

RISIKO UND RAUM

Das Angebot der Beobachtungstheorie

Heike Egner und Andreas Pott

Die Beiträge dieses Bandes beschäftigen sich mit verschiedenartigen Risiken, ihrer sozialen Konstruktion und ihren Raumbezügen. Sie gehen der Frage nach, was wir durch die Beobachtung und Analyse von Risiken und ihren Verräumlichungen an Einsichten über die Entstehung und den Umgang mit Risiken sowie die Gesellschaft, in der all dies geschieht, lernen können. Damit reiht sich der Sammelband in das schnell wachsende und fast schon unübersichtliche Feld der interdisziplinären Risikoforschung ein. Zugleich erprobt er eine besondere analytische Perspektive, die in der wissenschaftlichen Risikodebatte bisher kaum und nur selten konsequent eingenommen wird. Diese Perspektive interessiert sich nicht direkt für Risiken, sondern beobachtet, wie Risiken konstruiert und von (anderen) Beobachtern beobachtet werden. Fast überrascht, wie wenig verbreitet dieser beobachtungstheoretisch fundierte Ansatz in der Risikoforschung ist. Dabei führt die Auseinandersetzung mit Risiken in der modernen Gesellschaft (1) und mit der Beteiligung der Risikoforschung am gesellschaftlichen, oft raumbezogenen Risikodiskurs (2) fast geradlinig zu einer Reflexion der Beobachtungsabhängigkeit der Risikothematik (3), die zur Einnahme eines Beobachtungsmodus, den man Beobachtung zweiter Ordnung nennen könnte, auffordert (4). Mit der nachfolgenden Entfaltung dieses Argumentes sollen Anlass, Rahmen und Ziele dieses Bandes dargelegt werden.

1 DIE MODERNE GESELLSCHAFT UND IHRE RISIKEN

Die Gegenwartsgesellschaft lässt sich trefflich als „Risikogesellschaft“ (Beck 1986) oder gar als „Weltrisikogesellschaft“ beschreiben (Beck 2008). Doch auch schon vor Ulrich Becks griffigen Formeln hätte man zu einer vergleichbaren Diagnose kommen können. Die sich seit dem 18. Jahrhundert weltweit durchsetzende Struktur der modernen Gesellschaft ist eng mit dem Risikotheorie verknüpft. So stellt die funktional differenzierte Gesellschaft die einzelnen Menschen vor ganz neue, zuvor ungekannte Aufgaben. Waren das Leben und persönliche Entfaltungsmöglichkeiten in vormodernen, strikter hierarchisch strukturierten Gesellschaften durch Geburt, Geschlecht oder Abstammung weitgehend vorgezeichnet, entsteht erst mit der modernen Gesellschaft das uns allen bekannte Identitätsproblem, ja überhaupt erst das moderne Verständnis der individuellen Biographie und

des für seine Biographie immer auch selbst verantwortlichen oder verantwortlich gemachten Individuums. Die biographischen Wahlmöglichkeiten in Bezug auf (Aus-)Bildung, Beruf, Partnerschaft, Religion, Politik, Freizeit, Konsum und andere Felder haben unübersehbar zugenommen – zumindest prinzipiell. Die Qual der Wahl resultiert ganz wesentlich aus dem mit der Entscheidungsmöglichkeit verbundenen Risiko, eine für zukünftige Situationen ungünstige Entscheidung zu treffen. Letztlich ist daher jede Entscheidung riskant. Und wer nicht wählt oder entscheidet oder zumindest glaubt, dies nicht zu tun, übersieht leicht, dass auch dies eine Entscheidung ist, die mit Risiken einhergeht.

Unter Unsicherheit und mit grundsätzlicher Zukunftsoffenheit müssen in der modernen Gesellschaft auch Unternehmen, Familien oder Regierungen leben, handeln und entscheiden. Weder Religion noch Wissenschaft nehmen ihnen das ab oder haben die Macht, allgemeingültige Sicherheiten zu produzieren und den unumstößlichen Glauben an diese zu gewährleisten. Die moderne Gesellschaft ist nicht nur ein rekursiver Kommunikationszusammenhang, in dem Kommunikationen und Handlungen immer an vorangehende Kommunikationen und soziale Strukturen anschließen – ohne freilich von ihnen determiniert zu werden. Vielmehr ist sich die moderne Gesellschaft ihrer grundsätzlichen Selbstbezüglichkeit und der Kontingenz und Zukunftsoffenheit ihrer Prozesse bewusst. Zwar wird das heutige Risikobewusstsein ganz entscheidend durch vielfältige Diskurse hervorgebracht, doch bereiten bereits die für die moderne Gesellschaft charakteristische Selbstreflexivität und Kontingenzeinsicht den Boden für ein allgemeines Risikobewusstsein.

In der Gesellschaft und nirgendwo sonst wird entschieden und ist zu entscheiden, wie mit der Unsicherheit der Zukunft und den Gefahren der Unvorhersehbarkeit von Ereignissen umzugehen ist. Hier werden die Bismarcksche Sozialversicherung, die Gesundheitsvorsorge, der Hochwasserschutz, die Verkehrserziehung oder die Rasterfahndung erfunden und praktiziert. Hier werden das Alter, die Erkrankung, das Naturereignis, der Unfall oder der terroristische Anschlag als mögliche Zukunftsereignisse oder Gefahren erkannt, *als* Risiken kommuniziert und mit entsprechenden Minimierungs-, Vermeidungs- oder Managementmaßnahmen bedacht. In diesem umfassenden Sinne sind Risiken immer soziale, gesellschaftsabhängige Konstruktionen, die überhaupt erst durch den kommunikativen Umgang mit ihnen bzw. den erwarteten Ereignissen, Schäden oder Veränderungen gesellschaftliche Bedeutung erlangen. Dass Rauchen die Gesundheit gefährdet, war auch schon früher gültig. Zumindest würde man dies nach heutiger medizinischer Einschätzung so sehen. Doch es ist genau dieses (hier: medizinische) Wissen und seine kommunikative Verbreitung, das Rauchen und – befeuert durch umfassende gesundheitspolitische Maßnahmen – zunehmend auch rauchende Menschen (genauer: die Nähe von rauchenden Menschen) zu einem vermeidbaren Risiko für die Gesundheit und nichtrauchende Menschen werden lässt. Rauchen ist nicht mehr nur gefährlich, da mit ihm die Gefahr der Gesundheitsschädigung einhergeht; Rauchen ist nun riskant, da entscheidungsabhängig.

Wie Risiken im Allgemeinen verweist auch ihre oft konstatierte Zunahme auf die Gesellschaft. Niklas Luhmann beobachtet für die moderne Gesellschaft die

Tendenz, unkalkulierbare Gefahren in kalkulierbare, entscheidungsabhängige und damit handhabbare Risiken zu transformieren. Er deutet dies als eine folgenreiche Begleiterscheinung der technischen Evolution, die unter anderem dazu beiträgt, die Unvorhersehbarkeit natürlicher Ereignisse in der modernen Gegenwartsgesellschaft zu verdrängen und durch ein der Technik gleichsam innewohnendes Könnensbewusstsein zu ersetzen (Luhmann 1991, 6). Zwar wird man heute nicht mehr von einem Bewusstsein vollständiger Technikbeherrschung ausgehen, wie dies in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts möglich war. Doch nach wie vor ist die Risikosemantik eng mit der modernen Vorstellung einer Steigerung der Macht und Beeinflussbarkeit der Verhältnisse verknüpft.

Mit dem Modernisierungsprozess geht daher der andauernde Versuch einher, Vorgegebenes oder Zukünftiges in Gestaltbares zu verwandeln. Zusätzlich zu den damit geschaffenen Transformationen von Gefahren oder Unvorhersehbarkeiten in Risiken und riskante Entscheidungen werden durch die nicht-intendierten Folgen der gesellschaftlichen Verwandlungs- und Gestaltungsprozesse neue Risiken produziert. Eindrucksvoll zeigen dies die Diskussionen der jüngsten Vergangenheit über nicht hinreichend getestete Nebenwirkungen der Schweinegrippeimpfung. Es handelt sich hier um eine neue Impfmöglichkeit, die die Gefahr der Infektion mit dem H1N1-Virus in ein Erkrankungsrisiko transformiert, das man durch Impfverzicht bewusst eingehen oder durch Impfung vermeiden kann, was dann allerdings mit dem neuen Risiko der nicht vollständig bekannten Folgewirkungen des neuen Impfstoffes erkaufte wird (siehe hierzu auch Davis 2005).

Die seit einigen Jahrzehnten beobachtbare Zunahme von Risiken oder – genauer – von Kommunikationen über Risiken ist sicherlich auch mit dem bis heute anhaltenden Komplexitätszuwachs der modernen Gesellschaft verbunden. Wie die „neue Unübersichtlichkeit“ (Habermas 1985) der Welt, die Globalisierung und Transnationalisierung der gesellschaftlichen Funktionsbereiche oder die beschleunigten gesellschaftlichen Wandlungsprozesse (z. B. Neo-Liberalisierung, Umbau des Wohlfahrtsstaates, neue Governanceformen, neue gesellschaftliche Konfliktlinien), so trägt auch die explosionsartige Zunahme von Wissen und Information zum Wachstum und zur Verbreiterung der Risikoperspektive bei. Hinzu tritt die unüberhör- und unübersehbare ‚Rückkehr‘ der Natur in den gesellschaftlichen Diskurs, einer Natur, die zunehmend als gesellschaftlich beeinflusst, verändert, teilweise gar produziert verstanden wird. Man denke an allgegenwärtige Stichworte wie Klimawandel (Erwärmung, Überschwemmungen, Stürme etc.), Nahrungsketten oder Gentechnik, die in Diskussionen über neue Risiken und Entscheidungsnotwendigkeiten vorkommen.

Risiken werden nicht nur gesellschaftlich konstruiert und produziert, sondern auch verstärkt. Das Konzept der *social amplification of risk* weist darauf hin, dass allein die Kommunikation über Risiken ihre Formen und Auswirkungen verstärken (oder auch abschwächen) kann (vgl. Kaspersen et al. 1988; Renn et al. 1992). Das Beispiel der massenmedialen Risikokommunikation liefert viele Belege für diesen Erklärungsansatz.

Zusammen genommen führen die skizzierten Entwicklungen zu einer so umfassenden Risikoperspektive, dass die moderne Gesellschaft in der Tat als eine

durch Risiken strukturierte Gesellschaft erscheint: Als Risiken verstanden und behandelt werden heute so heterogene Phänomene wie Kriminalität, Unfall, Krankheit, Alter(n), Technikfolgen (z. B. von Kernkraftwerken oder Mobiltelefonen), Industriefolgen (z. B. Gentechnik oder Pharmaunternehmen), Terrorismus, Energieversorgung, Naturgefahren, Finanzen und Banken, Migration, Fremdenfeindlichkeit oder Armut. Folgt man den skizzierten Überlegungen zur gesellschaftlichen Konstruktion und Verstärkung von Risiken, ist die Frage, ob die mit dem Risikobegriff bezeichneten Ereignisse bzw. Ereignis-Eintrittswahrscheinlichkeiten tatsächlich zugenommen haben, kaum direkt zu beantworten. Unstrittig hingegen sind das Anschwellen und die Ausweitung des Risikodiskurses.

2 RISIKODISKURS, RAUMBEZUG UND RISIKOFORSCHUNG

Risiken haben Konjunktur. Ob Behörden, Versicherungen, Massenmedien, Stadtentwickler(innen) oder Risikoforscher(innen): Sie alle identifizieren Risiken, warnen vor ihnen und stellen Sicherheiten in Aussicht oder in Frage. Dazu gehört der Hinweis, dass diese ungleich verteilt sind. In dem häufig raumbezogenen Risikodiskurs werden Risiken verortet und kartiert, sichere von unsicheren Räumen unterschieden. Die räumliche Indizierung von Risiken und Sicherheiten dient ihrer Konkretisierung und Sichtbarmachung. Risiken und Sicherheiten erscheinen in der räumlichen (Vergleichs-)Perspektive – z. B.: hier riskant/dort sicher(er) – als mehr oder weniger territorial fixierte Phänomene (vgl. Belina & Miggelbrink 2009). Dies trägt zum Glauben an die Existenz der beschriebenen Risiken bei: Hier, in diesem (risikoträchtigen) Autobahnabschnitt passieren mehr Unfälle als anderswo; jene Hangabschnitte sind besonders von Lawinenabgängen bedroht; in den Hamburger Terrorzellen und in Afghanistan (heute auch Pakistan) wächst das islamistisch-terroristische Risiko heran. Derartige Diskursfragmente lassen vermuten, dass die Verräumlichung von Risiken als ein wesentliches Element des so genannten Risikomanagements benutzt wird und zu der angestrebten Reduzierung von Risiken beitragen soll. Ihre territoriale Adressierbarkeit erlaubt den zielgerichteten Umgang mit Risiken, sie werden handhabbar: Geschwindigkeitsreduktionen und Verkehrskontrollen lassen sich durch Raum- und Ortsangaben ebenso praktisch organisieren, wie Gefahrenzonenpläne die Siedlungstätigkeit strukturieren und die Lawine zum Risiko derer werden lassen, die ihnen nicht gehorchen. Auch die Gefahr, die von dem ortlosen AL-Kaida-Terrornetzwerk ausgeht, scheint durch das Anlegen einer raumbezogenen Perspektive zwar nicht vollständig gebannt, aber doch auf Risikoräume wie Moscheen und das afghanisch-pakistanische Bergland reduziert, die dann kontrolliert oder bekämpft werden können.

Am allgegenwärtigen Risikodiskurs und seiner Verräumlichung beteiligt sich auch die Risikoforschung. In gewisser Weise spielt die Wissenschaft sogar eine konstitutive Rolle für die Entstehung und Verbreitung des Diskurses. Wenn es zutrifft, dass in der modernen Gesellschaft Gefahren in dem Maße zu Risiken werden, „in dem bekannt ist, welche Entscheidungen zu treffen sind, um negative Ereignisse zu vermeiden“ (Luhmann 1991, 88), dann ist es kein Zufall, dass sich

die Risikoperspektive „im Parallellauf mit der Ausdifferenzierung von Wissenschaft entwickelt hat“ (ebenda, 37). Denn als Wissen produzierendes Teilsystem der Gesellschaft tragen die Wissenschaft insgesamt und die Risikoforschung im Besonderen zur Selbstverstärkung des Risikodiskurses bei, da dieser ganz wesentlich von deren Wissensbeständen und Wissenszuwächsen genährt wird. Schon die Alltagserfahrung lehrt: „Je mehr man weiß, desto mehr weiß man, was man nicht weiß, und desto eher bildet sich ein Risikobewusstsein aus“ (ebenda). Geht man daher davon aus, dass auch und gerade die Risikoforschung durch ihre gezielte Erarbeitung und Bereitstellung risikobezogenen Wissens zur Ausbildung des gesellschaftlichen Risikobewusstseins beiträgt, dann finden wir die wissenschaftliche Risikoforschung in einer geradezu paradoxen Situation. So sehr sie auch das Ziel verfolgen und die an sie (z. B. Forschungsaufträge durch Drittmittelgelder) herangetragene Hoffnung reproduzieren mag, durch mehr Forschung und durch mehr Wissensproduktion Risiken in Sicherheiten zu transformieren, so stark ist sie doch zugleich für die Verbreitung einer Perspektive verantwortlich, die überall Risiken erkennt, ihnen gesellschaftliche Bedeutung zuschreibt, aus ihnen Handlungsbedarfe ableitet oder gar Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Risiken erarbeitet. Indem sie Risiken thematisiert, untersucht, zu organisieren und beseitigen hilft usw., indem sie also anderen nichtwissenschaftlichen Risikobeobachtern (wie Behörden, Versicherungen oder Massenmedien) vergleichbar Risiken von anderen möglichen Ereignissen unterscheidet und als Risiken bezeichnet, wird die wissenschaftliche Risikoforschung zu einem zentralen gesellschaftlichen Co-Konstrukteur von Risiken.

Berücksichtigt man dazu noch die Risiken, die aus dem technisch-wissenschaftlichen Fortschritt resultieren, dann lässt sich mit Beck zusammenfassend formulieren, dass sich die Gesellschaft durch den Prozess der (durch den technisch-wissenschaftlichen Fortschritt getriebenen) Modernisierung gleichsam selbst begegnet, wenn und da sie sich heute Risiken ausgesetzt sieht, die sie weitgehend selbst produziert. Handelte es sich früher vornehmlich um extern bedingte Gefahren, die zur Kontrolle und Bewältigung der Natur herausforderten, so liegt nach Beck die „historisch neuartige Qualität der Risiken heute“ in ihrer zugleich sozialen und „wissenschaftlichen (...) Konstruktion begründet“ (Beck 1986, 254): „Wissenschaft wird (Mit)Ursache, Definitionsmedium und Lösungsquelle von Risiken und öffnet sich gerade dadurch neue Märkte der Verwissenschaftlichung“ (ebenda).

Es fällt nicht schwer, das Anwachsen des wissenschaftlichen Risikodiskurses und die Etablierung einer interdisziplinären Risikoforschung, die sich neue Themen, Forschungsfelder und „Märkte der Verwissenschaftlichung“ schafft, nachzuweisen. Intensiv und in zunehmendem Maße hat die in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten entstandene Risikoforschung an der Formung des gesellschaftlichen Risikodiskurses mitgewirkt. Allein der enorme Zuwachs der in Buchform veröffentlichten Fachliteratur zu einzelnen Teilaspekten der Risikoforschung ist beachtlich. Exemplarisch seien jüngere Publikationen zur Risikoanalyse (z. B. Cottin & Döhler 2008; Hollenstein 1997; Merz 2006), zum Risikomanagement (z. B. Alexander 2002; Perrow 1992), zur Risikotheorie (z. B. Bonß 1995; Japp 1996; Luh-

mann 1990, 1991) oder zum Umgang mit Risiken (z. B. Renn et al. 2007) genannt. Dazu kommen zahlreiche interdisziplinäre Sammelbände (z. B. Bechmann 1993; Bayerische Rück 1993; ISDR 2004; Plate & Merz 2001; Stiftung Umwelt und SchADVorsorge 2005; Taylor-Gooby & Zinn 2006, WBGU 1998) und erste Lehrbücher (Felgentreff & Glade 2008) sowie eine vermehrte Zahl von wissenschaftlichen Tagungen, die sich primär dem Risikothema widmen (z. B. der Deutsche Geographentag 2007, siehe Kulke & Popp 2008). Dabei wird mittlerweile jegliche Größenordnung von Risiken behandelt, vom Scheidungsrisiko in der individualisierten Gesellschaft (Lewis & Sarre 2006) bis zu den Risiken globaler Katastrophen wie Klimawandel oder astrophysikalischen Ereignissen (Bostrom & Čirković 2008).

Beteiligt an der interdisziplinären Risikoforschung ist auch die Geographie, eine Disziplin, für die der Raumbezug, der ja, wie angedeutet, auch für viele andere wissenschaftliche wie außerwissenschaftliche Perspektiven auf die Risikothematik kennzeichnend ist, geradezu fachkonstitutiv ist. Durch ihre Verräumlichung und Verortung von Risiken (z. B. auf und mittels Karten, durch die Ausweisung von sicheren bzw. gefährdeten Gebieten, durch so genannte Geo-Codierung usw.) trägt die geographische Risikoforschung zur interdisziplinären Herstellung des gesellschaftlichen Risiko-Wissens bei. Führt man für (ausgewählte) einschlägige geographische Fachzeitschriften eine entsprechende Zählung durch, ergibt sich ein ähnliches Bild der Zunahme an Publikationen und Tagungsthemen wie für die Risikoforschung im Allgemeinen (Tabelle 1).¹

Deutlich wurde in der Durchsicht außerdem, dass sich die inhaltlichen Schwerpunkte der (geographischen) Risikoforschung im Laufe der Jahre verändert haben: Stand in den 1970er Jahren die „Natur“ als Gefahr für den Menschen im Vordergrund, ging es in den 1980er Jahren weit häufiger um den „Menschen“ als Gefahr für die Umwelt. In den 1990er Jahren setzten sich geographische Arbeiten auffallend häufig mit dem „Umweltschutz“ sowie methodischen und planerischen Fragen seiner Umsetzung auseinander. Und seit 2000 fokussiert die Forschung stark auf „Umweltveränderungen“ (wie Degradation, Wandel der Vegetation, Klimaveränderungen etc.), „Naturkatastrophen“ sowie „Natur als Risiko“. Die Durchsicht der Veranstaltungsankündigungen im „Rundbrief Geographie“ ergab zudem, dass in den vergangenen Jahren viele Arbeitskreise der Deutschen Gesellschaft für Geographie eine oder mehrere Tagungen veranstalteten, die den Begriff „Risiko“ oder einen eng verwandten Begriff (z. B. „Sicherheit“ oder „Gefahr“) im Titel führten, auch wenn der Fokus des AKs keine direkte Nähe zur Risikothematik vermuten lässt. Unterstellt man die Übertragbarkeit dieser für die Geographie nachgewiesenen Trends, dann lassen sie sich zum einen als Beleg für Beck's These deuten, dass sich die Wissenschaft durch ihre Zuwendung und intensive Bearbeitung der Risikothematik erfolgreichen neue Märkte der Verwissen-

1 Die nachfolgenden Ergebnisse einer kleinen für diesen Beitrag durchgeführten Analyse verdanken wir Diplom-Geographin Ronja Wagner sowie dem Leipziger Institut für Länderkunde, das uns freundlicherweise ältere Ausgaben des „Rundbrief Geographie“ für die Zählung und Auswertung zur Verfügung gestellt hat. Herzlichen Dank!

<i>Zeitschrift (Beobachtungszeitraum)</i>	<i>Publikationen zum Thema Risiko in geographischen Zeitschriften</i>			
	<i>1970er Jahre</i>	<i>1980er Jahre</i>	<i>1990er Jahre</i>	<i>ab 2000</i>
Geographische Zeitschrift (1965-2005)	2	1	4	0
Die Erde (1966-2006)	1	4	3	11
Erdkunde (1967-2007)	3	4	2	5
Berichte zur dt. Landeskunde (1967-2007)	0	3	1	13
Zeitschrift für Wirtschafts- geographie (1972-2007)	4	2	3	1
Geographische Rundschau (1967-2007)	11	18	36	44
Progress in Human Geography (1988-2009)	0	5	34	20
Progress in Physical Geography (1977-2008)	2	15	32	32
Geographica Helvetica (1960-2007)	2	6	6	16
Rundbrief Geographie: Editori- als und Hinweise auf Tagungen im Tagungskalender (1972-2008)	2	0	25	60
Gesamt	27	58	146	217

Tabelle 1 Zählung der Publikationen und Tagungshinweise mit „Risiko“ im Titel.²

schaftlichung geschaffen hat. Zum anderen scheint auch die wissenschaftliche Beschäftigung mit Risiken gesellschaftlichen Moden und thematischen Trends zu folgen, die sie zugleich mit hervorbringt. Ob und inwiefern dieses Mitwirken der wissenschaftlichen Risikoforschung an der gesellschaftlichen Selbstverstärkung des Risikodiskurses auch durch politische Vorgaben und entsprechende Forschungsförderung verursacht ist, ist eine nahe liegende, aber in diesem Buch nicht weiter verfolgte Fragestellung.

Die skizzierte Beteiligung der Risikoforschung am gesellschaftlichen Risikobewusstsein bzw. Risikodiskurs wirft auch die Frage nach der Art und Weise der Erforschung von Risiken auf. Wie beobachtet und untersucht die Risikoforschung eigentlich Risiken? Welchen Beitrag leistet die Risikoforschung zur Reflexion

2 Die Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da einerseits die Beobachtungszeiträume uneinheitlich sind und andererseits einige Ausgaben einzelner Zeitschriften aufgrund von Schwierigkeiten bei der Beschaffung nicht berücksichtigt werden konnten. Es geht in der Tabelle lediglich um das Aufzeigen einer Tendenz.

von Risiken? Welchen Beitrag kann sie leisten, ohne – ob gewollt oder ungewollt – zum unkritischen Stichwortgeber und Verstärker eines allgemeinen gesellschaftlichen Risikodiskurses zu werden? Zur Annäherung an diese Fragen erscheint es lohnend, die Risikoforschung etwas genauer zu betrachten.

3 KONZEPTE UND PERSPEKTIVEN DER INTERDISZIPLINÄREN RISIKOFORSCHUNG

„Die“ Risikoforschung gibt es nicht. Als interdisziplinäres Forschungsfeld (Zinn & Taylor-Gooby 2006) ist die Risikoforschung durch verschiedene Konzepte und Perspektiven gekennzeichnet. Auch der „schillernde Begriff“ Risiko (Weichhart 2007), der als gemeinsamer Bezugspunkt fungiert, wird uneinheitlich gefasst und verwendet (vgl. z. B. Metzner 2002). Die Begriffsverständnisse, Grundannahmen, Erklärungsansätze und Vorgehensweisen der Disziplinen und Wissenschaftler, die sich mit der Erforschung von Risiken beschäftigen, divergieren teilweise so stark, dass es in der Forschungspraxis selten zu einer wirklich interdisziplinären Bearbeitung des Themas kommt; ein Schicksal, das das Risikothema mit anderen Querschnittsthemen in der Wissenschaft teilt. Dennoch lassen sich konzeptionelle Gemeinsamkeiten ausmachen. In Anlehnung und Erweiterung der Systematisierungsversuche von Zinn & Taylor-Gooby (2006) und Renn (2008a) könnte man folgende fünf Perspektiven unterscheiden:

1. In der *natur- und ingenieurwissenschaftlichen Risikoforschung* geht es um die Klassifizierung und Quantifizierung von Risiken. Risiken werden z. B. als Naturgefahren (etwa als Erdbeben, Überschwemmungen oder Zyklone) klassifiziert und in objektivistischer Perspektive als Aspekt der Realität, d. h. als objektive Sachverhalte der Natur bzw. der physisch-materiellen Umwelt betrachtet, die im Prinzip berechenbar sind und daher auch technisch kontrolliert werden können (Müller-Mahn 2007, 5). Dazu wird der als Risiko (oder, häufiger, als Gefahr) betrachtete Prozess mit einem Objekt (z. B. einem Haus, einer Person, einer Kommune oder einer Region) in eine kalkulatorische Beziehung gesetzt: Ein spezifisches Risiko ist das Produkt aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines bestimmten Ereignisses und der potentiellen Schadenshöhe (gemessen z. B. in Toten, Gebäuden, Infrastruktur, landwirtschaftlicher Fläche oder einer Währung). Diese Risikodefinition liegt auch der versicherungstechnischen Perspektive zu Grunde, die mit ihrer Hilfe für jeden geographischen Ort ein spezifisches Risiko oder einen Schadenserwartungswert berechnen kann, was wiederum die Voraussetzung für die Versicherungspraxis des „risk sharing“ und die Zahlung von Kompensationen im Schadensfall ist (vgl. Höpfe & Loster 2007; Müller-Mahn 2007, 5). Doch so mathematisch und eindeutig diese Risikodefinition erscheint, so unklar und diskussionswürdig ist, welche Parameter für die Berechnung von Risiken zugrunde gelegt werden sollten. Weder ist eindeutig, welche Bemessungsgröße für die Eintrittswahrscheinlichkeit verwendet werden sollte (sind bei einer Lawine oder

einem Hochwasser dreißig, fünfzig, hundert oder zweihundert Jahre angemessen?), noch kann die Schadenshöhe einfach in generalisierter Form bestimmt werden. Offensichtlich werden beide Parameter auch von sozialen Normen und gesellschaftlichen Diskursen beeinflusst, was in der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Risikoforschung mit ihrer realistisch-objektivistischen Perspektive auf Risiken aber nicht angemessen berücksichtigt werden kann. Ulrich Beck weist daher zu Recht darauf hin, dass die Unterscheidung zwischen Risiko und der (sozialen oder kulturellen) Wahrnehmung von Risiko zunehmend verschwimmt (vgl. Beck 2008, 15 ff.). Gerade der naturwissenschaftlich-technische Ansatz basiert auf der Annahme einer klaren Trennung zwischen Risiko und dessen Wahrnehmung, die durch die traditionelle Unterscheidung in ‚Experten‘ einerseits und ‚Laien‘ andererseits gestützt wird. Die „Subjektivität“ des Risikos, und damit dessen „Wahrnehmung“, gehört so in den Bereich der Perzeptionsforschung und wird vor allem als individuelle Reaktion auf ein „objektives“ Risiko verstanden. Mißverständnisse und Fehldeutungen kommen damit definitorisch allein auf der Seite der (wenig informierten) Laien vor – und nicht auf der Seite der (präzise und wissenschaftlich arbeitenden) Experten. Dass diese Sichtweise sich nicht länger als tragfähig erweist, zeigen auch die Beiträge in dem vorliegenden Band. Vielmehr lässt sich konstatieren: Je ‚objektiver‘ ein Risiko erscheint, umso tiefer ist es in seiner sozialen oder kulturellen Konstruktion verankert, denn die „Objektivität“ von Risiken ist ein Produkt sowohl ihrer Wahrnehmung als auch ihrer Realitätsinszenierung (an der Experten wesentlich beteiligt sind).

2. Die *wirtschaftswissenschaftliche Risikoforschung* kommt der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Perspektive recht nahe. Anders als jene fokussiert sie jedoch auf die Berechnung des Nutzens oder der Chance von Risiken. Die mit einem Risiko verknüpften Chancen werden für die Analyse mit Hilfe der Frage objektiviert (d. h. messbar gemacht), welche Summe ein Individuum bereit ist, für die angestrebte (bzw. unterstellte) Nutzenmaximierung (Minimierung negativer oder Verstärkung positiver Effekte) zu zahlen. Die „Materialisierung“ von Risiken und Chancen erfolgt jedoch oftmals erst Jahre nach einer riskanten Entscheidung, so dass für eine Risikoabschätzung aus wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive auch die Veränderungen des Verhältnisses von Risiko und Chance im zeitlichen Verlauf zu berücksichtigen sind.
3. Die *psychologischen Ansätze der Risikoforschung* interessieren sich für die subjektive Einschätzung von Risiken durch Individuen. Sie suchen nach Erklärungen für unterschiedliches (Entscheidungs-)Verhalten von Individuen unter riskanten Bedingungen. Von besonderem Interesse sind Fragen nach der Abschätzung und Tolerierbarkeit von Risiken und der damit einhergehenden individuellen Handlungsoptionen. So scheinen die Einschätzung und die Akzeptanz von Risiken davon abhängig zu sein, ob es sich etwa um ein Risiko handelt, das von einer großtechnologischen Anlage (z. B. einem Atomkraftwerk) ausgeht, um eine als Naturereignis wahrgenommene Katastrophe oder um ein Risiko, das eher im Bereich des eigenen Handelns zu verorten ist (z. B. Freizeitgestaltung oder persönlicher Umgang mit Finanzen). Auch die

Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Risiken wird sehr unterschiedlich wahrgenommen und interpretiert. Dies hängt von der Menge an Informationen über das Risiko und die Vertrauenswürdigkeit der Quelle ab sowie davon, ob das Risiko als ein mögliches Ereignis wahrgenommen wird, das bei Eintritt den persönlichen Alltag betrifft oder nicht (weil es beispielsweise in großer Entfernung eintritt).

4. Ganz ohne Berechnungen kommt die *sozialwissenschaftliche Risikoforschung* aus. Risiken werden als unerwünschte Ereignisse betrachtet, die nicht per se vorhanden sind, sondern in sozialen Definitions- und Aushandlungsprozessen geformt werden. In diesem Sinne sind Risiken immer mit Entscheidungen verbunden, die unter der Bedingung von Nicht-Wissen (i. e. Unsicherheit) getroffen werden. In der sozialwissenschaftlichen Perspektive ist eine Quantifizierung von Risiken nicht möglich und auch nicht nötig. Wie bei den anderen vorgestellten Perspektiven dürfte man streng genommen auch im Falle sozialwissenschaftlicher Risiko-Konzepte nicht von „der“ sozialwissenschaftliche Perspektive auf Risiko sprechen. Denn das interessierende Entscheiden unter Ungewissheit wird tatsächlich mit ganz unterschiedlichen (und sich teilweise ausschließenden) theoretischen Ansätzen konzipiert und erklärt. Ortwin Renn (2008a, 57 ff.) führt in seinem Überblick über die Konzepte der Risikoforschung in den Sozialwissenschaften sechs Ansätze auf, die er in zweifacher Hinsicht voneinander unterscheidet: (a) Setzt das jeweilige Konzept beim Individuum an oder wird eher auf gesellschaftliche Ebene, also strukturalistisch, argumentiert? (b) Welche erkenntnistheoretische Position liegt dem jeweiligen Konzept zugrunde, eine realistische (objektivistische) oder eine konstruktivistische Position (siehe hierzu auch Metzner-Szigeth 2008)? – Derart lassen sich mit Renn folgende Konzepte unterscheiden: (1) Rational-Choice Theorien (realistisch-individualistisch, z. B. Jaeger et al. 2001; Renn et al. 2007); (2) Theorie der reflexiven Modernisierung (konstruktivistisch-individualistisch; z. B. Beck 1986); (3) Theorie sozialer Systeme (konstruktivistisch-strukturalistisch; z. B. Luhmann 1991); (4) Kritische Theorie und Theorie kommunikativen Handelns (realistisch-strukturalistisch; z. B. Habermas 1981); (5) postmoderne Ansätze (konstruktivistisch-poststrukturalistisch; z. B. Foucault 1982) und schließlich (6) kulturtheoretische Ansätze (konstruktivistisch-strukturalistisch; z. B. Douglas & Wildavsky 1982).
5. Die *geographische Risikoforschung* wiederholt – im Anschluss an das klassische Mensch-Umwelt-Paradigma der Geographie – den dargestellten Gegensatz zwischen realistisch-objektivistischen Ansätzen auf der einen und konstruktivistischen Ansätzen auf der anderen Seite innerhalb ihrer disziplinären Perspektive. Sie operiert sowohl mit natur- als auch mit sozial- und kulturwissenschaftlichen Konzepten. Anders als in anderen Feldern der Risikoforschung trifft man in der Geographie jedoch auch auf explizite Versuche, die Dichotomie zwischen objektivistischen und konstruktivistischen Zugangsweisen zu überwinden, indem man von einer Komplementarität beider Perspektiven ausgeht und zwischen sozial konstruierten Risiken und objektiven (Natur-) Gefahren unterscheidet (vgl. Müller-Mahn 2007, 10). Während Risi-

ken auch in der geographischen Risikoforschung nicht als Eigenschaft der natürlichen Umwelt, sondern als durch Wahrnehmungen, Bewertungen, Kommunikationen und Entscheidungen hervorgebrachte soziale Konstruktionen verstanden werden, gelten Gefahren als potentielle Ereignisse in der physisch-materiellen Umwelt, denen man ausgesetzt ist. Wenn geographische Arbeiten Gefahren und ihre Übersetzung in Risiken untersuchen, blicken sie daher vor allem auf so genannte Naturgefahren, auf Gefahren von Lebensräumen oder auf „objektive Gefahren“ und ihre räumliche Differenzierung auf der Erdoberfläche“ (Müller-Mahn 2007, 10; vgl. auch Müller-Mahn & Rettberg 2007; Pohl & Geipel 2002). Die Kombination der erkenntnistheoretisch unvereinbaren Perspektiven des Realismus und des Konstruktivismus gelingt forschungspraktisch, indem – neben anderen – stets auch nicht-konstruktivistische Raumbegriffe Verwendung finden, etwa wenn von der räumlich differenzierten Vulnerabilität von Bevölkerungsgruppen, von den von „Dürre gefährdeten Regionen“ oder von „Gefährdungen durch tropische Wirbelstürme“ (Bohle 2007, 21 f.) die Rede ist. Im disziplinären Vergleich wird deutlich, dass derartige Verwendungsweisen eines nicht-konstruktivistischen, alltagsweltlichen, physisch-materiellen Raumbegriffs gerade in der nicht-geographischen Risikoforschung dominieren. Während in geographischen Arbeiten über Risiken zunehmend auch konstruktivistische (handlungstheoretische, diskurstheoretische, relationale etc.) Raumbegriffe Eingang finden (vgl. ebenda), die z. B. dazu motivieren, auch die Formen und Folgen der Konstruktion von Risikoräumen zu untersuchen (vgl. Müller-Mahn & Rettberg 2007), beschränkt sich die konstruktivistische Perspektive der sonstigen Risikoforschung auf die Rekonstruktion von Risikokonstruktionen, ohne der Raumdimension und der Praxis der Verräumlichung von Risiken eine vergleichbare (konstruktivistische) Aufmerksamkeit zu schenken.

Wie die Aufzählung der verschiedenen wissenschaftlichen Risikobegriffe und -konzepte andeutet, ist das Wissen über Risiko komplex und multiperspektivisch generiert. Eine einheitliche und allgemein gültige Perspektive auf Risiko, Sicherheit, Risikoräume etc. ist nicht auszumachen. Zwar gibt es Integrationsversuche wie das sozial-ökologische Konzept (Renn et al. 2007), den Ansatz zur gesellschaftlichen Verstärkung von Risiken (Kasperson et al. 1988; Renn et al. 1992), das Konzept zur Risikoklassifizierung des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU 1998) oder den Analyserahmen des Risk Governance des International Risk Governance Council (IRGC 2007; Renn 2005). Doch von einer gelungenen Integration der verschiedenen Ansätze in einen adäquaten konzeptionellen Rahmen kann man nicht sprechen. So kommt Ortwin Renn in seiner Revision der Risikokonzepte zu dem Schluss: „A fully integrated risk perspective is not in sight“ (Renn 2008b, 203).

Das Fehlen einer einheitlichen wissenschaftlichen Perspektive auf Risiken ist nicht überraschend. Zum einen sind naturalistisch-realistische Ansätze erkenntnistheoretisch nicht ohne weiteres mit konstruktivistischen Positionen vereinbar. Zum anderen wissen wir durch die Arbeiten von Ludwig Wittgenstein, Edmund

Husserl, George Spencer-Brown, Heinz von Foerster und vielen anderen, dass es keinen Beobachtungsstandpunkt außerhalb dieser Welt – den Archimedischen Punkt – gibt, von dem aus das Geschehen auf der Welt (als Einheit) beobachtet werden könnte. „Die Welt kann nicht von außen beobachtet werden, sondern nur in ihr selbst, das heißt: nur nach Maßgabe von (...) Bedingungen, die sie selbst bereitstellt“ (Luhmann 1992a, 75). Wir können also keinen umfassenden und privilegierten Beobachterstandpunkt mehr annehmen, von dem aus etwas „richtig“ oder „falsch“ beobachtet wird, und von dem aus jemand behaupten könnte, er könne besser als alle anderen feststellen, was der Fall ist. Wie andere Risiko-Beobachter(innen) oder Risiko-Experten(innen) sind damit auch wissenschaftliche Beobachter(innen) ‚nur‘ Beobachter(innen), die in der Gesellschaft und mit ihren jeweiligen Definitionen und Konzepten Risiken und ihre Folgen untersuchen.

Während es bei Aspekten wie der Risikowahrnehmung durch Individuen und soziale Gruppen, der Bewertung der Akzeptabilität eines Risikos, dem Risikomanagement oder der Risikokommunikation kaum Zweifel gibt, dass diese individuell wie kollektiv variabel und Ergebnis sozialer Prozesse und spezifischer Beobachtungen sind, gilt die Abschätzung von Risiken durch Expert(inn)en gemeinhin als objektiv. Gerade die technisch-ingenieurwissenschaftlichen Berechnungen von Risiken genießen aufgrund ihrer naturwissenschaftlichen Fundierung den Nimbus des Eindeutigen und Unanfechtbaren. Während in der interdisziplinären Risikoforschung der naturwissenschaftlichen Risikoberechnung und -abschätzung zumeist die Aufgabe zukommt, zu analysieren und zu zeigen, was ist, widmen sich sozialwissenschaftliche Risikoforscher(innen) üblicherweise den sozialen Fragen der Bewertung und Interpretation von Risiken. Nach den voran stehenden Ausführungen ist eine solche Unterscheidung nicht mehr aufrecht zu erhalten. Die Annahme, dass Risiken sozial konstruiert und perspektivenabhängig sind, gilt auch für die naturwissenschaftlich-technische Berechnung oder Abschätzung von („objektiven“) Risiken.

Wenn wir also im Folgenden von der sozialen Konstruktion aller Risiken ausgehen, stellt sich die Frage, welche Folgen diese Einsicht für die Forschungspraxis hat. Wie sind Risikokonstruktionen und ihre Folgen zu untersuchen? Wie kann die Untersuchung in einer Weise gelingen, die auch den Raumbezug von Risiken konstruktivistisch fasst? Es liegt nahe, die Antwort in einem Ansatz zu suchen, der genau das ernst nimmt, worauf der Durchgang durch die unterschiedlichen Konzepte der interdisziplinären Risikoforschung aufmerksam macht: auf die Beobachtungsabhängigkeit risikobezogenen Wissens.

4 RISIKEN, SICHERHEITEN UND IHRE VERRÄUMLICHUNGEN AUS BEOBACHTUNGSTHEORETISCHER PERSPEKTIVE

Der im Alltag häufig gebrauchte Gegenbegriff des Risikos ist der der Sicherheit. Der Sicherheitsbegriff fungiert als Reflexionsbegriff des Risikobegriffs (Luhmann 1991, 28 f.). Mit beiden Begriffen wird die Realität beobachtet und interpretiert, werden Dinge, Orte, Handlungen und Entwicklungen als sicher oder riskant inter-

pretiert. Beobachter(innen) erster Ordnung sind üblicherweise professionelle Risikomanager(innen) oder Sicherheitsexpert(inn)en, die Risiken berechnen oder Sicherheiten gewährleisten, alle diejenigen, die ihnen vorwerfen, nicht genug für die Sicherheit zu tun, oder auch wissenschaftliche Risikoforscher(innen), die durch Forschung und Wissen zur Risikoreduktion oder zur Herstellung von größerer Sicherheit beitragen wollen. Sie alle glauben „an Fakten; und wenn gestritten oder verhandelt wird, dann typisch auf Grund unterschiedlicher Interpretationen oder unterschiedlicher Ansprüche in Bezug auf dieselben Fakten“ (ebenda, 30). Dass etwas, was von verschiedenen Beobachtern für Dasselbe gehalten wird (i. e. Fakten, die „reale Welt“), für sie ganz verschiedene Informationen erzeugt, sieht erst, wer diese Sicherheits- und Risikobeobachter beobachtet – der (oder die) so genannte Beobachter(in) zweiter Ordnung.

Betrachtet man die Unterscheidung von Risiko und Gefahr, die Soziologen als die im Vergleich zur Risiko/Sicherheit-Unterscheidung analytisch präzisere und ergiebigere Unterscheidung präferieren (vgl. Japp 1996; Luhmann 1986, 1991), wird man noch direkter auf die Ebene der Beobachtung zweiter Ordnung verwiesen. Während im Falle des Risikos das Entscheiden eine Rolle spielt, ist man Gefahren ausgesetzt (Luhmann 1991, 32). Zwar bleibt es nicht dem Belieben des Beobachters überlassen, ob etwas als Risiko oder als Gefahr markiert und eingestuft wird. So kann man nur auf Entscheidungen zurechnen, „wenn eine Wahl zwischen Alternativen vorstellbar ist“ (ebenda, 35). Aber es bleibt eine Zurechnung, von der die Unterscheidung von Risiko und Gefahr abhängig ist. Der Risikobegriff bezeichnet daher „keine Tatsache, die unabhängig davon besteht, ob und durch wen sie beobachtet wird. (...) [W]enn man wissen will, was hier der Fall ist, muß man den Beobachter beobachten“ (ebenda, 36).

Die raumtheoretische Debatte der letzten Jahre hat wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dass Räume und territoriale Grenzen nicht einfach ‚sind‘, sondern stets hergestellt werden, und zwar in Diskursen, in Wahrnehmungs-, Handlungs- oder Kommunikationsprozessen (Döring & Thielmann 2008; Glasze & Matissek 2009; Miggelbrink 2002; Werlen 1997). Für die Analyse der interessierenden Raumdimension des Risikothemas bedeutet dies, nicht (nur) als Beobachter erster Ordnung selbst räumliche Differenzierungen vorzunehmen oder Räume zu bestimmen und auf ausgewählte Risiko-Merkmale hin zu beobachten, sondern (auch) zu untersuchen, wie, wozu und mit welchen Folgen in der alltäglichen – außerwissenschaftlichen wie wissenschaftlichen – Wahrnehmung und Kommunikation von Risiken räumliche Bezüge und Unterscheidungen von anderen Beobachtern vorgenommen, stabilisiert und verändert werden.

Ein viel versprechendes Angebot für die systematische Beobachtung der Konstruktion von Risiken, Sicherheiten und ihren Verräumlichungen (mit Ulrich Beck 2008, 13 ff. der „Realitätsinszenierungen“) stellt die Beobachtungstheorie dar, wie sie von Niklas Luhmann im Anschluss an Überlegungen von Heinz von Foerster und George Spencer-Brown formuliert und weiterentwickelt worden ist (Luhmann 1992a, 1992b; Foerster 1984; Spencer-Brown 1969/1997). Gemäß dieser Beobachtungstheorie bezeichnet Beobachten die Einheit von Unterscheiden und gleichzeitigem Bezeichnen einer Seite des so Unterschiedenen, z. B. „mein

Freund (und niemand sonst)“, „zweiundvierzig (und keine andere Zahl)“ oder – als raumbezogene Beobachtung – „hier (und nicht dort)“. Sind Beobachtungen unterscheidende Bezeichnungen, ist mit Beobachten der operative Vollzug einer Unterscheidung durch Bezeichnung der einen (und nicht der anderen) Seite gemeint. Keine Beobachtung also ohne Unterscheidung.

Eine Beobachtung – die Einheit von Unterscheiden und Bezeichnen – kann nur durch eine weitere Beobachtung sichtbar gemacht werden. Denn im Vollzug einer jeden Beobachtung – der so genannten Beobachtung erster Ordnung – kann die dieser Operation zugrunde liegende Unterscheidung nicht selbst beobachtet werden, sie ist der blinde Fleck der Beobachtung. Jede Beobachtung erster Ordnung bringt lediglich ein „Objekt“ hervor, ein bezeichnetes „Ding“, das als Anschlussmöglichkeit weiterer Beobachtungen dient (vgl. Redepenning 2006, 64). Während sich die Beobachtung erster Ordnung also durch Objektbezug und Ding-schema auszeichnet, bietet die Beobachtung zweiter Ordnung die Möglichkeit, die auf der Was-Ebene operierende Beobachtung erster Ordnung auf ihre gewählte Unterscheidung hin zu beobachten. Sie nimmt die Beobachtung erster Ordnung als ihren Gegenstand, um zu beobachten, wie unterschieden und bezeichnet wurde oder wird (Abbildung 1).

Die Perspektivenabhängigkeit des Risikobegriffs lässt sich nun konzeptionell genauer fassen. Wie andere Beobachtungs-„Objekte“ hängen auch Risiken und Sicherheiten von der bei ihrer Beobachtung gebrauchten *Unterscheidung* ab. Denn alles, was von einem (einer) Beobachter(in) (z. B. von einer Person, einer Behörde, einem Messgerät, einer wissenschaftlichen Disziplin) beobachtet wird, wird so beobachtet, wie es beobachtet wird (und nicht anders), weil der jeweils beobachtende Beobachter eine bestimmte Unterscheidung verwendet (und keine andere). In diesem Sinne sind Risiken kontingente Formen der Beobachtung bzw. der Unterscheidungsverwendung. Was als Risiko bezeichnet (und von anderem unterschieden) wird, hängt immer von den Unterscheidungen derjenigen beobachtenden Person oder desjenigen beobachtenden Systems ab, die oder das etwas als riskant (oder sicher) beobachtet. Kontingent ist auch die Verknüpfung der Risikokonstruktion mit einer Raumkonstruktion. Risikoräume sind in diesem Sinne als Beobachtungen zu verstehen, die die Unterscheidung und Bezeichnung von etwas als Risiko mit raumbezogenen Unterscheidungen wie nah/fern, hier/dort oder innen/außen verbinden. Auch zur Analyse dieser Konstruktionspraxis bietet sich die Beobachtung zweiter Ordnung an.

Im Anschluss an die skizzierte Unterscheidung der Beobachtungsmodi werden im vorliegenden Band Beobachtungen zweiter Ordnung ins Zentrum gerückt. Mit ihrer Hilfe lassen sich die risiko- und raumbezogenen Unterscheidungen anderer Beobachter(innen) (oder auch – zeitversetzt – die eigenen wissenschaftlichen Unterscheidungen) beobachten und analysieren. Derart ist es möglich zu rekonstruieren, wer was auf welche Weise als riskant oder sicher bezeichnet, oder wessen Beobachtungen möglicherweise Risiken ausblenden, vor denen andere Beobachter(innen) warnen. Außerdem wird sichtbar, welche Risiken wie ver-räumlicht werden, indem sie auf Territorien oder bestimmte Orte bezogen werden, indem sie als räumlich begrenzt oder auch als atopisch oder ubiquitär erscheinen.

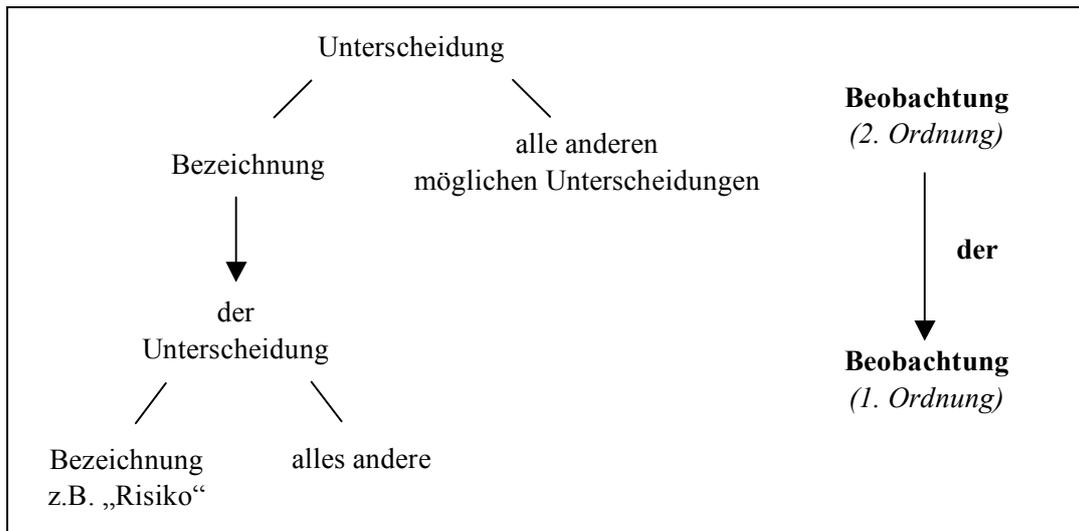


Abbildung 1 Beobachtung erster und Beobachtung zweiter Ordnung (Egner 2008, 63).

Auf diese Weise können Fragen nach Bedeutung und Funktion des Raumbezugs im Kontext von Risiko- und Sicherheitskonstruktionen behandelt werden.

In der Risikoforschung ist der Modus der Beobachtung zweiter Ordnung keineswegs selbstverständlich. Als „angewandte Wissenschaft“ nimmt die interdisziplinäre Risikoforschung vorwiegend Beobachtungen erster Ordnung vor, und zwar immer dann, wenn sie selbst per Definition, über Verortung sowie über Interpretation von errechneten Daten entscheidet, was ein Risiko oder ein Risikoraum ‚ist‘. Eine Beobachtung erster Ordnung verfährt jedoch auf ihrer operativen Ebene des unterscheidenden Bezeichnens „naiv“ und „in Bezug auf die eigene Referenz unkritisch“ (Luhmann 1992a, 85). Sie kann nur sehen, was mit dieser Unterscheidung zu sehen ist, und nichts anderes. Um die Unterscheidung, die ein(e) Beobachter(in) verwendet – sei es die eines anderen Beobachters oder die der eigenen Beobachtung –, beobachten und untersuchen zu können, ist die Einnahme der Beobachtungsposition zweiter Ordnung nötig. Die Beobachtung zweiter Ordnung findet üblicherweise zeitlich versetzt statt, um die jeweils verwendete Unterscheidung (in der Beobachtung anderer Beobachter(innen) oder in der eigenen, zu einem früheren Zeitpunkt stattgefundenen Beobachtung) zu identifizieren und ihre Folgewirkungen zu studieren. Als Beobachtungen sind alle Beobachtungen zweiter Ordnung immer zugleich Beobachtungen erster Ordnung, auch sie haben blinde Flecken (und könnten wiederum auf ihren Unterscheidungsgebrauch untersucht werden). Schon aus diesem Grund bezieht die Beobachtung zweiter Ordnung keine hierarchisch höhere Position. Beobachtungen zweiter Ordnung ‚sehen‘ nicht ‚mehr‘; sie bekommen allenfalls anderes in den Blick, i. e. die beobachtungsleitenden Unterscheidungen der Risikobeobachter(innen) und damit die Konstruktionsweisen von Risiken.

Der beobachtungstheoretische Ansatz fordert stets auch zur Selbstreflexivität der Risikoforschung auf. Welche Risiken und Risikoräume konstruiert die Risiko-

forschung selbst? Wie und mit Hilfe welcher beobachtungsleitenden Unterscheidungen beteiligt sie sich am gesellschaftlichen Risikodiskurs oder verstärkt ihn?

Dass der konzeptionell vielversprechende beobachtungstheoretische Ansatz bisher in der Risikoforschung noch keine weite Anwendung gefunden hat, überrascht, zumindest auf den ersten Blick. Die Zurückhaltung mancher Risikoforscher(innen), gerade der empirisch arbeitenden, mag auch seiner konstruktivistischen Radikalität geschuldet sein. Denn fraglos radikalisiert der Ansatz die Einsicht, dass Risiken soziale Konstruktionen darstellen: Folgt man dem beobachtungstheoretischen Ansatz konsequent, können Risiken und ihre Raumbezüge nur als Konstruktionen verstanden werden. Als nicht-konstruierte Formen sind Risiken schlechterdings nicht mehr denkbar, da nun alles Soziale bzw. alles, was in der Gesellschaft vorkommt und von Bedeutung ist, Beobachter(innen) (=Konstrukteure/Konstrukteurinnen) voraussetzt. Ohne Beobachtung und Kommunikation der beobachteten Risiken und ihrer Räume gäbe es Risiken und Risikoräume gar nicht, zumindest nicht als gesellschaftlich relevante.

Aber, so wird manch' klassischer Risikoforscher einwenden, das Leben in der vom Hochwasser oder Erdbeben bedrohten Gefahrenzone sei doch „objektiv“ und in jedem Fall für die betreffende Bevölkerung riskant, gleich ob diese die Gefahr bzw. ihre Wohnortentscheidung als Risiko wahrnimmt und kommuniziert oder nicht. In dieser Weise provoziert eine (radikal) konstruktivistische Perspektive gerade dann Einspruch, wenn es um Risiken geht, deren Nichtbeachtung handfeste Folgeschäden zeitigt (z. B. Tote oder hohe materielle Schäden der Infrastruktur). Solche, oftmals naturgefahreninduzierten Risiken gelten als nicht konstruiert, als „echt“ oder eben „objektiv“. Beobachtungstheoretisch argumentierende Risikoforscher(innen) würden darauf entgegnen, dass genau dieser objektivistische Einwand des Risikoforschers (und anderer Beobachter(innen)) den von ihm (ihnen) beobachteten, identifizierten oder untersuchten Risiken zu sozialem Leben verhilft. Und würde dabei bleiben, dass, solange Risiken nicht beobachtet und kommuniziert werden, gleichgültig, ob als vermeintlich objektive – Beispiel Naturgefahren – oder als gesellschaftlich produzierte – Beispiel Technikfolgen –, sie *gesellschaftlich* nicht existent sind.

In diesem Sinne ist der Anspruch einer „wahren“ Risikodefinition ebenso aufzugeben wie der Anspruch einer „richtigen“ Risikoabschätzung, z. B. durch die Interpretation von errechneten, vermeintlich „objektiven“ Werten in der naturwissenschaftlich-ingenieurwissenschaftlichen Perspektive. Denn das, was beobachtet wird, z. B. dass etwas hier oder dort ein Risiko darstellt, ist kontingent, also nur eine von vielen Beobachtungsmöglichkeiten der Welt. Diese Einsicht gilt für naturgefahreninduzierte Risiken ebenso wie für Technikfolge-Risiken oder sichere und unsichere Orte in der Stadt.

Beobachtungstheoretisch gesehen, können Risiken nicht mehr, wie häufig in der Risikoforschung, als objektive, beobachtungsunabhängige Dinge *und* als soziale Konstruktionen behandelt werden. Statt mit der Unterscheidung von Konstruktion und Realität zu operieren, geht die beobachtungstheoretische Perspektive von der Konstruktion und Beobachtungsabhängigkeit alles Gesellschaftlichen aus. Sie interessiert sich daher für die *Realität der Konstruktion von Risiken* und bezieht

gerade aus diesem Ernstnehmen der für soziale Prozesse folgenreichen Realität von Risikokonstruktionen ihre (gesellschaftliche) Relevanz. Der beobachtungstheoretisch fundierte Blick richtet sich demnach auf die Formen der Risiko- und Sicherheitskonstruktionen, die Konstruktionsbedingungen und die Folgen der beobachtbaren Konstruktionen. Dazu gehören auch Räume, Raumbezüge und Grenzen. Der Raumbezug von (beobachteten) Risiken ist ebenfalls kontingent, das heißt, wenn auch nicht beliebig, so doch immer auch anders möglich. Die Raumdimension von Risiken und Sicherheiten wird damit zu einer offenen empirischen Frage. Erst die Beobachtung der verschiedenen Risikobeobachter(innen) schafft die Möglichkeit, die Frage zu beantworten, ob und, wenn ja, welche Bedeutung der Verräumlichung und der räumlichen Indizierung von Risiken zukommt.

Um die Folgen, Bedeutungen oder Funktionen von Risikokonstruktionen und ihren Verräumlichungen zu analysieren, müssen die beobachteten und rekonstruierten Risikokonstruktionen kontextualisiert werden. Für die Deutung der beobachteten Formen ist die Annahme entscheidend, dass Risiken – wie soziale Konstruktionen im Allgemeinen – nicht beliebig konstruiert, sondern auf soziale Anschlussfähigkeit ausgerichtet sind. Auch um die Folgen der interessierenden Risikokonstruktionen zu verstehen, ist die jeweils relevante soziale System- oder Kontextreferenz zu beachten. Risikokonstruktionen erfüllen z. B. für Massenmedien andere Funktionen als für Behörden, die Risikomanagementmaßnahmen entwerfen. Sie haben für Versicherungen eine andere Bedeutung als für Versicherte oder Stadtbewohner(innen). Auch für die Analyse der ‚Wanderung‘ bestimmter Risikokonstruktionen durch verschiedene gesellschaftliche Kontexte ist die Reflexion der jeweiligen Produktions- und Verwendungskontexte eines Risikos unentbehrlich – man denke an klimabezogene Risiken, die die Forschung identifiziert, die von den Massenmedien mit ihren Mitteln kommuniziert und dann von der Politik in der einen oder anderen Form aufgegriffen oder ignoriert werden.

Wie und mit welchen Mitteln die Kontextualisierung in der wissenschaftlichen Analyse praktiziert wird, ist mit der Entscheidung für eine beobachtungstheoretisch fundierte Risikoanalyse keineswegs festgelegt. Sicherlich bietet die Luhmannsche Systemtheorie als komplexe und beobachtungstheoretisch konzipierte Gesellschaftstheorie ein reichhaltiges Repertoire zur Beschreibung von sozialen Strukturen wie Interaktionen, Organisationen und Funktionssystemen, die für die Praxis und die Folgen von Risikokonstruktionen relevant sind. Doch eine beobachtungstheoretisch ausgerichtete Risikoforschung kann auch mit anderen Gesellschafts- und Sozialtheorien verknüpft werden. Daher wurde bei der Erarbeitung dieses Bandes bewusst darauf verzichtet, mit der Wahl der Beobachtungstheorie auch die Wahl einer bestimmten Gesellschaftstheorie festzulegen. Im Gegenteil: Um neben den Erkenntnis- auch die Verwendungs- und Anschlussmöglichkeiten des beobachtungstheoretischen Ansatzes in der Risikoforschung sichtbar zu machen, beinhaltet der Band ein ganzes Spektrum von Theorien und theoretischen Hintergründen. Alle Beiträge eint jedoch der gemeinsame Bezug auf den dargestellten epistemologischen Rahmen der interdisziplinären und transkonzeptionellen Beobachtungstheorie. Insgesamt plädiert der Band für einen Wechsel des üblichen Beobachtungsmodus. Statt Risiken festzustellen und zu verräumli-

chen, fokussieren wir qua Beobachtung zweiter Ordnung auf die Praktiken der Konstruktion: Wie, unter welchen Bedingungen und mit welchen Folgen werden Risiken und ihre Verräumlichungen konstruiert?

5 DAS BUCH ALS *WORKING GROUP BOOK*: ZIELE UND THEMEN

Der vorliegende Band verdankt sich der Neugierde, die einer Beobachtung entsprang: Wir beobachteten auf der einen Seite das rasch wachsende Feld der Risikoforschung, eines interdisziplinären Forschungszusammenhangs, in dem Risiken und ihre räumlichen Differenzierungen identifiziert und analysiert sowie Maßnahmen des Risikomanagements und zur Produktion von Sicherheit entwickelt werden. Auf der anderen Seite machten wir Erfahrungen mit der unterscheidungstheoretischen Beobachtungstheorie, die in vielen Forschungsfeldern erfolgreich Anwendung findet, jedoch in der Risikoforschung bisher kaum vorkam. Die damit aufgeworfene Frage nach den Potentialen des beobachtungstheoretischen Ansatzes für die geographische Risikoforschung bildete den Anlass für dieses Buch.

Schnell wurde deutlich, dass mit dieser Leitfrage eher ein Forschungsprojekt als eine klassische Anthologie angelegt war. Keiner der beitragenden Autorinnen und Autoren hatte zuvor den expliziten Versuch der Anwendung der vorgestellten Beobachtungstheorie auf Fragen der Risikoforschung unternommen. Wir alle betraten Neuland. Und so entstand die Idee, den Produktionsprozess des Buches als einen ergebnisoffenen Kommunikations- und Forschungsprozess zu gestalten. Das Resultat ist ein *working group book*, das aus intensiven Diskussionen und mehrfachen Überarbeitungsschritten der einzelnen Kapitel hervorgegangen ist. Allen beitragenden Autorinnen und Autoren schulden wir ein großes Dankeschön für ihre Forschungsbegeisterung und ihre Ausdauer, mit der sie in den vergangenen zwei Jahren an diesem gemeinsamen Austausch- und Erkenntnisprozess teilgenommen haben.

Im gemeinsamen Rekurs auf das beobachtungstheoretische Konzept der Herausgeber vereint der Band humangeographische und physiogeographische Perspektiven und Untersuchungsbeispiele, die selten in gemeinsamen Publikationen zusammengeführt werden. Dabei entstehen zum einen verschiedene Ausprägungen einer beobachtungstheoretisch orientierten Risikoforschung. Zum anderen kann der Band gerade durch die Heterogenität der Beiträge (von Stadtforschung bis Lawinengefahrenzonenplänen, von industriellen Risiken bis zu Machtanalysen in Dürregebieten) gut die Fruchtbarkeit des beobachtungstheoretischen Ansatzes für die interdisziplinäre Risikoforschung ausloten und demonstrieren.

Zum Forschungs- und Erprobungscharakter dieses Buchprojektes gehört auch die Frage nach den Grenzen der Beobachtungstheorie. Der radikale Konstruktivismus der beobachtungstheoretischen Perspektive provoziert die Frage, was mit ihr und ihrer Zuspitzung der Risikothematik zu gewinnen ist – und zu welchem Preis. Hans-Jochen Luhmann beispielsweise meint in seinem Beitrag, dass eine derartige Perspektive nur unter der Preisgabe der Erkenntnis „objektiver Risiken“

durchzuhalten sei; dies geht für ihn am herkömmlichen Kern der Risikoforschung vorbei. In diesem Sinne stellt die Risikothematik, auf die der vorgeschlagene Ansatz angewendet wird, einen interessanten ‚Testfall‘ für die Beobachtungstheorie dar. Auf welche Limitationen und Schwierigkeiten stößt ihre Anwendung?

Der Band fokussiert auf unterschiedliche Aspekte, die uns für die Beobachtung der Praxis der Risikoforschung wesentlich erscheinen: (I) Konstruktionen und Deutungen, (II) Grenzen und Grenzziehungen sowie (III) Macht und Kontrolle. Die so unterschiedenen drei Teile des Buches beinhalten Beiträge, die auch Einsichten in die Praxis der Risikoforschung bieten, die über die jeweilige Fokussierung hinausgehen und andere Aspekte berühren. Wählte man eine andere Lesart, ließen sich einzelne Beiträge durchaus auch einer anderen Fokussierung zuordnen. Statt einer trennscharfen Zuordnung ist die Einteilung daher eher als der Versuch einer Lesehilfe zu verstehen, indem wir durch die Gliederung wichtige Elemente der Argumentation hervorheben.

Unter der Fokussierung **„Konstruktionen und Deutungen“** richtet *Peter Dirksmeier* den Blick auf die Figur des Fremden, der aufgrund seiner inhärenten Uneinschätzbarkeit Kontingenzen für die Autochthonen (und damit für die Gesellschaft) erzeugt. Diese Kontingenzen werden in modernen Gesellschaften entweder als Gefahr oder aber als Risiko gedeutet, je nachdem, über welches Maß an Ressourcen zur Selbstgestaltung des Lebens verfügt werden kann. Gerade in der Unterscheidung von Risiko und Gefahr in Verbindung mit Fragen der Verräumlichung dieser Zurechnungen sieht Peter Dirksmeier ein hohes Potenzial für die geographische Risikoforschung.

Margreth Keiler und *Sven Fuchs* zeigen am Beispiel von Gefahrenzonenplänen für Naturgefahren wie Wildbäche und Lawinen in Österreich, dass derartige Pläne zwar erstellt werden, um die Sicherheit für die im Bereich der Gefährdungszonen lebenden Menschen zu erhöhen. Doch als Instrumente des Risikomanagements beinhalten diese Pläne selbst ein hohes Maß an Unsicherheit (z. B. aufgrund der Berechnungsgrundlagen für die Grenzziehung der Zonen). Gefahrenzonenpläne stellen damit keineswegs eine „objektive“ Grundlage für die Herstellung von Sicherheit dar. Darüber hinaus wird ein Gefahrenzonenplan durch verschiedenen Akteure in den unterschiedlichen Kontexten und gesellschaftlichen Teilbereichen nicht einheitlich interpretiert, sondern stets im Kontext ihrer je spezifischen Rationalitäten und Perspektiven gedeutet und verwendet. In dieser Hinsicht ließe sich behaupten, dass die Erstellung eines Gefahrenzonenplanes für die Gesellschaft selbst ein riskantes Unterfangen ist.

Günther Weiss verdeutlicht am Beispiel der Diskussionen über Risiken und Chancen von Sulfatzellstoffproduktionsanlagen an verschiedenen Standorten in Deutschland, dass die Ausrichtung der lokalen Diskurse (als eher risikobetont und die Ansiedlung der Industrie ablehnend oder als eher chancenbetont und der Ansiedlung zustimmend) nur in sehr geringem Maße von „faktischen“ oder „objektiven“ Risiken bestimmt wird. Sie variiert vielmehr kontextabhängig und wird weitgehend von den vor Ort parallel geführten Debatten über regionale Entwicklungspfade und allgemeine nationale Umweltprobleme bestimmt.

Das Interview mit *Andreas Siebert*, Leiter der Abteilung Geospatial Solutions der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, richtet den Blick auf die Praxis und die Konsequenzen der Verräumlichung von Risiken im Kontext von Versicherungen. Für diese Unternehmen stellen die Möglichkeiten der Georeferenzierung von Risiken einerseits sowie ihrer raumbezogenen Überlagerung (so genannte kumulierte Risiken) andererseits eine sinnvolle Form der Optimierung ihrer ökonomischen Handlungsspielräume dar. Durch Georeferenzierung und raumbezogene Kumulierung der versicherten Risiken lassen sich beispielsweise das Schadenmanagement optimieren, aber auch Risiken punktgenauer abschätzen und damit (aus Sicht des Versicherungsunternehmens) kontrollieren.

Der Klimawandel beschäftigt seit einigen Jahren bekanntlich nicht nur die Wissenschaft, sondern auch Beobachter wie die Massenmedien, die Politik oder auch Versicherungsunternehmen wie die Münchner Rück. In diesen gesellschaftlichen Debatten wird der Klimawandel als „Weltrisiko“ (Beck 2008) konstruiert und behandelt. *Detlef Müller-Mahn* nimmt dies zum Anlass, den öffentlichen Klimawandeldiskurs als Risikodiskurs zu rekonstruieren. Auf der empirischen Basis einer Printmedienanalyse zeigt er exemplarisch, wie die Vielstimmigkeit der wissenschaftlichen Debatte im öffentlichen Diskurs transformiert und reduziert wird. Von besonderer Bedeutung für die (folgenreiche) Durchsetzung der Erwärmungsthese erweisen sich bestimmte interesegeleitete und diskurskonstituierende Narrationen und Bilder, hier insbesondere längst tot geglaubte geo- und klimadeterministische Argumentationsmuster und Erklärungen, mit deren Hilfe der Klimawandel als eines der zentralen Risiken der Gesellschaft gedeutet wird.

Der Buchteil „**Grenzen und Grenzziehungen**“ fokussiert auf die Praxis (und die Konsequenzen) der Verräumlichung von Risiken. *Rainer Bell*, *Kirsten von Elverfeldt* und *Thomas Glade* zeigen am Beispiel der Kartierung von Hangrutschungen die Beobachterabhängigkeit jeder wissenschaftlichen Untersuchung auf. Einer Gefährdungsabschätzung sind somit enge Grenzen gesetzt, da jede Studie – auch über so genannte objektive Tatbestände wie Hangrutschungen – aufgrund der (bewusst oder unbewusst) gesetzten Ausgangsunterscheidungen nur jeweils spezifische Aspekte in den Blick bekommt und so die Grenzziehung (was zu einer Hangrutschung gehört und was nicht) unterschiedlich vornimmt.

Dass auch so genannte „natürliche Risiken“ sozial konstruiert und gesellschaftlich produziert werden, zeigt das Interview mit *Michael Bründl*, Leiter der Forschungsgruppe Risikomanagement am WSL-Institut für Schnee- und Lawnenforschung in Davos (Schweiz). Darüber hinaus verdeutlicht das Gespräch, dass ein Risikomanagement ohne Verräumlichung nur schwer denkbar ist, denn die Grenzziehung zwischen „sicheren“ und „gefährdeten“ Bereichen bildet hierfür die entscheidende Grundlage.

Der Beitrag von *Katharina Mohring*, *Andreas Pott* und *Manfred Rolfes* rekonstruiert die öffentliche Debatte um No-Go-Areas im Vorfeld der Fussball-WM 2006. Die Analyse zeigt, wie vor allem in den Massenmedien mit Hilfe spezifischer Verortungen und Grenzziehungen unsichere Räume in Berlin-Brandenburg konstruiert und reproduziert wurden. Die konkretisierende und auch in nicht-massenmedialen Zusammenhängen höchst anschlussfähige Semantik der No-Go-

Area reduziert den Themenkomplex Rechtsextremismus folgenreich auf einzelne Risikoräume.

Die dritte Fokussierung des Buches schließlich richtet den Blick auf Aspekte von „*Macht und Kontrolle*“. *Hans-Jochen Luhmann* zeigt am Beispiel des Umgangs mit BSE in Deutschland, dass es aufgrund einer politischen Wunschaussage (z. B. „Deutschland ist BSE-frei“) gleichsam zu einer staatlich verordneten Blindheit gegenüber Risiken kommen kann, die durch ein staatliches Monitoring gerade kontrolliert werden sollen. Das Fallbeispiel liefert einen guten Beleg für unsere These, dass Risiken eben nicht objektiv festgestellt, sondern vielmehr sozial produziert und kommunikativ vermittelt werden.

Der Beitrag von *Olivier Graefe* über den Bau einer Wasserinfrastruktur in drei Bergdörfern in Marokko verdeutlicht, wie über die Semantik von Risiko und Sicherheit die in einer Gesellschaft bestehenden sozialen Ungleichheiten verfestigt werden können. Durch die Einführung von Wasserspeichern, Pumpen und Leitungen sind im Fallbeispiel die Sicherheit in der lokalen Trinkwasserversorgung und das Risiko der Wasserknappheit neu definiert worden. Zwar haben sich mit der neuen Infrastruktur die materiellen Bedingungen der Wasserversorgung „objektiv“ verbessert. Das Risiko der Wasserversorgung ist nun allerdings an die von lokalen sozialen und machtpolitischen Kontexten bestimmten Zugangsbedingungen zur neuen Infrastruktur geknüpft.

Ulrich Best zeigt in seinem Beitrag, wie das Thema Migration, das traditionell eher in der nationalen Integrations- oder Sozialpolitik behandelt wurde, in den letzten Jahren über Prozesse der Versicherheitlichung zu einem Thema des europäischen Risiko- oder Sicherheitsdiskurses mutierte. Rekonstruiert wird die komplexe Territorialität des migrationspolitischen Diskurses, die über die der Migrationskontrolle dienenden Unterscheidung eines „Innen“ und eines „Außen“ der EU hinausgeht und an deren Hervorbringung sich auch die Wissenschaft beteiligt.

Schließlich weisen *Henning Füller* und *Nadine Marquardt* am Beispiel der jüngsten Umstrukturierungen von Downtown Los Angeles auf die Bedeutung hin, die dem Risikodenken in gegenwärtigen Prozessen der Stadtentwicklung zukommt. Anhand der für ein Entwicklungsgebiet beobachteten Maßnahmen des *Place Making*, des differenzierten Umgangs mit Wohnungslosigkeit sowie der Versuche, Urbanität zu produzieren, arbeiten sie heraus, wie sich raumbezogenes Risikodenken und soziale Kontrolle verzahnen.

Den Abschluss des Buches bildet der Versuch, die wesentlichen Argumentationslinien der unterschiedlichen Beiträge zusammenzuführen und eine Antwort auf einige der in dieser Einleitung aufgeworfenen Fragen zu finden.

LITERATUR

- Alexander, David (2002): Principles of emergency planning and management. Harpenden, Hertfordshire.
- Bayerische Rück (Hg.) (1993): Risiko ist ein Konstrukt. Wahrnehmungen zur Risikowahrnehmung. Gesellschaft und Unsicherheit. München.

- Bechmann, Gotthard (Hg.) (1993): Risiko und Gesellschaft. Grundlagen und Ergebnisse interdisziplinärer Risikoforschung. Opladen.
- Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main.
- Beck, Ulrich (2008): Weltrisikogesellschaft. Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit. Frankfurt am Main.
- Belina, Bernd und Judith Miggelbrink (Hg.) (2009): Hier so, dort anders. Raumbezogene Vergleiche in der Wissenschaft. Münster.
- Bohle, Hans-Georg (2007): Geographien der Verwundbarkeit. In: Geographische Rundschau 59 (10): 20–25.
- Bonß, Wolfgang (1995): Vom Risiko – Unsicherheit und Ungewißheit in der Moderne. Hamburg.
- Bostrom, Nick and Milan M. Ćirković, Hg. (2008): Global Catastrophic Risk. New York.
- Cottin, Claudia und Sebastian Döhler (2008): Risikoanalyse. Modellierung, Beurteilung und Management von Risiken. Wiesbaden.
- Davis, Mike (2005): Vogelgrippe. Zur gesellschaftlichen Produktion von Epidemien. Berlin u. a.
- Döring, Jörg und Tristan Thielmann (Hg.) (2008): Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Bielefeld.
- Douglas, Mary and Aaron Wildavsky (1982): Risk and culture. Berkeley, CA.
- Egner, Heike (2008): Gesellschaft, Mensch, Umwelt – beobachtet. Ein Beitrag zur Theorie der Geographie. Stuttgart.
- Felgentreff, Carsten und Thomas Glade (Hg.) (2008): Naturrisiken und Sozialkatastrophen. München.
- Foerster, Heinz von (1984): Observing systems. Seaside.
- Foucault, Michael (1982): Structuralism and post-structuralism. In: Telos 55: 195–211.
- Glasze, Georg und Annika Mattisek (Hg.) (2009): Handbuch Diskurs und Raum. Bielefeld.
- Habermas, Jürgen (1981): Theorie des kommunikativen Handelns. 2 Bände. Frankfurt am Main.
- Habermas, Jürgen (1985): Die neue Unübersichtlichkeit. Kleine politische Schriften 5. Frankfurt am Main.
- Höppe, Peter und Thomas Loster (2007): Klimawandel und Wetterkatastrophen. Aktuelle Trends und Beobachtungen zur Rolle der Versicherungswirtschaft. In: Geographische Rundschau 59 (10): 26–31.
- Hollenstein, Kurt (1997): Analyse, Bewertung und Management von Naturrisiken. Zürich.
- IRGC, International Risk Governance Council (2007): An introduction to the IRC risk governance framework. Geneva.
- ISDR, International Strategy for Disaster Reduction (2004): Living with Risk. A Global Review of Disaster Reduction Initiatives. Geneva.
- Jaeger, Carlo C., Ortwin Renn, Eugene A. Rosa and Thomas Webler (2001): Risk, uncertainty and rational action. London.
- Japp, Klaus Peter (1996): Soziologische Risikotheorie. Funktionale Differenzierung, Politisierung und Reflexion. Weinheim und München.
- Kasperson, Roger E. et al. (1988): The social amplification of risk. A conceptual framework. In: Risk Analysis 8 (2): 177–187.
- Kulke, Elmar und Herbert Popp (Hg.) (2008): Umgang mit Risiken. Katastrophen – Destabilisierung – Sicherheit. Berlin.
- Lewis, Jane and Sophie Sarre (2006): Risk and Intimate Relationships. In: Peter Taylor-Gooby and Jens O. Zinn (Hg.): Risk in Social Science, 140–159, New York.
- Luhmann, Niklas (1986): Die Welt als Wille ohne Vorstellung. Sicherheit und Risiko aus der Sicht der Sozialwissenschaften. In: Die Politische Meinung 31 (229): 18–21.
- Luhmann, Niklas (1990): Risiko und Gefahr. In: Ders. (Hg.): Konstruktivistische Perspektiven, 131–169, Opladen.
- Luhmann, Niklas (1991): Soziologie des Risikos. Berlin und New York.
- Luhmann, Niklas (1992a): Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main.

- Luhmann, Niklas (1992b): *Beobachtungen der Moderne*. Opladen.
- Merz, Bruno (2006): *Hochwasserrisiken – Grenzen und Möglichkeiten der Risikoabschätzung*. Stuttgart.
- Metzner, Andreas (2002): *Die Tücken der Objekte. Über die Risiken der Gesellschaft und ihre Wirklichkeit*, Frankfurt am Main, New York.
- Metzner-Szigeth, Andreas (2008): *Contradictory approaches? On realism and constructivism in the social sciences research on risk, technology and the environment*. In: *Futures* 41: 156–170.
- Miggelbrink, Judith (2002): *Der gezähmte Blick. Zum Wandel des Diskurses über "Raum" und "Region" in humangeographischen Forschungsansätzen des ausgehenden 20. Jahrhunderts*. Leipzig.
- Müller-Mahn, Detlef (2007): *Perspektiven der geographischen Risikoforschung*. In: *Geographische Rundschau* 59 (10): 4–11.
- Müller-Mahn, Detlef und Simone Rettberg (2007): *Weizen oder Waffen? Umgang mit Risiken bei den Afar-Nomaden in Äthiopien*. In: *Geographische Rundschau* 59 (10): 40–47.
- Perrow, Charles (1992): *Normale Katastrophen. Die unvermeidlichen Risiken der Großtechnik*. Frankfurt am Main.
- Plate, Erich J. und Bruno Merz, Hg. (2001): *Naturkatastrophen – Ursachen, Auswirkungen, Vorsorge*. Stuttgart.
- Pohl, Jürgen und Robert Geipel (2002): *Naturgefahren und Naturrisiken*. In: *Geographische Rundschau* 54 (1): 4–8.
- Redepenning, Marc (2006): *Wozu Raum? Systemtheorie, critical geopolitics und raumbezogene Semantiken*. Leipzig.
- Renn, Ortwin (2005): *Risk governance. Towards an integrative approach*. Geneva.
- Renn, Ortwin (2008a): *Concepts of Risk. Part I: An Interdisciplinary Review*. In: *GAIA* 17 (1): 50–66.
- Renn, Ortwin (2008b): *Concepts of Risk. Part II: Integrative Approaches*. In: *GAIA* 17 (2): 196–204.
- Renn, Ortwin, W. J. Burns, J. X. Kasperson, R. E. Kasperson and Paul Slovic (1992): *The social amplification of risk. Theoretical foundations and empirical applications*. In: *Journal of Social Issues* 48 (4): 137–160.
- Renn, Ortwin, Pia-Johanna Schweizer, Marion Dreyer und Andreas Klinke (2007): *Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit*. München.
- Spencer-Brown, George (1969/1997): *Laws of Form. Gesetze der Form*. Lübeck.
- Stiftung Umwelt und Schadenvorsorge (2005): *Naturgefahren und Kommunikation*. Stuttgart.
- Taylor-Gooby, Peter and Jens O. Zinn, Hg. (2006): *Risk in Social Science*. New York.
- WBGU, Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung *Globale Umweltveränderungen (1998): Welt im Wandel: Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken. Jahresgutachten 1998*. Berlin u. a.
- Weichhart, Peter (2007): *Risiko – Vorschläge zum Umgang mit einem schillernden Begriff*. In: *Berichte zur deutschen Landeskunde* 81 (3): 201–214.
- Werlen, Benno (1997): *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Band 2: Globalisierung, Region und Regionalisierung*. Stuttgart.
- Zinn, Jens O. and Peter Taylor-Gooby (2006): *Risk as an Interdisciplinary Research Area*. In: Peter Taylor-Gooby and Jens O. Zinn (ed.): *Risk in Social Science*, 20–53, New York.