortung, festgelegt in Entscheidungsprämissen, als Planungsprozess von Bedeutung.²⁹⁴

Mit Blick auf diese Ausführungen greife ich auf die systemtheoretische Formulierung von Staatsorganisationen (vgl. Kap. 5.2) zurück, da sich hier eine Begründung für die fehlende Einbettung von Vorsorge in administrative Rahmenbedingungen und die damit eng verbundene Abwesenheit von übergeordneten Vorsorgeideen und -strategien finden lässt. Das föderale System der Bundesrepublik Deutschland bringt nicht nur einen Staat, nicht nur eine staatliche Organisation hervor. Ebenso wenig gibt es ein an der Spitze der Gesellschaft stehendes politisch-administratives System, das eine Steuerungsfunktion gegenüber anderen Funktionssystemen und Organisationen wahrnimmt oder eine einzelne entsprechende Staatsorganisation. Vielmehr sind die Staatsorganisationen auf den verschiedenen Ebenen (Bund, Land, Kommunen) eigenständige soziale Systeme, die füreinander Umwelt darstellen. Damit einher gehen die systeminterne Verarbeitung der Umwelt in Form eines unspezifischen „*Rauschens*“ (LUHMANN 1997: 65), die erschwerten Bedingungen für Irritation und Resonanz und die nicht aufeinander abgestimmten Entscheidungsprämissen. Die Staatsorganisationen verfügen über je unterschiedliche Entscheidungsprämissen und verschiedene politische Planungsprozesse zu deren Gestaltung. Die Aussagen über die Bedeutung der lokalen Ebene, die Forderung nach einer möglichst umfassenden Verlagerung von Zuständigkeiten im Risikomanagement auf die kommunale Ebene sowie der Ruf nach einer

294 In ähnlicher Weise üben GOERSCH u. WERNER (2011: 59) Kritik an der 'Beurteilung von Vorsorge durch Politik und Verwaltung', die sie als einen Aspekt der Fehlentwicklungen in Bezug auf Vorsorgeniveau und Vorsorgeförderung in Deutschland benennen. Vorsorgeförderung im Sinne der Autoren wäre vor dem Hintergrund der hier angestellten Überlegungen eine wichtige Aufgabe in der Planungsphase. Die Autoren beziehen sich in ihrer Studie auf staatliche Strukturen der persönlichen Notfallvorsorge beziehungsweise des Selbstschutzes und erkennen hier, ähnlich den oben angeführten Ergebnissen, ein „*Dilemma aus gegenseitiger Verantwortungszuweisung zwischen Bundespolitik/ -verwaltung und Kommunalpolitik/ -verwaltung*“ (GOERSCH u. WERNER 2011: 59).

zunehmenden Beteiligung lokaler Akteure (vgl. MERZ u. EMMERMANN 2006: 270, SORENSEN 2000, ZSCHAU ET AL. 2001) müssen relativiert werden: Risikomanagementprozesse allgemein und Vorsorge im Speziellen können nicht alleine auf der lokalen Ebene gestaltet werden. Zwar finden hier, so hat die empirische Analyse gezeigt, einzelne vorsorgende Handlungen statt, diese laufen jedoch überwiegend unkoordiniert nebeneinander her. Ein übergeordnetes Konzept, die Ressourcen zu bündeln und abstrahiert von Einzelfällen vorsorgend gegenüber Hangrutschungsrisiken tätig zu werden, fehlt. *Vorsorge ist nicht in die Entscheidungsprämissen eingebunden.* Zwar nimmt die Staatsorganisation Kommune wichtige Aufgaben im Risikomanagement wahr, was insbesondere die Umsetzung des Katastrophenschutzes über die operativen Kräfte betrifft, für die Gestaltung von Vorsorge in der Planungsphase sind die regionale und nationale Ebene die zentralen Gestaltungsebenen. *Die einzelnen Komponenten des Risikomanagementkreislaufs, die einzelnen Phasen von Vorsorge Planung, Vorbeugung und Vorbereitung liegen in Deutschland organisatorisch nicht in einer Hand. Verschiedene Staatsorganisationen mit unterschiedlichen Eigenlogiken, System-Umwelt-Grenzen und interner Ausdifferenzierung sind für 'staatliche Vorsorge' zuständig, ohne dass Verantwortungen klar definiert und in vorhandene administrative Rahmenbedingungen eingebettet sind.*

Die Erkenntnisse über fehlende Zuständigkeiten und deren Ursachen sind wichtig für wissenschaftliche und politische Analysen des Umgangs mit Naturrisiken und daraus resultierenden Handlungsempfehlungen. Viele Ergebnisse aus Studien zum Risikomanagement von Naturrisiken wenden sich mit Vorschlägen, wie ein Risiko 'gemanagt' werden muss, an 'die Politik' oder 'den Staat'. Dabei wird implizit von einem externen Risikomanager ausgegangen, wobei unklar bleibt, ob es sich hierbei um eine Organisation oder Person²⁹⁵ handelt. Die vorangehenden Ausführungen haben verdeutlicht, dass es eben nicht diese *eine* Organisation oder *eine* Person gibt, die als Adressat zur Verfügung steht. Zudem ist aus systemtheoretischer Perspektive eine Intervention oder Steuerung von Außen nie möglich, sondern Veränderungen in Systemen sind nur über systeminterne Resonanzbedingung denkbar. Dadurch bleiben zahlreiche fachlich fundierte Lösungsvorschläge trotz eines allgemeinen Konsenses über ihre Relevanz unberücksichtigt. GREIVING (2002: 266, 293) schlägt im Jahr 2002 die Einrichtung eines Bundesamtes für Risikomanagement vor, das aus dem Bundesamt für Zivilschutz hervorgehen soll, um übergeordnete Funktionen zum Risikomanagement gegenüber Naturrisiken wahrzunehmen. Aus der Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland ist 2004 das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) hervorgegangen, das allerdings keine übergeordneten Aufgaben in Bezug auf ein ganzheitliches Risikomanagement wahrnimmt, sondern als Koordinierungsinstrument für ein besseres Zusammenwirken des Bundes und der Länder bezüglich der *Gefahrenabwehr* gegründet wurde (BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE 2012). Die Staatsaufgabe 'Vorsorge' kann dort aufgrund der generellen Ausrichtung des Bundesamtes auf Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Phase der Vorbereitung und Gefahrenabwehr) und die rahmengebenden föderalen Strukturen nicht übergreifend abgebildet werden.

295 Beliebt ist dabei in der Kommunikation der Adressat 'Bürgermeister' (vgl. Tr. 22 und 23).

Für die Schwäbische Alb und den Administrativraum Baden-Württemberg wäre zu überprüfen, ob die Regierungspräsidien eine bedeutendere Funktion für die staatliche Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken einnehmen könnten. So haben die Regierungspräsidien als Mittelinstanz nicht nur eine bedeutende Bündelungsfunktion, sondern sind laut ENDEMANN (2006: 147) aufgrund ihrer Stellung und Funktion zudem weniger anfällig für Politisierung. Es wäre weiterhin zu untersuchen, inwiefern sich dies auf die Planung (als Gestaltung der Entscheidungsprämissen) auswirkt und für staatliche Vorsorge gewinnbringend wirken könnte.

Bezieht man diese Aussagen auf die Unterscheidung von Planung, Vorbeugung und Vorbereitung als Phasen der Vorsorge, ergibt sich folgendes Bild für die Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen in Deutschland: Eine übergeordnete Strategie oder ein Leitbild, das Vorsorge gegenüber Naturrisiken definiert und abgesehen von einer generellen Präferenz für Vorsorge (gegenüber Gefahrenabwehr) die Bedingungen und Möglichkeiten für Vorsorge beschreibt, besteht für die Bundesrepublik Deutschland nicht. Es ist nicht in die Entscheidungsprämissen der relevanten Organisationen eingebunden. Lediglich für die Vorbereitungsphase, in der reaktive Elemente des Umgangs mit Naturrisiken dominieren, gibt es über den in der Verantwortung der Länder stehenden Katastrophenschutz länderspezifische Konzepte, die den operativen und konzeptionellen Schutz der Bevölkerung definieren. Eine ganzheitliche Strategie würde klar definierte Zuständigkeiten und Verantwortungen in allen Phasen umfassen, die wiederum positiv verstärkend auf diese rückwirken könnten. Allerdings lassen sich solche Zuständigkeitsstrukturen nur für den Bereich der (in Länderverantwortung stehenden) Vorbereitung beobachten, der ebenfalls über den Katastrophenschutz klar operationalisiert ist. Vorbeugung und Planung sind kaum institutionalisiert. Hier fehlen naturrisikoübergreifende Konzepte, Zuständigkeiten und Verantwortungsdefinitionen. Für Hangrutschungsrisiken im Mittelgebirge stellt sich die Situation besonders deutlich dar. Anschlussmöglichkeiten an Vorsorgestrategien anderer Naturrisiken, die möglicherweise Synergieeffekte für vorsorgende Maßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken bilden könnten, schließen sich aus den oben genannten Gründen aus. Lediglich der Bereich Hochwasser stellt hier eine Ausnahme dar. Allerdings besteht auch hinsichtlich Hochwasser für die Schwäbische Alb keine herauszuhebende Anschlussfähigkeit für Hangrutschungen (vgl. Tr. 45). Eine Möglichkeit für Anschlusskommunikation stellt die Naturgefahr Erdbeben dar, die in Baden-Württemberg bereits Eingang in normative Planungsregeln (Bauordnungsrecht, DIN 4149, s.o) gefunden hat (vgl. DANCHEID 2010: 151). Weitere Untersuchungen sollten prüfen, inwiefern es möglich ist, an diesen auf Erdbeben bezogenen differenzierten Entscheidungsprämissen anzusetzen.

Vorbeugung und Planung als wesentliche Elemente der Vorsorge bleiben in der Umsetzung und Definition vage. *Klare Zuständigkeiten und Verantwortungen für die Planungs- und Vorbereitungsphase fehlen.* Beide Phasen befinden sich weder über den Katastrophenschutz in der Zuständigkeit der Länder oder Kommunen noch sind sie auf der Ebene des Bundes klar

verortet. Dies ist als problematisch zu bewerten, da Planung und Vorbeugung einen Großteil der zeitlichen Dimension von Vorsorge ausmachen. Zudem bauen die Phasen zeitlich aufeinander auf. Zuständigkeiten und Verantwortungen werden in der Planungsphase definiert (vgl. Kap. 8.1), um sie in der Vorbeugungsphase umzusetzen und (im besten Fall) in der Vorbereitungsphase und der Gefahrenabwehr gar nicht 'anwenden' zu müssen. Die Planungsphase legt die Bedingungen und Möglichkeiten für vorsorgendes Handeln in der Vorbeugungs- und Vorbereitungsphase fest. Hier werden Entscheidungsprämissen gestaltet, die die folgenden vorsorgenden Tätigkeiten in und durch Organisationen (mit-)bestimmen und so Anschlussmöglichkeiten in Systemen herstellen.

Die Ergebnisse gelten für Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb, so wie sie hier untersucht wurden. Sie lassen den Schluss zu, dass dies für die meisten anderen Naturrisiken ebenfalls der Fall ist. Anders als beispielsweise bei Hochwasser verschärft sich die Situation dadurch, dass es im Hinblick auf gravitative Massenbewegungen im Gegensatz zu Hochwasser keine Anschlussmöglichkeiten über den politisch-administrativen Bereich 'Wasser' gibt, beispielsweise über wasserwirtschaftliche Planungen als Fachplanungen. 'Problems of scale' und 'problems of fit', wie sie im Zusammenhang mit Risikomanagementprozessen beobachtet werden (vgl. GREIVING 2002: 266ff, ZEHETMAIR 2011: 253), bekommen bei Hangrutschungen eine besondere Brisanz. Diese Inkongruenzen lassen sich dahingehend zusammenfassen, dass strukturelle Rahmenbedingungen nicht ohne Weiteres mit den Ansprüchen an erfolgreiche Vorsorge kompatibel sind. Vielfach wird darauf hingewiesen, dass Vorsorgemaßnahmen (beispielsweise Frühwarnsysteme etc.) an die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen anzupassen sind. Die vorangehende Argumentation hat gezeigt, dass dies nicht problemlos möglich ist. Unter Umständen muss die Argumentationskette an dieser Stelle umgedreht werden: *Nicht nur Vorsorgeoptionen selbst, sondern auch administrative Strukturen können gestaltet werden.* Gibt es den gesellschaftlichen Anspruch staatliche Vorsorge zu gestalten, zu implementieren und umzusetzen, dann müssen die entsprechenden Rahmenbedingungen vorhanden sein. Die vorliegende Arbeit kann lediglich Hinweise darauf geben, wo Schwachstellen der aktuellen staatlichen Vorsorge liegen und welchen Bedarf es an neu zu gestaltende Strukturen gibt. Wie diese exakt konstruiert werden sollten, bedarf weiterführender Untersuchungen.

Insgesamt lassen sich die Aussagen von KUHLCHE und DRÜNKLER (2004a) empirisch verdichten, dass Vorsorge als Vorbeugung und Planung in Deutschland im „katastrophischen Niemandland“ (KUHLCHE u. DRÜNKLER 2004a: 56) betrieben wird und sich dementsprechend nur schwer durchsetzen und legitimieren lässt. Die Analyse von Entscheidungsprämissen der Staatsorganisationen und die Beobachtung des politischen Planungsprozesses der Entscheidung über Entscheidungsprämissen zeigt, dass Vorsorge gegenüber Naturrisiken in den administrativen Rahmenbedingungen in Deutschland nicht klar verortet ist. Für Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken stellt sich diese Situation als besonders problematisch heraus.

7.6 Staatliche Vorsorge im Vergleich – eine Frage der Resonanz

Die zwei Untersuchungsräume Südtirol und Schwäbische Alb wurden im Hinblick auf den gesellschaftlichen Umgang mit Risiken aus Hangrutschungen und auf die staatliche Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken empirisch untersucht. Dabei stehen beide Untersuchungsgebiete weder im Forschungsdesign und der internen Logik der Arbeit, noch in inhaltlicher Sicht gleichwertig nebeneinander (vgl. zu den Reichweiten der Ergebnisse S. 5, zu den Untersuchungsgebieten siehe Kap. 2.1). Es handelt sich demnach nicht um einen klassischen Vergleich, der auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Untersuchungsgebieten abzielt. Ein solcher Vergleich müsste die enormen naturräumlichen Unterschiede, die sich auch in gänzlich unterschiedlichen Gefährdungspotentialen ausdrücken, in den Vordergrund stellen. Ohne diese Unterschiede zu negieren oder aus dem Blick zu verlieren, wird weiterhin der Fokus auf Kommunikationen, als systemspezifische Operation sozialer Systeme, gelegt. Verwendet man die Systemtheorie nach LUHMANN als Beobachtungsinstrument, geht es immer (nur) um das Soziale. Die materielle natürliche Umwelt – so zum Beispiel in Form von Hangrutschungen – bleibt für das System operativ unzugänglich. Die Natur kann keinen direkten Zugriff auf die Systemoperationen erlangen. Eine konsequente beobachtungstheoretische Trennung von System und Umwelt ist notwendig, um die Frage zu beantworten, warum unterschiedliche soziale Systeme (die Provinzverwaltung Südtirol und die Staatsorganisationen der Schwäbischen Alb) verschiedene Formen von Vorsorge und damit von Unsicherheitsabsorption anwenden.²⁹⁶

Der Umgang mit Naturrisiken und daher auch die Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken gestaltet sich in beiden Untersuchungsgebieten sehr unterschiedlich. Ist Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb nur in äußerst geringem Maße beobachtbar und zeigt sich einem Beobachter zweiter Ordnung häufig als Gefahrenabwehr, finden sich eine Vielzahl planerischer und vorbeugender Maßnahmen in Südtirol. Klar definierte Zuständigkeiten und Verantwortungsstrukturen in Bezug auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken lassen sich dort trotz einer beobachtbaren Verantwortungsstaffelung beschreiben. Die Institutionalisierung von Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen ist wesentlich stärker ausgeprägt als dies auf der Schwäbischen Alb und auch für den Administrativraum Bundesrepublik der Fall ist, sieht man von gut ausgebildeten administrativen Strukturen im Zusammenhang mit Hochwasser ab, die im Nachgang der Elbeflut 2002²⁹⁷ implementiert wurden. Zudem gibt es für Südtirol verbindliche Schutzziele, die vor allem durch die Gefahrenzonenplanung formuliert sind und angewendet werden. Insbe-

²⁹⁶Im Sinne der Systemtheorie kann es hybride Systeme oder gesellschaftliche Metabolismen – wie sie in sozial-ökologischen Ansätzen formuliert werden (vgl. z.B. FISCHER-KOWALSKI 2004) – nicht geben (LIPPUNER 2008: 114), vielmehr ist die klare Trennung von Gesellschaft und Umwelt für eine systemtheoretische Beobachtung absolut notwendig, dies werden auch die folgenden Ausführungen zeigen.

²⁹⁷Im Nachgang der Hochwasserereignisse an der Elbe wurden zwei viel beachtete Berichte zur Aufarbeitung des Ereignisses vorgelegt (vgl. KIRCHBACH VON, FRANKE u. BIELE 2002, DEUTSCHES KOMITEE FÜR KATASTROPHENVORSORGE 2003). Insbesondere der so genannte Kirchbach-Bericht führte zu Irritation und Resonanz im System und konnte Veränderungen hinsichtlich der Zuständigkeiten im Hochwasserschutz für das Land Sachsen anregen. So wurde beispielsweise auf Anregung dieses Berichtes das Sächsische Wassergesetz (SächsWG) reformiert und eine einheitliche zentrale Landeseinrichtung, das Landeshochwasserzentrum Sachsen geschaffen (ZEHETMAIR 2011: 140).

sondere der Prozess der Gestaltung der Gefahrenzonenplanung hat in Südtirol dazu geführt, dass langfristige Vorsorgestrategien diskursiv ausgehandelt und in den Richtlinien ausformuliert wurden. Ein solcher Prozess fehlt gänzlich für die Schwäbische Alb. Die wesentlichen Differenzen zwischen den beiden Untersuchungsgebieten liegen demnach in den administrativen Rahmenbedingungen, insbesondere in der Konkretisierung von Zuständigkeiten und Verantwortungsstrukturen (vgl. für die Schwäbische Alb Kap. 7.5). Hinsichtlich der vier Dimensionen von Vorsorge stellen sich die Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten zusammenfassend wie folgt dar: Mit Blick auf die *zeitliche* Unterscheidung von Planung, Vorbeugung und Vorbereitung kann beobachtet werden, dass für alle Phasen in Südtirol klare fachliche Zuständigkeiten formuliert sind. Zwar finden sich vor allem durch den stark ausgeprägten Zivilschutz auch vorrangige Elemente der Gefahrenabwehr, dennoch sind die planerischen und vorbeugenden Maßnahmen wesentlich ausgeprägter als auf der Schwäbischen Alb (vgl. Kap. 7.5). Damit sind auch die Unterschiede in den Untersuchungsräume hinsichtlich des Aspektes der *Planung* bereits bezeichnet: Auf der einen Seite Entscheidungsprämissen in der Provinzverwaltung Südtirol, die Vorsorge in politische Planung einbeziehen, auf der anderen Seite fehlende Strukturen dieser Art für die Organisationen auf der Schwäbischen Alb. Die damit eng zusammenhängende Dimension *Staat* ist in diesem Kontext die wohl bedeutendste Perspektive: Handelt es sich mit der Provinzverwaltung Südtirol um *eine* zentrale Organisation, die das Thema Naturgefahren bearbeitet, diese klar in ihren Entscheidungsprämissen thematisiert und für die drei Phasen Planung, Vorbeugung und Vorbereitung gemeinsam verantwortlich ist, können auf der Schwäbischen Alb mehrere Staatsorganisationen der unterschiedlichen Ebenen beobachtet werden, die zwar alle auf unterschiedliche Weise Akteure der Vorsorge gegenüber Naturrisiken darstellen, allerdings durch nicht klar definierten Zuständigkeiten geprägt sind. Ein *Philosophiewandel* ist insbesondere in den Richtlinien zur Gefahrenzonenplanung in Südtirol zu erkennen. Der Prozess der Gestaltung der Gefahrenzonenplanung und die Entscheidung diesen zu initiieren, beruht auf der Maßgabe, nicht nur reaktiv, sondern vermehrt vorsorgend tätig zu werden. Für die Schwäbische Alb ist ein solcher Wandel hingegen nicht beobachtbar.

Auf den ersten Blick erscheint eine geodeterministische²⁹⁸ Begründung, die auf das höhere Gefährdungspotential und die naturräumliche Ausstattung Südtirols als alpine Region zielt, einleuchtend. Nimmt man jedoch die systemtheoretischen Prämissen ernst, greift eine solche Erklärung zu kurz. Ausgehend von der operativen Geschlossenheit sozialer Systeme hat die Umwelt keinen determinierenden Zugriff auf die Operationen sozialer Systeme, außer durch Destruktion.²⁹⁹ Umwelt ist systemtheoretisch immer systemrelativ zu bestimmen. Hang-

298 Geodeterminismus bezeichnet Ansätze der geographischen Forschung, die eine kausale Bestimmung menschlichen Handelns durch räumliche beziehungsweise natürliche Gegebenheiten postulieren. Demnach seien alle menschlichen Verhältnisse direkte Ausdrucksform der natürlichen Bedingungen (WERLEN 2008: 354). Die geodeterministische Denk- und Arbeitsweise dominierte die Geographie Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts. Bis heute findet man vereinzelte, aber seltene Ausnahmen von Autorinnen und Autoren, die geodeterministisch argumentieren (BELINA 2008: 522). Als Beispiel sei hier STICHWEH (1998) angeführt, der hinsichtlich einer systemtheoretischen Konzeption von Raum den Geodeterminismus der traditionellen Geographie implizit wiederbelebt (LIPPUNER 2005: 126) (vgl. dazu auch Kap. 5.4.1).

299 Dazu LUHMANN (1997: 114) im Wortlaut: „Es gibt keinen direkten Zugriff physikalischer, chemischer, biologischer Vorgänge auf die Kommunikation – es sei denn im Sinne von Destruktion“.

rutschungen als physische Prozesse, als materielle Welt, sind immer das Produkt einer operativ vollzogenen Differenzierung, sie regen soziale Systeme durch Irritation zu Veränderungen an, sie können Operationen behindern oder Resonanz erzeugen. Soziale Systeme sind dennoch, gerade wegen ihrer operativen Geschlossenheit, auf ihre systemexterne Umwelt angewiesen (LIPPUNER 2010: 199). LIPPUNER (2010: 199f) geht sogar so weit, dass aus systemtheoretischer Sicht die „ökologische Situation der Gesellschaft [...] durch die existentielle Abhängigkeit der Kommunikation von einer operativ unzugänglichen Umwelt“ gekennzeichnet ist. Trotz dieser Abhängigkeit reicht 'die Natur' als systemexterne Gegebenheit nicht als alleinige Erklärung im Sinne einer geodeterministischen Argumentation aus. Erst wenn die Beziehung zwischen der Gesellschaft und nicht-systemtischen Bedingungen der Kommunikation (LIPPUNER 2010: 207) thematisiert werden und die „operative Unabhängigkeit sozialer Systeme konsequent von deren existentiellen Umweltabhängigkeit unterschieden werden“ (LIPPUNER 2010: 208), ist es möglich Vorsorge in sozialen Systemen systemtheoretisch adäquat zu beschreiben und sich einem umfassenden Verständnis anzunähern.³⁰⁰

Was bedeutet dies nun konkret für die Analyse der Unterschiede und Gemeinsamkeiten der beiden Untersuchungsgebiete? Systemtheoretisch formuliert, ist die Leitfrage der vorherigen Kapitel aufzugreifen, auf welche Weise die systemexternen Gefahren in der Umwelt (die Hangrutschung) zu systeminternen Risiken transformiert werden und auf welche Weise darauf bezogene Vorsorge als Unsicherheitsabsorption betrieben wird, um daraufhin zu fragen, wie sich diese systeminternen Irritationen durch die systemexterne Umwelt in den sozialen Systemen in Südtirol von denen auf der Schwäbischen Alb unterscheiden.

Der entscheidende Begriff in diesem Zusammenhang ist *Resonanz*, der besagt, dass Systeme nur in Bezug auf ihre eigene Struktur auf Umweltereignisse reagieren können (LUHMANN 2004: 269) und ursächliche Bedingungen für Irritationen bereits im System vorhanden sein müssen (LUHMANN 2004: 40f). Dementsprechend muss nach den *systeminternen Bedingungen* gefragt werden, unter denen systemexterne Umweltereignisse (Hangrutschungen) zu Irritation und Resonanz im System (in den Staatsorganisationen) führen, anstatt, wie es gerade in der Geographie häufig der Fall ist, an den gesellschaftsexternen Umweltbedingungen wie dem naturräumlichen Potential anzusetzen. Solche Irritation und Resonanz begünstigenden systeminternen Bedingungen stellen Möglichkeiten für Anschlusskommunikation dar. Aus den Ergebnissen der vorausgehenden Kapiteln lassen sich nun die Bedingungen für Resonanz in den unterschiedlichen Staatsorganisationen Südtirols und der Schwäbischen Alb zusammenfassen.

Die bisherigen Analysen haben gezeigt, dass besonders bedeutende systeminterne Voraussetzungen für den vorsorgenden Umgang mit Hangrutschungsrisiken in Südtirol die *finanzielle Situation* der Provinz in Form eines stark ausgeprägten *Wohlfahrtsstaates*, die Multi-referentialität der Staatsorganisation sowie die *Organisation der Staatsorganisation Provinz-*

³⁰⁰Für eine umfassende Diskussion zur operativen Geschlossenheit sozialer Systeme, der Unterscheidung von Gesellschaft und Umwelt und deren Beziehungen über strukturelle Kopplungen siehe weiterführend LIPPUNER (2008, 2010).

verwaltung³⁰¹ darstellen. Die genannten Punkte stehen im engen Zusammenhang mit der besonderen historischen Entwicklung Südtirols (vgl. Kap. 2.1.2), die nicht nur eine bestimmte Risikokultur hervorgebracht hat, sondern auch resonanzfördernde systeminterne Strukturen bedingt. Sie bilden Bedingungen für Irritationen in der hier im Fokus stehenden Staatsorganisation Provinzverwaltung durch Umwelteinwirkungen. Zwar bleibt die Hangrutschung selbst für das soziale System Provinzverwaltung operativ unzugänglich, aber das System erfasst die Umweltinformationen nach Maßgabe interner Strukturen, es filtert aus dem Rauschen anschlussfähige Informationen (vgl. LUHMANN 2004: 40ff).

Ein markantes Merkmal des vorsorgenden Umgangs mit Naturrisiken in Südtirol ist die stark untergeordnete Rolle des Themas Finanzierung von Vorsorgemaßnahmen. Häufig stellen Studien zum Umgang mit Naturgefahren das Problem unzureichender finanzieller Mittel sowie ungeklärter finanzieller Zuständigkeiten in das Zentrum (z.B. ZEHETMAIR 2010). Diese Problemanalyse lässt sich auf Südtirol nicht übertragen, vielmehr wird durch die Experteninterviews deutlich, dass die Finanzierung von Vorsorgemaßnahmen gegenüber Naturrisiken eindeutig zu den staatlichen Aufgaben des Landes zählt, wobei die Provinz selbst den Großteil der Kosten übernimmt.

„Wir haben... muss man auch zugeben, durch unsere Autonomie, dass wir auch über finanzielle Ressourcen verfügen und vor allem seit Jahrzehnten, das ist ganz ganz wichtig, seit Jahrzehnten die Möglichkeit besteht, dass die Landesverwaltung Beiträge gewähren kann oder selbst Schutzbauten durchführen kann. Andere Regionen in Italien haben ganz stark drunter gelitten, weil sie für viele Jahre nicht die Möglichkeit hatten oder nur in einem bestimmten Rahmen, Schutzbauten zu finanzieren. [...] Wir haben seit Mitte der 70er Jahre in verschiedenen Bereichen schon Gesetzgebungen, die uns erlauben sehr schnell und unbürokratisch zu handeln. Was heißt das? In der Konsequenz, dass eigentlich im Laufe dieser Jahre immer wo etwas bekannt war agiert wurde, gehandelt wurde.“ (Tr. 08: 34)

Zudem wurde bereits in Kapitel 7.4.1.2 herausgestellt, dass private Vorsorge (im Gegensatz zur Schwäbischen Alb) in Südtirol nur eine untergeordnete Rolle spielt und aktuell auch keine Bestrebungen stattfinden, mehr Eigenverantwortung an die Bürgerinnen und Bürger zu übertragen (vgl. Tr. 03: 164ff, Tr. 11: 257f). Beide genannten Aspekte stehen vor dem Hintergrund eines äußerst ausgeprägten Wohlfahrtsstaates:

„Aber ich glaube, man kann das schon eindeutig so ausdrücken, dass eben im Sinne der Unterstützung des Bürgers, also im Sinne – jetzt sag ich mal – der Bürgerschaft, nicht der Einzelperson, das wäre übertrieben, doch ein sehr ausgeprägter Wohlfahrtsstaat hier herrscht.“ (Tr. 11: 260)

Dieser Wohlfahrtsstaat drückt sich beim Thema Naturrisiken unter anderem darin aus, dass der Staat für die Finanzierung der Vorsorgemaßnahmen aufkommt. Die Konfliktlinie 'Finanzierung' ist dementsprechend in der Kommunikation über Vorsorge nur sehr bedingt vorhanden oder orientiert sich an einzelnen Projekten. So können Erwartungen in Bezug auf

301 An dieser Stelle sei daran erinnert, dass sich auch für das Untersuchungsgebiet Südtirol mehrere Staatsorganisationen beobachten lassen. Der Fokus liegt hier auf der Staatsorganisation Provinzverwaltung. Spreche ich im Folgenden von Staat, ist damit dementsprechend nicht der Staat Italien bezeichnet, sondern – sofern nicht anders benannt – die Staatsebene Provinz.

Vorsorge erfüllt werden, ohne dass organisationsintern jedes mal auf bestehende oder mögliche Konflikte (wer finanziert?) verwiesen werden muss. Gründe für einen solchen Wohlfahrtsstaat sind zum einen in der sehr guten finanziellen Situation des Landes zu sehen, zum anderen wurde Südtirol mit der Autonomie neben zahlreichen Rechten auch Pflichten und damit wichtige Verantwortung übertragen. Die ernsthafte und umfassende Wahrnehmung dieser Verantwortung ist vor dem Hintergrund der Geschichte der Provinz Südtirols sowie ihrer Sonderstellung in Italien zu sehen:

„Und was uns glaube ich auch ganz gut getan hat dem Land Südtirol, das ist jetzt eine politische Überlegung, ist die Autonomie. Aber die Autonomie nicht als reiches Land und als Land, das machen kann was es will, sondern ganz einen anderen Bereich: nämlich durch diese Autonomie wurde Südtirol wahnsinnig viel Verantwortung übertragen. Und diese Verantwortung zu haben ist nicht einfach und man muss agieren. Man muss handeln. Und wir waren gezwungen zu handeln. [...] Man wollte auch dem Staat wahrscheinlich beweisen, dass man alleine gut arbeiten kann, dass man es kann. [...] Das ist immer so, jetzt ist etwas passiert und dann kommt schon der Staat. Wir können ja nicht. Wir sind ja nicht befähigt das zu tun.“ (Tr. 08: 68)

Der ausgeprägte Wohlfahrtsstaat und die überaus positive finanzielle Situation Südtirols führt zur Ausbildung von Anschlussmöglichkeiten oder „Einflugschneisen“³⁰² (TACKE 2010: 92), die Ermöglichungsbedingungen für Vorsorge darstellen. Vorsorge als staatliche Aufgabe ermöglicht Anschlusskommunikation über Vorsorge in der Organisation Provinzverwaltung. Die 'Einflugschneise' Wohlfahrtsstaat ermöglicht Kommunikation über Vorsorge, bildet Erwartungen und fördert die Bildung von Sicherheitserwartungen. Durch klare Finanzierungskonzepte wird Resonanz im System wahrscheinlicher oder zumindest, anders als auf der Schwäbischen Alb, durch ungeklärte Finanzierungsfragen nicht zusätzlich verhindert. *Der Wohlfahrtsstaat und die damit verbundene staatliche Aufgabe 'Vorsorge gegenüber Naturgefahren' erhöht die Anschlussmöglichkeiten für Kommunikation im System, mit anderen Worten: Irritation und Resonanz zum Thema Vorsorge werden wahrscheinlicher.*

Zwei weitere Aspekte, die von Bedeutung für die Resonanzfähigkeit der Staatsorganisation Provinzverwaltung in Bezug auf Kommunikation über Vorsorge sind, sollen hier hervorgehoben werden. Erstens handelt es sich dabei um die Beobachtung von Multireferentialität der Staatsorganisation sowie zweitens um die Organisation der Staatsorganisation. In Kapitel 5.1.3 wurde die Relation von Funktionssystemen und Organisationen ausführlich behandelt und festgestellt, dass sich Organisationen als Multireferenten in ihren Programmen an verschiedenen funktionalen Systemen orientieren. So sind Staatsorganisationen in der Umwelt des politischen Systems beobachtbar und Kommunikation in der Staatsorganisation ist nicht mehr einheitlich als politische Kommunikation zu beschreiben. Staatliche Vorsorge in Staatsorganisationen findet in der Umwelt des politisch-administrativen Systems statt. Für Südtirol lässt sich diese theoretische Konstellation praktisch beobachten: So stellt das Funktionssystem Wissenschaft für die Staatsorganisation Provinz-

³⁰² TACKE (2010: 92) verwendet den meines Erachtens nach sehr gelungenen Begriff der „Einflugschneise“ um Ermöglichungsbedingungen für die Bildung von Netzwerken in der Gesellschaft zu bezeichnen. Hier soll der Begriff der Einflugschneise, in einem ganz anderen Kontext, eben diese Anschlussmöglichkeiten für Kommunikation und Struktur beziehungsweise Erwartungsbildung beschreiben.

verwaltung eine wichtige Referenz dar. Für das Thema Gefahrenzonenplanung wurde dies bereits in Kapitel 7.4.3.2 angesprochen. Auch über die Gefahrenzonenplanung hinaus wird die wissenschaftliche Ausrichtung der Provinzverwaltung im Risikomanagement von Naturgefahren durch die Interviewpartner häufig hervorgehoben. Dabei spielt die Referenz zum Wissenschaftssystem gerade in der Planungsphase eine bedeutende Rolle. Beispiele hierfür sind etwa die Beteiligung an wissenschaftlichen Drittmittelprojekten (vgl. Tr. 03: 217ff, 04: 19), die Durchführung von Projekten der Grundlagenforschung (vgl. Tr. 01: 12, Tr. 03: 216ff, Tr. 04: 14), die internationale Ausrichtung (Tr. 04: 16) sowie die Bedeutung der Entwicklung von Standards (Tr. 04: 4). Der Leiter der Zivilschutzabteilung beschreibt die Ausrichtung seines Amtes unter Betonung der Relevanz wissenschaftlichen Arbeitens wie folgt:

„[...] Ich bin der festen Überzeugung, dass auch jede Abteilung, Fachabteilung einen kleinen Entwicklungsbereich braucht. Weil die Kommunikation ist mit Außen, der wissenschaftliche Diskurs muss einfach integriert werden in solche operativen Einheiten. Es gibt natürlich auch Verwaltungsbereiche, wo das nicht unbedingt notwendig ist. [...] Aber im Bereich der Wildbachverbauung, wo ich jetzt elf Jahre gearbeitet habe und auch hier im Zivilschutz, ich glaube wir müssen schon... wir haben einen Koordinationsauftrag als Behörde im Allgemeinen. Und diesen Koordinationsauftrag können wir wahrnehmen, wenn wir eine kleine Entwicklungsabteilung, also einen Entwicklungsbereich haben und den mit Universitäten, mit internationalen Partnern, innovative, internationale und integrale Projekte machen.“ (Tr. 04: 16)

Kommunikation über staatliche Vorsorge ist dementsprechend nicht unbedingt Kommunikation des politisch-administrativen Systems, sondern kann unterschiedlichen funktionalen Referenzen folgen. Ebenso ist staatliche Vorsorge nicht zwangsläufig an politischer Programmierung orientiert. Die Anbindung der Mitglieder der Provinzverwaltung an den aktuellen wissenschaftlichen Diskurs erhöht die Anschlusskommunikation für Vorsorge im System. Irritationen, beispielsweise bezüglich eines (vorrangig) wissenschaftlichen Philosophiewandels zu Gunsten vorsorgender Konzepte, führen dementsprechend leichter zu Resonanz im System. Hier zeigt sich, dass die Reformulierung, wie sie in Kapitel 7.4.3.2 vorgenommen wurde, nicht alleine definitorischen Wert hat, sondern zu einer exakteren Beschreibung von Vorsorge führt.

Die bisher erläuterten 'resonanz-fördernden' Strukturen der Staatsorganisation Provinzverwaltung hängen in unterschiedlicher Form und Intensität mit der besonderen 'Organisation der Staatsorganisation' zusammen. Bei der Provinzverwaltung handelt es sich um eine zentrale Landesbehörde, die als *eine* Staatsorganisation Zuständigkeiten und Verantwortungen im Zusammenhang mit Vorsorge gegenüber Naturrisiken in den drei Phasen der Planung, Vorbeugung und Vorbereitung bündelt. Zwar sind einzelne Ämter und Organisationsabteilungen als systeminterne Umwelten beobachtbar, allerdings sind diese durch zentrale Arbeitsgruppen (z.B. zur Gefahrenzonenplanung s.o.) und weitere institutionalisierte Arbeitszusammenhänge (u.a. das Funktionszentrum, vgl. Kap. 7.3.3) gegenseitig wesentlich anschlussfähiger als die verschiedenen Staatsorganisationen auf den unterschiedlichen Ebenen auf der Schwäbischen Alb, die füreinander systemexterne Umwelt darstellen. Die territorialen Zuständigkeiten der Staatsorganisation Provinzverwaltung – mit KLÜTERS (1986: 60ff) Worten ihre räumliche Operationsbegrenzung oder ihr Programmraum – sind in

allen drei Vorsorgephasen klar definiert. Zwar sind auch dort über die Beteiligung der Gemeinden an den Gefahrenzonenplänen (s.o.) mehrere Staatsorganisationen beteiligt, der Rahmen in dem die Gemeinden ihre Gefahrenzonenpläne gestalten können, ist jedoch so klar durch die Provinzverwaltung festgelegt, dass Abläufe, wie sie auf der Schwäbischen Alb beobachtet werden können (z.B. Verantwortungsstaffelung und -negierung), keinen Spielraum haben. Regelmäßige face-to-face Kontakte, kurze Wege sowie die stark auf persönlichen Kontakten beruhenden Interaktionen, wie man sie in der Provinzverwaltung Südtirol vorfindet, sind häufig in der Wirtschaftsgeographie verwendete Argumente für erfolgreiche Organisationen oder Regionen (vgl. u.a. KULKE 2008: 126) und können auch hier im Sinne der Erhöhung der Wahrscheinlichkeit von Kommunikation angeführt werden. Der Aufbau der Staatsorganisation Provinzverwaltung und der deutlich abgegrenzte Administrativraum hängen eng mit der geschichtlichen Entwicklung der Provinz Südtirol, primär mit dem Autonomiestatus der Provinz, zusammen. Der historische Kontext beeinflusst die Bildung von systeminternen Strukturen, die die Anschlussfähigkeit von Kommunikation über Vorsorge erhöhen und die Entscheidungen über Entscheidungsprämissen der Organisation ermöglichen.

Die vorangehenden Erläuterungen betonen die operative Geschlossenheit sozialer Systeme. Sie zeigen die Bedeutung interner Systemstrukturen in Form von Erwartungen sowie Ermöglichungs- und Einschränkungsbedingungen für die Kommunikation über Vorsorge. Sind die naturräumlichen Gegebenheiten für die Ausprägung dieser Resonanzbedingungen ebenfalls einflussreich, stellen sie dennoch nicht die alleinigen Erklärungen für Unterschiede in den Untersuchungsgebieten dar. Vielmehr wurde deutlich, dass eine geodeterministische Argumentation nicht weit genug reicht, sondern soziale Bedingungen für die Ausprägung von Vorsorge als Unsicherheitsabsorption entscheidend sind.

7.7 Vorsorge gegenüber Naturrisiken als Funktionsdefizit

Zum Abschluss des Kapitels 7 wird der Blick über Hangrutschungsrisiken hinaus um die Perspektive Naturrisiken erweitert. Die Aussagen beziehen sich auf die funktional differenzierte Gesellschaft, wie sie in Deutschland für die segmentäre Differenzierung als Nationalstaat abgebildet ist. Staatliche Vorsorge ist vorrangig eine Organisationsperspektive, weshalb bisher in Kapitel 7 überwiegend mit der Systemreferenz organisierter Sozialsysteme argumentiert wurde.³⁰³ Um ein möglichst umfassendes Bild staatlicher Vorsorge zu zeichnen, soll darüber hinaus die funktionale Ebene betrachtet werden. Als Kontext der folgenden Überlegungen sei auf die Tabelle 9 in Kapitel 7.3.1 verwiesen, in der funktionale Systeme in ihrem Umgang mit Hangrutschungsrisiken abgebildet sind. Ergebnis dieser Analyse war, dass jedes Funktionssystem Hangrutschungsrisiken bezogen auf seine eigenen Strukturen konstruiert und dementsprechend das gesellschaftlich anfallende Risiko^(b) in das Eigenrisiko^(a) transformiert. Es bleibt zu analysieren, wie sich nun Vorsorge gegenüber Natur-

³⁰³ Staatliche Vorsorge als Organisationsperspektive bedeutet selbstverständlich keineswegs, dass nicht in Funktionssystemen mit Bezug zu den jeweiligen binären Codes über staatliche Vorsorge kommuniziert werden kann.

risiken in diesem Kontext der systemspezifischen Konstruktion von Risiken auf der Funktionssystemebene beobachten lässt.

Zu unterscheiden ist dabei die *Kommunikation über staatliche Vorsorge in den verschiedenen Funktionssystemen* von der *Vorsorge in den Funktionssystemen gegenüber gesellschaftlich anfallenden Risiken*, die von einem Beobachter als staatliche Vorsorge bezeichnet werden kann, aber nicht so beobachtet werden muss.

Im Hinblick auf das Thema staatliche Vorsorge in den Funktionssystemen sei auf die Erläuterungen zur zunehmenden Politisierbarkeit von Themen (LUHMANN 1991a: 155ff) hingewiesen, wie sie bereits in Kapitel 5.3 beschrieben wurden. Das *politisch-administrative System* sieht sich mit dieser wachsenden Politisierung von Themen konfrontiert. Dabei werden gesellschaftliche Ansprüche, die sich aus gesellschaftlich anfallenden Risiken^(b) ergeben, zunehmend an das politisch-administrative System gerichtet. Dementsprechend findet sich das politisch-administrative System immer wieder der Forderung ausgesetzt, gegenüber gesellschaftlich anfallenden Risiken vorsorgend tätig zu werden (LUHMANN 1991a: 172). Diese Ansprüche werden dann unter anderem als 'Staatsaufgabe Vorsorge' an das politisch-administrative System adressiert und dort im Hinblick auf den politischen Code beobachtet. Die Forderung nach Vorsorge (LUHMANN 1991a: 172) wird vom politisch-administrativen System als Eigenrisiko^(a) wahrgenommen und darauf aufbauend systeminterne Strategien zur Bewältigung des Risikos initiiert (Vorsorge gegenüber Risiko^(a)). Da staatliche Vorsorge nun aber durch Staatsorganisationen gestaltet und umgesetzt wird und die rigorose Trennung von Funktionssystemen und Organisationen simple Argumentationen – wie Organisationen als ausführende Organe des politisch-administrativen Systems anzusehen – vermeidet, kann das politisch-administrative System auch nur mit Strategien gegenüber seinem Eigenrisiko, also risikoavers, reagieren. *Staatliche Vorsorge wird gestaltet und umgesetzt in der Umwelt des politisch-administrativen Systems* in Staatsorganisationen, die als multi-referentielle Organisationen eigenständige soziale Systeme darstellen. Die Reformulierung, staatliche Vorsorge in der Umwelt des politisch-administrativen Systems zu verorten, hat nicht rein definitorischen Wert, sondern kann als Ausgangspunkt sowohl für eine exaktere Beschreibung der sozialen Operationen als auch für ein mögliches Intervenieren in Risikomanagementprozesse verwendet werden.

Die Beobachtung von *Vorsorge gegenüber gesellschaftlich anfallenden Risiken in Funktionssystemen* weist auf die Ergebnisse des Kapitels 4.1 hin, in dem Vorsorge als Querschnittsaufgabe beschrieben wurde. Dort wurde deutlich, dass es nicht nur kein genuines Politikfeld für Vorsorge allgemein gibt, da Vorsorge viele verschiedene Themen betrifft, sondern zudem auch Naturrisiken kein eigenes Politikfeld darstellt, das sich in organisierte Kommunikation umsetzen lässt und sich in der Ausbildung von administrativen Staatsorganisationen niederschlägt.³⁰⁴ Vorsorge gegenüber Naturrisiken ist nicht in bereits vorhandene Systemstrukturen

³⁰⁴ Anders stellt sich die Situation beispielsweise für Vorsorge im Gesundheitsbereich dar. So gibt es auf Bundes- und Landesebene Gesundheitsministerien deren Aufgaben Tätigkeiten rund um Gesundheitsprävention umfassen. Ein Sonderfall stellt der Bereich Hochwasserrisiko dar. Hier bilden sich in den letzten Jahren vermehrt Organisationen

(Erwartungen) eingebunden. Zwar kann beobachtet werden, dass temporäre Anschlussmöglichkeiten der Kommunikation für das Thema staatliche Vorsorge besteht, eine Ausbildung von Strukturen im Funktionssystem kann darüber hinaus nicht beobachtet werden.³⁰⁵

Nun wird das Naturrisiko (gesellschaftlich anfallendes Risiko^(b)) für die Systeme in das Risiko^(a) transformiert (vgl. Kap. 6.2). Die Vorsorge in den Funktionssystemen betrifft dementsprechend das systemspezifische Eigenrisiko^(a) und ist nur noch bedingt rückführbar auf das gesellschaftlich anfallende Risiko^(b). So passiert dies ebenfalls in anderen Funktionssystemen, die alle auf die ein oder andere Weise Vorsorge betreiben, Sicherheitserwartungen stabilisieren und so auf das Naturrisiko reagieren. Aber genau diese Reaktionen sind auf die eigenen Systemstrukturen bezogen. Vorsorge gegenüber gesellschaftlich anfallenden Risiken im Allgemeinen ist keinem einzelnen funktionalen Teilsystem zugeordnet, wird von keinem Funktionssystem vorrangig bearbeitet, ungeachtet dessen, dass jedes System Vorsorge betreibt.

Vorsorge gegenüber Naturrisiken ist also keinem Funktionssystem zugeordnet, sie gehört zu dem nach NASSEHI (1999b: 20) nicht unerheblichen Anteil gesellschaftlicher Kommunikation, der eben nicht in der Kommunikation funktionaler Teilsysteme aufgeht. Laut SIMSA (2003) stellen sich gewisse Aufgaben in der Gesellschaft als Funktionsdefizite dar, die sich als Folgeprobleme der funktionalen Differenzierung beobachten lassen. Dies trifft auch auf Vorsorge zu. Funktionale Differenzierung ist nicht nur Problemlösung und Reaktion auf eine komplexer werdende Gesellschaft, sondern auch Problemgenerator (NASSEHI 1999b: 23). ESPOSITO (1997), NASSEHI (1999b) sowie SIMSA (2003) sehen wesentliche Folgeprobleme funktionaler Differenzierung insbesondere in Bezug auf Risiko gegeben. JAPP (1996: 79) fasst dementsprechend zusammen, dass sich für Risikofragen (in der Sprache dieser Arbeit entspricht dies Risiko^(b)) kein gesondertes Funktionssystem ausdifferenziert hat.

Die oben beschriebenen Ansprüche für vorsorgende Politik zur Lösung der Konflikte aus der Risiko-Gefahr-Differenz sind Folgen dieses Funktionsdefizites. Das politisch-administrative System sieht sich mit diesen Ansprüchen konfrontiert, muss sich dazu verhalten, so dass das potentielle Natur- oder Hangrutschungsereignis für das politisch-administrative System von einer Gefahr zum Risiko wird. Reaktionen des politisch-administrative Systems sind nun diverse Kommunikationen, die unter den Begriff der politischen Risikoregulierung zusammengefasst werden können. Entscheidungen für oder gegen vorsorgende Maßnahmen, mit Vorsorge einhergehende Opportunitätskosten oder auch die Konzentration auf wenige gefährdete Bürgerinnen und Bürger als 'Abnehmer' dieser Maßnahmen bieten neue Risiken für das politisch-administrative System: Das gesellschaftlich anfallende Risiko^(b) wird zum Eigenrisiko^(a) für das politisch-administrative System und gegenüber diesem Risiko^(a)

heraus, die sich konkret mit Hochwasserrisikomanagement beschäftigen. Eine Anbindung an die bestehende Organisation der Staatsorganisationen findet sich hier häufig über den Bereich 'Wasser' (Wasserwirtschaft, Talsperrenverwaltungen etc.).

305 Ebenso wenig finden sich auf organisatorischer Ebene entsprechende Organisationen oder Organisationsabteilungen, die auf diese politischen Themenfelder zugeschnitten wären.

werden Vorsorgestrategien für und im politisch-administrativen System entwickelt. Diese systeminternen Formen der Unsicherheitsabsorption, wie etwa Verantwortungsstaffelungen (vgl. Kap. 7.4.3.1), sind auf das Risiko^(a) ausgerichtet. Sie wirken damit *in* den Staatsorganisationen und *für* das politisch-administrative System, sind jedoch nicht systemübergreifend für andere Systeme gültig.

Die in den Kapiteln 7.4 und 7.5 entwickelten Ergebnisse bezüglich einer fehlenden Vorsorgestrategie lassen sich dementsprechend verdichten und im Sinne einer systemtheoretischen Interpretation begründen: *Eine übergreifende Strategie, bezogen auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken als gesellschaftlich anfallenden Risiken^(b) kann deshalb nicht ausgebildet sein, da Vorsorge sich immer systemspezifisch auf das Eigenrisiko^(a) bezieht. Die Transformation von Risiko^(b) in Risiko^(a) führt dazu, dass Vorsorge immer auf systemeigene Strukturen bezogen ist. In der Folge fehlen systemübergreifende Vorsorgestrategien gegenüber einem Risiko^(b) im Fall von Hangrutschungsrisiken und zeigen sich bei anderen Naturrisiken, mit der Ausnahme Hochwasserrisiken, nur sehr undeutlich. Sicherheitserwartungen werden dementsprechend immer systemspezifisch im Hinblick auf das ebenfalls systemspezifische Risiko^(a) generiert.*

Die empirische Präzisierung dieses Funktionsdefizits erfolgt auf der Organisationsebene und spiegelt sich dort in nicht klar definierten Zuständigkeits- und Verantwortungsstrukturen der Staatsorganisationen auf den unterschiedlichen Ebenen ebenso wider wie in dem Fehlen einer übergreifenden staatlichen Strategie gegenüber Naturrisiken (vgl. Kap. 7.4 und 7.5).

8 Staatliche Vorsorge als Planung, Vorbeugung und Vorbereitung

„Das was aus Bestandteilen so zusammengesetzt ist, dass es ein einheitliches Ganzes bildet, ist nicht nach Art eines Haufens, sondern wie eine Silbe, das ist offenbar mehr als bloss die Summe seiner Bestandteile. Eine Silbe ist nicht die Summe ihrer Laute: ba ist nicht dasselbe wie b plus a, und Fleisch ist nicht dasselbe wie Feuer plus Erde.“
(ARISTOTELES)³⁰⁶

Mit dem systemtheoretischen Vorsorgebegriff (vgl. Kap. 6), der neue Unterscheidungen zur Beobachtung von Vorsorge anbietet, der empirischen Analyse staatlicher Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol (vgl. Kap. 7), sowie den Unterscheidungen und Bezeichnungen, die aus der wissenschaftlichen Literatur über staatliche Vorsorge gewonnen wurden (vgl. Kap. 4), wird im folgenden Kapitel ein analytisch-konzeptionelles Vorsorgemodell entwickelt, das zu einem umfassenderen Verständnis von staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken führt. Über die Differenzierung von staatlicher Vorsorge in die drei Phasen Planung, Vorbeugung und Vorbereitung wird Vorsorge aus ihrer Vagheit gelöst.

Ausgangspunkt war dafür in Kapitel 4.4 die Unterscheidung von Vorbeugung und Vorbereitung, wie sie in der Literatur zur Vorsorge gegenüber Naturrisiken angeboten wird. Aus der systemtheoretischen Beobachtung von Vorsorge (noch unabhängig von den empirischen Ergebnissen zu Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol) wurde in Kapitel 7.1 der Vorschlag unterbreitet, eine dritte Phase – die Planungsphase – zu differenzieren. Diese konzeptionell-inhaltliche Herleitung der Vorsorgephasen konnte der darauf folgenden empirischen Analyse (Kap. 7.2-7.7) zusätzliche Beobachtungskategorien anbieten. In Kapitel 8 werden diese analytischen Kategorien nun vor dem Hintergrund der empirischen Erkenntnisse konkretisiert. Dazu wird in Kapitel 8.1 die Planungsphase in ihrer Abgrenzung zu den Phasen der Vorbeugung und Vorbereitung ausführlich dargestellt. Damit einhergehend werden zudem die inhaltlichen Bedingungen und Möglichkeiten von Vorbeugung und Vorbereitung reformuliert. Nach der getrennten Beschreibung der einzelnen Phasen wird die Einheit und Differenz der Phasen in Kapitel 8.2 betrachtet.

306 ARISTOTELES, Metaphysik VII 10.

8.1 Die Planungsphase als Bedingung für Vorbeugung und Vorbereitung

Die bisher dargelegten Ergebnisse weisen sowohl in theoretisch-konzeptioneller als auch empirischer Hinsicht auf die außerordentliche Bedeutung der Vorsorgedimension 'Planung' hin. Die Ergebnisse zur neu eingeführten Planungsphase werden im Folgenden zusammengeführt und verdichtet.

Den vorangehenden Überlegungen folgend, wird Vorsorge in die drei Phasen *Planung, Vorbeugung und Vorbereitung* differenziert. Das erste Differenzierungsmerkmal ist der Faktor *Zeit*. Die drei Phasen folgen zeitlich aufeinander, wobei die Vorbereitungsphase den zeitlich geringsten Abstand zum möglichen Schaden bringenden Ereignis aufweist und die Planungsphase am weitesten von diesem entfernt ist. In Kapitel 4.4 wurde ausgeführt, dass Vorsorge im Naturrisiko- und Naturgefahren Diskurs überwiegend als zeitliche Phase des Risikomanagementkreislaufs – neben der Phase der Bewältigung – betrachtet wird. Die reine Konzentration auf den Faktor *Zeit* verdeckt allerdings zweierlei: Erstens unterscheidet sich Vorsorge von Bewältigung (und damit auch von Gefahrenabwehr) nicht nur im Hinblick auf ihre Position auf dem Zeitstrahl in der Entfernung vom Schaden bringenden Ereignis, sondern weist zudem erhebliche inhaltlich-strukturelle Unterschiede auf. Ähnlich stellt sich die Situation zweitens bei den zu betonenden Phasen der Vorsorge Planung, Vorbeugung und Vorbereitung dar, die ebenfalls nicht nur in Bezug auf zeitliche Bedingungen inhomogen sind, sondern sich darüber hinaus hinsichtlich ihrer Inhalte und der in ihnen zu gestaltenden und durchzuführenden vorsorgenden Handlungen und Maßnahmen gravierend voneinander unterscheiden. Im Folgenden werden die beiden Phasen Vorbereitung und Vorbeugung kurz beschrieben, um darauf aufbauend Inhalt und Struktur der Planungsphase ausführlich darzustellen.

Die vorwiegend ereignisbezogene **Vorbereitungsphase** umfasst Maßnahmen, die zeitlich nah am Schaden bringenden Ereignis liegen. In Kapitel 4.4.1 wurden hierunter Notfallpläne, die Verfügbarkeit von Rettungskräften und Notunterkünften, Evakuierungen sowie der Einsatz von Warnsystemen gefasst. Die Maßnahmen greifen dann, wenn die Unsicherheit bezüglich des Eintreffens des Ereignisses mit hoher Wahrscheinlichkeit reduziert ist. Das Ereignis steht bereits 'vor der Tür' oder es gibt bereits erste Auswirkungen, deren Folgen für die nächsten Stunden oder Tage als schwerwiegend eingeschätzt werden. So kann ein Hangabschnitt bereits abgerutscht sein, wobei weitere Teile des Hanges als so instabil eingeschätzt werden, dass mit weiteren Schäden zu rechnen ist. Meist ist die Vorbereitung auf einen recht klar abgrenzbaren Raumausschnitt bezogen, der zudem annähernd bekannt ist. Vorbereitende Maßnahmen orientieren sich dabei an dem Zustand in der Gegenwart. Sie bereiten auf das konkrete Ereignis vor, dessen Ausmaß, Schadenpotential und Eintrittszeitpunkt in weiten Teilen bekannt ist. Vorbereitende Maßnahmen wie Evakuierungen, Warnprozesse und technische Stabilisierungsmaßnahmen sind auf diesen aktuellen Zustand ausgerichtet. Diese Überlegungen lassen den Schluss zu, dass die Vorbereitungsphase strukturelle Unter-

schiede zu dem aufweist, was als gemeinsamer Nenner von Vorsorge in Kapitel 4 hervorgehoben wurde: der Umgang mit Unsicherheit und die Antizipation einer ungewissen Zukunft, für die in der Gegenwart Entscheidungen über heutige Ressourcenverwendung getroffen werden müssen. Dies bezogen auf ein zukünftiges Ereignis, dessen generelles Eintreten, seine Frequenz und Magnitude ungewiss sind. *Vorbereitung als Vorbereitung zur Reaktion steht der Gefahrenabwehr konzeptionell näher als der Vorsorge und ist von der Gefahrenabwehr, wenn überhaupt, nur durch das noch nicht abgeschlossene Schaden bringende Ereignis abzugrenzen.* Dementsprechend wird der überwiegende Anteil der vorbereitenden Tätigkeiten auch durch den Katastrophenschutz abgedeckt, der als reagierendes operatives Element über die erforderlichen Zuständigkeiten verfügt.

Unter **Vorbeugungsphase** fallen in der Literatur (z.B. DIKAU u. WEICHSELGARTNER 2005: 126ff) die Maßnahmen, die im weiteren Vorfeld des Ereignis stattfinden und nicht zur Vorbereitungsphase zählen. Diese Zuordnung werde ich im Folgenden revidieren, indem die 'neue' Planungsphase einige Elemente der Vorbeugung beinhaltet.³⁰⁷ In Abgrenzung zur Vorbereitungsphase sind die Maßnahmen langfristiger ausgerichtet, die Unsicherheit, des Eintritts eines Schaden bringenden, möglicherweise katastrophalen Ereignisses, ist hoch. Der Raumbezug ist weitestgehend festgelegt, wobei Vorbeugung tendenziell auf einen kleineren Maßstab bezogen ist als Vorbereitung, das heißt einen größeren Raumausschnitt umfasst. Grundsätzlich werden in der Vorbeugungsphase die Maßnahmen angewendet, die in der Planungsphase gestaltet wurden. Handelt es sich auf der Ebene der Organisationen bei der Planungsphase um die Entscheidung über Entscheidungsprämissen (s.u.), werden hier die Entscheidungsprämissen angewendet. *Die Alternativbereiche der Entscheidung sind bereits festgelegt, die Entscheidungen werden angewendet.* So stellt die Anwendung der Gefahrenzonenplanung eine Maßnahme der Vorbeugung dar, während die Entscheidungen über die Richtlinien der Gefahrenzonenplanung (vgl. Kap. 7.4.3.2), also die Gestaltung von Entscheidungsmöglichkeiten, Teil der Planungsphase ist. Ein weiteres Beispiel ist der Einsatz eines Expertenfrühwarnsystems, das über die Einbindung der Experten eine Gefährdung ständig beobachtet. Wird, wie in Kapitel 7.4.2.1 beispielhaft angeführt, die Warnampel auf Rot gesetzt, dann finden die Logiken der Vorbereitung ihre Anwendung. Ebenso können der Bau und die Wartung von Schutzmaßnahmen als Maßnahmen der Vorbeugung beobachtet werden, die eine langfristige Investition in die Vermeidung von Schäden darstellen.

Anschaulicher werden die Ausführungen zur Vorbereitung und Vorbeugung im Unterschied zu den Inhalten und Funktionen der **Planungsphase**. Die Planungsphase nimmt eine besondere Funktion für eine erfolgreiche Vorsorge ein, da hier die Bedingungen und Möglichkeiten für die gesamte Vorsorge(-phase) gestaltet werden. In zeitlicher Hinsicht liegt die Planungsphase am weitesten von der möglichen Katastrophe entfernt. Sie ist nicht nur

³⁰⁷Die Planungsphase ist dennoch mehr als eine einfache Aufspaltung der Vorbeugungsphase. Wie im Verlauf der Argumentation deutlich werden wird, zähle ich zur Planungsphase weitere Elemente hinzu, die bisher nicht unter Vorbeugung diskutiert wurden. Zudem wird die Inhomogenität der drei Phasen Planung, Vorbeugung und Vorbereitung betont, die sich nicht aus einer Zuordnung von einzelnen Maßnahmen 'aus der Vorbeugung in die Planung' ergibt.

auf Langfristigkeit angelegt, sondern nimmt zudem die größte Zeitspanne in Anspruch. Die Phase ist gekennzeichnet durch eine enorme Unsicherheit bezüglich des Eintretens, der Frequenz und Magnitude des Ereignisses. Diese immanente Ungewissheit prägt die sozialen Prozesse in der Planungsphase. Hier werden Entscheidungen bezüglich des generellen Bedarfs an Vorsorge ebenso getroffen, wie Entscheidungen über mögliche Vorsorge-maßnahmen und deren Ausgestaltung. *Der Begriff 'Planung' lehnt sich damit an den systemtheoretischen Sprachgebrauch an, der Entscheidungen über Entscheidungsprämissen bezeichnet. Es werden auf der Organisationsebene Entscheidungsprogramme, Personalentscheidungen und Kommunikationswege gestaltet, die in der Vorbeugungsphase ihre Anwendung finden. Die Gestaltung von Entscheidungsmöglichkeiten über Vorsorge bezeichnet damit den Kern der Planungsphase.*

Die idealtypische Planungsphase umfasst folgende acht Elemente von Vorsorge:

- Der Fokus in dieser Phase liegt auf dem *Lernen* über die natürlichen Prozesse, über die gesellschaftlichen Bedingungen und deren Interdependenzen. Diese Interdependenzen können in systemtheoretischer Hinsicht immer 'nur' die Kommunikation über natürliche Zusammenhänge sein. Dies betrifft auch die damit zusammenhängende Frage nach den Bedingungen und Möglichkeiten der Resonanz von Umweltbedingungen in sozialen Systemen im Kontext der operativen Geschlossenheit sozialer Systeme (vgl. Kap. 7.6). Eine besondere Rolle spielt das Wissenschaftssystem, dessen gesellschaftliche Funktion der Gewinn neuer Erkenntnisse darstellt. Allerdings liegt hier auch eine besondere Herausforderung, nimmt man die Erkenntnisse aus Kapitel 4.1 zu einer sich im Wandel befindenden Wissenschaft ernst, deren sinkendes Vertrauen in Expertenwissen und der in Frage stehenden Erkenntnisgewissheit von Erklärungsmodellen sich gerade im Thema Risiko und Vorsorge widerspiegelt. Das deterministische Weltbild, das lange Zeit als Grundlage für die Gefahrenabwehr galt, wird abgelöst durch die Nichtvorhersagbarkeit komplexer Systeme. Dies stellt die Wissenschaft vor eine Herausforderung, ihre Programme (Theorien und Methoden) an diese neuen Bedingungen anpassen zu müssen. Angewandte Forschung sowie Grundlagenforschung in den Naturwissenschaften als Erkenntnisgewinn über natürliche Prozesse sowie in den Sozialwissenschaften zum gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken, müssen geplant werden. Dafür werden staatliche Forschungsprogramme aufgelegt, die den zukünftigen gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken in Deutschland betreffen. Zur Planungsphase als Element staatliche Vorsorge gehört dementsprechend die Frage nach der Verteilung von Forschungsgeldern, die Ausschreibung von Forschungsprogrammen und die Bewilligung von Forschungsprojekten, ergo die wissenschafts- und forschungspolitische Ausrichtung der Naturrisikoforschung.
- Die Planungsphase ist geprägt durch die Präsenz *gesellschaftlicher Diskurse*³⁰⁸, die das Risiko durch Naturrisiken thematisieren und deren Ergebnisse durch politische Kommunikation in die Entscheidungsprämissen der Staatsorganisationen eingehen.

308 Der Begriff Diskurs wird hier in seiner alltagssprachlicher Bedeutung verwendet.

Hierzu gehört primär die vorwiegend politische Debatte um Schutzziele. Diese sind Ergebnis staatlicher Entscheidungen, die beschreiben, welches Risiko die Bevölkerung zu tolerieren bereit ist und wie diese Risiken in der Gesellschaft verteilt sind. Laut HESS (2008:351ff) ist dies ebenfalls eine Frage von Gerechtigkeit, wodurch sich die Diskussion in einem allgemeinen gesellschaftlichen Sozial- und Rechtsstaatsdiskurs wiederfindet (vgl. Kap. 4.1). Damit einher geht die sensible Diskussion um den klassischen Konflikt zwischen Freiheit und Sicherheit, der als normative, politische Debatte das Thema Vorsorge tangiert (vgl. Kap. 4.1). Auch dazu sollten in der Planungsphase Bedingungen festgelegt werden, die den Rahmen für Entscheidungen bezüglich dieses „*unvermeidlichen Spannungsverhältnisses*“ (HUSTER U. RUDOLPH 2008b: 12) bilden und damit Fragen nach mit Vorsorge einhergehenden Opportunitätskosten und Freiheitseinschränkungen richtungsweisend beantworten. In die selbe Richtung gehen Debatten um eine mögliche Pflichtversicherung, die unter dem Aspekt der gesetzlichen Vorsorgepflicht des Staates (vgl. zum Vorsorgeprinzip Kap. 4.3) diskutiert werden. Auch staatliche Planung, die Pflichtversicherungen in gesetzliche Rahmen einbindet, kann unter staatliche Vorsorge gefasst werden, gibt der Staat doch den Kontext vor, wie eine solche Pflichtversicherung unter Wahrung der Bürgerrechte und privaten Verantwortung Einzelner gestaltet werden kann³⁰⁹.

- Den Kern der Planungsphase betrifft die *Definition von administrativen Rahmenbedingungen* für staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken. In Kapitel 7.5 wurde ausführlich dargelegt, dass Vorsorge gegenüber Naturrisiken thematisch und institutionell nicht im aktuellen administrativen Gerüst der Bundesrepublik Deutschland verortet ist. Diese Gestaltung von Rahmenbedingungen als Teil der Planungsphase ist für die erfolgreiche Anwendung der Maßnahme in der Vorbeugungs- und Vorbereitungsphase unerlässlich. Die Planungsphase selbst ist ebenfalls nicht verortet. Aus diesem Grundproblem folgt, dass zuerst die Bedingungen für die Planungsphase, für die konkrete Planung von Vorsorge, geschaffen werden müssen, um darin dann weitere Grundsteine für eine erfolgreiche Vorsorge zu legen. Die Frage nach Zuständigkeiten und Verantwortungen für Vorsorge gegenüber Naturrisiken zieht sich durch diese Arbeit als roter Faden, kann als eine der entscheidenden Variablen für die Beschreibung von Vorsorge gegenüber Hangrutschungen beobachtet werden und gilt mit den dargelegten Einschränkungen für Vorsorge vor Naturrisiken. Gerade der Aspekt der Verantwortung (vgl. Kap. 4.1) ist stark normativ konnotiert, rechtliche und politische Aspekte sind bei Entscheidungen über die Verortung von Verantwortung zu berücksichtigen. Durch die Festlegung dieser Rahmenbedingungen in den Entscheidungsprämissen der Staatsorganisationen werden die Bedingungen für erfolgreiche Vorsorge in den Phasen der Vorbeugung und Vorbereitung geschaffen. Ebenfalls zählt die Gestaltung der in Kapitel 4.2 angesprochene Rechtssicherheit der Bürger gegenüber Schäden aus Naturrisiken zu diesen Rahmenbedingungen.

309 Ebenso ist dann die Entscheidung, keine Pflichtversicherung einzuführen, als staatliche Vorsorge zu beobachten.

- Resultierend aus dem Lernen über die Risiken und Gefahren, die gesellschaftlichen Diskurse miteinbeziehend und als Grundlage für die Definition von administrativen Rahmenbedingungen, geht es in der Planungsphase um eine *Strategie- und Leitbildentwicklung* für Vorsorge gegenüber Naturrisiken. Diese kann auf unterschiedlichen räumlichen Maßstabsebenen stattfinden, die sich nach den Staatsorganisationen der unterschiedlichen Ebenen, deren Administrativräumen und den Risikotypen richten. Generell sollte eine solche Strategie- und Leitbildentwicklung jedoch auf übergeordneter staatlicher Ebene (Staatsorganisationen des Bundes oder der Länder) durchgeführt werden. Eine subsidiäre Kompetenzverteilung bei der Gestaltung übergeordneter Vorsorgeideen ist meines Erachtens nach nicht zielführend. Die Entscheidungen über Entscheidungsprämissen, die dann in der Vorbeugungsphase angewendet werden, spiegeln dieses Leitbild wider. Ein übergeordnetes Leitbild berücksichtigt bestenfalls Interdependenzen zwischen Risiken, erkennt aus Vorsorge resultierende Risiken und bezieht normative Voraussetzungen mit ein. Das Subsidiaritätsprinzip soll damit nicht untergraben werden, ganz im Gegenteil sind kommunale Staatsorganisationen von elementarer Bedeutung für Vorsorge, insbesondere bei der Anwendung der Entscheidungsprämissen in der Phase der Vorbeugung und Vorbereitung. Es ist nicht Aufgabe der vorliegenden Arbeit, ein solches Leitbild, eine solche übergeordnete Idee für Vorsorge gegenüber Naturrisiken zu entwickeln. Dazu scheint eine transdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Politik notwendig, die unter Beachtung partizipativer Beteiligung vor dem Hintergrund normativer Bedingungen Vorsorge als Staatsaufgabe gestaltet. Die empirischen Analysen haben gezeigt, dass hier die Unterscheidung zwischen politischer Politik und den Staatsorganisationen eine weiterführende Rolle spielt. Müssen doch übergeordnete politische Leitbilder wie zum Beispiel 'nachhaltige Entwicklung' umsetzbar in vorhandenen administrativen Strukturen sein, damit übergeordnete Ziele erreicht werden können. Geht es um Vorsorge vor Naturrisiken, können die spezifischen Herausforderungen, die sich, wie die vorliegende Arbeit zeigt, aus dem Thema Vorsorge ergeben, entweder als eigene Leitbilder entwickelt werden oder aber in bestehende Meta-Leitbilder integriert werden. Ein Beispiel für den ersten Fall ist der Vorschlag von POHL und ZEHETMAIR (2011) für ein Leitbild im ROG zum Risikomanagement, das unter anderem für Naturrisiken gilt. Als Beispiel für den zweiten Fall sei auf den Vorschlag von GREIVING (2002: 202) verwiesen, der argumentiert, Katastrophenresistenz als vierte Dimension in das Leitbild der Nachhaltigkeit zu integrieren. Eine speziell angepasste Strategie zur Vorsorge gegenüber Naturrisiken gibt es für Deutschland in dieser Form noch nicht (vgl. Kap. 7.5). Der kommunizierte Philosophiewandel 'von der Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge' wird häufig als ein solches Leitbild ausgegeben (vgl. Kap. 4.4). Bisher kann, mit einigen Ausnahmen für den Bereich Hochwasser (GREIVING 2002: 293), ein solcher Wandel in den Entscheidungsprämissen der Staatsorganisationen nicht als Grundlage für den vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken in Deutschland beobachtet werden. Meines Erachtens nach ist die Bedeutung dieses in der

Kommunikation beobachteten Wandels als Anschlussmöglichkeit für neue Vorsorgestrategien jedoch begrenzt, handelt es sich doch um eine paradoxe Argumentation, Vorsorge durch Vorsorge (als Gegenbegriff zur Gefahrenabwehr) spezifizieren zu wollen.

- Bestandteil dieser Phase ist zudem die bedeutende *Planung der Risikoanalyse*. Dabei liegt der Schwerpunkt in der Planungsphase auf den Fragen *wo*, das heißt auf welcher Maßstabsebene die Risikoanalyse durchgeführt werden sollte, welche Methoden für den zu betrachtenden Raumausschnitt sinnvoll sind, welche Risiken in die Analyse einbezogen werden und welche Handlungen, gegebenenfalls Vorsorgemaßnahmen, an die Ergebnisse der Risikoanalyse angeschlossen werden können. Die eigentliche Durchführung der Risikoanalyse, beispielsweise als Grundlage für darauf aufbauende Gefahren- und Risikozonenplanungen, kann im Allgemeinen als Teil der Vorbeugungsphase beobachtet werden. Insbesondere die Frage nach Anschlussmaßnahmen an die Risikoanalyse lässt den Schluss zu, dass die drei Phasen Planung, Vorbeugung und Vorbereitung nicht zwangsläufig linear ablaufen, sondern vielmehr auch sprunghaft aneinander anschließen.
- Weiterhin sind Studien zur *systemspezifischen Risikowahrnehmung* und zum Risikobewusstsein wichtige Elemente der Planungsphase. Dazu gehören die Fragen, welche Systeme oder Akteure außer den staatlichen an der Vorsorge beteiligt sind, nach welchen Eigenlogiken diese operieren und wie die systemspezifischen Risikokonstruktionen den vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken beeinflussen. Solche Informationen können in die Gestaltung der Vorsorgemaßnahmen einbezogen werden. Risikowahrnehmung und -bewusstsein sind Teil gesellschaftlicher systeminterner Bedingungen, die für die Planung von Vorsorge den zu berücksichtigenden Kontext abbilden.
- Daran schließen sich *Bedarfsanalysen* für Vorsorge an. In Kapitel 7.4.2 wurde die Bedeutung bedarfsorientierter Frühwarnung herausgestellt und anhand drei verschiedener Typen von Frühwarnsystemen (vgl. Tabelle 9) konkretisiert. Die Bedarfsermittlung, die basierend auf unterschiedlichen Methoden und auf verschiedene Maßstabsebenen ausgerichtet sein kann, ist typisches Element der Planungsphase. Zusätzlich sind herkömmliche Ansätze wie Kosten-Nutzen-Analysen nach wie vor äußerst wichtig, um einen ganzheitlichen und integrativen Vorsorgeansatz für einen bestimmten Raumausschnitt gestalten zu können.
- Generell ist die Planungsphase nicht ereignisbezogen, sondern fördert den Aufbau *resilienter*³¹⁰ Gesellschaftsstrukturen, hat also eine Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Gesellschaft im Blick. Anzusetzen ist dabei bei den systeminternen Strukturen

310Der Begriff Resilienz stammt aus der Entwicklungspsychologie und fokussiert auf Fähigkeiten und Eigenschaften von Menschen, aus eigener Stärke heraus mit Krisen und Katastrophen umzugehen (BOHLE 2008: 436).

sozialer Systeme, die, ganz im Sinne operativer Geschlossenheit und autopoietischer Reproduktionspraxis, für den gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken die entscheidenden Variablen sind.

Ausgehend von diesen Überlegungen lässt sich in einem ersten Schritt zusammenfassen, dass sich die Planungsphase fundamental von den Bedingungen und Möglichkeiten in der Phase der Vorbereitung und in Teilen von denen in der Vorbeugungsphase unterscheidet. Dabei sind auch, aber eben nicht nur, zeitliche Aspekte von Bedeutung. In Kapitel 4 wurden durch die Aufarbeitung des Forschungsstandes zu Vorsorge zwei sich grundlegend voneinander unterscheidende Diskurse offengelegt: Zum einen ein rechtswissenschaftlich-politischer Diskurs, der sich überwiegend auf Umweltthemen bezieht, zum anderen ein Diskurs über Vorsorge gegenüber Naturrisiken, der eher praxisorientiert auf konkrete Maßnahmen abstellt. Beide Bereiche beziehen sich bis auf wenige Ausnahmen (vgl. u.a. GREIVING 2005) nicht ausdrücklich aufeinander. Die Ausführungen in Kapitel 4.3 zum *Vorsorgeprinzip* lassen hingegen einen noch vagen Bezug zur hier entwickelten Planungsphase gegenüber Naturrisiken erkennen. Als grundlegendes Prinzip reagiert das Vorsorgeprinzip unter anderem auf Ungewissheit und Unsicherheit in wissenschaftlichen Erkenntnisprozessen und damit auf die zunehmende Kontingenz von klaren Ergebnissen zu Frequenz und Magnitude sowie Wahrscheinlichkeit von Schaden bringenden Ereignissen. Als geltendes Rechtsprinzip besagt das Vorsorgeprinzip, dass in der Umweltpolitik auch solche Schadensmöglichkeiten miteinbezogen werden, für die lediglich ein Gefahrenverdacht besteht. Es gibt dementsprechend an, dass Maßnahmen der Vorsorge überprüft werden müssen und diese nicht aus Mangel an vollständiger wissenschaftlicher Erkenntnis von vornherein ausgeschlossen werden. Bezogen auf Naturrisiken weist die Bewertung von Risiken und die Frage nach angemessenen Maßnahmen Parallelen zur Planungsphase auf. Hier erscheint es sinnvoll, die Erfahrungen der Umweltpolitik mit dem Management von Unsicherheiten auf den staatlichen Umgang mit Naturrisiken zu übertragen und für staatliche Vorsorge nutzbar zu machen. Bleibt Vorsorge auch in dem rechtswissenschaftlich-politischen Diskurs ähnlich wie im Naturrisikodiskurs konzeptionell und handlungspraktisch unscharf (vgl. Kap. 4.5), erscheint eine Bezugnahme auf bestehende Erfahrungen und Kenntnisse aus der Umweltpolitik insbesondere hinsichtlich des Vorsorgeprinzips zielführend.

In Abbildung 26 sind die Vorsorgephasen zusammenfassend dargestellt.

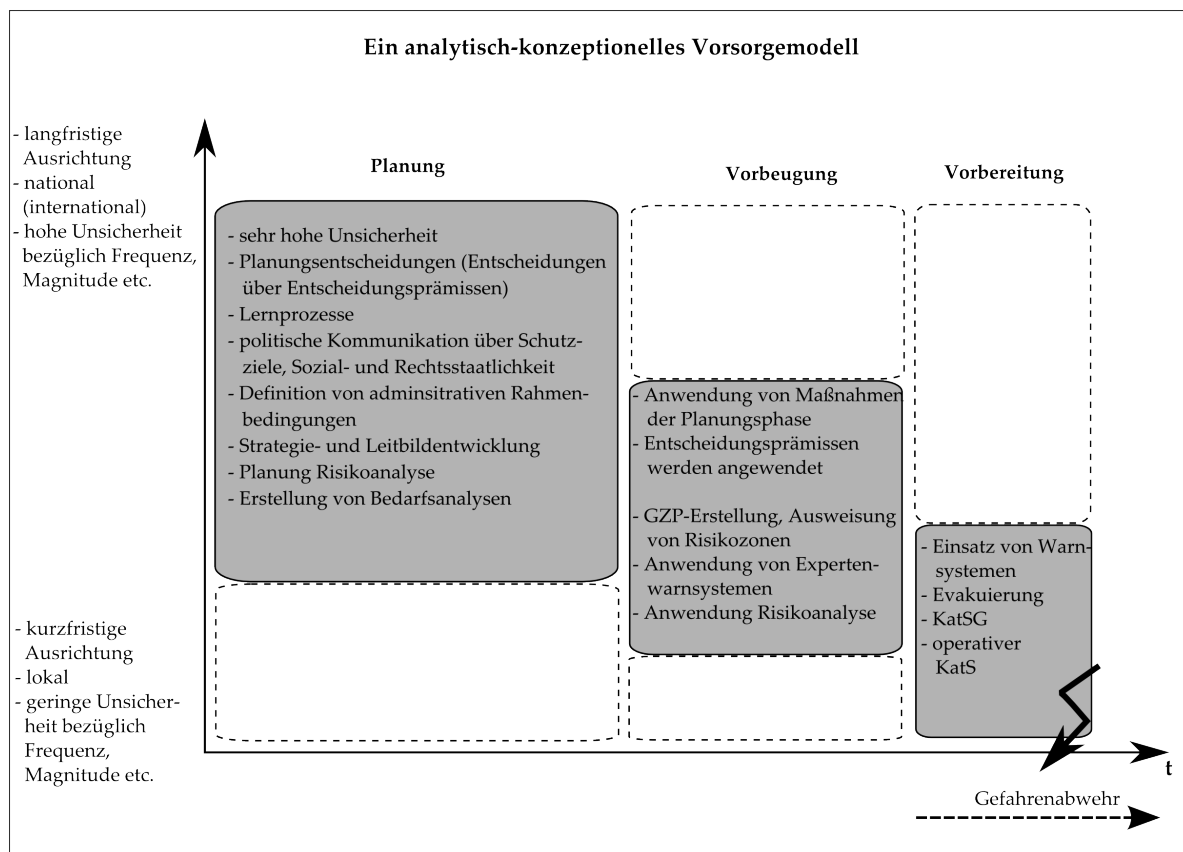


Abbildung 26: Ein analytisch-konzeptionelles Vorsorgemodell (Quelle: Eigene Darstellung).

Aus konzeptioneller Perspektive kommt der Planungsphase eine große Bedeutung für eine erfolgreiche Vorsorge zu. So legt die Planungsphase mit der Gestaltung der Rahmenbedingungen für die folgenden Phasen die Grundlage für vorbeugende und vorbereitende Handlungen und ist in vielen Fällen ausschlaggebend für eine erfolgreiche Vorsorge im Gesamten. Diese Gestaltung von Kontexten, in denen Vorsorge in den nachgehenden Phasen wirken kann, beeinflusst Systemstrukturen und Systembedingungen. Auf Organisationsebene sind Entscheidungsprämissen die Strukturen von Organisationen. Sie beeinflussen Sicherheitserwartungen und bedingen zukünftige Operationen sozialer Systeme, so auch die Möglichkeiten für Irritationen und Resonanz von Umweltbedingungen. In Kapitel 7.6 wurde anhand der Beobachtung staatlicher Vorsorge auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol gezeigt, wie sehr diese internen Systemstrukturen Vorsorge gegenüber Naturrisiken beeinflussen. Letztlich sind sie die entscheidenden Determinanten.

Die in Kapitel 7 dargestellten Analysen bestätigen diese konzeptionellen Resultate empirisch. Für Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb wurde gezeigt, dass sich weder eine explizite Planungsphase für Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken beobachten lässt, noch die wesentlichen Elemente der Planungsphase, wie sie oben dargestellt wurden, sich im einzelnen abbilden lassen. Daraus folgt eine fehlende Strategie für ein integratives Vorsorgekonzept gegenüber Hangrutschungsrisiken im Speziellen und Naturrisiken im Allgemeinen für die Schwäbische Alb, was sich (mit bestimmten Ausnahmen) auf das administrative Gebiet der Bundesrepublik Deutschland übertragen lässt. Die empirischen Ergebnisse betonen in jeglicher Hinsicht die große Bedeutung der Planungs-

phase. Sie zeigen jedoch gleichzeitig, dass sich Vorsorge jenseits des operativen Katastrophenschutzes, das heißt über Vorbeugung und Planung hinaus, nur schwierig legitimieren lässt. Gerade wenn Vorsorge als Daseinsvorsorge gefasst wird, ist sie zudem häufig unspektakulär (KUHLLICKE u. DRÜNKLER 2004b: 171).

Welche Funktion der Staat oder präziser die einzelnen Staatsorganisationen in der Planungsphase konkret einnehmen, ist situationsabhängig. Zweifelsfrei kommt ihnen aber eine besondere Bedeutung zu. Die systemtheoretische Prämissen der Gleichrangigkeit der Funktionssysteme und des Fehlens einer gesellschaftlichen Spitze – denn diese ist eben nicht der Staat oder das politisch-administrative System – berücksichtigend, haben dennoch die Staatsorganisationen der unterschiedlichen Ebenen durch die Planung (Entscheidung über Entscheidungsprämissen) die entscheidende Möglichkeit zur Gestaltung von Vorsorge. Staatliche Vorsorge kann auch dann beobachtet werden, wenn die Rahmenbedingungen, für private Vorsorge (z.B. persönliche Notfallvorsorge), über gesetzliche Regelungen definiert werden. Im Hinblick auf die unterschiedlichen Ansprüche, Bedingungen und Möglichkeiten in den einzelnen Phasen ist die Beteiligung des Staates in der Planungsphase von zentraler Bedeutung. Vorsorge wird zu 'staatlicher Vorsorge' in und durch Planungen in Staatsorganisationen und durch die Gestaltung von Rahmenbedingungen für andere Organisationen, die vorsorgende Tätigkeiten durchführen.

8.2 Einheit und Differenz oder 'Segeln unter fremder Flagge'

Das mit Hilfe der neu gewonnenen Beobachtungskategorien des systemtheoretischen Vorsorgebegriffes entwickelte Vorsorgemodell, in seiner Differenzierung in Planung, Vorbeugung und Vorbereitung, muss sich daran messen lassen, ob es Anschlusskommunikationen erzeugt und sowohl theoretisch als auch praktisch dazu führt, das Vage und Unbestimmte der Vorsorge zu konkretisieren. Die folgenden Ausführungen zeigen, dass dieses Modell ein umfassenderes Verständnis des vorsorgenden Umgangs mit Naturrisiken ermöglicht und sowohl in theoretisch-konzeptioneller Hinsicht als auch mit Bezug zu praktischen Belangen neue Erkenntnisse gewonnen werden können.

Im Hinblick auf die empirischen Ergebnisse kann ein Beobachter zweiter Ordnung die einzelnen Elemente von Vorsorge und einzelne Maßnahmen und Teile von Maßnahmen den Phasen zuordnen (s.o). Allerdings lässt sich die Unterscheidung von Planung, Vorbeugung und Vorbereitung als Thema oder Beitrag der Kommunikation so nicht beobachten. Auch ihre notwendige Differenzierung als Struktur für eine übergeordnete Vorsorgestrategie ist aus dem empirischen Material heraus, bezogen auf die Schwäbische Alb und Hangrutschungen sowie erweitert auf die Bundesrepublik Deutschland und Naturrisiken, nicht erkennbar. *Die Phasen werden kommunikativ nicht reflektiert und auf der Ebene der Bezeichnungen nicht verwendet. Vorsorge stellt sich damit für die Akteure, die Vorsorge planen und umsetzen (als Beobachter erster Ordnung), als Einheit oder Identität dar.*

Ein ähnliches Bild vermitteln die empirischen Daten bezüglich der Differenz von Risikovorsorge und Gefahrenabwehr. In Kapitel 6.4 wurde die Unterscheidung Risikovorsorge/Gefahrenabwehr als Zwei-Seiten-Form beschrieben, deren präferierte Seite 'Risikovorsorge' als Positivwert die Anschlussfähigkeit von Vorsorge erhöht. Empirisch, ausgehend von den unterschiedlichen Vorsorgemaßnahmen, lässt sich diese Unterscheidung nicht mehr so trennscharf beobachten (vgl. Kapitel 7). Zwar werden Maßnahmen als Vorsorgemaßnahmen bezeichnet, in ihnen lassen sich dennoch wesentliche Elemente der Gefahrenabwehr beobachten: Gefahrenabwehr und Risikovorsorge stellen sich als Kontinuum dar. In Kapitel 7 sind diesbezüglich mehrere Beispiele benannt, etwa die Anwendung technischer Schutzmaßnahmen nach einem Ereignis zur Stabilisierung von Hängen oder der Einsatz eines technischen Alarmsystems (wie es zum Beispiel in der Südtiroler Gemeinde Nals durch die Provinzverwaltung aufgebaut wurde).

Vorsorge wird also auch dann als solche bezeichnet, wenn es um vorbereitende Maßnahmen geht, die sich einem Beobachter zweiter Ordnung als Gefahrenabwehr darstellen. Dies zeigen sowohl die beschriebenen Beispiele auf der Schwäbischen Alb als auch zentrale Dokumente zur Vorsorge in Deutschland. So im Fall des Gutachtens zur Katastrophenvorsorge in Deutschland, welches sich im Wesentlichen auf Aspekte der Vorbereitung und Gefahrenabwehr konzentriert (vgl. DOMBROWSKY U. BRAUNER 1996, vgl. Kap. 4.5). Hier tritt für Vorsorge gegenüber Naturrisiken der Fall ein, den WAHL und APPEL (1995: 118) für Umweltrisiken beobachten: Vorsorge bewirkt nicht zwangsläufig Zusätzliches zur Gefahrenabwehr. Die Vorbereitungsphase ist der Gefahrenabwehr in ihrer inhaltlichen und zeitlichen Konstitution wesentlich näher als den Phasen der Vorbeugung und Planung. Trotzdem werden Vorbereitung, Vorbeugung und Planung gemeinsam als Vorsorge bezeichnet (ohne dass die hinter der Bezeichnung stehenden Unterscheidungen in der Kommunikation reflektiert werden).

Dieses 'Segeln unter fremder Flagge' lässt sich nun mit den Ergebnissen eines systemtheoretischen Vorsorgebegriffes, wie er in Kapitel 6 hergeleitet wurde, weiterführend erklären: Vorsorge produziert Sicherheitserwartungen. Durch Vorsorge werden diese Sicherheitserwartungen sowohl systemintern als auch Systemen in der Umwelt zur Orientierung bereit gestellt. Dadurch wird Kontingenz für soziale Systeme bewältigt und Unsicherheit absorbiert. Staatliche Vorsorge betrifft dementsprechend mehrere Dimensionen: zum einen wird mit der Bezeichnung von Vorsorge auf das organisationsinterne Risiko^(a) reagiert, zum anderen reduziert sich für Systeme in der Umwelt (!) der Staatsorganisationen ebenfalls das Risiko^(a). Dies gilt insbesondere für das politisch-administrative System. Dass sich die für die Systeme einfacher zu handhabenden Elemente der Gefahrenabwehr (klare Konditionalprogramme, deutliche Grenzwerte, definierte Eintrittswahrscheinlichkeiten und Magnituden) hinter der Bezeichnung 'Vorsorge' verbergen, ist für die Produktion der Sicherheitserwartungen der Systeme nicht von Belang und für einen Beobachter erster Ordnung nicht ersichtlich. Vielmehr reduzieren die mit Gefahrenabwehr einhergehenden Bedingungen zusätzlich die Komplexität im System. Den konditional programmierten Programmen der Gefahrenabwehr wird der Zweck 'Vorsorge' übergestreift. Ein Beobachter zweiter Ordnung

kann unter den beschriebenen Umständen diesbezüglich staatliche Vorsorge als Gefahrenabwehr identifizieren. Zusätzlich generiert der Bezug zum Präferenzwert Risikovorsorge (durch die Bezeichnung) Sicherheitserwartungen und ermöglicht es, einen Wandel 'von der Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge' auch für den gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken zu postulieren. Dass sich dieser jedoch in den Entscheidungsprämissen der (Staats-) Organisationen überwiegend als Investition in Vorbereitung darstellt, bekräftigt die genannten Argumente.

Empirisch stellen sich Risikovorsorge und Gefahrenabwehr sowie die Phasen der Planung, Vorbeugung und Vorbereitung als Kontinuum dar. Die Berücksichtigung der *Übergänge* ist jedoch von besonderer Bedeutung und verdeutlicht, warum die Beobachtung mit Hilfe der Kategorien Planung, Vorbeugung und Vorbereitung nicht nur das Verstehen von Vorsorge in sozialen Systemen erhöht, sondern auch konkrete Hinweise für eine erfolgreiche Vorsorge generiert. Werden Planung, Vorbeugung und Vorbereitung als Phasen der Vorsorge konstruiert und wurde ihre inhaltliche, zeitliche und konzeptionelle Inhomogenität bezüglich der Bedingungen und Möglichkeiten für Vorsorge betont, stellt sich die Frage nach den Übergängen zwischen den Phasen sowohl in konzeptionell-theoretischer als auch in empirischer Hinsicht. Zwar steht jede Phase analytisch für sich und wurde diese Unterscheidung gerade zur Betonung der Heterogenität innerhalb von Vorsorge eingeführt, sind die Phasenübergänge für das übergeordnete Konstrukt Vorsorge dennoch relevant.

Die Übergänge lassen sich empirisch beobachten und in folgende drei Kategorien zusammenfassen.

- Eine Möglichkeit ist die Bildung von *Schnittstellen* zwischen den einzelnen Phasen, zum Beispiel dann, wenn bereits während der Planung von Richtlinien zur Gefahrenzonenplanung die ausführenden, also die den Gefahrenzonenplan erstellenden, Organisationen in den Prozess miteinbezogen werden (vgl. Kap. 7.4.3.2). Eine nahtlose Überleitung mit möglichst wenig Reibungsverlusten erscheint vor dem Hintergrund der empirischen Ergebnisse für eine erfolgreiche Vorsorge zielführend.
- Weiterhin lässt sich beobachten, dass zwei Phasen *mittelbar aneinander anknüpfen, ohne jedoch einen definierten Schnittstellenbereich* zu erzeugen. Als Beispiel hierfür sei auf den Übergang zwischen Vorbeugung und Vorbereitung hingewiesen, wenn Schutzmaßnahmen zur Absicherung eines bereits instabilen Hanges eingesetzt werden, ohne diese jedoch in ein übergeordnetes Schutzkonzept zu integrieren (Kap. 7.4.1.1).
- Darüber hinaus lässt sich der Übergang häufig als *Leerstelle* beobachten. So beispielsweise im Fall des Übergangs von der Planungsphase zur Vorbeugungsphase, wenn übergeordnete Konzepte zur Vorsorge vorliegen, diese aber nicht umgesetzt werden oder aber der Spielraum für ausführende Staatsorganisationen so groß ist, dass die zugrunde liegende Vorsorgeidee sich in den Maßnahmen nicht manifestiert. So können etwa fachlich gut ausgearbeitete Konzepte für Gefahrenzonenplanung in der Planungsphase erstellt werden, jedoch finden diese durch fehlende rechtliche Rahmenbedingungen, die ebenfalls in der Planungsphase hätten definiert werden

müssen, keine Anwendung oder werden durch lokale/regionale Interessenskonflikte wissenschaftlich verzögert.³¹¹ Eine bedeutende Leerstelle ist auf übergeordneter Ebene weiterhin zwischen Vorbeugung und Vorbereitung zu beobachten, da die Phase der Vorbereitung zu einem Großteil durch die klar definierten administrativen Strukturen des in der Verantwortung der Länder stehenden Katastrophenschutzes (Gefahrenabwehr) bestimmt wird, während sich Zuständigkeiten und Verantwortungen der Vorbeugung nicht verorten lassen (vgl. Kap. 7.5).

Die Beispiele zeigen, dass die Phasenübergänge und die Folgen ihrer Konstitution sowohl auf abstrakter Ebene als auch konkret empirisch beobachtbar sind. Allerdings werden sie nicht explizit thematisiert und reflektiert. Infolgedessen wird den Phasenübergängen bei der Konzeption von Vorsorgemaßnahmen keine Bedeutung beigemessen. Dass die Übergänge eine Relevanz für erfolgreiche Vorsorge haben, zeigen die aufgeführten Beispiele. Vorsorge wird effektiver durch eine sinnvolle Konkretisierung der Schnittstellen zwischen den Phasen. So kann beispielsweise die Gefahrenzonenplanung in der Vorbeugungsphase erfolgreich angewendet werden, wenn bereits bei der Gestaltung der Entscheidungsprämissen die Bedingungen (systeminterne Strukturen) der ausführenden Organisationen (im Fall Südtirol die Gemeinde) berücksichtigt werden. Stellen sich die Übergänge als Lücke dar, kann dies zu erheblichen Einschränkungen in der Effektivität der Vorsorge (gegenüber Risiko^(b)) führen. Als Beispiel sei hier auf das ILEWS-Projekt und das dort entwickelte Frühwarnsystem verwiesen: Im Projekt wurde ein Frühwarnsystem für gravitative Massenbewegungen entwickelt, installiert und implementiert. Bezogen auf die eingeführten Unterscheidungen kann dies als eine Maßnahme in der Planungsphase beobachtet werden. Der Logik des Wissenschaftssystems folgend, wurde ein Monitoringsystem (vgl. Tabelle 10) installiert, das als Expertensystem betrieben werden kann. Aufgrund der internen Eigenlogiken des Systems Wissenschaft war die Förderung des Projektes jedoch zu keiner Zeit darauf angelegt, als Expertensystem von den Akteuren vor Ort nach Beendigung der Förderphase weitergeführt zu werden. Dieser Übergang von der Planungsphase in die Phase der Vorbeugung wäre jedoch unbedingt notwendig, um Vorsorge erfolgreich zu gestalten. Das Beispiel zeigt, dass häufig unterschiedliche soziale Systeme, seien es Organisationen oder Funktionssysteme, in den verschiedenen Phasen mit Vorsorge befasst sind. Vollzieht sich auch die eigentliche Planung von Vorsorge immer durch Organisationen, spielen funktionale Eigenlogiken ebenfalls eine Rolle. Verändern sich konkrete Zuständigkeiten von einer Phase zur nächsten, ohne dass diese explizit definiert sind und die Übergänge geklärt sind, kann dies zu erheblichen Reibungsverlusten führen. Die Gestaltung von Vorsorge in der Planungsphase hat diese Übergänge zu berücksichtigen.

Der Mehrwert der Systemtheorie ist es hier, die Beobachtung zu konkretisieren, analytische Unterscheidungen anzubieten und unterschiedliche Systemlogiken herauszuarbeiten.

311 So bei der Erstellung von Gefahrenkarten für Starkregenereignisse für eine Region in Baden-Württemberg (mündliche Mitteilung eines Mitglieds der integrativen Arbeitsgruppe zur Erstellung der Karten).

Zur Differenz von Planung, Vorbeugung und Vorbereitung kann zusammengefasst werden:

- Die einzelnen Phasen stellen sich in zeitlicher und inhaltlicher Hinsicht äußerst heterogen dar. Gerade die Betonung der konzeptionellen Unterschiede stehen hier im Zentrum. Diese beruhen nicht nur auf zeitlichen Gegebenheiten.
- In der Planungsphase werden Entscheidungsprämissen in Organisationen gestaltet, die die Bedingungen und Möglichkeiten, aber auch Restriktionen, für Vorbeugung und Vorbereitung darstellen. Der Beachtung der Planungsphase kommt eine besondere Bedeutung für eine erfolgreiche Vorsorge zu.
- Insbesondere die Vorbereitungsphase beruht auf ganz anderen strukturellen Bedingungen als Planung und Vorbeugung. Vorbereitung weist zentrale Eigenschaften der Gefahrenabwehr auf. Dennoch wird sie unter Vorsorge gefasst und als solche bezeichnet.
- Dieses 'Segeln unter fremder Flagge' lässt sich durch die Produktion von Sicherheits-erwartungen erklären. Über die Bezeichnung von Vorsorge werden Sicherheits-erwartungen generiert, die, auch wenn ein Beobachter zweiter Ordnung Elemente der Gefahrenabwehr erkennt, Unsicherheit für die beteiligten Systeme absorbieren.
- Vorsorge ist (mit Bezug zu Risiko^(a) und Risiko^(b)) immer systemspezifisch zu bestimmen. Vorsorge trägt in den Systemen zur Strukturbildung bei und dient der Unsicherheitsabsorption, unabhängig von dem, was von einem Beobachter zweiter Ordnung als 'gesamtgesellschaftlich' positiv oder erfolgreich zu bewerten ist.
- Die Planung und Durchführung von Maßnahmen der Gefahrenabwehr ist im Unterschied zu denen der Risikovorsorge für Staatsorganisationen der einfachere Weg, da viele Bedingungen für Entscheidungen im Paradigma der Gefahrenabwehr klar definiert sind (Wissenskontexte, Konditionalprogramme, Strukturen und Zuständigkeiten).
- Die Differenzierung von Planung, Vorbeugung und Vorbereitung als Vorsorgemodell führt zu einem umfassenderen Verständnis von staatlicher Vorsorge. Sie löst den Begriff teilweise aus der ihm immanenten Vagheit und bietet darüber hinaus konkrete Möglichkeiten zur Optimierung bestehender Vorsorgeoptionen.

Eine Schlussfolgerung dieser Ergebnisse ist, *Vorbereitung analytisch aus der Vorsorge herauszuziehen und den Begriff dahingehend zu definieren, dass er lediglich Vorbeugung und Planung umfasst. Dann lautet der Appell dieser Arbeit, den Begriff Vorsorge nur dann anzuwenden, wenn er die Phasen der Planung und Vorbeugung meint. Da diese Arbeit jedoch der konstruktivistischen Denkweise verpflichtet ist, kann das Ziel nicht lauten, einen allgemeingültigen Begriff von Vorsorge zu definieren. Vielmehr muss berücksichtigt werden, dass Vorsorge immer nur systemspezifisch (im Hinblick auf Risiko^(a) und Risiko^(b)) beobachtet werden kann.* Die damit einhergehende Kontingenz soll nicht entmutigen. Im Gegenteil lassen sich so neue analytische Differenzierungen entwickeln, die zum einen die Gestaltung und Umsetzung staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen beschreiben und zum anderen auf Probleme und Schwachstellen im vorsorgenden Umgang hinweisen.

9 Staatliche Vorsorge als systemrelatives Konstrukt – ein Fazit

*„Man muss wirken auf das, was noch nicht da ist,
man muss ordnen, was noch nicht in Verwirrung ist.“ (Lao-Tse)*

Die vorliegende Arbeit hat es sich zum Ziel gemacht, die Gestaltung und Umsetzung staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken zu untersuchen und zu einem umfassenden Verständnis staatlicher Vorsorge beizutragen. Dazu wurde ausgehend von den Beschreibungen von Risiko und Vorsorge in unterschiedlichen wissenschaftlichen Diskursen (Kap. 3 und Kap. 4) mit Hilfe des systemtheoretischen Beobachtungs- und Beschreibungsinstrumentariums (Kap. 5) ein systemtheoretischer Vorsorgebegriff entwickelt (Kap. 6), der neue Unterscheidungen als Beobachtungskategorien anbietet, die in einem Zusammenhang mit Vorsorge stehen. Diese wurden in Kapitel 7 im Hinblick auf staatliche Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol angewendet, um ein analytisch-konzeptionelles Vorsorgemodell zu entwickeln (Kap. 8).

Kapitel 9.1 beschreibt staatliche Vorsorge als systemrelatives Konstrukt entlang der Dimensionen von Vorsorge, wie sie als vorrangige Perspektive in der gesamten Arbeit verwendet wurden. Daran anschließend werden die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit im Hinblick auf die in der Einleitung formulierten und in Kapitel 5.4.2 präzisierten Fragestellungen resümiert (Kap. 9.2). In Kapitel 9.3 wird reflektiert, welchen Mehrwert die Arbeit in wissenschaftlicher sowie praxisorientierter Hinsicht liefern kann. Das Fazit schließt mit einem Ausblick, der weiteren Forschungsbedarf benennt (Kap. 9.4).

9.1 Das Konstrukt 'Staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken'

Vor dem Hintergrund des erkenntnistheoretischen Paradigmas des Radikalen Konstruktivismus (vgl. SCHMIDT 1987a) wurde 'staatliche Vorsorge' als soziale Konstruktion beschrieben, was als Resultat schlüssig, wenn auch nicht überraschend ist. Die in der vorliegenden Arbeit gewonnenen Erkenntnisse sind vor dem Hintergrund zu lesen, dass die Welt, wie sie erkannt wird, das Ergebnis systeminterner Prozesse und nicht das Abbild einer bewusstseinsunabhängigen Realität ist (SCHMIDT 1987b: 35f). Vorsorge im Allgemeinen und staatliche Vorsorge im Speziellen als systemspezifische Konstruktion aufzufassen, bringt einige Konsequenzen mit sich. Um diese systematisch darzustellen, greife ich auf die Dimensionen von Vorsorge *Staat, Planung, Zeit* und *Wandel* zurück, die als beobachtungsleitende Perspektiven einen Leitfaden der Arbeit bilden und in denen sich die unterschiedlichen Konstruktionen staatlicher Vorsorge widerspiegeln.

Beginnend mit der vorrangigen Perspektive *Staat*, wurde in den vorangehenden Kapiteln deutlich, dass das, was allgemein unter Staat und staatlichem Handeln verstanden wird, variiert (vgl. Kap. 4.2). Über die systemtheoretische Formulierung von Staat als Staatsorganisation in ihrer Unterscheidung zum politisch-administrativen System wurde die Perspektive auf Staatsorganisationen hin geschärft. Durch die Betonung der Multireferentialität von Staatsorganisationen (vgl. Kap. 5.2) bedarf die Analyse sozialer Prozesse, die in Verbindung mit staatlicher Vorsorge stehen, einer präziseren Beobachtung. Beim Thema Gutachterpraxis und der Umsetzung von technischen Vorsorgemaßnahmen (vgl. Kap. 7.4) zeigt sich, dass die Frage nach der Grenzziehung zwischen staatlicher Vorsorge und nicht-staatlicher Vorsorge (zum Beispiel vor dem Hintergrund der Unterscheidung zu privater Vorsorge) nicht eindeutig zu beantworten ist. Auch ist nicht alles was in der Kommunikation als staatliche Vorsorge bezeichnet wird, für einen Beobachter zweiter Ordnung als vorsorgend in der Unterscheidung von Gefahrenabwehr und Risikovorsorge zu beobachten. Gleichzeitig findet staatliche Vorsorge gegenüber Risikoentscheidungen^(a) (in ihrer Transformation aus einem Risiko^(b)) auch dort statt, sie es nicht explizit in den Entscheidungsprämissen bezeichnet wird, sondern in allgemeine Formen der Unsicherheitsabsorption von Organisationen eingebunden ist. Zudem kann staatliche Vorsorge sowohl Unsicherheit für Systeme in der Umwelt der Staatsorganisationen reduzieren und damit systemübergreifende Sicherheitserwartungen produzieren (dies ist ein Ziel politischer Risikoregulierung) als auch andere soziale Systeme nachteilig betreffen (beispielsweise über höhere Steuern) und dadurch Unsicherheit für diese Systeme erhöhen.

Auch die Dimension *Planung* weist auf systemspezifische Konstruktion von Vorsorge hin, indem Entscheidungsprämissen als Strukturen von Organisationen weitere Operationen der Organisation festlegen. Die Entscheidungsprämissen werden dabei durch eigene Entscheidungen immer im Hinblick auf spezifische Eigenlogiken manifestiert. Dementsprechend ist das systemspezifische Eigenrisiko des Systems (Risiko^(a)) immer die Referenz für die Entscheidungen und bestimmt, wie Vorsorge im System kommuniziert und umgesetzt wird. Die im Vorsorgemodell herausgestellte Planungsphase für diese Bestimmung und Definition von Vorsorge ist für das jeweilige System von elementarer Bedeutung.

Die *Zeit*komponente ist einem allgemeinen Vorsorgekonzept immanent, bezieht sich Vorsorge doch immer auf eine ungewisse Zukunft, für die heute Entscheidungen getroffen werden müssen. Damit ist die Zeitdimension von Vorsorge der systemtheoretischen Konzeption des Risikobegriffs sehr nah, die Risiko als eine Form der Problematisierung der Zukunft ansieht (LUHMANN 1991a : 59). Reagiert Vorsorge auf das Problem des Risikos und der Zeitbindung von Risiko (vgl. Kap. 6.2), so versucht die Gesellschaft ihre eigenen Veränderungen dadurch zu kontrollieren, dass sie zukünftige Zustände an gegenwärtige Entscheidungen bindet (BARALDI, CORSI u. ESPOSITO 1997: 161). Dabei sind Risiken beobachter- und system-spezifische Konstruktionen, die erst durch kommunikative Operationen soziale Realität erlangen (JAPP 1996: 80). Die Beobachtungskategorien Risiko^(a)/Risiko^(b) und die Beschreibung

ihrer Transformation (vgl. Kap. 6.2) sind damit Ausdruck dieser systemspezifischen Konstruktionen. Das Risiko^(a) ist dabei der blinde Fleck des jeweiligen Systems und kann nur von einem Beobachter zweiter Ordnung als solches erkannt werden. Dementsprechend reagiert Vorsorge systemrelativ auf beide Formen von Risiko und hat unterschiedliche Folgen für gesellschaftliche Anschlussoperationen (s.o. zur Perspektive Staat). Zudem ist die Zeitdimension im hier entwickelten systemtheoretischen Vorsorgebegriff prominent gestellt, der Vorsorge als Mechanismus zur Stabilisierung von jeweils systemspezifischen Erwartungen für eine kontingente Zukunft beschreibt.

Die vierte Perspektive unter der Vorsorge in der vorliegenden Arbeit untersucht wurde, ist die des Philosophie- oder Paradigmenwandels. Anders formuliert, lautet die Frage, wie sich das Konstrukt Vorsorge in der Gesellschaft im Laufe der Zeit verändert hat. Deutlich wird diese Veränderung insbesondere in der wissenschaftlichen Kommunikation, die unterschiedliche Begriffe von Vorsorge einschließt. Sind diese wissenschaftlichen Konstrukte auch sehr heterogen, liegt ihnen eine Gemeinsamkeit zu Grunde, die sich in einem Wandel von der Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge ausdrückt. Diese Zwei-Seiten-Form Gefahrenabwehr/Risikovorsorge findet sich darüber hinaus auch in Kommunikationen mit anderen Systemreferenzen und spielt zudem in der Praxis eine immer wichtigere Rolle. Darüber zeigt sich eine normative Dimension von Vorsorge, die aber, so hat insbesondere das Kapitel 4 gezeigt, zwar allgemein anerkannt ist (Vorsorge als präferierte Seite), aber von den Systemen ganz unterschiedlich in die eigenen Systemstrukturen eingebaut wird. Im Hinblick auf den zwar vielfach kommunizierten, aber kaum in Vorsorgemaßnahmen gegenüber Hangrutschungsrisiken widerspiegelnden Wandel kann resümiert werden, dass der Begriff des Paradigmenwandels nicht exakt ist, legt man den Begriff des Paradigmas von T.S. KUHN (1996) als Lehrmeinung und vorherrschendes Denkmuster einer bestimmten Zeit, die sich in einer sozial geteilten Denktradition zeigen, zugrunde. Ein Paradigmenwechsel stellt eine wissenschaftliche Revolution dar, die ein altes Paradigma ablöst, dabei sind Paradigmen nach KUHN meistens inkommensurabel. Die vorliegende Arbeit hat gezeigt, dass dies so nicht auf den Wandel von einer Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge zutrifft. Beide Formen des Umgangs mit Risiken sind nicht nur nebeneinander möglich, sondern scheinen in der Umsetzung von einzelnen Maßnahmen teilweise kaum unterscheidbar. Dennoch zeigt sich, dass eine für die Wissenschaft wichtige Konstruktion von Vorsorge, die eines eigenen Paradigmas ist. Ein Beobachter zweiter Ordnung kann nun fragen, in welchen Kontexten dieses Konstrukt verwendet wird und welche Unterscheidungen hinter den Bezeichnung stehen.

Vorsorge als systemspezifisches Konstrukt betont die operative Geschlossenheit und Autopoiesis sozialer Systeme, die es ermöglichen, dass soziale Systeme ihre Operationen selbst produzieren und reproduzieren und diese nur Ergebnis ihrer eigenen Elemente sind. Vorsorge, so wie ein Beobachter zweiter Ordnung diese sozialen Prozesse erkennen beziehungsweise bezeichnen kann, ist immer das Ergebnis systeminterner Prozesse und zwar in zweifacher Weise: zum einen auf das vorsorgende System bezogen, zum anderen auf den Beobachter zweiter Ordnung bezogen, der ebenfalls nur innerhalb seiner eigenen Elemente

operieren/beobachten kann. Die anderen Konstruktionen von Vorsorge sind jeweils die blinden Flecken der Beobachtung. Dementsprechend ist die Frage, was Vorsorge *ist*, vor dem Hintergrund der dargelegten erkenntnistheoretischen Grundlagen nicht mit einer gegenständlichen Definition beantwortbar. Stattdessen kann ein Beobachter zweiter Ordnung die unterschiedlichen Konstruktionen in ihrem jeweiligen Kontext herausstellen, die alle ihre eigene Berechtigung, ihre je eigene Wahrheit haben.

In der vorliegenden Arbeit wurden diese verschiedenen Konstrukte staatlicher Vorsorge dargelegt und der gesellschaftliche Umgang mit ihnen erläutert. Weiterhin lassen sich Konsequenzen daraus – Vorsorge als systemspezifisches Konstrukt zu beschreiben – über die vorangehenden Ausführungen erarbeiten: Die Ergebnisse lassen einen Bedeutungszuwachs hinsichtlich des Beobachters erkennen. Nur die Beobachtung zweiter Ordnung ist in der Lage, blinde Flecken hinsichtlich der Grundunterscheidungen der Operationen in Bezug auf Vorsorge zu erkennen. Dass dieser Beobachter zweiter Ordnung einen mit seinem Beobachtungsschema verbundenen blinden Fleck aufweist, geht damit einher. Dieser kann wiederum von einer anderen Beobachtung erkannt werden. Mit diesen Erkenntnissen steigt die Komplexität der (wissenschaftlichen) Analyse. Der Einwand gegen den Konstruktivismus, dass man alles erfinden kann, was man wolle, verwechselt nicht nur erkenntnistheoretischen mit ontologischem Solipsismus (SCHMIDT 1987b: 39), sondern verkennt zudem die Komplexitätssteigerung zur Beobachtung gesellschaftlicher Prozesse. Eine systemtheoretische Analyse berücksichtigt verschiedene Systemlogiken und systemspezifische Bedingungen. Jede Aussage über soziale Gegebenheiten ist vor dem Hintergrund von Systemreferenzen zu tätigen und bedarf aus diesem Grund einer differenzierten Beobachtung und Beschreibung. Zudem ist eine wissenschaftliche Umorientierung erforderlich, die von 'wahrem objektivem Wissen' auf 'brauchbare Erkenntnisse' umstellt (SCHMIDT 1987b: 43). In diesem Sinne sind auch die in der vorliegenden Arbeit produzierten Ergebnisse nicht auf ihre Wahrheit, sondern vielmehr auf ihre Anschlussfähigkeit und Nützlichkeit hin zu überprüfen.

9.2 Ein Resümee entlang der Fragestellungen

Die übergeordnete Leitfrage der vorliegenden Arbeit nach der *Gestaltung und Umsetzung staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen* wurde in sechs detailliertere Fragestellungen überführt, die wiederum durch die Beschreibungs- und Beobachtungsmöglichkeiten der Theorie sozialer Systeme nach LUHMANN präzisiert werden konnten. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung entlang der *Fragestellungen (a) bis (f)* (vgl. Kap. 5.4.2) resümiert.

(a) *Wie wird staatliche Vorsorge in ausgewählten wissenschaftlichen Diskussionssträngen beschrieben?*

Diese Frage nimmt eine Sonderstellung ein, da hier bereits im Literatur- und Theorieteil der Arbeit erste eigene Ergebnisse gewonnen werden konnten. So wurde in Kapitel 4 der Bogen von einer allgemeinen rechts- und politikwissenschaftlichen Debatte über staatliche Vorsorge über das umweltpolitische Vorsorgeprinzip bis hin zur praxisnahen staatlichen Vorsorge gegenüber Naturrisiken aufgespannt. Dabei konnten zwei Diskursstränge aufgedeckt werden, die bis auf wenige Ausnahmen (u.a. GREIVING 2005) keinen Bezug aufeinander nehmen. Erstens, die politik- und rechtswissenschaftliche Debatte über staatliche Vorsorge, die überwiegend auf umweltpolitische Fragestellungen sowie Technikrisiken abzielt. Sie orientiert sich dabei stark an basalen politik- und rechtswissenschaftlichen Theorien und stellt insbesondere die Frage nach der Rolle des Staates. Staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken wird in der wissenschaftlichen Kommunikation überwiegend von einer zweiten naturwissenschaftlichen und praxisnahen Perspektive aus beschrieben. Vorsorge wird dabei vorrangig als ein Element im Risikomanagementkreislauf und weniger als normatives Leitbild der Staatstätigkeit diskutiert. Die theoretische Debatte im Allgemeinen und die gesellschaftstheoretische Diskussion im Speziellen über den vorsorgenden Umgang mit Naturrisiken ist wenig ausgeprägt. Hier spiegelt sich das von GEIPEL (1992: 4) beobachtete Theoriedefizit der Hazardforschung in der konkreten Frage nach staatlicher Vorsorge wider. An dieser Lücke setzt die vorliegende Arbeit an, indem sie einen gesellschaftstheoretisch konsistenten und empirisch anschlussfähigen Vorsorgebegriff entwickelt und mit diesem empirisch den vorsorgenden Umgang beobachtet (vgl. *Fragestellung b - d*)

Die Herleitung und Gegenüberstellung der zwei Diskurse, einer theoretisch ausgerichteten politik- und rechtswissenschaftlichen Diskussion um staatliche Vorsorge gegenüber Umwelt- und Technikrisiken und eines auf praktische Anwendung zielenden, zwar interdisziplinär arbeitenden, aber stark naturwissenschaftlich ausgerichteten Diskurses um Vorsorge gegenüber Naturrisiken, stellt ein erstes Ergebnis dar. Eine normative Dimension von Vorsorge lässt sich insbesondere bei der Unterscheidung von Gefahrenabwehr und Risikovorsorge beobachten. Der Vergleich der beiden Diskurse hat im Zusammenhang mit dieser Unterscheidung gezeigt, dass das, was im Naturrisikomanagement jahrzehntelang als 'Vorsorge' galt (z.B. baulich-technische Schutzmaßnahmen zur Beherrschung der Gefahr), im umweltpolitischen Diskurs als Gefahrenabwehr bezeichnet wird. Erst in den letzten Jahren wird eine neue Philosophie, ein Wandel von einer 'Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge' auch im Naturrisikomanagementdiskurs bezeichnet (für Hochwasser z.B. HEINTZ u. POHL 2011, KRUSE 2010). Dass dabei eine normative Dimension eingeführt wird und Vorsorge für den Umgang mit Naturrisiken neu definiert werden muss, geht damit einher. Es zeigt sich, dass die Unterscheidungen, die in der wissenschaftlichen Kommunikation hinter der Bezeichnung Vorsorge stehen, je nach wissenschaftlicher Disziplin und paradigmatischer Verankerung stark variieren. Gemeinsames Element der wissenschaftlichen Kommunikation ist die Präferenz für die Seite Risikovorsorge in der Zwei-Seiten-Form Gefahrenabwehr/Risikovorsorge. Vorsorge stellt einen Präferenzwert der Kommunikation dar und fördert so die Anschlussfähigkeit von Beiträgen zum Thema. Dass dies auch für wissenschaftliche Kommunikation sowohl für den Bereich der Umweltpolitik als auch für den

Bereich Naturrisiken gilt, zeigt sich in dem vielfach bezeichneten Wandel von einer Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge.

(b) Wie kann Vorsorge systemtheoretisch formuliert werden, so dass ein theoretisch konsistenter und empirisch anschlussfähiger Vorsorgebegriff entsteht?

Das Theoriedefizit der geographischen Hazardforschung spiegelt sich in der oben beschriebenen anwendungsorientierten und theoretisch kaum reflektierten Konzeption von Vorsorge im Naturrisikomanagementdiskurs wider. Auf dieses reagiert die vorliegende Arbeit mit der Entwicklung eines systemtheoretischen Vorsorgebegriffes, der für theoriegeleitete empirische Forschung anschlussfähig ist. In dem Gerüst der Theorie sozialer Systeme wird ein allgemeiner Vorsorgebegriff entwickelt, der Vorsorge als Kontingenzbewältigungsmechanismus begreift und damit auf Kontingenz als Unsicherheit reagiert. Vorsorge ist damit die Antwort auf eine kontingente Entscheidungssituation, die aus einer unsicheren Zukunft resultiert. Funktion von Vorsorge ist die Bildung von temporär stabilen Erwartungen im System, über die Sicherheitserwartungen produziert werden, um eine Orientierung für Anschlussoperationen zu ermöglichen. Vorsorge trägt so zur Strukturbildung in sozialen Systemen bei. Nun kann dieser allgemeine Vorsorgebegriff auf Staatsorganisationen und das politisch-administrative System bezogen werden und damit staatliche Vorsorge gegenüber Risiko^(b) als Form politischer Risikoregulierung definieren. Dabei vermittelt Vorsorge für die Staatsorganisationen und das politisch-administrative System Sicherheitserwartungen. Die Manifestation von Vorsorgeideen erfolgt auf der Organisationsebene in Form von Programmen. Über diese Programme kann der empirische Zugang zur Beobachtung von staatlicher Vorsorge erfolgen. Dabei lassen sich unterschiedliche Programmierungsformen erkennen, die zeigen, dass Vorsorge selbst riskant ist, da nicht nur das Unterlassen von Prävention zum Risiko wird, sondern auch Maßnahmen nicht greifen können oder aber das Ereignis gar nicht eintritt und so der Entscheider Opportunitätskosten zu verantworten hat. Die systemtheoretische Formulierung von Vorsorge schärft zudem den Blick auf die prominente Unterscheidung Gefahrenabwehr/Risikovorsorge. Der so häufig bezeichnete Wandel von der Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge zeigt sich in der präferierten Seite 'Vorsorge' in der Zwei-Seiten-Form Gefahrenabwehr/Risikovorsorge. Vorsorge ist der bevorzugte Wert der Unterscheidung. Bereits durch die Bezeichnung der einen Seite (Vorsorge) werden Sicherheitserwartungen generalisiert und Unsicherheit absorbiert. Dementsprechend trägt bereits die Bezeichnung von Vorsorge zur Unsicherheitsabsorption in sozialen Systemen bei und bietet eine Orientierungsfunktion. Diese Präferenzcodierung hilft den Philosophiewandel, der sich als eigenes Thema der Kommunikation über Vorsorge beobachten lässt, zu verstehen.

Auf Basis der systemtheoretischen Beschreibungsmöglichkeiten wurden neue Unterscheidungen angeboten, um gesellschaftliche Prozesse im Zusammenhang mit Vorsorge zu beobachten. Wesentlich ist, dass hier keine Definition von Vorsorge dargelegt wird, die es zu validieren gilt, sondern vielmehr ihre Anschlussfähigkeit zum 'Erfolgskriterium' wird.

Gleichwohl ist der entwickelte Vorsorgebegriff nicht beliebig, sondern trägt zur Theorieentwicklung ebenso bei, wie er die empirische Analyse präzisiert.

Dem theoretischen Defizit der geographischen Hazardforschung wird auf mehrfache Weise begegnet. Zum einen ist die grundsätzliche Beobachtung von Naturrisiken durch eine gesellschaftstheoretische Brille – bis auf wenige Einzelfälle (z.B. WEICHSELGARTNER 2002, ZEHETMAIR 2011, EGNER u. POTT 2010a) – in der durch Praxisrelevanz gekennzeichneten Naturrisikoforschung eher die Ausnahme. Mit Bezug zu Vorsorge gegenüber Naturrisiken stellt sie so eine Neuerung dar. Zum anderen wird die konzeptionell-theoretische Lücke mit der Systemtheorie nach NIKLAS LUHMANN durch eine Theorie geschlossen, die auf Basis ihrer theoretischen Grundlagen der Allgemeinen Systemtheorie dafür steht, eine Schnittstelle zwischen natur- und sozialwissenschaftliche Forschung anzubieten. Drittens wird durch das Angebot neuer Beobachtungskategorien für Vorsorge, wie beispielsweise Erwartungen, Planung, Programme und Unsicherheitsabsorption, das Erkenntnisinteresse für die geographische Hazardforschung erweitert und so neue wissenschaftliche Erkenntnis produziert, woraus sich wiederum praxisrelevante Beiträge erarbeiten lassen (vgl. 9.3).

(c) Für welches gesellschaftliche Problem stellt Vorsorge die Lösung dar?

Vorsorge reagiert auf das Problem systeminterner Unsicherheit. Dabei resultiert diese Unsicherheit nicht aus einer immer komplexer werdenden Welt, sondern bedingt sich aus systeminternen Strukturen operativ geschlossener sozialer Systeme (vgl. JAPP 1996: 8ff). Dementsprechend kann die Antwort auf die formulierte Frage nicht lauten: 'die Hangrutschung' oder 'die Naturkatastrophe', vielmehr ist die Beobachtung an den sozialen Prozessen anzusetzen, die soziale Systeme dazu bringen, Vorsorge zu betreiben. Dabei hilft der Begriff des Risikos, der in die Theorie sozialer Systeme begrifflich und konzeptionell integriert ist. Risiko als systemspezifisches Konstrukt beschreibt die systemspezifische Unsicherheit, heutige Entscheidungen für eine unbekannt Zukunft treffen zu müssen und dabei zukünftige Zustände zu verantworten, ist der sinnvolle Ausgangspunkt für ein umfassendes Verständnis des vorsorgenden Umgangs mit Risiken.

Nimmt man Risiken als systemspezifische Konstruktionen ernst, rückt die Bedeutung der Unterscheidung zwischen 'Risiko als Systemkategorie' und 'gesellschaftlich anfallendem Risiko' in den Blick. Diese beobachterabhängige Unterscheidung wird in der Literatur kaum thematisiert oder lediglich implizit mitgeführt. Zwecks Übersichtlichkeit bezeichne ich das Risiko als Systemkategorie als '*Risiko^(a)*', für den Organisationskontext, entsprechend als '*Risikoentscheidungen^(a)*'. Diese Risikoform bezieht sich auf das Eigenrisiko des Systems als den ihm immanenten kontingenzbedingten Entscheidungsdruck, der zu einem ständigen Risiko des Auslassens von zusätzlichen Systemoptionen führt (vgl. JAPP 1996: 44f). Davon zu unterscheiden ist das, was LUHMANN (1991a: 157) als gesellschaftlich anfallendes Risiko am Rande erwähnt und von mir als *Risiko^(b)* beziehungsweise *Risikoentscheidung^(b)* bezeichnet wird. Das Risiko^(b) resultiert aus den Themen, mit denen soziale Systeme konfrontiert

werden und die ein zusätzliches Risikopotential für das Eigenrisiko (Risiko^(a)) bilden, so beispielsweise Naturrisiken. In Kapitel 6.2 wurde die Transformation des Risikos^(b) in das Risiko^(a) an Funktions- und Organisationssystemen dargestellt und in Kapitel 7.3.1 für Funktionssysteme in ihrem Umgang mit Hangrutschungsrisiken empirisch dargelegt.

Vorsorge ist eine Form des gesellschaftlichen Umgangs mit diesen Risiken. Die oben entwickelten Funktionen von Vorsorge als Kontingenzbewältigung und Unsicherheitsabsorption gelten sowohl für Risiko^(a) als auch Risiko^(b). Die Produktion von Sicherheitsersparungen gegenüber Risiko^(b) betrifft in der Transformation ebenfalls die Unsicherheitsabsorption des Eigenrisikos.

Das eingeführte Beobachtungsschema bietet einen Mehrwert für die empirische Analyse. Es zeigt auf, dass Vorsorge nicht nur dort vorkommt, wo Vorsorge gegenüber Risiko^(b) (dem Hangrutschungsrisiko) bezeichnet wird. Vielmehr gibt es, so wurde in Kapitel 7.3.2 gezeigt, eine Vielzahl von organisationstypischen Mechanismen der Unsicherheitsabsorption, die auf das Risiko^(a) reagieren, durch einen Beobachter zweiter Ordnung aber auf ein Risiko^(b) zurückgeführt werden können. Dementsprechend kann hier Vorsorge beobachtet werden, auch wenn dieses von den einzelnen Personen nicht als solche bezeichnet wird. Die Unterscheidung zwischen Risiko^(a) (dem Eigenrisiko des Systems) und Risiko^(b) (dem gesellschaftlich anfallenden Risiko) lässt so Zusätzliches zu Vorsorge erkennen. Genau so kann Vorsorge in einigen Fällen 'enttarnt' werden, wenn Vorsorge bezeichnet wird, aber gefahrenabwehrende Maßnahmen umgesetzt werden.

(d) Wie stellt sich staatliche Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol dar?

Um diese zentrale empirische Fragestellung der Arbeit zu beantworten, wurde der Zugang über die *Kommunikation zum Thema Hangrutschungen* gewählt und Beiträge zum Thema in den drei Sinndimensionen der Kommunikation analysiert (Kap. 7.2). Die herausgearbeiteten Themenfelder in der Sachdimension 'Schäden', 'Risiken und Chancen', 'einzelne Ereignisse', 'Interessenskonflikte', 'andere Naturgefahren' und 'Vorsorge', der zeitliche Aspekt der Kommunikation über Hangrutschungen im Hinblick auf Aktualität und sich dadurch ergebenden Möglichkeiten für Anschlusskommunikationen sowie die Bedeutung der sozialen Dimension 'Experte' bilden den Kontext der Analyse von staatlicher Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb. Unter besonderer Beachtung der verwendeten Semantik führten diese Beobachtungen zu einem Drei-Stufen-Modell der Kommunikation über Hangrutschungen, das die drei Stufen Narration, Präsenz und systemspezifische Umsetzung umfasst und Hinweise auf unterschiedliche systeminterne Faktoren für die Irritations- und Resonanzfähigkeit sozialer Systeme gibt. Ausgehend von den unterschiedlichen Typen sozialer Systeme wurde der gesellschaftliche Umgang mit Hangrutschungsrisiken, ergo sämtliche soziale Operationen, die Hangrutschungsrisiken thematisieren, in Kapitel 7.3 untersucht. Basierend auf den Beobachtungskategorien Risiko^(a) und

Risiko^(b) wurden verschiedene funktionale Teilsysteme im Hinblick auf ihren system-spezifischen Umgang mit Hangrutschungsrisiken ausführlich untersucht. Dabei konnte gezeigt werden, dass jedes System diese Risiken systemspezifisch konstruiert und seine Anschlussoperationen, so auch Vorsorge, an diesen Konstruktionen ausrichtet. Hangrutschungsrisiken als systemspezifische Konstrukte zu beschreiben führte zu der These, dass es sich auch bei Vorsorge um ein systemrelatives Konstrukt handelt.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse zum gesellschaftlichen Umgang mit Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol nahm die Arbeit die staatlichen *Vorsorgemaßnahmen* technische Schutzmaßnahmen, Frühwarnung und Raumplanung in den Blick und analysierte diese unter der Perspektive von Vorsorge als Unsicherheitsabsorption und Produktion von Sicherheitserwartungen (Kap. 7.4). Technische Schutzmaßnahmen weisen in beiden Untersuchungsgebieten einen mehrfachen Einsatzbereich auf. Sie können sowohl vorbeugend, vorbereitend oder reaktiv eingesetzt werden. Staatliche Organisationen sind auf der Schwäbischen Alb insbesondere durch die Finanzierung an den Schutzmaßnahmen beteiligt, eine übergeordnete Koordination, klar definierte Schutzziele und Prioritäten sind nicht vorhanden. Dagegen lassen sich technische Schutzmaßnahmen in Südtirol als politische Maßnahmen beobachten. Frühwarnung spielt auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol als Vorsorge- und als Reaktionsmaßnahme eine Rolle. Zu unterscheiden sind die verschiedenen Typen von Frühwarnsystemen (Monitoringsystem, Expertensystem, Alarmsystem), die jeweils auf unterschiedliche Bedürfnisse reagieren. Die empirischen Daten lassen in beiden Fällen Mängel in der Planung und Gestaltung von Frühwarnsystemen, der Koordination und Organisation der Betreuung des Systems und der Warnorganisation zu Tage treten. Die Untersuchung von raumplanerischen Vorsorgemaßnahmen haben gezeigt, dass sich auf der Schwäbischen Alb über die Ebene der kommunalen Bauleitplanung und Regionalplanung Ansatzpunkte für vorsorgendes Handeln anbieten. Allerdings kann es nicht die Aufgabe raumplanerisch tätiger Organisationen sein, Koordinationsfunktionen wahrzunehmen (vgl. GREIVING 2006). Der Prozess der Gestaltung von Entscheidungsprämissen für die Gefahrenzonenplanung stand im Fokus der Untersuchung in der Provinz Südtirol. Anhand dieses Beispiels konnten relevante Aspekte der Planungsphase von Vorsorge herausgearbeitet werden, die auf die hohe Relevanz von Planungsentscheidungen als Bedingungen für die Phase der Vorbeugung und Vorbereitung hinweisen. Zudem wurde die Bedeutung multireferentieller Staatsorganisationen in ihrer Fähigkeit zur multiplen Programmierung von Programmen für die Gestaltung staatlicher Vorsorge herausgehoben. Die Analyse der staatlichen Vorsorgemaßnahmen weist darauf hin, dass die Unterscheidung Gefahrenabwehr/Risikovorsorge in der Umsetzung der Maßnahmen nicht immer so trennscharf vorkommt, wie sie kommunikativ hergestellt wird, vielmehr verschwimmen ihre Grenzen.

Die strukturellen Gründe für den beobachteten vorsorgenden Umgang und die beobachteten Defizite in der staatlichen Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken finden sich in der Organisation der Staatsorganisationen und der 'fehlenden Verortung' von Vorsorge (Kap.

7.5). So liegen die einzelnen Komponenten des Risikomangementkreislaufs sowie die Phasen der Vorsorge in Deutschland organisatorisch nicht in einer Hand. Verschiedene soziale Systeme mit unterschiedlichen Eigenlogiken, Grenzziehungen und interner Ausdifferenzierung sind für staatliche Vorsorge zuständig, ohne dass Verantwortungen und Zuständigkeiten klar definiert sind (vgl. auch *Fragestellung (e)*). Gerade der in Deutschland gut organisierte reaktive und ereignisbezogene Katastrophenschutz, der im Hinblick auf Fragen der Vorsorge (insbesondere aus politischer Sicht) gerne angeführt wird, kann aufgrund der rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen (seiner Ausrichtung auf operative Tätigkeiten) diese Aufgaben nicht übernehmen. Passgenau erscheint dafür der Begriff des „*katastrophischen Niemandsland[es]*“ (KUHLCHE u. DRÜNKLER 2004a: 56).

Zu einem umfassenden Verständnis von staatlicher Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken trägt zudem ein untypischer, weil nicht auf Mittel- und Hochgebirge abzielender, Vergleich zwischen der Schwäbischen Alb und Südtirol bei (Kap. 7.6). Dabei wird unabhängig von einer geodeterministischen Argumentation die operative Geschlossenheit sozialer Systeme betont und die Bedeutung systeminterner Strukturen in Form von Erwartungen sowie Ermöglichungs- und Einschränkungsbedingungen für die Kommunikation über Vorsorge herausgestellt. Resonanz- und Irritationsfähigkeit bedingen Anschlussmöglichkeiten für Vorsorge.

Spielt die Referenz Organisationssystem für die Frage nach staatlicher Vorsorge (Staatsorganisationen) gerade für die empirische Analyse eine bedeutende Rolle, ist der Blick auf die Funktionssystemebene ebenfalls notwendig, um die Stärke der Systemtheorie, die Möglichkeit verschiedene Logiken, Funktionen und Operationsweisen in der Gesellschaft vor einem gemeinsamen Theoriehintergrund zu beschreiben, gezielt zu nutzen (Kap. 7.7). Vorsorge gegenüber Naturrisiken ist keinem Funktionssystem zugeordnet. Sie gehört zu dem nach NASSEHI (1999b: 20) nicht unerheblichen Anteil gesellschaftlicher Kommunikation, der nicht in den Referenzen der Funktionssysteme aufgeht. Es handelt sich somit um ein *Funktionsdefizit* (vgl. SIMSA 2003). Die Folgen dessen spiegeln sich unter anderem in den oben beschriebenen strukturellen und organisatorischen Schwachstellen der Gestaltung und Umsetzung staatlicher Vorsorge wider.

(e) Lässt sich eine übergeordnete staatliche Vorsorgestrategie gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen oder Hangrutschungsrisiken im Speziellen für Deutschland beobachten?

Die übergeordneten Vorsorgestrategien manifestieren sich in konkreten Maßnahmen der Vorsorge und sind so beobachtbar. Die Untersuchung hat gezeigt, dass sich aus den einzelnen Vorsorgemaßnahmen heraus keine übergeordnete Strategie staatlicher Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken für die Schwäbische Alb formulieren lässt. Vielmehr stellt sich der vorsorgende Umgang mit Hangrutschungsrisiken sowohl innerhalb der einzelnen Maßnahmen als auch in ihrer Kombination wenig strukturiert und deutlich als von einzelnen Personen und Organisationen abhängig dar. Damit im engen Zusammenhang stehen nicht klar definierte Zuständigkeiten und Verantwortungen für vorsorgende Tätigkeiten gegen-

über Hangrutschungsrisiken. Lediglich für die Phase der Vorbereitung, in der reaktive Elemente des Umgangs mit Risiken dominieren, lassen sich über den Katastrophenschutz übergeordnete Konzepte zum Schutz der Bevölkerung beobachten. Diese Ergebnisse lassen sich auch auf andere Gebiete in Deutschland übertragen. In den Grundzügen gelten einige Beobachtungen so auch für staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken, unter anderem das Fehlen eines klaren Leitbildes für vorsorgende Handlungen und die mangelnde Definition von Zuständigkeiten für die Planungs- und Vorsorgephase. Lediglich für den Bereich Hochwasserrisiken trifft dies nur eingeschränkt zu, da hier in den letzten Jahren wesentliche neue Strukturen geschaffen wurden. Diese Besonderheit bezüglich eines einzelnen Naturrisikotyps betont zudem das für die Gestaltung von Vorsorge wichtige 'window of opportunity'.

(f) Welche Folgerungen für die Praxis können aus der gesellschaftstheoretisch fundierten Beobachtung von staatlicher Vorsorge abgeleitet werden?

Diese Fragestellung zielt auf praxisrelevante Empfehlungen für den vorsorgenden Umgang des Staates mit Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen ab. An dieser Stelle benenne ich einige Empfehlungen kurz und führe sie dann in Kapitel 9.3 im Hinblick auf den praxisorientierten Nutzen der vorliegenden Studie weiter aus. Für die konkrete Gestaltung staatlicher Vorsorge ist der wichtigste Hinweis, die große Bedeutung der Planungsphase anzuerkennen und gezielte Strukturen für Entscheidungen in dieser Phase anzubieten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht nur Vorsorgeoptionen gestaltbar sind, also Vorsorge an bestehende Strukturen angepasst werden kann, sondern auch administrative Strukturen verändert werden können (wie beispielsweise die Gründung des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2004 eine solche Strukturgestaltung darstellt). Dies hängt wiederum eng mit der Erarbeitung und Anwendung übergeordneter Leitbilder und Strategien zusammen, die zur übergeordneten konzeptionellen Rahmung beitragen. Bezugspunkt staatlicher Vorsorge sollten klar definierte Schutzziele sein, die als politische Entscheidung in die Entscheidungsprämissen der Staatsorganisationen einfließen. Diese Schutzziele haben eine stark normative Komponente, die in die Definition mit einbezogen werden sollte.

Die Interdependenz der praxisrelevanten Folgerungen weist bereits darauf hin, dass die einzelnen Ergebnisse in einem übergeordneten Zusammenhang stehen. Das Kapitel 8 hat die angebotenen Unterscheidungen eines systemtheoretischen Vorsorgebegriffes aufgegriffen, um vor dem Hintergrund der empirischen Analyse staatlicher Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken ein analytisch-konzeptionelles Vorsorgemodell zu entwickeln. Dabei zeigt das Modell zum einen, dass sich staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken in Deutschland in die drei Phasen der Planung, Vorbeugung und Vorbereitung differenzieren lässt. Die drei Phasen unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihrer zeitlichen Entfernung vom Schaden bringenden Ereignis, sondern sind zudem – in Bezug auf viele weitere Elemente, wie unter anderem Raumbezug, Maßstabsebene, Grad der Unsicherheit und Bedarf an staatlichen Handlungen – sehr heterogen. Zum anderen kann anhand dieses idealtypischen Vorsorgemodells gezeigt werden, welche unterschiedlichen Anforderungen in den

einzelnen Phasen bestehen. So kommt der Planungsphase eine übergeordnete Bedeutung für erfolgreiche Vorsorge gegenüber Naturrisiken zu, indem dort die Bedingungen und Möglichkeiten (über Entscheidungsprämissen in Staatsorganisationen) für die Phasen der Vorbeugung und Vorbereitung gelegt werden. Schließlich rückt erneut die Unterscheidung von Gefahrenabwehr und Risikovorsorge in den Blick. Die Heterogenität der Phasen weist darauf hin, dass die Phase der Vorbereitung dem kommunizierten Paradigma der Gefahrenabwehr wesentlich näher ist, als dem der Vorsorge. Wird Vorsorge bezeichnet, wenn es um vorbereitende Maßnahmen geht, die sich einem Beobachter zweiter Ordnung allerdings als Gefahrenabwehr darstellen, dann findet hier ein 'Segeln unter fremder Flagge der Vorsorge' statt. Über diese Bezeichnungen von Vorsorge werden Sicherheitserwartungen für soziale Systeme produziert, unabhängig dessen, was als konkrete Maßnahme umgesetzt wird. Dieser Mechanismus der Unsicherheitsabsorption zeigt sich gerade bezüglich des als Paradigmen- oder Philosophiewandel bezeichneten Weges von einer Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge, wie er in der politischen und staatlichen Kommunikation vorkommt, deutlich, ohne dass sich dieses neue 'Paradigma' in den einzelnen Vorsorgemaßnahmen wiederfindet.

Bezüglich der verschiedenen Ebenen für die Aussagen in der vorliegenden Arbeit getroffen werden sollten (vgl. Kap. 1), hat diese Zusammenfassung entlang der Fragestellung gezeigt, dass für die genannten Ebenen – übergeordnete Aussagen über Vorsorge, Aussagen über Vorsorge in Deutschland, Aussagen über Vorsorge auf der Schwäbischen Alb sowie Aussagen für Südtirol – jeweils spezifische Erkenntnisse gewonnen werden konnten. Ebenfalls wurde deutlich, dass zwischen diesen Ebenen zahlreiche Interdependenzen bestehen und ein Mehrwert der vorliegenden Arbeit in eben dieser Variation der Perspektiven besteht.

9.3 Wissenschaftlicher Ertrag und praxisorientierter Nutzen

Die Zusammenfassung der Ergebnisse mit Bezug zu den übergeordneten Fragestellungen zeigt, dass die vorliegende Arbeit in zweifacher Hinsicht einen Mehrwert erzielt. Auf der einen Seite steht das anwendungsbezogene Naturrisikomanagement, das konkrete Aussagen hinsichtlich der Gestaltung und Umsetzung staatlicher Vorsorgemaßnahmen benötigt, auf der anderen Seite eine gesellschaftstheoretisch fundierte Beobachtung des vorsorgenden Umgangs mit Naturrisiken, die einen Beitrag zur Theorieentwicklung leisten kann. Bezugnehmend auf diese beiden Pole der Arbeit werden im Folgenden der wissenschaftliche Ertrag sowie praxisorientierte Empfehlungen dargestellt.

Die Forschung an einer solchen Schnittstelle bedeutet eine gewisse Gratwanderung: ein ständiger Wechsel der Blickrichtung, ein Changieren zwischen verschiedenen Perspektiven (unter anderem der systemtheoretischen, der Management- und der geographischen Perspektive) und Paradigmen sowie darüber hinaus die Anforderung, neue Anschlussmöglichkeiten für die verschiedenen Bereiche zu generieren. Dabei stellt sich die bereits in

der Einleitung formulierte Herausforderung für den geographischen Leser nicht zu tief in die Systemtheorie zu tauchen, die systemtheoretisch interessierte Leserin nicht durch Theorierezeption zu langweilen und für den angewandten Naturrisikoforscher den Elfenbeinturm der wissenschaftlichen Forschung zu verlassen, um einen praxisrelevanten Mehrwert zu erzeugen. Dieses Spannungsfeld weist darauf hin, dass zwar für jeden einzelnen Bereich ein wissenschaftlicher Ertrag zu benennen ist, der eigentliche Mehrwert indes auf der übergeordneten Ebene im Schnittstellenbereich zu finden ist.

Zum wissenschaftlichen Mehrwert:

Zuerst soll die Frage beantwortet werden, inwiefern sich die Wahl der Theorie sozialer Systeme nach NIKLAS LUHMANN als Beobachtungsinstrument für die Untersuchung staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken im Allgemeinen und Hangrutschungsrisiken im Speziellen bewährt hat (vgl. dazu ebenfalls Kap. 5.4.1). Es wurde deutlich, dass viele der Einzelergebnisse nur auf Basis der durch die Systemtheorie angebotenen Unterscheidungen erzielt werden konnten. So bietet der systemtheoretische Vorsorgebegriff neue Beobachtungskategorien an, um die empirischen Daten zu analysieren und darüber ein Vorsorgemodell zu entwickeln. Auch viele einzelne empirische Ergebnisse zu den konkreten Vorsorgemaßnahmen, gerade im Hinblick auf die Bedeutung der Planungsentscheidungen in Staatsorganisationen als relevante Elemente für Vorsorge, konnten darüber erarbeitet werden. Der Fokus auf Kommunikation hat eine neue Perspektive eröffnet, die wie beim Thema Frühwarnung und Frühwarnkommunikation, 'altbekannte' Probleme aus einem neuen Blickwinkel betrachten lässt und darauf aufbauende Lösungsvorschläge anbietet. Der Universalitätsanspruch der Systemtheorie, jedes soziale Phänomen, welches in der Gesellschaft vorkommt, beschreiben zu können, hat sich in Bezug auf die Beobachtung von Vorsorge überaus bewährt. So konnte Vorsorge als vages und uneindeutiges, durch einzelne Politikfelder und Disziplinen geprägtes Konzept, konkretisiert werden. Gerade die Differenzierung verschiedenartiger Systemtypen, hier insbesondere Funktionssysteme und Organisationen und ihre Beziehung zueinander, konnten gesellschaftliche Prozesse offen legen und ganz unterschiedliche soziale Konstruktionen und ihre blinden Flecken beobachtbar machen. Dabei wurden verschiedene Systemlogiken in den zwei Untersuchungsgebieten in den Blick genommen, die neue Erkenntnisse über den gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken ermöglichen. Dass zudem jeweils unterschiedliche Aspekte in den beiden Untersuchungsräumen bearbeitet wurden, zeigt die vielfältigen Möglichkeiten der Erkenntnisgewinnung durch die Systemtheorie auf. Die einzelnen vergleichenden Perspektiven haben die sozialen Prozesse herausgestellt und Ergebnisse jenseits eines geodeterministischen Ansatzes hervorgebracht. Eine weitere Stärke der Systemtheorie liegt in ihrer konsequenten Gesellschaftsperspektive, die sie über Kommunikation zugänglich macht. Jenseits der individuellen und handlungstheoretischen Akteursperspektive bietet sie so für die traditionell auf individuelle Wahrnehmung und Bewertung von Risiken fokussierte sozialgeographische Hazardforschung einen veritablen Mehrwert.

Die systemtheoretische Perspektive als Antwort auf das Theoriedefizit der **Hazardforschung** bedeutet selbstverständlich nicht, dass dies der einzig mögliche Weg oder die eine wahre Theorie ist. Vielmehr zeigt die vorliegende Arbeit, dass Theorie 'mehr sehen' lässt und gemeinsam mit herkömmlichen anwendungsorientierten Ansätzen einen Erkenntniswert verspricht. Inwiefern dies ebenfalls für andere (Gesellschafts-) Theorien gilt, kann an dieser Stelle nicht beantwortet werden. Für die geographische Hazardforschung kann die Wahl der systemtheoretischen Perspektive nur einen ersten Schritt bedeuten. Dieser zeigt, dass neben der anwendungsbezogenen Hazardforschung auch eine theoretisch fundierte, empirisch arbeitende sozialgeographische Arbeit einen Beitrag zur Weiterentwicklung der geographischen Hazardforschung als Teilbereich der Geographie und als Produzentin von fachlichen Erkenntnissen über Naturrisikomanagement leisten kann. Darüber hinaus konnte über den konsequent offenen Zugang zu Vorsorge über andere als naturrisikobezogene Diskurse und eine theoretische Erarbeitung das Forschungsfeld 'staatliche Vorsorge' erschlossen werden. Für die Hazardforschung wurde die Perspektive eröffnet, hinter Vorsorge mehr zu sehen als eine Phase im Naturrisikomanagementkreislauf und den Paradigmenwandel, von der Gefahrenabwehr hin zur Risikovorsorge, unhinterfragt als vollzogen anzusehen. Unter den Aspekt Hazardforschung kann auch der Mehrwert bezüglich des Forschungsgegenstandes 'staatliche Vorsorge' gefasst werden. Die Herausarbeitung und Gegenüberstellung der unterschiedlichen wissenschaftlichen Diskurse zu staatlicher Vorsorge bedeuten bereits einen wissenschaftlichen Eigenwert. Die von MÖLLERS (2008: 86f) herausgestellte Anregung bezüglich eines höheren Abstraktionsniveaus der Forschung über Vorsorge (vgl. Kap. 4.1) wurde mit der systemtheoretischen Perspektive aufgenommen. Dieser neue Zugang zu Vorsorge aus gesellschaftstheoretischer, empirisch anschlussfähiger Perspektive kann für die Risikoforschung allgemein interessant sein.

Auch für die **Geographie** als eigene Disziplin kann der Beitrag dieser Arbeit genau in der Schnittmenge zwischen geographischer Hazardforschung und Systemtheorie gesehen werden. Naturrisiken und -gefahren sind eines der Themen, die in der so genannten Schnittstelle oder in dem auch häufig als 'dritte Säule' (u.a. WEICHHART 2005) bezeichneten Überschneidungsbereich der Physischen Geographie mit der Humangeographie bearbeitet werden. Die Theorie sozialer Systeme ist durch ihre Herkunft aus der Allgemeinen Systemtheorie auch für naturwissenschaftliche Perspektiven anschlussfähig und kann zu einer übergreifenden Verständigung von Physischer Geographie und Humangeographie beitragen (EGNER 2008a: 180)³¹². Zu dieser leistet meines Erachtens nach auch die Durchführung integrativer Forschungsprojekte, wie beispielsweise das ILEWS-Projekt mit Vertreterinnen und Vertretern der Humangeographie und Physischen Geographie, einen Beitrag. Im ILEWS-Projekt fand die 'praktische' Integration über einen langen Zeitraum 'im Feld' statt, wo gemeinsam über die Experteninterviews Daten erhoben wurden und insbesondere durch die gemeinsame Gesprächsführung die wichtigen Ergebnisse (z.B. die Einbindung von Hangrutschungsrisiken in den Regionalplan der Planungsregion Neckar-Alb, vgl. Kap. 7.4.3)

312 Vgl. dazu auch Kap. 5.4.1 und die fünf von EGNER (2008a: 179ff) entwickelten Gründe für die Adaption der Systemtheorie in der Geographie.

erzielt werden konnten. Die vorliegende Arbeit versteht sich als ein Beitrag zu dieser intra-disziplinären Diskussion um die Möglichkeiten und Grenzen integrativer Forschungsansätze in der Physischen Geographie und Humangeographie (vgl. MÜLLER-MAHN u. WARDENGA 2005). Einen weiteren Beitrag leistet die Arbeit im Bereich der 'systemtheoretischen Geographie'³¹³, indem sie aufzeigt, wie empirisches Arbeiten auf Basis systemtheoretischer Prämissen möglich und durchführbar ist. Sie kann somit zur Entwicklung eines systemtheoretischen Forschungsdesigns für die Geographie beitragen.

Wesentlich schwieriger ist der Mehrwert bezüglich eines Theoriebeitrags zur soziologischen **Systemtheorie** zu bewerten. Als Geographin habe ich einen speziellen Blick auf soziale Phänomene, der sich aufgrund der fachdisziplinären Sozialisierung von dem der Soziologinnen und Soziologen unterscheidet. Hervorzuheben ist hier die Verbindung qualitativer Sozialforschung mit der systemtheoretischen Beobachtung, die in soziologischen Arbeiten zur Systemtheorie zwar ebenfalls vorkommt (u.a. BÜSCHER 2003, TACKE 2001b, VOGD 2005a), dennoch eher eine Randerscheinung darstellt. Vor diesem Hintergrund liefert die vorliegende Arbeit einen Theoriebeitrag zur systemtheoretischen Entwicklung eines Vorsorgebegriffes und zur Formulierung der Beobachtungskategorien der system-spezifischen Risikoformen (vgl. Kap. 6). Das theoretische Problem des Verhältnisses von Organisationen und Funktionssystemen wird in dieser Arbeit expliziert und neue Formulierungsvorschläge angeboten. Im Kontext der genannten spezifisch empirischen Perspektive erscheint es symptomatisch, dass dieses Problem durch die empirische Arbeit mit der Systemtheorie zu Tage tritt und in diesem Zuge seine Relevanz und Bearbeitungsmöglichkeit erlangt. Wie die anderen Ergebnisse dieser Arbeit auch, müssen sich die systemtheoretischen Beiträge daran messen lassen, ob sie erstens zu einem 'Mehr-Sehen', also zu neuen Erkenntnissen, führen und zweitens Anschlusskommunikationen hervorbringen.

Die Ausführungen zum wissenschaftlichen Ertrag haben deutlich gemacht, dass für jeden der Bereiche, die Risiko- und Hazardforschung, die Disziplin Geographie und die soziologische Systemtheorie, einzelne wissenschaftliche Beiträge erzielt werden konnten. Der vielleicht interessanteste Mehrwert der vorliegenden Arbeit liegt jedoch auf der emergenten Ebene, resultierend aus der Kombination dieser Bereiche, wie sie sich im Thema Vorsorge vereinen.

Zum praxisorientierten Mehrwert:

Neben dem wissenschaftlichen Ertrag bietet die vorliegende Arbeit auch einen praxisorientierten Mehrwert. Es ist weder Aufgabe der Studie noch die Stärke der Systemtheorie anwendungsorientierte Handlungsempfehlungen zu entwickeln. Vielmehr biete ich Ergebnisse der Beobachtung an, auf Basis derer im Dialog mit den Organisationen (denn Handlungsempfehlungen können sich nur an Organisationen richten, nie an Funktionssysteme) weiterführende Erkenntnisse für die Gestaltung und Umsetzung von staatlicher Vorsorge erarbeitet werden können.

313 Vgl. das DFG-geförderte Netzwerk 'Systemtheorie Geographie' (Fn. 194).

Ganz bewusst vermeide ich an dieser Stelle den Begriff der 'Handlungsempfehlung' für meine praxisrelevanten Folgerungen, der suggeriert, dass diese Empfehlungen allgemein gültig seien und die Wissenschaft nur sagen müsste, 'wie es gemacht werden soll'. Damit einher geht ebenfalls die Erkenntnis, dass der *eine* Ansprechpartner, der 'externe Risikomanager' (z.B. der Staat oder die Politik, vgl. Kap. 7.5) eine Hilfskonstruktion ist, die von vielen Wissenschaftlern genutzt wird, um das strukturelle (und organisatorische) Defizit der Nicht-Verortung von Vorsorge im administrativen Gerüst der Bundesrepublik Deutschland zu umgehen. Die systemtheoretische Analyse zu Kommunikation und Organisation lässt erkennen, dass diese Idee ein fundamentaler Irrtum der Wissenschaft ist und so zahlreiche Analysen und Ergebnisse praktisch in Leere laufen. Die zentrale Frage in Bezug auf Vorsorge gegenüber Naturrisiken in Deutschland, so hat die vorliegende Arbeit gezeigt, ist die nach dem Adressaten der Empfehlung, da es den externen Risikomanager beziehungsweise den die Vorsorge in Deutschland steuernden Akteur in dieser Form nicht gibt. Diese Überlegungen bedeuten nicht, dass Handlungsempfehlungen überflüssig sind, vielmehr erklären sie, warum diese häufig nicht so umgesetzt werden, wie es im Sinne der Autorinnen und Autoren der Empfehlungen ist. Konsequenz dessen ist, dass Handlungsempfehlungen nicht 'nebenbei' abfallen. Vielmehr bedarf es gezielter Analysen an staatlicher Vorsorge beteiligter sozialer Systeme, ihrer Handlungslogiken, Resonanz- und Irritationsbedingungen sowie ihrer Kommunikationsformen. In diesem Sinne verzichtet die vorliegende Arbeit auf die Erstellung von Handlungsempfehlungen, sondern zeigt vielmehr Anschlussmöglichkeiten für praxisrelevante Fragestellungen auf.

Das wichtigste praxisrelevante Ergebnis ist die Erkenntnis, dass **staatliche Vorsorge heißt, Rahmenbedingungen anzubieten**. Häufig wird gefordert, Vorsorgemaßnahmen an administrative Voraussetzungen anzupassen. Ich möchte die Argumentationskette umdrehen: *auch staatliche Rahmenbedingungen können angepasst werden*. Daraus ergeben sich nachfolgende praxisrelevante Folgerungen:

- Bisher lassen sich keine übergeordneten Leitbilder und Strategien staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken (mit der bedingten Ausnahme von Hochwasserisiken) beobachten. Eine politisch legitimierte **Leitbild- und Strategieentwicklung** ist jedoch notwendig, um Vorsorge in allen drei Phasen erfolgreich werden zu lassen. Der politischen Planung (im systemtheoretischen Sinne) kommt dementsprechend eine besondere Rolle zu. Von großer Bedeutung für ein solches Leitbild ist die Definition von Schutzziele, die viele weitere Prozesse der Vorsorge beeinflussen. Ebenfalls sollte eine solche übergeordnete Strategie den Rahmen für Zuständigkeiten und Verantwortungen definieren, die dann, ganz im Sinne des föderalen Systems, je nach Aufbau der Staatsorganisation durch eigene Entscheidungen festgelegt werden. Die Selbstreferenz sozialer Systeme weist auf die Notwendigkeit hin, dass eine solche Strategie- und Leitbildentwicklung unter Berücksichtigung verschiedener Systemlogiken und Systemgrenzen erfolgen muss. Die Irritationsfähigkeit der beteiligten

Systeme muss dadurch angesprochen werden, so dass das Leitbild in die jeweiligen Entscheidungsprämissen (über Entscheidungen, also als Planung) eingebaut wird.

- Für die Entwicklung einer übergeordneten Vorsorgestrategie spielt die Ebene der **Staatsorganisationen des Bundes** eine besondere Rolle. Dort können allgemeine Rahmenbedingungen gestaltet werden, die selbstverständlich die Gesetzgebungskompetenz der Länder beachten, aber dennoch berücksichtigen, dass Extremereignisse nicht an administrative Räume gebunden sind. Der Aufbau einer eigenständigen Staatsorganisation zur Gestaltung dieser Rahmenbedingungen könnte die Kompetenzen in fachlicher und organisatorischer Hinsicht bündeln und staatliche Vorsorge unter Berücksichtigung des Leitbildes definieren. Aufgabe eines übergeordneten Gremiums sollte es sein, zu kontrollieren, *ob* die Entscheidungen getroffen wurden und *ob* Zuständigkeiten definiert sind. Wie diese gestaltet sind, ist nach dem Subsidiaritätsprinzip in anderen Organisationen zu entscheiden. Dazu müssen auf den jeweiligen administrativen Ebenen klare Verantwortungsstrukturen festgelegt sein.
- Durch den **Föderalismus** sind der Wirkungsmächtigkeit des Bundes in der Entwicklung von übergeordneten Vorsorgeaktivitäten klare Grenzen gesetzt. Hier besteht ein Bedarf, die momentane Nicht-Verortung von Vorsorge vor dem Hintergrund der föderalistischen Strukturen zu untersuchen.
- Damit einher geht der Bedarf an **Koordination** von Vorsorge auf den unterschiedlichen Ebenen. Dies gilt sowohl für die Koordination unterschiedlicher Vorsorgemaßnahmen gegenüber verschiedenen Risiken, die heute (im besten Fall) in einzelnen Fachbehörden verortet sind als auch für die übergeordnete Frage nach maßvollen Investitionen sowie die Abwägung gesellschaftlicher Kosten und Nutzen.
- Die Planungsphase ist die entscheidende Phase der Vorsorge, da hier die Bedingungen und Möglichkeiten für erfolgreiche Vorsorge gelegt werden. Zurzeit ist diese Phase noch nicht etabliert. Es braucht finanzielle, personelle und organisatorische Ressourcen, um der elementaren Bedeutung der Planungsphase für staatliche Vorsorge gerecht zu werden. Dieser Bedarf für eine **Etablierung der Planungsphase** findet sich auf allen Ebenen der Staatsorganisationen. Das angebotene Vorsorgemodell kann für diese Planungsprozesse von Vorsorge als Grundlage dienen.
- Die zentralen Möglichkeiten zur Gestaltung staatlicher Vorsorge liegen in den Staatsorganisationen selbst.³¹⁴ Staatliche Vorsorge kann über die Entscheidungsprämissen der Organisationen direkt (z.B. als Finanzierungsplanung konkreter Vorsorgemaßnahmen) und indirekt (z.B. durch das Schaffen von Strukturen für die Vorbeugungs- und Vorbereitungsphase durch rechtliche Regelungen) durch die Staatsorganisationen selbst beeinflusst werden. Dieses **ungenutzte Potential** muss abgerufen werden. Insbesondere sind hier die nicht genutzten Potentiale der Raumplanung sowie hinsichtlich Hangrutschungsrisiken des Bodenschutzes zu beachten. Oft besteht die Möglichkeit, an bereits bestehenden Strukturen anzuschließen: Sei es beispielsweise die Ausweitung bestehenden Maßnahmen (Baunormen etc.) für Erd-

³¹⁴Dieser Aspekt ist für weiterführende Überlegungen hinsichtlich der Möglichkeit von Intervention und Steuerung sozialer Systeme von Bedeutung.

beben auch auf Hangrutschungen auszuweiten (so das Beispiel Schwäbische Alb) oder vorhandene Zuständigkeits- und Verantwortungsstrukturen, wie sie für Hochwasser bereits bestehen, zu nutzen.

- Weiterhin erscheint es sinnvoll, auf die Erfahrungen mit dem umweltpolitischen **Vorsorgeprinzip** zurückzugreifen und dort nach Anschlussmöglichkeiten für Vorsorge gegenüber Naturrisiken zu fragen. Vorstellbar wäre dies etwa für die Frage nach der Durchführung von Risikoanalysen.
- Ein überaus wichtiger Ansatzpunkt ist meines Erachtens nach der Hinweis im 'Gutachten zu den Defiziten der Katastrophenvorsorge in der Industriegesellschaft am Beispiel Deutschlands' (vgl. Kap. 4.4.2) (DOMBROWSKY u. BRAUNER 1996: 9), auf den Bedarf eines Gesamtkonzeptes unter dem vorläufigen Arbeitsbegriff '**Daseinsvorsorge**'. Dieser von den Autoren selbst lediglich als „Verweis“ titulierte Ansatzpunkt weist eine inhaltliche Nähe zu der hier vertretenen Idee, Vorsorge umfassender zu begreifen, auf. Die vorliegende Arbeit nimmt für sich in Anspruch, einen ersten Schritt in diese Richtung unternommen zu haben.
- Bezugnehmend zum Vorsorgeprinzip muss dabei berücksichtigt werden, dass 'Umweltthemen' im Gegensatz zu Naturrisiken als Fachpolitik eine organisatorische Verortung haben. In diesem Zusammenhang ist erneut auf die Notwendigkeit einer Debatte über die **Bündelung** unterschiedlicher Naturrisiken im Sinne eines naturrisikotyp-übergreifenden Risikomanagements hinzuweisen.
- Deutlich wurde, dass die Staatsorganisationen (der Länder) die Aufgabe des Katastrophenschutzes und damit der Gefahrenabwehr im Rahmen ihrer Möglichkeiten (Subsidiarität, Föderalismus) sorgfältig wahrnehmen. Dabei stellen zahlreiche NGOs sowie staatliche operative Kräfte wichtige Ressourcen dieser Aufgabe dar. Dieser Apparat des Katastrophenschutzes verdeckt die Sicht auf relevante Defizite der Vorsorge. Eine deutliche **Unterscheidung zwischen den Aufgaben und Strukturen des Katastrophenschutzes und der Vorsorge** sind unbedingt notwendig. Das Vorsorgemodell, wie es in Kapitel 8 entwickelt wurde, könnte hier einen ersten Ansatzpunkt bieten.
- Steht der Bedarf einer Strategieentwicklung im Zentrum dieser Empfehlungen muss noch einmal der Unterschied betont werden zwischen der Forderung danach, dass Katastrophenvorsorge Strategien entwickeln muss, um Risiken zu reduzieren (vgl. DIKAU 2004: 181) und der hier zentralen Forderung danach, **Strategien zur internen Gestaltung von Vorsorge** (administrative Strukturen, Zuständigkeiten, Verantwortungen) zu entwickeln. Dies ist die Grundbedingung für erfolgreiche Vorsorgestrategien, die über Maßnahmen umsetzbar sind.
- Zuletzt bleibt der Hinweis auf die normative Dimension von Vorsorge, die aufzeigt, dass **gesellschaftliche Beteiligungsprozesse** (im herkömmlichen Sinne) notwendig sind. Gerade da Vorsorge als unspezifisches und vages Konzept ganz unterschiedliche Bedeutungen hat, sind politische Debatten mit den Bürgerinnen und Bürgern (z.B. über Schutzziele s.o.) notwendig. Um diese vorzubereiten, bedarf es einer

umfassende Analyse unterschiedlicher sozialer Konstrukte von Vorsorge. Eine Grundlage dafür bietet die vorliegende Arbeit.

9.4 Zukünftige Perspektiven

Die dargestellten Ergebnisse werfen neue Fragen auf, aus denen sich zukünftige Forschungsfelder ergeben. Die vorliegende Arbeit hat ihre Stärken in der Zusammenführung der Perspektiven: der geographischen Hazardforschung in ihrer Ambivalenz zwischen der Ausrichtung auf ein, meist naturwissenschaftlich ausgerichtetes, praxisorientiertes Naturrisikomanagement und der Analyse des gesellschaftlichen Umgangs mit Naturrisiken sowie der systemtheoretischen Beobachtung. Am Forschungsgegenstand staatlicher Vorsorge wurden die verschiedenen Perspektiven zusammengeführt. Ist diese Variation der Perspektiven sicherlich eine der Innovationen der Untersuchung, geht eine solche Blickrichtung auch immer mit Einschränkungen hinsichtlich des Detaillierungsgrades der einzelnen Blickwinkel einher. Durch weiterführende Forschungen können die einzelnen Erkenntnisse, die diese Arbeit entwickelt hat, vertieft werden. Dabei sollten allerdings die neuen Aspekte, die sich durch eine übergeordnete interdisziplinäre Sichtweise ergeben, berücksichtigt werden. Zu denken ist dabei unter anderem an die Organisations- und Managementforschung, die Vorsorge gegenüber dem Eigenrisiko von Organisationen im Hinblick auf den Umgang mit Naturrisiken untersuchen kann, die Rechtswissenschaften, die Möglichkeiten der Rechtssicherheit für den vorsorgenden Bereich untersuchen könnten (vgl. MOHSENI 2009), oder die Psychologie, die auf Basis der Erkenntnisse über die systemspezifische Konstruktion von Vorsorge verschiedene soziale Konstruktionen detaillierter analysieren könnte. Folgende Themen, die in der hier vorgestellten Untersuchung nicht oder nur am Rande thematisiert wurden bedürfen, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, weiterer Bearbeitung:

- Dies ist die insbesondere Frage nach dem Zusammenhang der Steuerbarkeit von Gesellschaft und staatlicher Vorsorge: Das Spannungsfeld von Staat, Politik und politischer Risikoregulierung verlangt nach einer steuerungstheoretischen Bearbeitung. Gerade vor dem Hintergrund der systemtheoretischen Grundannahmen, die eine generelle Steuerungsskepsis vertritt, wäre eine theoretische Erarbeitung und kritische Reflexion des Zusammenhangs von staatlicher Vorsorge und den Bedingungen und Möglichkeiten gesellschaftlicher Steuerung sinnvoll. Dabei könnte an den Ergebnissen von ZEHETMAIR (2011: 288) zu verschiedenen Staatsformen im Kontext des Hochwasserrisikomanagements angesetzt werden.
- Ganz bewusst Außen vor gelassen wurde die überwiegend normativ-politische Frage danach, 'wieviel' Staat für die Vorsorge gegenüber Naturrisiken sinnvoll sei. Diese Frage bewegt sich meines Erachtens an der Grenze zwischen wissenschaftlicher Forschung und politischer Kommunikation. Zwar kann die Wissenschaft herausstellen, welche Folgen unterschiedliche Auslegungen der Staatsaufgabe Vorsorge für den

gesellschaftlichen Umgang mit Naturrisiken haben, die Entscheidung zu 'mehr' oder 'weniger' Staat kann jedoch nur innerhalb des politisch-administrativen Systems vor dem Hintergrund der organisatorischen Differenzierung in politische Parteien erfolgen.

- Die Studie hat unterschiedliche funktionale Kommunikationen untersucht: vorrangig wurden dabei politische, wissenschaftliche und rechtliche Beiträge herausgestellt. Weitestgehend ausgeklammert wurde die ökonomische Perspektive, die jedoch für eine umfassende Untersuchung des Themas staatliche Vorsorge unerlässlich ist. Dementsprechend wäre eine Integration ökonomischer Kosten-Nutzen-Analysen sinnvoll, insbesondere dann, wenn deren Ergebnisse vor dem Hintergrund der hier dargestellten Erkenntnisse der systemspezifischen Konstruktion von Vorsorge interpretiert und weiterverwendet werden.
- Zudem wäre eine weitere Untersuchung der Unterscheidung privater Vorsorge/staatlicher Vorsorge mit Blick auf die Eigenvorsorge interessant. Dazu müsste die Systemreferenz wahrscheinlich auf Familien und Haushalte umgestellt werden und Versicherungen sowohl als Untersuchungsgegenstand als auch als Adressaten von Empfehlungen in die Analyse mit einbezogen werden. Hierunter fielen ebenfalls die Aspekte, die hier im Überschneidungsbereich privater und staatlicher Vorsorge genannt wurden, wie etwa die Diskussion um eine Pflichtversicherung oder die Stärkung der persönlichen Notfallvorsorge.
- Weiterer Forschungsbedarf kann bezüglich der Frage nach der Übertragbarkeit der Studie auf andere Risiken festgestellt werden. Die Frage, ob es sich bei Naturrisiken um grundlegend andere Risiken als beispielsweise technische Risiken oder Umwelt Risiken handelt und wie sich die jeweiligen sozialen Konstruktionsprozesse dieser Risiken von einander unterscheiden, erscheint insbesondere für die geographische Hazardforschung ein weiterführendes Forschungsthema zu sein.
- Hinsichtlich der Übertragbarkeit der Ergebnisse sei auf den Geltungsbereich der Arbeit hingewiesen, der sich – ohne im Widerspruch des Universalitätsanspruchs der Systemtheorie zu stehen – im Wesentlichen auf entwickelte Länder bezieht. Die mehrfach herausgestellte Bedeutung administrativer Strukturen macht eine Übertragbarkeit auf sich entwickelnde Länder des Südens schwierig. Weiterer Forschungsbedarf bestünde sicherlich darin, zu untersuchen, wie sich staatliche Vorsorge in von Hangrutschungsrisiken besonders betroffenen Ländern Süd- und Mittelamerikas darstellt und inwiefern die Ergebnisse übertragbar sind.
- Eine weitere wichtige Frage, die in der vorliegenden Arbeit bewusst nur am Rande thematisiert wurde, ist die nach der Effektivität des deutschen Katastrophen- und Zivilschutzsystems vor dem Hintergrund der föderalen Strukturen der Bundesrepublik Deutschland. Das Thema Vorsorge und Naturrisiken hat diesen Aspekt immer wieder tangiert. Gerade der Hinweis auf fehlende Strukturen, Ideen und Strategien auf übergeordneter Ebene deuten weitere Forschungsperspektiven an.
- Nicht zuletzt bedarf es weiterer Arbeiten an der Schnittstelle von Human- und Physischer Geographie sowie verschiedener wissenschaftlicher Herangehensweisen

(Empirie und Theorie). Es besteht erhebliches Potential in der Entwicklung eines systemtheoretischen Forschungsdesigns, das für die geographische Hazardforschung, die Fachdisziplin Geographie und am Ende auch für die soziologische Systemtheorie eine wichtige Erweiterung des Forschungshorizontes bedeuten kann.

Literaturverzeichnis

AGBF BUND (2005): Führung und Leitung im Katastrophenschutz in der Bundesrepublik Deutschland. Münster.

ALEXANDER, D.E. (1995): Natural Disaster. London.

ALEXANDER, D.E. (2005a): Towards the development of a standard in emergency planning. In: Disaster Prevention and Management 14, 2. S. 158-175.

ALEXANDER, D.E. (2005b). Vulnerability to landslides. In: GLADE, T., ANDERSON, M. u. M.J. CROZIER (Hrsg): Landslide hazards and risk. West Sussex. S. 175-198.

AMT FÜR GEMEINDEN UND RAUMORDNUNG DES KANTONS BERN (2009): Berücksichtigung von Naturgefahren in der Ortsplanung. Arbeitshilfe für die Ortsplanung. Bern.

ANDREY J. u. K. HEWITT (2000): Changing directions in hazards geography. In: Canadian Geographer 44, 4. S. 322-324.

APPEL, I. (2005): Staatliche Zukunfts- und Entwicklungsvorsorge. Tübingen.

AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL (2007): 2007 – Südtirol in Zahlen. Bozen.

AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL (2012a): Abteilung Raumentwicklung.
<http://www.provinz.bz.it/raumordnung/raumplanung/raumplanung.asp> (Abgerufen am 10.06.2012).

AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL (2012b): Abteilung Raumentwicklung. Gefahrenzonenplanung.
<http://www.provinz.bz.it/raumordnung/raumplanung/gefahrenzonenplanung.asp> (Abgerufen am 10.06.2012).

AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL (2012c): Risikokarten im Sinne des D.L. 180 vom 11.06.1998 .
<http://www.provinz.bz.it/hochbau/themen/1130.asp> (Abgerufen am 10.06.2012).

BACHMANN, G. u. H.W. THOENES (2000): Wege zum vorsorgenden Bodenschutz. Fachliche Grundlagen und konzeptionelle Schritte für eine erweiterte Boden-Vorsorge. Bodenschutz & Altlasten 8. Berlin.

BAECKER, D. (1997): Durch diesen schönen Fehler mit sich selbst bekannt gemacht: Das Experiment der Organisation. In: HIJIKATA, T. u. A. NASSEHI (Hrsg.): Riskante Strategien. Opladen. S. 249-271.

BAECKER, D. (1999): Organisation als System. Frankfurt am Main.

BAECKER, D. (2010): Die Texte der Systemtheorie. (Pre-print). Abrufbar unter:
<http://www.dirkbaecker.com/Texte.pdf> (Abgerufen am 24.06.2012).

BANSE, G. u. G. BECHMANN (1998): Interdisziplinäre Risikoforschung. Eine Bibliographie. Opladen.

BARALDI, C., CORSI, G. u. E. ESPOSITO (1997): GLU. Glossar zu Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme. Frankfurt am Main.

BARTENS, W. (2010): Wo bleibt die Fürsorge in der Vorsorge?
<http://www.sueddeutsche.de/gesundheit/krebs-frueherkennung-wo-bleibt-die-fuersorge-in-der-vorsorge-1.999414> (Abgerufen am 03.06.2012).

- BAUM, R. L. (2007): Landslide Warning Capabilities in the United States – 2006. In: Proceedings of the 1st North America Landslide Conference, Vail, Colorado, June 3.- 8. 2007. Association of Engineering Geologists Special Publication 23.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Projekt Georisiken im Klimawandel. Vorhaben Gefahrenhinweiskarte Bayerische Alpen Steinschlag – Felssturz – Rutschung – Hanganbruch Alpenanteil Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Augsburg.
- BECHMANN, G. u. G. FREDERICH (1996): Problemorientierte Forschung. Zwischen Politik und Wissenschaft. In: BECHMANN, G. (Hrsg.): Praxisfelder der Technikfolgenforschung. Konzepte, Methoden, Optionen. Frankfurt am Main. S. 11-37.
- BECK, U. (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main.
- BELINA, B. (2008): Geographische Ideologieproduktion – Kritik der Geographie als Geographie. In: ACME: An International E-Journal for Critical Geographies 7, 3. S. 510-537.
- BELITZ, K., CORSINI, A., MAIR, V., STROZZI, T., WEGMÜLLER, U. u. J. ZILGER (2003): Support of Satellite Radar to Hazard Zone Mapping in the Italian. (Alps. Proc. of FRINGE 2003 Workshop, Frascati, Italy, 1 – 5 December 2003 (ESA SP-550, June 2004).
- BELL, R., GLADE, T. u. M. DANSCHIED (2006): Challenges in defining acceptable risk levels. In: AMMANN W.J., DANNENMANN, S. u. L. VULLIET (2006): RISK21 – Coping with Risks due to natural Hazards in the 21st century. S. 77-87.
- BELL, R. (2007): Lokale und regionale Gefahren- und Risikoanalyse gravitativer Massenbewegungen an der Schwäbischen Alb. Dissertation, Rheinische Friedrichs-Wilhelms- Universität Bonn. Bonn.
- BELL, R., DANSCHIED M., GLADE T. u. J. POHL (2008): Cooperative landslide risk management – a new concept? In: INTERPRAEVENT (Hrsg.): Abstracts.- Dornbirn (Austria) 26.-30. May 2008.
- BELL, R., VON ELVERFELDT, K. u. T. GLADE (2010): Blinde Flecken. Grenzen wissenschaftlicher Gefährdungsabschätzung am Beispiel Hangrutschungen. In: EGMER, H. u. A. POTT (Hrsg.) Geographische Risikoforschung. Zur Konstruktion verräumlichter Risiken und Sicherheiten. Stuttgart. S. 117-119.
- BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.) (2010b): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen.
- BELL, R., MAYER, J., POHL, J., GREIVING, S. u. T. GLADE (2010c): Zur Bedeutung eines integrativen Frühwarnsystems für gravitative Massenbewegungen. In: DIES. (Hrsg.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 11-16.
- BELL, R., GREIVING, S., RÖHRS, M., GLADE, T., THIEBES, B. u. J. MAYER (2010d): Untersuchungsgebiete. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 32-45.
- BELL, R., MAYER, J., POHL, J., GREIVING, S., PAULSEN, H., RÖHRS, M., JÄGER, S., WIEBE, H. u. B. THIEBES (2010e): Erfahrungen aus dem integrativen Projekt, In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 231-237.

- BENDA, E. (1976): Staatliche und private Vorsorge im Lichte des sozialen Rechtsstaates. In: 75 Jahre Versicherungsaufsicht in Deutschland. Gedanken zur staatlichen Aufsicht und privaten Vorsorge in einem sozialen Rechtsstaat. Karlsruhe. S. 35-68.
- BENNETT, P.G. (2000): Applying the precautionary principles: A conceptual framework. In: COTTAM, M.P., HARVEY, D. W., PAPE, R.P. u. J. TAIT (Hrsg.): Foresight and Precaution. Volume 1. Rotterdam. S. 223-227.
- BENZ, A. (2004): Einleitung: Governance – Modebegriff oder nützliches sozialwissenschaftliches Konzept? In: DERS. (Hrsg.): Governance-Regieren in komplexen Regelsystemen. Wiesbaden. S. 11-28.
- BEYME VON, K. (1991): Theorie der Politik im 20. Jahrhundert. Von der Moderne zur Postmoderne. Frankfurt am Main.
- BIRKMANN, J., BUCKLE, P., JAEGER, J., SETIADI, N., GARSCHAGEN, M., FERNANDO, N. u. J. KROPP (2010): Extreme events and disasters: a window of opportunity for change? Analysis of organizational, institutional and political changes, formal and informal responses after mega-disasters. In: Natural Hazards 55. S. 637-655.
- BLAIKIE, P. M., CANNON, T., DAVIS, I. u. B. WISNER. (1994): At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters. London.
- BLÖCHL, A. (2010): Ökonomische Analyse von Naturrisiken am Beispiel von Hangrutschungen der Schwäbischen Alb. Kölner Geographische Arbeiten 89. Köln.
- BLUMENTHAL VON, J. (2005): Governance – eine kritische Zwischenbilanz. In: Zeitschrift für Politikwissenschaft 15, 4. S. 1149-1180.
- BODE, I. u. H.G. BROSE (2001): Zwischen den Grenzen. Intersystemische Organisationen im Spannungsfeld funktionaler Differenzierung. In: TACKE, V. (Hrsg.): Organisation und gesellschaftliche Differenzierung. Wiesbaden. S. 112-140.
- BOGNER, A. u. W. MENZ (2005^{2a}): Expertenwissen und Forschungspraxis: die modernisierungstheoretische und methodische Debatte um die Experten. Zur Einführung in ein unübersichtliches Problemfeld. In: DIES. (Hrsg.) Das Experteninterview: Theorie, Methode, Anwendung. Wiesbaden. S. 7-30.
- BOGNER, A. u. W. MENZ (2005^{2b}): Das theoriegenerierende Experteninterview. Erkenntnisinteresse, Wissenformen, Interaktion. In: DIES. (Hrsg.): Das Experteninterview: Theorie, Methode, Anwendung. Wiesbaden. S. 33-69.
- BOGNER, A. u. H. TORGERSEN (Hrsg.) (2005): Wozu Experten? Ambivalenzen der Beziehung von Wissenschaft und Politik. Wiesbaden. S. 45-66.
- BOHLE, H.G. (2001): Conceptual Approaches to Vulnerability: Searching for Common Ground. In: KASPERSON, J. X. u. R.E. KASPERSON (Hrsg.): International Workshop on Vulnerability and Global Environmental Change. Stockholm Environment Institute. S. 14-17.
- BOHLE, H.G. (2008): Leben mit Risiko – Resilience als neues Paradigma für die Risikowelten von morgen. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 435-441.
- BOHLE, H.G. u. T. GLADE (2008): Vulnerabilitätskonzepte in Sozial- und Naturwissenschaften. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 99-20.

BOLLIN, C. (2008): Staatliche Verantwortung und Bürgerbeteiligung – Voraussetzungen für effektive Katastrophenvorsorge. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 253-267.

BORA, A. (1999): Einleitung: Mehr Optionen und gesteigertes Risiko – Zur Stellung des Rechts in der Risikogesellschaft. In: DERS. (Hrsg.): Rechtliches Risikomanagement. Form, Funktion und Leistungsfähigkeit des Rechts in der Risikogesellschaft. Schriftenreihe zur Rechtssoziologie und Rechtstatsachenforschung 80. Berlin. S. 9-28.

BORA, A. (2001): Öffentliche Verwaltung zwischen Recht und Politik. Zur Multireferentialität der Programmierung organisatorischer Kommunikation. In: TACKE, V. (Hrsg.): Organisation und Gesellschaftliche Differenzierung. Wiesbaden.

BRAUNER, C. (1990): Das verdrängte Risiko. Freiburg.

BROCKHAUS (2006²¹): Band 19-24. Leipzig.

BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2010^{2a}): Neue Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland. Wissenschaftsforum 4. Bonn.

BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2010b): Methode für die Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz. Wissenschaftsforum 8. Bonn.

BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2011): http://www.bbk.bund.de/cln_012/nn_402322/DE/01__BBK/BBK__node.html__nnn=true (Abgerufen am 12.09.2011).

BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2012): Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. http://www.bbk.bund.de/DE/DasBBK/UeberdasBBK/ueberdasbbk_node.html (Abgerufen am 27.05.2012).

BUNDESAMT FÜR RAUMENTWICKLUNG, BUNDESAMT FÜR GEOLOGIE u. BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2005): Empfehlung Raumplanung und Naturgefahren. Bern.

BUNDESAMT FÜR RAUMPLANUNG, BUNDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT u. BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANSCHAFT (1997): Berücksichtigung der Massenbewegungsgefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten. Bern.

BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (1999): Risikoanalyse bei gravitativen Massenbewegungen. Methode. Umwelt-Materialien Nr. 107/I. Bern.

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (2012): http://www.bevoelkerungsschutz-portal.de/BVS/DE/Themen/themen_node.html (Abgerufen am 27.05.2012).

BUNDESVERWALTUNGSAMT (2003): Neue Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland. Wissenschaftsforum 4. Bonn.

BÜSCHER, C. (2003): Handeln oder abwarten? Der organisatorische Umgang mit Unsicherheiten im Fall der Jahr-2000-Problematik in der IT. Studien zur Wissenschafts- und Technikforschung. Wiesbaden.

- BUTLER, D.R. u. L.M. DeCHANO (2005): Landslide Risk Perception, Knowledge and Associated Risk Management: Case Studies and General Lessons from Glacier National Park, Montana, USA. In: T. GLADE, M.G. ANDERSON u. M.J. CROZIER (Hrsg.): Landslide hazard and risk. West Sussex. S. 201-218.
- CHAMBERS, R. (1989): Editorial Introduction: Vulnerability, Coping and Policy. In: IDS Bulletin 20, 2. S. 1-7.
- CHARNLEY, G. u. E.D. ELLIOTT (2000): Risk versus precaution: A false dichotomy. In: COTTAM, M.P., HARVEY, D.W., PAPE, R.P. u. J. TAIT (Hrsg.): Foresight and Precaution. Volume 1. Rotterdam. S. 209-212.
- CLAUSEN, L. u. W.R. DOMBROWSKY (1984): Warnpraxis und Warnlogik. In: Zeitschrift für Soziologie, 13, 4. S. 293-307.
- CORSINI, A., PASUTO, A., SOLDATI, M. u. A. ZANNONI (2005): Field monitoring of the Corvara landslide (Dolomites, Italy) and its relevance for hazard assessment. In: Geomorphology 66, 1-4. S. 149-165.
- COTTAM, M.P., HARVEY, D. W., PAPE, R.P. u. J. TAIT (Hrsg.) (2000a): Foresight and Precaution. Volume 1. Rotterdam.
- COTTAM, M.P., HARVEY, D.W., PAPE, R.P. u. J. TAIT (Hrsg.) (2000b): Foresight and Precaution. Volume 2. Rotterdam.
- COVELLO, V.T., VON WINTERFELDT, D. u. P. SLOVIC (1986): Risk communication. A review of literature. Risk Abstracts 3. S. 171-181.
- CRUDEN, D.M. u. D.J. VARNES (1996): Landslide types and processes. In: TURNER, A.K. u. R.L. SCHUSTER (Hrsg.): Landslides: investigation and mitigation. Special Report. Washington. S. 36-75.
- CRUDEN, D.M. u. R. FELL (Hrsg.) (1997): Landslide Risk Assessment – Proceedings of the Workshop on Landslide Risk Assessment, Honolulu, Hawaii, USA, 19-21.02 1997. Rotterdam.
- DAMM, B. (2000): Hangrutschungen im Mittelgebirgsraum – Verdrängte „Naturgefahr“? In: STANDORT – Zeitschrift für Angewandte Geographie 4. S. 27-34.
- DAMM, B. u. S. PFLUM (2004): Geomorphologische Naturgefahren und Raumplanung – Bewertungsprobleme am Beispiel von Rutschgefahren in Südniedersachsen. In: Z. Geomorph. N.F., Suppl.-Bd. 135. S. 127-146.
- DAMM, R. (1999): Rechtliche Risikoregulierung aus zivilrechtlicher Sicht. Theoretische Steuerungskonzepte und empirische Steuerungsleistungen. In: BORA, A. (Hrsg.): Rechtliches Risikomanagement. Form, Funktion und Leistungsfähigkeit des Rechts in der Risikogesellschaft. Schriftenreihe zur Rechtssoziologie und Rechtstatsachenforschung 80. Berlin. S. 93-127.
- DANSCHIED, M. (2010): Grenzen und Möglichkeiten von Naturrisikomanagement. Ein systemtheoretischer Ansatz. Dissertation an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- DeCHANO, L.M. u. D. BUTLER (2001): Analysis of public perception of debris flow hazard. In: Disaster prevention and management 10, 4. S. 261-269.
- DENNINGER, H.G. (1988): Der Präventions-Staat. In: Kritische Justiz. S. 1-15.
- DEUTSCHES KOMITEE FÜR KATASTROPHENVORSORGE (2003): Hochwasservorsorge in Deutschland. Lernen aus der Katastrophe 2002 im Elbegebiet. Schriftenreihe des DKKV 29. Bonn.

- DEUTSCHES KOMITEE FÜR KATASTROPHENVORSORGE (2012): <http://www.dkkv.org/DE/about/default.asp> (Abgerufen am 27.05.2012).
- DEUTSCHES KOMITEE FÜR KATASTROPHENVORSORGE u. DEUTSCHES GEOFORSCHUNGSZENTRUM (Hrsg.) (2011): Risiko 2.0. Neuer Umgang mit alten Naturgefahren. Dokumentation 1. Forum Katastrophenvorsorge 18.-19. Januar 2011, Potsdam.
- DIKAU, R., BRUNSDEN, D., SCHROTT, L. u. M. IBSEN (1996) (Hrsg.): Landslide Recognition. Identification, movement and causes. Chichester.
- DIKAU, R. u. T. GLADE (2002): Gefahren und Risiken durch Massenbewegungen. In: Geographische Rundschau 54, 1. S. 38-45.
- DIKAU, R. (2004): Die Bewertung von Naturgefahren als Aufgabenfeld der Angewandten Geomorphologie. In: Z. Geomorph., N.F., Suppl.-Bd. 136. S. 179-191.
- DIKAU, R. u. J. WEICHELGARTNER (2005): Der unruhige Planet. Der Mensch und die Naturgewalten. Darmstadt.
- DIKAU, R. u. J. POHL (2007): „Hazards“: Naturgefahren und Naturrisiken. In: GEBHARDT, H., GLASER, R., RADTKE, U. u. P. REUBER (Hrsg.): Geographie. Physische Geographie und Humangeographie. Heidelberg. S. 1028-1076.
- DOMBROWSKY, W. R. u. C. BRAUNER (1996): Defizite der Katastrophenvorsorge in Industriegesellschaften am Beispiel Deutschlands. Untersuchungen und Empfehlungen zu methodischen und inhaltlichen Grundsatzfragen. Bonn.
- DOUGLAS, M. u. A. WILDAVSKY (1982): Risk an Culture. An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers. Berkley and Los Angeles.
- DREPPER, T. (2003): Organisationen der Gesellschaft. Gesellschaft und Organisation in der Systemtheorie Niklas Luhmanns. Wiesbaden.
- DUBBEN, H. u. BECK-BORNHOLDT, H. (2008³): Der Hund, der Eier legt. Erkennen von Fehlinformationen durch Querdenken. Reinbek.
- DU BOIS, R. (2008): Die Rolle des Bundes im nationalen Krisenmanagement. In: BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (Hrsg.): Nationales Krisenmanagement im Bevölkerungsschutz. Bonn.
- EGGER, P. u. V. MAIR (2009): Innovative Massnahmen zur Gefahrenreduktion am Beispiel Grissianerbach. In: Journal für Wildbach-, Lawinen-, Erosions- und Steinschlagschutz 161. (Vorabdruck von den Autoren zur Verfügung gestellt).
- EGNER, H. (2008a): Gesellschaft, Mensch, Umwelt – beobachtet. Stuttgart.
- EGNER, H. (2008b): Warum konnte das nicht verhindert werden? Über den (Nicht-)Zusammenhang von wissenschaftlicher Erkenntnis und politischen Entscheidungen. In: GLADE, T. u. C. FELGENTREFF (Hrsg.): Naturkatastrophen und Soziale Katastrophen. Heidelberg. S. 423-433.
- EGNER, H., RATTER, B. M. W. u. R. DIKAU (Hrsg.) (2008): Umwelt als System – System als Umwelt? Systemtheorien auf dem Prüfstand. München.

- EGNER, H. u. K. VON ELVERFELDT (2009): A bridge over troubled water? Systems theory and dialogue in geography. In: *Area* 41, 3. S. 319-328.
- EGNER, H. u. A. POTT (2010a) (Hrsg.): Geographische Risikoforschung. Zur Konstruktion verräumlichter Risiken und Sicherheiten. Stuttgart.
- EGNER, H. u. A. POTT (2010b): Risiko und Raum: Das Angebot der Systemtheorie. In: DIES. (Hrsg.): Geographische Risikoforschung. Zur Konstruktion verräumlichter Risiken und Sicherheiten. Stuttgart. S. 9-31.
- ELVERFELDT VON, K., GLADE, T. u. R. DIKAU (2008): Naturwissenschaftliche Gefahren- und Risikoanalyse. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 31-46.
- ENDEMANN, F. (2006): Die öffentliche Verwaltung des Landes Baden-Württemberg. In: WEBER, R. u. H.-G. WEHLING (Hrsg.): Baden-Württemberg. Gesellschaft, Geschichte, Politik. Schriften zur Politischen Landeskunde Baden-Württemberg 34. Stuttgart.
- ENGLERT, K. u. B. FUCHS (2005): Die Bedeutung der DIN 4020 im Baurecht. In: Schriftenreihe des Lehrstuhls und Prüfamts für Grundbau, Bodenmechanik und Felsmechanik der Technischen Universität München 38. München. Abrufbar unter: http://www.stapfsturny.de/pdf/DIN4020_%20Rechtspraxis.pdf (17.12.10).
- ERBEN, C. (2005): Das Vorsorgegebot im Völkerrecht. Schriften zum Völkerrecht 157. Berlin.
- ESPOSITO, E. (1997): Unlösbarkeit der Reflexionsprobleme. In: *Soziale Systeme* 3, 2. S. 379-391.
- ESSER, H. (1999³): Soziologie: allgemeine Grundlagen. Frankfurt am Main, New York.
- EVERS, A. u. H. NOWOTNY (1987): Über den Umgang mit Unsicherheit. Die Entdeckung der Gestaltbarkeit von Gesellschaft. Frankfurt am Main.
- EWALD, F. (1993): Der Vorsorgestaat. Frankfurt am Main.
- FELGENTREFF, C. u. W.R. DOMBROWSKY (2008): Hazard-, Risiko- und Katastrophenforschung. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 13-29.
- FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (2008a) (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg.
- FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (2008b): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Zum Geleit. In: DIES. (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 1-13.
- FINLAY, P.J. u. R. FELL (1997): Landslides: risk perception and acceptance. In: *Canadian Geotechnical Journal*, 34. S. 169-188.
- FISCHER, K. (1999): Massenbewegungen und Massentransporte in den Alpen als Gefahrenpotential – eine Einführung in die Thematik. In: FISCHER, K. (Hrsg.): Massenbewegungen und Massentransporte in den Alpen als Gefahrenpotential: Symposium der Kommission für Geomorphologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften am 24. und 25. November 1995. Relief Boden Paläoklima 14. Berlin. S. 1-9.

- FISCHER-KOWALSKI, M. (2004): Gesellschaftliche Kolonisierung natürlicher Systeme. Arbeiten an einem Theorieversuch. In: SERBSE, W. (Hrsg.): Humanökologie. Ursprünge – Trends – Zukünfte. München. S. 308-325.
- FISCHHOFF, B. (1995): Risk Perception and Communication Unplugged: Twenty Years of Process. In: Risk Analysis 15, 2. S. 137-145.
- FLICK, U. (2002⁶): Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Reinbek.
- FLICK, U. (2003³): Design und Prozess qualitativer Forschung. In: FLICK, U., VON KARDOFF, E. u. I. STEINKE (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek. S. 252-265.
- FORSTHOFF, E. (1938): Die Verwaltung als Leistungsträger. Stuttgart.
- MAX FRISCH (1979): Der Mensch erscheint im Holozän. Eine Erzählung. Frankfurt.
- FUCHS, P. (2003): Der Eigen-Sinn des Bewußtseins: Die Person, die Psyche, die Signatur. Bielefeld.
- FUCHS, P. (2005): Die Form des Körpers. In: SCHROER, M. (Hrsg.): Soziologie des Körpers. Frankfurt am Main. S. 48-72.
- FUNDINGER, A. (1985): Ingenieurgeologische Untersuchung und geologische Kartierung (Dogger/Malm) der näheren Umgebung der Rutschungen am Hirschkopf bei Mössingen und am Irrenberg bei Thanheim (Baden-Württemberg). Diplomarbeit (unveröffentlicht), Universität Tübingen. Tübingen.
- GEBHARDT, H. (2008): Schwäbische Alb und Oberschwaben: Erholungsräume im Windschatten des Ferntourismus. In: DERS. (Hrsg.): Geographie Baden-Württembergs. Raum, Entwicklung, Regionen. Stuttgart.
- GEENEN, E.M. (1995): Soziologie der Prognose von Erdbeben. Katastrophensoziologisches Technology Assessment am Beispiel der Türkei. Soziologische Schriften Band 62. Berlin.
- GEENEN, E.M. (2008): Katastrophenvorsorge - Katastrophenmanagement. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 225-239.
- GEIPEL, R. (1992): Naturrisiken. Katastrophenbewältigung im sozialen Umfeld. Darmstadt.
- GEMEINDE LICHTENSTEIN (1984): Erste Änderung – Erweiterung des Bebauungsplans Weingarten. Genehmigt mit Erlaß des Landratsamts Reutlingen vom 10. Juli 1984. Ausgefertigt Lichtenstein den 26.07.1084.
- GEOBROWSERPRO (2008): <http://gis2.provinz.bz.it> (Abgerufen am 16.05.2008).
- GFZ Potsdam (2005): http://www-app1.gfz-potsdam.de/pbrisk/index_ug_cms.php?ortsname=Albstadt&plz=72458&SuchenButton=Suchen&ExactMatch=1/#abfrage (Abgerufen am 27.05.2012).
- GIBBONS, M., LIMOGES, C., NOWOTNY, H., SCHWARTZMAN, S., SCOTT, P. u. M. TROW (1994): The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies. London.
- GIDDENS, A. (1996): Konsequenzen der Moderne. Frankfurt am Main.

- GISLER, P., GUGGENHEIM, M., MARANTA, A., POHL, C. u. H. NOWOTNY (Hrsg.) (2004): Imaginierte Laien. Die Macht der Vorstellung in wissenschaftlichen Expertisen. Weilerswist.
- GLADE, T. u. R. DIKAU (2001): Gravitative Massenbewegungen – vom Naturereignis zur Naturkatastrophe. In: Petermanns Geographische Mitteilungen 145, 6. S. 42-53.
- GLADE, T., M.G. ANDERSON u. M.J. CROZIER (2005) (Hrsg.): Landslide hazard and risk. West Sussex.
- GLADE, T. u. C. FELGENTREFF (2008): Naturereignisse sind unausweichlich, Katastrophen nicht!? In: DIES. (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 443-448.
- GLADE, T. u. J. STÖTTER (2008): Gravitative Massenbewegungen und Schneelawinen. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 151-163.
- GLÄSER, J. u. G. LAUDEL (2004): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Wiesbaden.
- GLÜCKLER, J. u. P. GOEKE (2009): Geographie sei, was Geographen tun: Ein Blick hinter den Organisationsplan einer Disziplin. In: Berichte zur deutschen Landeskunde 83, 3. S. 261-280.
- GOEKE, P. (2007): Transnationale Migrationen. Post-jugoslawische Biografien in der Weltgesellschaft. Bielefeld.
- GÖRLITZ, A. u. S. ADAM (2003): „Strukturelle Kopplung“ als Steuerungstheorie. Rekonstruktion und Kritik. In: HELLMANN, K.-U., FISCHER, K. u. H. BLUHM (Hrsg.): Das System der Politik. Wiesbaden. S. 271-289.
- GOERSCH, H. G. u. U. WERNER (2011): Empirische Untersuchung der Realisierbarkeit von Maßnahmen zur Erhöhung der Selbstschutzzfähigkeit der Bevölkerung. Forschung im Bevölkerungsschutz 15. Bonn.
- GREIVING, S. (2002): Räumliche Planung und Risiko. München.
- GREIVING, S. (2003a): Ansatzpunkte für ein Risikomanagement in der Raumplanung. In: KARL, H. u. J. POHL (Hrsg.): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt. Katastrophenvorsorge durch Raumplanung. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung 220. Hannover. S. 114-131.
- GREIVING, S. (2003b): Möglichkeiten und Grenzen raumplanerischer Instrumente beim Risikomanagement von Naturgefahren. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Raumplanung in der Naturgefahren- und Risikoforschung (Praxis Kultur- und Sozialgeographie, 29). S. 11-35.
- GREIVING, S. (2005): Der rechtliche Umgang mit Risiken aus Natur- und Technikgefahren – von der klassischen Gefahrenabwehr zum Risk Governance? In: Zeitschrift für Rechtsphilosophie. Theoretische, methodische und politische Grundfragen des Rechts 3, 2. S. 53-61.
- GREIVING, S. (2006): Der Baugrund: Haftungsrisiken für Architekten und Stadtplaner. In: Deutsches Architektenblatt 5. S. 46-48.
- GREIVING, S. (2008): Katastrophenprävention durch Raumplanung. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 241-252.

- GREIVING, S. (2010): Risikomanagement. In: BELL, R., MAYER, J., POHL, J., GREIVING, S. u. T. GLADE (HRSG.): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 203-230.
- GREIVING, S. u. T. GLADE (2010): Risk governance. In: BOBROWSKY, P. (Hrsg.): Encyclopedia of Natural Hazards. Heidelberg.
- GREIVING, S., MAYER, J., POHL, J., SEIFFERT, P. u. R. BELL (2011): Kooperation zwischen Raumforschung und Raumplanungspraxis. Hangrutschungsgefährdungen im Regionalplan Neckar-Alb. In: RaumPlanung 158/159. Fachzeitschrift für räumliche Planung und Forschung. S. 274-281.
- GRIMM, D. (1996) (Hrsg.): Staatsaufgaben. Baden Baden.
- GROTHMANN, T. (2005): Klimawandel, Wetterextreme und private Schadensprävention. Entwicklung, Überprüfung und praktische Anwendbarkeit der Theorie privater proaktiver Wetterextrem-Vorsorge. Dissertation, Universität Magdeburg.
- GRUNDMANN, R. (1999a): Wo steht die Risikosoziologie? In: Zeitschrift für Soziologie 28, 1. S. 44-59.
- GRUNDMANN, R. (1999b): Wer hat Angst vor F. Nietzsche? Replik auf K.P. Japp. In: Zeitschrift für Soziologie 28, 4. S. 313-316.
- GRUNOW, D. (1994): Politik und Verwaltung. In: GRUNOW, D. u. K.P. JAPP (Hrsg.): Die Verwaltung des politischen Systems: neuere systemtheoretische Zugriffe auf ein altes Thema; mit einem Gesamtverzeichnis Niklas Luhmann 1958-1992. Opladen. S. 27-39.
- HAFEN, M. (2000): Systemische Prävention – Grundlagen für eine Theorie präventiver Massnahmen. In: Prävention & Prophylaxe 4. S. 35-38.
- HAFEN, M. (2001a): Funktionen der Prävention für die Gesellschaft. In: Prävention & Prophylaxe 2. S. 28-32.
- HAFEN, M. (2001b): Was ist Prävention? In: Prävention & Prophylaxe 2. S. 30-34.
- HAFEN, M. (2005): Systemische Prävention. Grundlagen für eine Theorie präventiver Maßnahmen. Heidelberg.
- HALL, P. (2007): Early warning systems: reframing the discussion. The Australian Journal of Emergency Management 22. S. 32-36.
- HARD, G. (1986): Der Raum – einmal systemtheoretisch gesehen. In: Geographica Helvetica 41, 2. S. 77-83.
- HARD, G. (2008): Der Spatial Turn, von der Geographie her beobachtet. In: DÖRING, J. u. T. THIELMANN (Hrsg.): Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Bielefeld. S. 263-316.
- HARMSWORTH, G. u. B. RAYNOR (2005): Cultural consideration in landslide risk perception. In: GLADE, T., ANDERSON, M. u. M.J. CROZIER (Hrsg.): Landslide hazards and risk. West Sussex. S. 218-248.
- HASSE, R. u. G. KRÜCKEN (2005): Der Stellenwert von Organisationen in Theorien der Weltgesellschaft – Eine kritische Weiterentwicklung systemtheoretischer und neo-institutionalistischer Forschungsperspektiven. In: Zeitschrift für Soziologie. Sonderheft „Weltgesellschaft“. S. 186-204.

- HAUBNER, D. (2009): Grenzen der Versicherbarkeit. Möglichkeiten des Versicherungsschutzes gegen Katastrophen. In: KLOEPFER, M. u. K. MESSERSCHMIDT (Hrsg.): Anmerkungen zum Katastrophenrecht. Dokumentation der Arbeitsgruppe „Katastrophen und Recht“. 2. Gesellschaftswissenschaftliches Kolleg der Studienstiftung des deutschen Volkes. S. 38-44.
- HEIDENESCHER, M. (1999): Die Beobachtung des Risikos. Zur Konstruktion technisch-ökologischer Risiken in Gesellschaft und Politik. Berlin.
- HEINTZ, M.D. u. J. POHL (2011): Akzeptanz und Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie in der Wasserwirtschaftsverwaltung. In: WasserWirtschaft 3. S. 10-13.
- HELLMANN, K. U. (2005): Spezifik und Autonomie des politischen Systems. Analyse und Kritik der politischen Soziologie Niklas Luhmanns. In: RUNKEL, G. u. G. BURKART (Hrsg.): Funktionssysteme der Gesellschaft. Beiträge zur Systemtheorie von Niklas Luhmann. Wiesbaden. S. 13-51.
- HENNINGSEN, D. u. G. KATZUNG (2002): Einführung in die Geologie Deutschlands. Heidelberg; Berlin.
- HESS, J. (2008): Schutzziele im Umgang mit Naturrisiken. Wandeln auf dem Pfad der Gerechtigkeit... In: INTERPRAEVENT (Hrsg.): INTERPRAEVENT – Conference Proceedings, Volume 2. S. 347-358.
- HESSE, J.J. (1987): Staatliches Handeln in der Umorientierung – eine Einführung. In: HESSE, J.J. u. C. ZÖPEL (Hrsg.): Zukunft und staatliche Verantwortung. S. 59-72.
- HILLER, P. (1993): Der Zeitkonflikt in der Risikogesellschaft: Risiko und Zeitorientierung in rechtsförmigen Verwaltungsentscheidungen. Berlin.
- HILLER, P. (1994): Risiko und Verwaltung. In: DAMMANN, K., GRUNOW, D., u. K.P. JAPP (Hrsg.): Die Verwaltung des politischen Systems. Opladen. S. 108-125.
- HILLER, P. (1999): Probleme prozeduraler Risikoregulierung. In: BORA, A. (Hrsg.): Rechtliches Risikomanagement. Form, Funktion und Leistungsfähigkeit des Rechts in der Risikogesellschaft. Schriftenreihe zur Rechtssoziologie und Rechtstatsachenforschung 80. Berlin. S. 29-40.
- HOFMANN, A. u. B. ZÄNGERLING (2009): Innere Sicherheit und Präventionsstaat. In: KLOEPFER, M. u. K. MESSERSCHMIDT (Hrsg.): Anmerkungen zum Katastrophenrecht. Dokumentation der Arbeitsgruppe „Katastrophen und Recht“. 2. Gesellschaftswissenschaftliches Kolleg der Studienstiftung des deutschen Volkes. S. 45-58.
- HOFFMANN-RIEM, W. (2001): Modernisierung von Recht und Justiz. Eine Herausforderung des Gewährleistungsstaates. Frankfurt am Main.
- HOLUB, M. (2006): Erstellung und Bedeutung von Gefahrenzonenplänen. In: WINIWARDER, V. (Hrsg.): Katasrophen in Natur und Umwelt. Wissenschaft & Umwelt 2006. Interdisziplinär 10. Wien. S. 7-21.
- HRONSZKY, I. u. Á. FÉSÜS (2006): Von der Vorsicht zur Vorsorge – Abschied von der Moderne im Unsicherheitsmanagement. In: PETSCHKE, H.-J., BARTÍKOVÁ, M. u. A. KIEPAS (Hrsg.): Erdacht, gemacht und in die Welt gestellt: Technik-Konzeptionen zwischen Risiko und Utopie. Berlin. S. 263-285.
- HUSTER, S. u. K. RUDOLPH (2008a) (Hrsg.): Vom Rechtsstaat zum Präventionsstaat. Frankfurt am Main.
- HUSTER, S. u. K. RUDOLPH (2008b): Vom Rechtsstaat zum Präventionsstaat? In: DIES. (Hrsg.): Vom Rechtsstaat zum Präventionsstaat. Frankfurt am Main. S. 9-22.

- INTERRISK (2007): InterRisk Perception. Abschlussbericht des Teilprojektes 'Perception' zum DFG-Bündelprojekt InterRisk. Bonn.
- IRGC (2005): White Paper on Risk Governance. Geneva.
- ISENSEE, J. (2001²): Subsidiaritätsprinzip und Verfassungsrecht. Eine Studie über das Regulativ des Verhältnisses von Staat und Gesellschaft. Mit Nachtrag: Die Zeitperspektive 2001. Subsidiarität - das Prinzip und seine Prämissen. (Schriften zum Öffentlichen Recht 80). Berlin.
- JÄNNICKE, M. (1986): Staatsversagen – Die Ohnmacht der Politik in der Industriegesellschaft. München.
- JAPP, K.P. (1996): Soziologische Risikotheorie. Funktionale Differenzierung, Politisierung und Reflexion. Weinheim und München.
- JAPP, K. P. u. W. KROHN (1996): Soziale Systeme und ihre ökologische Selbstbeschreibung. Zeitschrift für Soziologie 25, 3. S. 207-222.
- JAPP, K.P. (1997): Die Ausdifferenzierung regulativer Risikopolitik. In: HILLER, P. u. G. KRÜCKEN (Hrsg.): Risiko und Regulierung. Soziologische Beiträge zu Technikkontrolle und präventiver Umweltpolitik. Frankfurt am Main. S. 223-253.
- JAPP, K.P. (1999a): Risikoreflexion der Gesellschaft im Recht. In: BORA, A. (Hrsg.): Rechtliches Risikomanagement. Form, Funktion und Leistungsfähigkeit des Rechts in der Risikogesellschaft. Schriftenreihe zur Rechtssoziologie und Rechtstatsachenforschung 80. Berlin. S. 239-257.
- JAPP, K.P. (1999b): Risikosoziologie als „Fröhliche Wissenschaft“. Zu Reiner Grundmanns „Wo steht die Risikosoziologie?“ (ZfS 1/99). In: Zeitschrift für Soziologie 28, 4. S. 311-313.
- JAPP, K.P. (2000): Risiko. Bielefeld.
- JAPP, K.P. (2001). Negationen in Funktionssystemen und Organisationen. Gedächtnisfunktionen im Kontext politischer Kommunikation. In: TACKE, V. (Hrsg.): Organisation und gesellschaftliche Differenzierung. Wiesbaden. S. 193-214.
- JAPP, K.P. (2003): Zur Soziologie der Katastrophe. In: CLAUSEN, L., GEENEN, E.M. u. E. MACAMO (Hrsg.): Entsetzliche soziale Prozesse. Theorie und Empirie der Katastrophen. Münster. S. 77-90.
- JESSOP, B. (1996): Veränderte Staatlichkeit. Veränderungen von Staatlichkeit und Staatsprojekten. In: GRIMM, D. (Hrsg.): Staatsaufgaben. Baden-Baden. S. 43-73.
- JONAS, H. (1979): Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt am Main.
- JUNGERMANN, H. u. P. SLOVIC (1993): Charakteristika individueller Risikowahrnehmung. In: KROHN, W. u. G. KRÜCKEN (Hrsg.): Riskante Technologien: Reflexion und Regulation. Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung. Frankfurt am Main. S. 79-101.
- KALENBERG, C. (1998): Zur Versicherbarkeit von Hochwasser- und Überschwemmungsschäden. Schriftenreihe des Fachbereichs Versicherungswesen der Fachhochschule Köln 14. Karlsruhe.

- KALLINICH, J. (1999). Verbreitung, Alter und geomorphologische Ursachen von Massenverlagerungen an der Schwäbischen Alb auf der Grundlage von Detail- und Übersichtskartierungen. Tübinger Geowissenschaftliche Arbeiten D, 4. Geographisches Institut, Universität Tübingen, Tübingen.
- KARL, H. u. J. POHL (2003.): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt. Katastrophenvorsorge durch Raumplanung. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung 220. Hannover.
- KARL, H., POHL, J. u. H. ZIMMERMANN (Hrsg.) (2005): Risiken in Umwelt und Technik. Vorsorge durch Raumplanung. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung 223. Hannover.
- KATES, R.W. (1976): Experiencing the environment as Hazard. In: WAPNER, S., COHEN, B. u. B. KAPLAN (Hrsg.): Experiencing the Environment. New York, London. S. 133-156.
- KAUBE, J. (2008): Relevant für wen? Über Wissenschaft, Organisation und Öffentlichkeit. In: SCHAVAN, A. (Hrsg.) (2008): Keine Wissenschaft für sich. Essays zur gesellschaftlichen Relevanz von Forschung. S. 61-67.
- KAUFMANN, F.-X. (1996): Diskurse über Staatsaufgaben. In: GRIMM, D. (Hrsg.): Staatsaufgaben. Baden-Baden. S. 15-41.
- KAUFMANN, F.-X. (2003): Varianten des Wohlfahrtsstaats. Der deutsche Sozialstaat im internationalen Vergleich. Frankfurt am Main.
- KEILER, M. u. S. FUCHS (2010): Berechnetes Risiko. Mit Sicherheit am Rande der Gefahrenzone. In: EGNER, H. u. A. POTT (Hrsg.): Geographische Risikoforschung. Zur Konstruktion verräumlichter Risiken und Sicherheiten. Stuttgart. S. 51-68.
- KELLE, U. (2004³): Computergestützte Analyse qualitativer Daten. In: FLICK, U. KARDOFF, E. u. I. STEINKE (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek. S. 485-502.
- KIESERLING, A. (1994): Interaktion und Organisation. In: DAMMANN, K., GRUNOW, D. u. K.P. JAPP (Hrsg.): Die Verwaltung des politischen Systems. Opladen. S. 168-182.
- KIESERLING, A. (1999): Kommunikation unter Anwesenden: Studien über Interaktionssysteme. Frankfurt am Main.
- KIRCHBACH VON, H.-P., FRANKE, S. u. H. BIELE (2002): Bericht der Unabhängigen Kommission der Sächsischen Staatsregierung. Flutkatastrophe 2002. Dresden.
- KLEINING, G. (1982): Umriss zu einer Methodologie qualitativer Sozialforschung. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 34. S. 224-253
- KLÜTER, H. (1986): Raum als Element sozialer Kommunikation. Giessener Geographische Schriften 60. Gießen.
- KNEER, G. (1993): Selbstreferenz, Ironie und Supervision. Systemtheoretische Beobachtungen des modernen Staates. In: Sozialwissenschaftliche Literatur Rundschau 26. S. 18-26.
- KNEER, G. u. A. NASSEHI (2000⁴): Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme: eine Einführung. München.

- KNEER, G. (2001): Organisation und Gesellschaft. Zum ungeklärten Verhältnis von Organisations- und Funktionssystemen in Luhmanns Theorie sozialer Systeme. In: Zeitschrift für Soziologie 30, 6. S. 407-428.
- KNIELING, J. (2003): Kooperative Regionalplanung und Regional Governance: Praxisbeispiele, Theoriebezüge und Perspektiven. In: Informationen zur Raumentwicklung 8/9. S. 463-479.
- KNORR CETINA, K. (1992): Zur Unterkomplexität der Differenzierungstheorie. Empirische Anfragen an die Systemtheorie. Zeitschrift für Soziologie 21, 6. S. 406-419.
- KOHOUT, F. (1995): Vorsorge als Prinzip der Umweltpolitik. Eine rechtspolitische Analyse rechtlicher Instrumente der Umweltpolitik. München.
- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. Brüssel.
- KÖNIG, R. (2006): Die Elementarschadenversicherung in der Bundesrepublik Deutschland als Element der finanziellen Risikovorsorge gegen Naturereignisse. Diskussion staatlicher Regulierungsoptionen am Fallbeispiel der Hochwasser 2002 unter Berücksichtigung versicherungswirtschaftlicher Präferenzen. Frankfurt am Main.
- KOWAL, S. u. D.C. O'CONNELL (2004³): Zur Transkription von Gesprächen. In: FLICK, U. KARDOFF, E. u. I. STEINKE (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek. S. 437-447.
- KRAUTER, E. (1992): Hangrutschungen – ein Umweltproblem, Ingenieurvermessung '92. XI. Internationaler Kurs für Ingenieurvermessung. ETH-Zentrum, Zürich. S. V4/1- V4/12.
- KRAUTER, E. (1994): Hangrutschungen und deren Gefährdungspotential für Siedlungen. In: Geographische Rundschau 7-8. S. 422-428.
- KRAWIETZ, W. (1992): Risiko, Recht und normative Verantwortungsattribution in rechtsethischer Perspektive. In: GERHARDT, V. u. W. KRAWIETZ (Hrsg.): Recht und Natur. Beiträge zu Ehren von Friedrich Kaulbach. S. 147-187.
- KROHN, W. u. G. KRÜCKEN (1993): Risiko als Konstruktion und Wirklichkeit. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung. In: DIES. (Hrsg.): Riskante Technologien: Reflexion und Regulation. Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung. Frankfurt am Main. S. 9-44.
- KRÜCKEN, G. (1997): Risikotransformation: die politische Regulierung technisch-ökologischer Gefahren in der Risikogesellschaft. Opladen.
- KRUSE, S. (2010): Vorsorgendes Hochwasserrisikomanagement im Wandel. Ein sozialökologisches Raumkonzept für den Umgang mit Hochwasser. Wiesbaden.
- KUCKARTZ, U. (2005): Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. Wiesbaden.
- KUHLICKE, C. u. D. DRÜNKLER (2004a): Kommunikation durch Prävention – Die Inwertsetzung des „Window of Opportunity“ im Katastrophenfall. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Von der Analyse natürlicher Prozesse zur gesellschaftlichen Praxis. Reihe: Praxis Kultur- und Sozialgeographie 32. S. 39-62.

- KUHLICKE, C. u. D. DRÜNKLER (2004b): Vorsorge durch Raumplanung? Das Problem der Prävention in zeitlicher und raumplanerischer Hinsicht: Eine Lösungsskizze. In: Raumforschung und Raumordnung 62, 3. S. 169-176.
- KUHLICKE, C. u. A. STEINFÜHRER (2007): Wider die Fixiertheit im Denken – Risikodialoge über Naturgefahren. In: GAIA 16, 2. S. 91-92.
- KUHM, K. (2000): Raum als Medium gesellschaftlicher Kommunikation. In: Soziale Systeme 6, 2. S. 321-348.
- KUHN, T. S. (1996³): The structure of scientific revolutions. Chicago.
- KUHRT, N. u. B. SCHWENTKER (2008): Technik gegen Terror. In: DIE ZEIT (50) vom 04.12.2008. S. 39-40.
- KULKE, E. (2008³): Wirtschaftsgeographie. Paderborn.
- KUNZ-PLAPP, T. (2008): Vorwarnung, Vorhersage und Frühwarnung. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 213-223.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): LGRB-Nachrichten Nr. 8. Freiburg im Breisgau.
- LANGE, S. (2000): Die politische Utopie der Gesellschaftsteuerung. In: HELLMANN, K.-U. u. R. SCHMALZBRUNS (2000): Theorie der Politik. Niklas Luhmanns politische Soziologie. Frankfurt am Main. S. 171-193.
- LANGE, S. u. D. BRAUN (2000): Politische Steuerung zwischen System und Akteur. Eine Einführung. Opladen.
- LANGE, S. (2003): Niklas Luhmanns Theorie der Politik. Eine Abklärung der Staatsgesellschaft. Wiesbaden.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) (2012):
<http://www.lgrb.unifreiburg.de/lgrb/Fachbereiche/erdbebendienst/aufgaben> (Abgerufen am 27.05.2012)
- LIECKWEG, T. (2001): Strukturelle Kopplung von Funktionssystemen „über“ Organisation. In: Soziale Systeme 7, 2. S. 267-289.
- LIECKWEG, T. u. C. WEHRSIG (2001): Zur komplementären Ausdifferenzierung von Organisationen und Funktionssystemen. Perspektiven einer Gesellschaftstheorie der Organisation. In: TACKE, V. (Hrsg.): Organisation und gesellschaftliche Differenzierung. Wiesbaden. S. 38-60.
- LIPPUNER, R. u. J. LOSSAU (2004): Geographie und Spatial Turn. In: Erdkunde 58, 3. S. 201-211.
- LIPPUNER, R. (2005): Raum, Systeme, Praktiken. Zum Verhältnis von Alltag, Wissenschaft und Geographie. Stuttgart.
- LIPPUNER, R. (2007): Kopplung, Steuerung, Differenzierung. Zur Geographie sozialer Systeme. In: Erdkunde 61, 2. S. 174-185.

- LIPPUNER, R. (2008): Die Abhängigkeit unabhängiger Systeme. Zur strukturellen Kopplung von Gesellschaft und Umwelt. In: EGMER, H., RATTER, B. M. W. u. R. DIKAU (Hrsg.): Umwelt als System – System als Umwelt? Systemtheorien auf dem Prüfstand. München. S. 103-118.
- LIPPUNER, R. (2010): Operative Geschlossenheit und strukturelle Kopplung. Zum Verhältnis von Gesellschaft und Umwelt aus systemtheoretischer Sicht. In: Geographische Zeitschrift 98, 4. S. 194-212.
- LÖFSTEDT, R.E. u. D. VOGEL (2001): The Changing Character of Regulation: A Comparison of Europe and the United States. In: Risk Analysis 21, 3. S. 399-416.
- LÖFSTEDT, R.E. (2003): The precautionary principle. Risk, Regulation and Politics. In: Institution of Chemical Engineers. Trans IchemE 81, B. S. 36-43.
- LÖFSTEDT, R.E. (2004): Risk Communication and Management in the Twenty-First Century. In: International Public Management Journal 7, 3. S. 335-346.
- LUHMANN, N. (1964): Funktion und Folgen formaler Organisation. Schriftenreihe der Hochschule Speyer 20. Berlin.
- LUHMANN, N. (1966a): Recht und Automation in der öffentlichen Verwaltung. Eine verwaltungswissenschaftliche Untersuchung. Schriftenreihe der Hochschule Speyer 29. Berlin.
- LUHMANN, N. (1966b): Theorie der Verwaltungswissenschaft.
- LUHMANN, N. (1968): Soziologie des politischen Systems. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 20. S. 705-733.
- LUHMANN, N. (1971): Sinn als Grundbegriff der Soziologie. In: HABERMAS, J., HEINRICH, D. u. N. LUHMANN (Hrsg.): Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie – Was leistet die Systemforschung. Frankfurt am Main. S. 25-100.
- LUHMANN, N. (1975): Interaktion, Organisation, Gesellschaft. In: DERS. (Hrsg.): Soziologische Aufklärung 2. Opladen. S. 9-20.
- LUHMANN, N. (1981a): Organisation und Entscheidung. In: DERS. (Hrsg.) Soziologische Aufklärung 3. Opladen. S. 235-289.
- LUHMANN, N. (1981b): Politische Theorie im Wohlfahrtsstaat. München.
- LUHMANN, N. (1983³): Politische Planung. In: DERS. (Hrsg.): Politische Planung. Aufsätze zur Soziologie von Politik und Verwaltung. Opladen. S. 66-89.
- LUHMANN, N. (1984): Soziale Systeme. Frankfurt am Main.
- LUHMANN, N. (1987a): Die Unterscheidung von Staat und Gesellschaft. In: DERS. (Hrsg.): Soziologische Aufklärung 4. Opladen. S. 67-73.
- LUHMANN, N. (1987b): Politische Steuerung und Politische Institutionen. Beiträge zu einem politischen Streitgespräch. In: HARTWICH, H.H. (Hrsg.): Macht und Ohnmacht politischer Institutionen. Opladen. S. 12-16.

- LUHMANN, N. (1987c): „Distinctions Diresctrices“. Über Codierung von Semantiken und Systemen. In: DERS. (Hrsg.): Soziologische Aufklärung 4. Opladen. S. 13-31.
- LUHMANN (1988a): Neuere Entwicklungen in der Systemtheorie. In: Merkur. Deutsche Zeitschrift für europäisches Denken 42. S. 292-300.
- LUHMANN, N. (1988b): Organisation. In: KÜPPER, W. u. G. ORTMANN (Hrsg.): Mikropolitik. S. 165-216.
- LUHMANN, N. (1989): Politische Steuerung. Ein Diskussionsbeitrag. In: Politische Vierteljahresschrift 30, 1. S. 4-9.
- LUHMANN, N. (1990): Risiko und Gefahr. In: DERS. (Hrsg.): Soziologische Aufklärung 5. Opladen. S. 131-169.
- LUHMANN, N. (1991a): Soziologie des Risikos. Berlin.
- LUHMANN, N. (1991b): Verständigung über Risiken und Gefahren. In: Politische Meinung 36. S. 86-95.
- LUHMANN, N. (1992a): Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main.
- LUHMANN, N. (1992b): Probleme der Forschung in der Soziologie. In: KIESERLING, A. (Hrsg.): Niklas Luhmann. Universität als Milieu. Bielefeld. S. 69-73.
- LUHMANN, N. (1993a): Das Recht der Gesellschaft. Frankfurt am Main.
- LUHMANN, N. (1993b): Die Paradoxie des Entscheidens. In: Verwaltungs-Archiv 84, 3. S. 287-310.
- LUHMANN, N. (1993c): Politische Steuerungsfähigkeit eines Gemeinwesens. In: GÖHNER, R. (Hrsg.): Die Gesellschaft für morgen. München. S. 50-65.
- LUHMANN, N. (1993d): Die Moral des Risikos und das Risiko der Moral. In: BECHMANN, G. (Hrsg.): Risiko und Gesellschaft. Grundlagen und Ergebnisse interdisziplinärer Risikoforschung. Opladen. S. 327-338.
- LUHMANN, N. (1995a): Die Form „Person“. In: DERS. (HRSG.): Soziologische Aufklärung 6. Opladen. S. 142-154.
- LUHMANN, N. (1995b): Probleme mit operativer Schließung. In: DERS. (HRSG.): Soziologische Aufklärung 6. Opladen. S. 12-24.
- LUHMANN, N. (1995c): Wie ist Bewusstsein an Kommunikation beteiligt? In: DERS. (HRSG.): Soziologische Aufklärung 6. Opladen. S. 37-54.
- LUHMANN, N. (1995d): Was ist Kommunikation? In: DERS. (HRSG.): Soziologische Aufklärung 6. Opladen. S. 113-124.
- LUHMANN, N. (1995e): Die Tücke des Subjekts und die Frage nach dem Menschen. In: DERS. (HRSG.): Soziologische Aufklärung 6. Opladen. S. 155-168.
- LUHMANN, N. (1996): Das Risiko der Versicherung gegen Gefahren. In: Soziale Welt 47. S. 273-283.
- LUHMANN, N. (1997): Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main.
- LUHMANN, N. (2002a): Die Politik der Gesellschaft. Frankfurt am Main.

- LUHMANN, N. (2002b): Grenzwerte der ökologischen Politik. In: HILLER, P. u. G. KRÜCKEN (Hrsg.): Risiko und Regulierung. Opladen. S. 195-221.
- LUHMANN, N. (2004⁴): Ökologische Kommunikation. Wiesbaden.
- LUHMANN, N. (2005^{3a}): Staat und Politik. Zur Semantik der Selbstbeschreibung politischer Systeme. In: DERS. (HRSG.): Soziologische Aufklärung 4. Opladen. S. 77-107.
- LUHMANN, N. (2005^{3b}): Die Unwahrscheinlichkeit der Kommunikation. In: DERS. (HRSG.): Soziologische Aufklärung 3. Wiesbaden. S. 29-40.
- LUHMANN, N. (2006²): Organisation und Entscheidung. Wiesbaden.
- MARKOWITZ, J. (1979): Die soziale Situation. Entwurf eines Modells zur Analyse des Verhältnisses zwischen personalen Systemen und ihrer Umwelt. Frankfurt am Main.
- MARTENS, W. (1997): Organisation und gesellschaftliche Teilsysteme. In: ORTMANN, G., SYDOW, J. u. K. TÜRK (Hrsg.): Theorien der Organisation. Opladen. S. 263-311.
- MAYER, J. GLADE, T., THIEBES, B. u. R. BELL (2010): Integrative Frühwarnsysteme. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.) (2010): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 17-31.
- MAYER, J. u. J. POHL (2010): Risikokommunikation. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.) (2010): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 180-202.
- MAYER, J., ZEHETMAIR, S. u. J. POHL (2012): Die Systemreferenz bei der Beobachtung des gesellschaftlichen Umgangs mit Naturrisiken. In: Soziale Systeme. (Zur Publikation angenommen).
- MAYNTZ, R. u. W. SCHARPF (2005): Politische Steuerung - Heute? MPIfG Working Paper 05/1, Januar 2005. Köln.
- MAYRING, P. (2002⁵): Einführung in die Qualitative Sozialforschung. Weinheim und Basel.
- MAYRING, P. (2004³): Qualitative Inhaltsanalyse. In: FLICK, U. KARDOFF, E. u. I. STEINKE (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek. S. 468-475.
- MEUSER, M. u. U. NAGEL (1991): ExperInneninterviews – vielfach erprobt. Wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: GARZ, D. u. K. KRAIMER (Hrsg.): Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen. Opladen. S. 442-467.
- MERZ, B. u. R. EMMERMANN (2006): Zum Umgang mit Naturgefahren in Deutschland: Vom Reagieren zum Risikomanagement. In: GAIA 15, 4. S. 265-274.
- MILETI, D. S. (1999): Disasters by design: a reassessment of natural hazards in the United States. S. 174-200.
- MOHSSENI, S. (2009): Rechtsschutz gegen Katastrophen. In: KLOEPFER, M. u. K. MESSERSCHMIDT (Hrsg.): Anmerkungen zum Katastrophenrecht. Dokumentation der Arbeitsgruppe „Katastrophen und Recht“. 2. Gesellschaftswissenschaftliches Kolleg der Studienstiftung des deutschen Volkes. S. 71-75.

- MÖLLERS, C. (2008): Der vermisste Leviathan. Staatstheorie in der Bundesrepublik. Frankfurt am Main.
- MÜLLER-MAHN, D. u. U. WARDENGA (Hrsg.) (2005): Möglichkeiten und Grenzen integrativer Forschungsansätze in Physischer Geographie und Humangeographie. Leibniz-Institut für Länderkunde, Forum IFL, 2. Leipzig.
- MÜLLER-MAHN, D. (2007): Perspektiven der geographischen Risikoforschung. In: Geographische Rundschau 59, 10. S. 4-11.
- MÜLLER-MAHN (2012) (Hrsg.): The Spatial Dimension of Risk. How Geography Shapes the Emergence of Risksapes. London. (Im Druck).
- MYERS, N. (2002): The precautionary Principle puts Values first. In: Bulletin of Science, Technology & Society 22, 3. S. 210-219.
- NASSEHI, A. (1997): Das Problem der Optionssteigerung. Überlegungen zur Risikokultur der Moderne. In: Berliner Journal für Soziologie 1. S. 21-36.
- NASSEHI, A. (1998): Gesellschaftstheorie und empirische Forschung. Über die 'methodologischen Vorbemerkungen' in Luhmanns Gesellschaftstheorie. In: Soziale Systeme 4, 1. S. 199-206.
- NASSEHI, A. (1999a): Differenzierungsfolgen. Wiesbaden.
- NASSEHI, A. (1999b): Einleitung: Folgeprobleme funktionaler Differenzierung. In: DERS. (Hrsg.): Differenzierungsfolgen. Wiesbaden. S. 11-26.
- NASSEHI, A. (2008a): Rethinking Functionalism. Zur Empiriefähigkeit systemtheoretischer Soziologie. In: KALTHOFF, H., HIRSCHAUER, S. u. G. LINDEMANN (Hrsg.): Theoretische Empirie. Zur Relevanz qualitativer Forschung. Frankfurt am Main. S. 79-106.
- NASSEHI, A. (2008b): Wie weiter mit Niklas Luhmann? Hamburg.
- NOWOTNY, H., SCOTT, P. u. GIBBONS, M. (2001): Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. Cambridge.
- PENZ, H. (2002): Die Brenner-Linie: Die zentrale Nord-Süd-Verbindung von Innsbruck bis Ala. In: STEINICKE, E. (Hrsg.): Geographischer Exkursionsführer. Europaregion Tirol, Südtirol, Trentino. Band 1 Übersichtsrouten von Kufstein bis Ala. Innsbrucker Geographische Studien Band 33, 1. Innsbruck. S. 103-167.
- PIEL, K. (2005): Das Verhältnis von Staat und Gesellschaft. Oder: Zur gegenwärtigen Neubestimmung des Politischen. In: GROH, K. u. C. WEINBACH (Hrsg.): Zur Genealogie des politischen Raums. Politische Strukturen im Wandel. Wiesbaden. S. 245-273.
- PLANAT (2012): Von der Gefahrenabwehr zur Risikokultur: PLANAT stellt sich vor. <http://www.planat.ch/de/infomaterial-detailansicht/datum/2010/10/25/von-der-gefahrenabwehr-zur-risikokultur-planat-stellt-sich-vor/> (Abgerufen am 27.05.2012)
- PLAPP, T. (2003): Wahrnehmung von Risiken aus Naturkatastrophen. Eine empirische Untersuchung aus sechs gefährdeten Gebieten Süd- und Westdeutschlands. Dissertation, Universität Karlsruhe.
- PLATE, E., CLAUSEN, L., DE HAAR, U., KLEEBERG, H.B., KLEIN, G., MATTHESS, G., ROTH, R. u. H.U. SCHMINCKE (1993a) (Hrsg.): Naturkatastrophen und Katastrophenvorbeugung: Bericht des Wissenschaftlichen

Beirats der DFG für das Deutsche Komitee für die "International Decade for Natural Disaster Reduction" (IDNDR). Weinheim.

PLATE, E., KRON, W. u. S. SEIERT (1993b): Beitrag der deutschen Wissenschaft zur „Internationalen Decade for Natural Disaster Reduction“ - Zusammenfassende Übersicht. In: PLATE, E., CLAUSEN, L., DE HAAR, U., KLEEBERG, H.B., KLEIN, G., MATTHESS, G., ROTH, R. u. H.U. SCHMINCKE (Hrsg.): Naturkatastrophen und Katastrophenvorbeugung : Bericht des Wissenschaftlichen Beirats der DFG für das Deutsche Komitee für die "International Decade for Natural Disaster Reduction" (IDNDR). Weinheim. S. 1-71.

PLATE, E. u. B. MERZ (2001) (Hrsg.): Naturkatastrophen, Ursachen – Auswirkungen – Vorsorge. Stuttgart.

PLATT, R.H. u. C.B. RUBIN (1999): Stemming the Losses: The Quest for Hazard Mitigation. In: Platt, R.H. (Hrsg.): Disasters and democracy: The politics of extreme natural events. Washington. S. 69-107.

POHL, J. (1998a): Die Wahrnehmung von Naturrisiken in der "Risikogesellschaft". In: HEINRITZ, G., R. WIESSNER u. M. WINIGER (Hrsg.): Nachhaltigkeit als Leitbild der Umwelt und Raumentwicklung in Europa, 51. Deutscher Geographentag Bonn. Stuttgart. S. 153- 166.

POHL, J. (1998b): Qualitative Verfahren. In: AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (Hrsg.): Methoden und Instrumente räumlicher Planung. Handbuch. Hannover. S. 95-112.

POHL, J. (2001): Katastrophenvorsorge und Raumplanung in Deutschland. In: Petermanns Geographische Mitteilungen 145, 6. S. 56-63.

POHL, J. u. R. GEIPEL (2002): Naturgefahren und Naturrisiken. In: Geographische Rundschau 54, 1. S. 4-8.

POHL, J. (2003): Risikomanagement in Stromtälern. In: KARL, H. u. J. POHL (Hrsg.): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt. Katastrophenvorsorge durch Raumplanung. Forschungs- und Sitzungsberichte 220. Hannover. S. 196-218.

POHL, J. (2005): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt: ökonomische versus ökologische Sicht. In: KARL, H., POHL, J. u. H. ZIMMERMANN (Hrsg.): Risiken in Umwelt und Technik. Vorsorge durch Raumplanung. S. 41-51.

POHL, J. (2008): Die Entstehung der geographischen Hazardforschung. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 47-62.

POHL, J. u. S. ZEHETMAIR (Hrsg.) (2011): Risikomanagement als Handlungsfeld in der Raumplanung. Arbeitsmaterialien der ARL 357. Hannover.

POHL, J., ZEHETMAIR, S. u. J. MAYER (2012): Risk, Space and System Theory: Communication und Management of Natural Hazards. In: MÜLLER-MAHN, D. (Hrsg.): The spatial dimension of risk. How geography shapes the emergence of riskscapes. London. (Im Druck).

POTT, A. (2007): Orte des Tourismus. Eine raum- und gesellschaftstheoretische Untersuchung. Bielefeld.

PREUSS, U.K. (1996): Risikovorsorge als Staatsaufgabe. In: GRIMM, D. (Hrsg.): Staatsaufgaben. Baden-Baden. S. 523-552.

RASCHKY, P.A. u. H. WECK-HANNEMANN (2008): Vor- oder Nachsorge? Ökonomische Perspektiven. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 269-279.

- REDEPENNING, M. (2006): Wozu Raum? Systemtheorie, critical geopolitics und raumbezogene Semantiken. Beiträge zur Regionalen Geographie. Leipzig.
- REDEPENNING, M. (2008): Eine selbst erzeugte Überraschung: Zur Renaissance von Raum als Selbstbeschreibungsförmel der Gesellschaft: In: DÖRING, J. u. T. THIELMANN (Hrsg.): Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Bielefeld. S. 317-340.
- REGIERUNGSPRÄSIDIEN BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Raumordnung. http://www.rp.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1107354_pdrucken/drucken.htm (Abgerufen am 27.05.2012).
- REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (1993) (Hrsg.): Regionalplan des Regionalverbandes Neckar-Alb 1993. Mössingen.
- REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (2009) (Hrsg.): Regionalplan des Regionalverbandes Neckar-Alb 2009. Mössingen.
- RENN, O. (2002): Vorsorge als Prinzip: Besser in der Vorsicht irren als im Wagemut. In: GAIA 11, 1. S. 44-45.
- RENN, O. (2005): Technikakzeptanz: Lehren und Rückschlüsse der Akzeptanzforschung für die Bewältigung des technischen Wandels. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 14, 3. S. 29-38.
- RENN, O., SCHWEIZER, P.J., DREYER, M. u. A. KLINKE (2007): Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit. München.
- RENN, O. (2008): Risk Governance. Coping with uncertainty in a complex world. Sterling.
- REUBER, P. u. C. PFAFFENBACH (2005): Methoden der empirischen Humangeographie. Braunschweig.
- RHEIN-ZEITUNG (2011a): Zug entgleist bei St. Goar nach Hangrutsch: Elf Verletzte. Artikel vom 12.09.2011. http://www.rhein-zeitung.de/regionales_artikel,-Zug-entgleist-bei-St-Goar-nach-Hangrutsch-Elf-Verletzte-_arid,304362.html (Abgerufen am 27.05.2012).
- RHEIN-ZEITUNG (2011b): Linksrheinische Bahnstrecke wieder frei. Artikel vom 16.09.2011. http://www.rhein-zeitung.de/regionales_artikel,-Linksrheinische-Bahnstrecke-wieder-frei-_arid,306909.html (Abgerufen am 27.05.2012).
- RÖHRS, M. u. A. DIX (2010): Rekonstruktion historischer Ereignisse. In: BELL, R., MAYER, J., GREIVING, S., POHL, J. u. T. GLADE (Hrsg.) (2010): Integrative Frühwarnsysteme für gravitative Massenbewegungen (ILEWS) - Monitoring, Modellierung, Implementierung. Essen. S. 46-61.
- RONGE, V. (1994): Politische Steuerung – innerhalb und außerhalb der Systemtheorie. In: DAMMANN, K., GRUNOW, D. u. K.P. JAPP (Hrsg.): Die Verwaltung des politischen Systems. Opladen. S. 53-64.
- ROSS-STRAJHAR, G. (2005): Prävention, Vorsorge, Vorbeugung. Ein Überblick über aktuelle sozialwissenschaftliche Forschung. Bonn.
- RUDOLF-MIKLAU, F. (2009): Naturgefahren-Management in Österreich. Vorsorge – Bewältigung – Information. Wien.

- RUHRMANN, G. u. M. KOHRING (1996): Staatliche Risikokommunikation bei Katastrophen. Informationspolitik und Akzeptanz. Zivilschutzforschung. Schriftenreihe der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern. Herausgegeben vom Bundesamt für Zivilschutz. Neue Folge Band 27. Bonn.
- SCHIMANK, U. (1995): Teilsystemevolutionen und Akteurstrategien: Die zwei Seiten struktureller Dynamiken moderner Gesellschaften. In: Soziale Systeme 1, 1. S. 73-100.
- SCHMID, F.S. (2010): Sichtweise von lokalen Akteuren und Fachexperten in der Naturgefahrenprävention. Geographica Bernensia 85. Bern.
- SCHMIDT, S.J. (Hrsg.) (1987a): Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus. Frankfurt am Main.
- SCHMIDT, S.J. (1987b): Der Radikale Konstruktivismus: Ein neues Paradigma im interdisziplinären Diskurs. In: SCHMIDT, S.J. (Hrsg.): Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus. Frankfurt am Main. S. 11-89.
- SCHÖBENER, B. (2009): Allgemeine Staatslehre. München.
- SCHÜLEIN, J.A. (1983): Gesellschaftliche Entwicklung und Prävention. In: WAMBACH, M.M. (Hrsg.): Der Mensch als Risiko. Frankfurt am Main. S. 13-28.
- SCHÜTZ, H., WIEDEMANN, P. u. P.C.R. GRAY (2000): Risk perception beyond the psychometric paradigm. Arbeiten zur Risikokommunikation 78. Jülich.
- SCHUTZKOMMISSION BEIM BUNDESMINISTER DES INNERN (2006): Dritter Gefahrenbericht der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern Bericht über mögliche Gefahren für die Bevölkerung bei Großkatastrophen und im Verteidigungsfall. Zivilschutz-Forschung. Neue Folge Band 59. Bonn.
- SCHUTZKOMMISSION BEIM BUNDESMINISTER DES INNERN (2011): Vierter Gefahrenbericht. Schriften der Schutzkommission Band 4. Bonn
- SCHUTZKOMMISSION BEIM BUNDESMINISTER DES INNERN (2012):
http://www.schutzkommission.de/SubSites/SK/DE/DieSchutzkommission/dieschutzkommission_node.html (Abgerufen am 27.05.2012).
- SCHWARZE, R. u. G.G. WAGNER (2005): Versicherungspflicht gegen Elementarschäden – Ein Lehrstück für Probleme der volkswirtschaftlichen Politikberatung. DIW Berlin-Research Notes 3. Berlin.
- SCHWENKER, U. (2010): Öffentliches Baurecht in Baden-Württemberg. Berlin.
- SIEGLER, A., STEPPER, H. u. I. WIETZEL (2010): Vorsorge als Betrachtungsgegenstand der Raumplanung. In: SCHRENK, M., POPVICH, V.V. u. P. ZEILE (Hrsg.) REAL CORP 2010 Proceedings/Tagungsband. Vienna, 18.-20. May 2010. S. 899-907.
- SIMSA, R. (2003): Defizite und Folgeprobleme funktionaler Differenzierung. Ein Vorschlag zur Beobachtung von Reaktionen der Gesellschaft. In: Soziale Systeme 9, 1. S. 105-130.
- SLOVIC, P., FISCHHOFF, B. u. S. LICHTENSTEIN (1980): Facts and fears: Understanding perceived risk. In: SCHWING, R.C. u. W.A. ALBERS (Hrsg.): Societal risk assessment: How Safe is Safe Enough? New York. S. 181-214.

- SORENSEN, J. H. (2000): Hazard Warning Systems: Review of 20 Years of Progress. In: Natural Hazards Review 1, 2. S. 119-125.
- SPENCER-BROWN, G. (1972): Laws of Form. New York.
- STADT REUTLINGEN (2012): Kenntnisgabeverfahren.
<http://www.reutlingen.de/ceasy/modules/cms/main.php5?cPageId=746&view=publish&item=service&id=310> (Abgerufen am 27.05.2012).
- STÄNDIGE KONFERENZ FÜR KATASTROPHENVORSORGE UND KATASTROPHENSCHUTZ (Hrsg.) (2006): Katastrophenschutz in Gesetzen der Länder. Vergleichende Darstellung. Köln.
- STARR, C. (1969) Social Benefit versus Technological Risk. What is our society willing to pay for safety? In: Science 165. S. 1232-1238 .
- STEININGER, R. (1997): Südtirol im 20. Jahrhundert. Vom Leben und Überleben einer Minderheit. Innsbruck.
- STICHWEH, R. (1998): Raum, Region und Stadt in der Systemtheorie. In: Soziale Systeme 4, 2. S. 341-358.
- STICHWEH, R. (2003): Raum und moderne Gesellschaft. Aspekte der sozialen Kontrolle des Raums. In: KRÄMER-BADONI, K. u. K. KUHM (Hrsg.): Die Gesellschaft und ihr Raum. Raum als Gegenstand der Soziologie. Opladen. S. 93-102
- STÖTTER, J., BELITZ, K., FRISCH, U., GEIST, T., MAIR, V. u. M. MAUKISCH (1998): Konzeptvorschlag zum Umgang mit Naturgefahren in der Gefahrenzonenplanung Herausforderung an Praxis und Wissenschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit. In: Innsbrucker Jahresbericht 1997/1998. S. 30-59.
- STÖTTER, J. u. A. ZISCHG (2008): Alpines Risikomanagement – theoretische Ansätze, erste Umsetzungen. In: FELGENTREFF, C. u. T. GLADE (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. Heidelberg. S. 297-310.
- SÜDTIROLER LANDESREGIERUNG (Hrsg.) (2006): Südtirols Autonomie. Beschreibung der autonomen Gesetzgebungs- und Verwaltungszuständigkeiten des Landes Südtirol. Bozen.
- SÜDTIROLER LANDESREGIERUNG (2007): Südtirol Handbuch. Bozen.
- S+K-VERLAG (2011): Ständige Konferenz für Katastrophenvorsorge und Bevölkerungsschutz aufgelöst. <http://www.skverlag.de/rettungsdienst/meldung/newsartikel/staendige-konferenz-fuer-katastrophenvorsorge-und-bevoelkerungsschutz-aufgeloest.html> (Abgerufen am 28.5.2012).
- TACKE, V. (2000): Das Risiko der Unsicherheitsabsorption. Ein Vergleich konstruktivistischer Beobachtungsweisen des BSE-Risikos. In: Zeitschrift für Soziologie 29, 2. S. 83-102.
- TACKE, V. (2001a): „Einleitung“ zum Band Organisation und gesellschaftliche Differenzierung. In: DIES. (Hrsg.): Organisation und gesellschaftliche Differenzierung. Wiesbaden. S. 7-18.
- TACKE, V. (2001b): Funktionale Differenzierung als Schema der Beobachtung von Organisationen. Zum theoretischen Problem und empirischen Wert von Organisationstypologien. In: DIES. (Hrsg.): Organisation und gesellschaftliche Differenzierung. Wiesbaden. S. 141-169.

- TACKE, V. (2010): Soziale Netzwerkbildungen in Funktionssystemen der Gesellschaft. Vergleichende Perspektiven. In: BOMMES, M. u. V. TACKE (Hrsg.): Netzwerke in der funktional differenzierten Gesellschaft. Wiesbaden. S. 89-118.
- TERHORST, B. (1997): Formenschatz, Alter und Ursachenkomplexe von Massenverlagerungen an der schwäbischen Juraschichtstufe unter besonderer Berücksichtigung von Boden- und Deckschichtenentwicklung. Tübinger Geowissenschaftliche Arbeiten D, 2. Tübingen.
- TITSCHER, S. u. M. MEYER (1998): Text und Gegentext. Die Differenztheoretische Text-Analyse (DTA): Ein Methodenvorschlag. In: Soziale Systeme 14, 2. S. 445-479.
- TWIGG, J. (2001): The human factor in early warning: risk perception and appropriate communications. In: ZSCHAU, L. u. A. N. KÜPPERS (Hrsg.): Early Warning Systems for Natural Disaster Reduction. Heidelberg. S. 19-27.
- UMWELTBUNDESAMT (2004) (Hrsg.): Späte Lehren aus frühen Warnungen: Das Vorsorgeprinzip 1896-2000. Berlin.
- UMWELTBUNDESAMT (2011): Boden und Altlasten EU Bodenrahmenrichtlinie – BRRL.
<http://www.umweltbundesamt.de/boden-und-altlasten/aktuelles/brrl.htm> (Abgerufen am 16.04.2011).
- UNDRO (1991): Mitigation natural disasters. Phenomena, Effects and Options. New York.
- UNITED NATIONS (1992): Agenda 21 in deutscher Übersetzung. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni in Rio de Janeiro. <http://www.agrar.de/agenda/agd21k00.htm> (Abgerufen am 27.05.2012).
- UNITED NATIONS (1999): Secretary-General Stresses Shift from Culture of Reaction to One Of Prevention in 1999 Report on Work of Organization. UNIS/SG/2357, 9 September 1999 .
<http://www.unis.unvienna.org/unis/pressrels/1999/sg2357.html> (Abgerufen am 27.05.2012).
- VAN DEN DAELE, W. (2000): Integrating the precautionary principle – Political versus legal perspectives. In: COTTAM, M.P., HARVEY, D. W., PAPE, R.P. u. J. TAIT (Hrsg.): Foresight and Precaution. Volume 1. Rotterdam. S. 213-222.
- VOGD, W. (2005a): Komplexe Erziehungswissenschaft jenseits von empirieloser Theorie und theorieloser Empirie – Versuch einer Brücke zwischen Systemtheorie und rekonstruktiver Sozialforschung. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 8, 1. S. 112-133.
- VOGD, W. (2005b): Systemtheorie und rekonstruktive Sozialforschung. Eine empirische Versöhnung unterschiedlicher theoretischer Perspektiven. Opladen.
- VOGD, W. (2007): Empirie oder Theorie? Systemtheoretische Forschung jenseits einer vermeintlichen Alternative. In: Soziale Welt. Sonderheft 2007 „Soziologische Systemtheorie und empirische Forschung“. S. 295-321.
- WAGNER, K. (2004): Naturgefahrenbewusstsein und -kommunikation am Beispiel von Sturzfluten und Rutschungen in vier Gemeinden des Bayerischen Alpenraums. Dissertation an der Technischen Universität München.
- WAHL, R. (1990): Staatsaufgaben im Verfassungsrecht. In: ELLWEIN, T. u. J.J. HESSE (Hrsg.): Staatswissenschaften: Vergessene Disziplin oder neue Herausforderung? Baden-Baden. S. 29-53.

- WAHL, R. (1995) (Hrsg.): Prävention und Vorsorge: von der Staatsaufgabe zu den verwaltungsrechtlichen Instrumenten. Bonn.
- WAHL, R. u. I. APPEL (1995): Prävention und Vorsorge: Von der Staatsaufgabe zur rechtlichen Ausgestaltung. In: WAHL, R. (Hrsg.) Prävention und Vorsorge: Von der Staatsaufgabe zu den verwaltungsrechtlichen Instrumenten. Bonn. S. 1-216.
- WALDER, P. (2006): Gefahrenzonenplanung ist heißes Eisen. Südtiroler Landwirt 20. S. 24.
- WAMBACH, M.M. (1983) (Hrsg.): Der Mensch als Risiko. Frankfurt am Main.
- WEHRSIG, C. u. V. TACKE (1992): Funktionen und Folgen informatisierter Organisationen. In: MALSCH, T. u. U. MILL (Hrsg.): ArBYTE: Modernisierung der Industriesoziologie? Berlin. S. 219-239.
- WEICHHART, P. (2005): Auf der Suche nach der „dritten Säule“. Gibt es Wege von der Rhetorik zur Pragmatik? In: MÜLLER-MAHN, D. u. U. WARDENGA (Hrsg.): Möglichkeiten und Grenzen integrativer Forschungsansätze in Physischer Geographie und Humangeographie. Leibniz-Institut für Länderkunde, Forum IFL, 2. Leipzig. S. 109-136.
- WEICHSELGARTNER, J. (2002): Naturgefahren als soziale Konstruktion. Eine geographische Betrachtung der gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit Naturrisiken. Aachen.
- WERLEN, B. (2008³): Sozialgeographie. Bern, Stuttgart, Wien.
- WERNER, M.H. (2003): Hans Jonas' Prinzip der Verantwortung. In: DÜWELL, M. u. K. STEIGLEDER (Hrsg.): Bioethik. Eine Einführung. S. 41-56. Abrufbar unter: <http://www.micha-h-werner.de/jonas.pdf>
- WHITE, G.F. (1945): Human adjustments to floods. Department of Geography Research Paper No. 29. The University of Chicago. Chicago.
- WHITE, G.F. u. J.E. HAAS (1975): Assessment of Research on Natural Hazards. Cambridge, MA: MIT Press.
- WIEDEMANN, P.M. u. J. MERTENS (2005): Sozialpsychologische Risikoforschung. In: Technikfolgeabschätzung. Theorie und Praxis 14, 3. S. 38-45.
- WILDAVSKY, A. (1988): Searching for safety. New Jersey.
- WILLKE, H. (1983): Entzauberung des Staates: Überlegungen zu einer sozietaalen Steuerungstheorie. Königstein im Taunus.
- WILLKE, H. (1992): Ironie des Staates. Grundlinien einer Staatstheorie polyzentrischer Gesellschaft. Frankfurt am Main.
- WILLKE, H. (1994): Staat und Gesellschaft. In: DAMMANN, K., GRUNOW, D. u. K.P. JAPP (Hrsg.): Die Verwaltung des politischen Systems. Opladen. S. 13-26.
- WILLKE, H. (1996): Die Steuerungsfunktion des Staates aus systemtheoretischer Sicht. In: Grimm, D. (Hrsg.): Staatsaufgaben. Baden-Baden. S. 685-712.
- WILLKE, H. (1998²): Systemtheorie III: Steuerungstheorie. Grundzüge einer Theorie der Steuerung komplexer Sozialsysteme. Stuttgart.

- WILLKE, H. (2000⁶): Systemtheorie I. Grundlagen: eine Einführung in die Grundprobleme der Theorie sozialer Systeme. Stuttgart.
- WILLKE, H. (2005): Systemtheorie II: Interventionstheorie. Stuttgart.
- WINKELMANN, Till (2011): Risikowahrnehmung, -interpretation und -handeln im Kontext von HIV/AIDS und gesellschaftlicher Transformation. Untersuchungen im urbanen Raum von Addis Abeba, Äthiopien. Dissertation an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- WYNNE, B. (2002): Risk and environment as Legitimatory Discourses of Technology: Reflexivity Inside Out? In: *Current Sociology* 50, 3. S. 459-477.
- ZAUGG-STERN, M. (2006): Philosophiewandel im schweizerischen Wasserbau. Zur Vollzugspraxis des nachhaltigen Hochwasserschutzes. Schriftenreihe Humangeographie 20. Zürich.
- ZEHETMAIR, S. (2011): Zur Kommunikation von Risiken Eine Studie über soziale Systeme im Hochwasserrisikomanagement. Dissertation an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- ZIEGLER, H. (2004): Warum tut sich die Wissenschaft mit dem Vorsorgeprinzip so schwer? In: *GAIA* 13, 4. S. 241-247.
- ZINN, O.J. (Hrsg.) (2008): *Social theories of risk and uncertainty. An introduction.* Malden.
- ZIPPELIUS, R. (1989): Varianten und Gründe rechtlicher Verantwortlichkeit. In: *Jahrbuch für Rechtssoziologie und Rechtstheorie* 14. S. 257-266.
- ZÖPEL, C. (1987): Fragen des Staates an die Zukunftsforschung. In: HESSE, J.J. u. C. ZÖPEL (Hrsg.): *Zukunft und staatliche Verantwortung.* S. 13-44.
- ZSCHAU, J., MERZ, B., PLATE, E.J. u. J. G. GOLDAMMER (2001): Vorhersage und Frühwarnung. In: PLATE, E. u. B. MERZ (Hrsg.): *Naturkatastrophen, Ursachen – Auswirkungen – Vorsorge.* Stuttgart. S. 273-351.
- ZSCHAU, J. u. A.N. KÜPPERS (Hrsg.) (2002): *Early warning systems for natural disaster reduction.* Heidelberg.
- Gesetze, Richtlinien, Programme**
- Bericht der AG „Neue Strategien zum Schutz der Bevölkerung“ (Stand: März 2006). Anlage zu Beschluss Nr. 19, Sitzung vom 05. Mai 2006 in Garmisch Partenkirchen.
http://www.bundesrat.de/cln_050/DE/gremien-konf/fachministerkonf/imk/Sitzungen/06-05-05/06-05-05-anlage-nr-19,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/06-05-05-anlage-nr-19.pdf (Abgerufen am 24.06.2012).
- Durchführungsverordnung betreffend die Gefahrenzonenpläne genehmigt mit Dekret des Landeshauptmanns vom 05.05.2008, Nr. 42, in Kraft ab 03.12.2000.
- Gesetz über den Katastrophenschutz (Landeskatastrophenschutzgesetz - LKatSG) in der Fassung vom 22. November 1999. Baden-Württemberg (1999/2006), (LKatSG BW).
- Landesentwicklungsplan (LEP) Baden-Württemberg 2002 . Stuttgart.
- Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003 .

Landtag von Baden-Württemberg, 14. Wahlperiode. Kleine Anfrage des Abg. H.-M- Haller, SPD und Antwort des Wirtschaftsministeriums. Drucksache 14/2917. 20.06.2008.

Leitlinien der Bundesregierung zur Umweltvorsorge durch Vermeidung und stufenweise Verminderung von Schadstoffen (Leitlinien Umweltvorsorge). Drucksache 10/6028. Deutscher Bundestag – 10. Wahlperiode, 1986.

Richtlinien zur Erstellung der Gefahrenzonenpläne (GZP) und zur Klassifizierung des spezifischen Risikos (KSR) im Sinne des Staatsgesetzes Nr. 267 vom 3. August 1998 und Nr. 365 vom 11. Dezember 2000 und des Landesgesetzes Nr. 13 vom 11. August 1997. Entwurf, Version 24.12.2007 (von der Landesregierung noch nicht genehmigt). Autonome Provinz Bozen Südtirol.

Richtlinie zur Erstellung der Gefahrenzonenpläne gemäß L.G. 13/97, Art. 22bis – Beschluß der Landesregierung vom 28.07.2008, Nr. 27.

Richtlinie 2006/0086 (COD) des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Bodenschutz und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG. Vorschlag. Vom 22.09.2006.

TOP 19 der 180. Sitzung der Ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder am 05. Mai 2006 in Garmisch Partenkirchen: Neue Strategien zum Schutz der Bevölkerung. Hier: Analyse und Darstellung des tatsächlichen und rechtlichen Änderungsbedarfs. S. 29-30.
http://www.bundesrat.de/cln_050/DE/gremien-konf/fachministerkonf/imk/Sitzungen/06-05-05/06-05-05-2-Beschluesse,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/06-05-05-2-Beschluesse.pdf (Abgerufen am 24.06.2012).

Umweltprogramm der Bundesregierung von 1971. Herausgegeben vom Bundesinnenministerium. Bonn.

UN Resolution 1994/31. International Decade für Natural Disaster Reduction. Verabschiedet in der 46. Plenarsitzung am 27. Juli 1994.

Verwaltungsvorschrift der Landesregierung und der Ministerien zur Bildung von Stäben bei außergewöhnlichen Ereignissen und Katastrophen. Az.: 5-1441/16 – VwV Stabsarbeit 2004. Baden-Württemberg.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit *'Naturrisiken und Vorsorge. Eine systemtheoretische Beobachtung von Hangrutschungsrisiken und staatlichen Vorsorgemaßnahmen'* hat das Ziel die Gestaltung und Umsetzung staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken zu untersuchen und zu einem umfassenden Verständnis über staatliche Vorsorge gegenüber Naturrisiken beizutragen. Um die gesellschaftlichen Prozesse im Zusammenhang mit Risiko, Vorsorge und staatlichem Handeln zu beobachten, wurde die Theorie sozialer Systeme nach Niklas Luhmann gewählt. Vor dem gewählten konstruktivistischen Hintergrund bedeutet dies, dass sich die Untersuchung nicht für das Naturrisiko an sich interessiert, sondern beobachtet, wie Risiken gesellschaftlich konstruiert werden und wie von staatlicher Seite auf diese Konstruktionen durch Vorsorge reagiert wird. Staatlicher Vorsorge gegenüber Naturrisiken wird sich dabei theoretisch-konzeptionell und empirisch angenähert. Theoretisch wird ausgehend von unterschiedlichen Verständnissen von Risiko und Vorsorge in verschiedenen, überwiegend getrennt von einander argumentierenden, wissenschaftlichen Diskursen (Kap. 3 und Kap. 4) mit Hilfe des Beobachtungsinstrumentes der Systemtheorie (Kap. 5) ein systemtheoretischer Vorsorgebegriff entwickelt (Kap. 6). Dieser begreift Vorsorge als Kontingenzbewältigungsmechanismus und stellt systeminterne Unsicherheiten zentral. Es wird gezeigt, dass die Funktion von Vorsorge in der Bildung temporär stabiler Erwartungen im System liegt. Empirisch wurde mittels Methoden der qualitativen Sozialforschung staatliche Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb und in Südtirol entlang der Unterscheidung von Planung, Vorbeugung und Vorbereitung als Phasen der Vorsorge untersucht (Kap. 7). Über die Analyse der Kommunikation sozialer Systeme, den systemspezifischen Umgang mit Hangrutschungsrisiken und die detaillierte empirische Analyse der Vorsorgemaßnahmen 'technische Schutzmaßnahmen', 'Frühwarnung' und 'Raumplanung' wurde deutlich, dass sich keine übergeordnete Strategie staatlicher Vorsorge gegenüber Hangrutschungsrisiken auf der Schwäbischen Alb beobachten lässt. Die einzelnen Komponenten des Risikomanagementkreislaufs liegen organisatorisch und funktional in Deutschland nicht in einer Hand. Verschiedene Staatsorganisationen gestalten Vorsorge je nach ihren spezifischen Eigenlogiken. Bei Vorsorge gegenüber Naturrisiken handelt es sich zudem um ein Funktionsdefizit und somit um ein Folgeproblem der funktionalen Differenzierung der modernen Gesellschaft. Es konnte beobachtet werden, dass unter Vorsorge häufig wesentliche Elemente der Gefahrenabwehr einbezogen werden. Diese reaktiven Handlungen fungieren dennoch unter dem Überbegriff Vorsorge. Auf Basis des systemtheoretischen Vorsorgebegriffs wird dies so begründet, dass alleine die Bezeichnung von Vorsorge bereits Sicherheitserwartungen im System produziert. Die Ergebnisse leiten zur Erkenntnis über die besondere Bedeutung der Planungsphase hin, die mit der Gestaltung von Rahmenbedingungen für die nachfolgenden Handlungen in den Phasen der Vorbeugung und Vorbereitung ausschlaggebende Kontexte generiert. Die idealtypische Planungsphase, in welcher der Staat Vorsorge als Staatsaufgabe wahrnehmen kann, umfasst dabei u.a. das Lernen über natürliche Prozesse, die Definition von administrativen Rahmenbedingungen und die Entwicklung von Leitbildern der Vorsorge (Kap. 8). Die Planungsphase unterscheidet sich maßgeblich von den Bedingungen und Möglichkeiten in den anderen Phasen, weshalb eine Unterscheidung der verschiedenen Phasen von besonderer Relevanz ist. Vorsorge wird als systemrelatives Konstrukt beschrieben, das die Bedeutung der operativen Geschlossenheit und Autopoiesis sozialer Systeme betont. Staatliche Vorsorge ist immer das Ergebnis systeminterner Prozesse: zum einen in Bezug auf das vorsorgende System, zum anderen hinsichtlich des Beobachters zweiter Ordnung, der auf Basis seiner eigenen Operationen Vorsorge unterscheidet und bezeichnet.