



Uta von Winterfeld
Ralf Schüle

Anpassung an den Klimawandel - Risiken, Unsicherheiten und Demokratie

Diskussionspapier

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Von Risiken, Unsicherheit und Demokratie

Uta v. Winterfeld

Ralf Schüle

**Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie**

dynaklim-Publikation Nr. 01/ Sep. 2010



Diskussionspapier

Wir diskutieren und problematisieren „Risiko“, „Unsicherheit“ und „Anpassung“ als drei zentrale Begriffe im Spannungsfeld von Klimawandel und Demokratie.

Wie entstehen Risiken und was bedeuten sie in der Ökonomie und der Politik, in der Gesellschaft und bezogen auf Natur oder Technik?

Was heißt Unsicherheit mit Bezug auf zukünftige Zustände und Ereignisse, die wir nicht kennen können? Wer betont Unsicherheit – und weshalb?

Der Umgang mit Risiko und Unsicherheit zieht sich in die Debatte zur „Anpassung an den Klimawandel“ hinein und ist abhängig davon, ob eine reaktive, eine proaktive oder eine dynamische Anpassung an den Klimawandel favorisiert wird.

Klimapolitiken sind einerseits Ausdruck von gesellschaftlich erzeugten und systemischen Risiken – andererseits können aber auch diese Klimapolitiken selbst neue Risiken für Demokratie und demokratische Entscheidungsfindung erzeugen.

Welche Risiken birgt der politische Umgang mit Unsicherheit – und kann Governance die alleinige bzw. die primäre Lösung für den Umgang mit Unsicherheit und für die Anpassung an den Klimawandel sein?

Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Vom gesellschaftlichen Umgang mit Risiken und Unsicherheit.....	2
2.1	Wie entstehen Risiken und wie reagieren Institutionen darauf?	3
2.2	Was heißt Unsicherheit und welche strategischen Interessen können der Betonung von Unsicherheit zugrunde liegen?.....	6
3	Anpassung an den Klimawandel als dynamischer Transformationsprozess.....	12
3.1	Reaktive Anpassung	12
3.2	Proaktive Anpassung.....	14
3.3	Anpassung als dynamische Transformation	17
4	Demokratie und „Politik des Klimawandels“	23
4.1	Zur Ambivalenz des Sicherheitsbegriffs	23
4.2	Anpassung, Unsicherheit und Verletzlichkeit	25
4.3	Zur Gefahr des Ausnahmezustands für Politik und Demokratie.....	26
4.4	Notfallpläne und Katastrophenschutz im Spannungsfeld von Klimawandel und Demokratie	28
4.5	Zur „Demokratie des Wassers“	31
4.6	Fazit: Risiko und demokratische Entscheidungsfindung.....	32
5	Regieren unter den Bedingungen von Unsicherheit – oder: Weshalb ein richtiger Weg in der Unsicherheit nicht mit Sicherheit ausgehandelt werden kann	34
6	Schlussfolgerungen	39
7	Literaturverzeichnis.....	40

1 Einleitung

Von Anpassung an den Klimawandel wird viel gesprochen und geschrieben. Doch bleibt häufig diffus, wer sich weshalb und wie an was anpassen soll. Innerhalb dieser teils eher nebeligen als klar konturierten Landschaft bewegen wir uns im Spannungsfeld von Anpassung an den Klimawandel und Demokratie. Wir diskutieren zum einen für die Anpassungsdebatte zentrale Begriffe – Anpassung, Risiko und Unsicherheit – einzeln und in ihrer Beziehung zueinander. Zum anderen wollen wir, indem wir diese Begriffe problematisierend auf Demokratierelevanz und Demokratietauglichkeit beziehen, zum Nachdenken und zu weiterer Diskussion anregen. Eine erkenntnisleitende Prämisse dieses Papiers besteht darin, dass es mit Blick auf das Verhältnis von Anpassung, Risiko und Demokratie einer grundlegenden und kritisch reflektierenden Vergewisserung möglicher Fallstricke bedarf, bevor auf der praktischen Politikebene über Maßnahmen verhandelt wird. Denn die Konzeption von anpassungskonformen und krisenfesteren Infrastrukturen könnte beispielsweise zu Anpassungsmonumenten führen, die ihrerseits neue Sachzwänge schaffen und Unsicherheiten erzeugen. Dies würde einer *dynamischen* Anpassung an den Klimawandel zuwider laufen.

Klimapolitiken beziehen sich im Bereich des Klimaschutzes wie auch dem der Anpassung an den Klimawandel immer zugleich auf das „Management“ von Risiken und Unsicherheiten. Daher diskutieren wir im zweiten Abschnitt, um was es sich bei „Risiko“ handelt, wie Risiken entstehen und wie Institutionen darauf reagieren. Wir diskutieren weiter die Bedeutungen von Unsicherheit – beispielsweise mit Bezug auf zukünftige Zustände und Ereignisse, die wir nicht kennen können. Und wir spüren möglichen strategischen Interessen nach, die der Betonung von Unsicherheit zugrunde liegen können.

Im dritten Abschnitt erfolgt eine begriffliche Klärung von „Anpassung an den Klimawandel“. Wir unterscheiden verschiedene Formen und Verständnisse und skizzieren den ihnen innewohnenden Umgang mit Unsicherheit und Risiko.

Klimapolitiken sind einerseits Ausdruck von gesellschaftlich erzeugten und systemischen Risiken – andererseits können aber auch diese Klimapolitiken selbst neue Risiken erzeugen. Daher arbeiten wir im vierten Abschnitt insbesondere Risiken für Demokratie und demokratische Entscheidungsfindung im politischen Umgang mit Unsicherheit heraus. Wir thematisieren die Ambivalenz einer Sicherheitsvorstellung, die gleichermaßen Schutz wie Repression bedeuten kann. Wir weisen auf die – insbesondere bei Notfallplänen und Katastrophenschutz virulente – Gefahr des Ausnahmezustands für Politik und Demokratie hin. Denn hier gilt es, Ansprüche auf Sicherheit und Kontrolle zu problematisieren und potenzielle Gefahren für Demokratie und Politik zu erkennen.

Mit der Frage der politischen Steuerung im Kontext von Unsicherheit und Risiko setzen wir uns im fünften Abschnitt auseinander. Können Governanceansätze die alleinige bzw. die primäre Lösung für den Umgang mit Unsicherheit und für die Anpassung an den Klimawandel sein?

2 Vom gesellschaftlichen Umgang mit Risiken und Unsicherheit

„Gegen die Bedrohungen der äußeren Natur haben wir gelernt, Hütten zu bauen und Erkenntnisse zu sammeln. Den industriellen Bedrohungen der in das Industriesystem hereingeholten Zweitnatur sind wir nahezu schutzlos ausgeliefert.“ Ulrich Beck, Risikogesellschaft, 1986

Für die soziologische Risikoforschung stellt die „Risikogesellschaft“ von Ulrich Beck einen zentralen Ausgangs- und Referenzpunkt dar. Das Buch ist 1986 kurz nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl erschienen. Beck beschreibt in seiner Vorbemerkung „Aus gegebenem Anlaß“ eine neuartige Form von Gefahren. Sein Bezugspunkt ist das Atomzeitalter, gleichwohl liegt schon hier eine Analogie zum Klimawandel nahe: Innerhalb der Risikogesellschaft gibt es keine Räume von Nichtbetroffenheit mehr. Die Gefahr lässt sich nicht ausgrenzen, nicht in das andere und ins Draußen bannen. Und es „ist die Gewalt der Gefahr, die alle Schutzzonen und Differenzierungen der Moderne aufhebt“ (Beck 1986, S. 7).

Nun ist die Moderne, die Vor-, die Post- und die andere Moderne eine arg große Angelegenheit. Wichtig für die Debatte zu Risiko und Anpassung an den Klimawandel ist die tragisch anmutende becksche Folgerung, dass die Moderne eben jene Risiken, die sie so sehr fürchtet und zu deren Vermeidung oder wenigstens Beherrschung sie angetreten ist, selbst hervorbringt und aus sich heraus immer wieder hervorbringt.

Die Moderne ist angetreten, um das Ungewisse zu bannen, das Geheimnis zu entzaubern und der Erkenntnis eine solide – mathematisch-naturwissenschaftliche – Grundlage zu verschaffen. Ein wunderschönes Beispiel ist der in der ökologischen Debatte seit Beginn der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts vehement kritisierte René Descartes: Indem er sich seiner selbst und der Welt vergewissern will, indem er Sicherheit erlangen und Ordnung erzeugen will, formuliert er einen absolutistisch gefärbten Naturbeherrschungsanspruch. Dieser liegt einerseits darin, „maître et possesseur de la nature“ zu werden und andererseits darin, vom Naturgeschehen ganz unabhängig zu werden und sich gar nicht davon berühren zu lassen. In der Morgendämmerung der Moderne wird die Unabhängigkeit von der äußeren Natur mittels wissenschaftlich-technischer Naturbeherrschung proklamiert (Winterfeld 2006). Als Folge dieser überaus erfolgreichen und wohlstandsmehrenden (zumindest für einige) Naturbeherrschung kehrt nun diese äußere Natur als „Zweite Natur“ zurück, als gesellschaftlich produzierte Handlungsbedingungen also, deren Beherrschbarkeit sich als ungleich schwerer erweist als die Beherrschung der Ersten Natur. Damit gerät die Moderne in eine paradoxe Situation, die in der Debatte zu systemischen Risiken aufgegriffen wird:

„Modern wie wir sind, versuchen wir, diesen selbst erzeugten Risiken mit neuem wissenschaftlich-technischen Fortschritt zu begegnen. Dies gelingt gelegentlich – aber derselbe Mechanismus der Risikoproduktion schlägt wiederum zu und führt zu neuen Risikotypen.“ (Grunwald 2008, S. 329)

Damit ist eine für die Anpassung an den Klimawandel gewichtige Frage aufgeworfen: Folgt der Anpassungsprozess der alten, Risiko erzeugenden Fortschrittslogik – oder handelt es sich um eine sozusagen radikale Innovation, die aus der Risikospirale aussteigen bzw. über sie hinausweisen kann?

2.1 Wie entstehen Risiken und wie reagieren Institutionen darauf?

Bevor ausgesagt werden kann, wie Risiken als *Tatsachen* entstehen, sollte ein Vergewisserung auf der *begrifflichen* Ebene erfolgen: Um was handelt es sich?

Ein Ausflug in die Begriffslandschaft ist oft vergnüglich und erhellend, kommt allerdings nicht immer zu ausmachbaren Ergebnissen. So erweist sich auch eine Exkursion zum Risikobegriff als riskant, weil die Geschichte alles andere als eindeutig erzählt wird. Schon der erste Blick in das dudensche Herkunftswörterbuch verheißt nichts Gutes. Risiko sei „Wagnis, Gefahr“, das Fremdwort sei im sechzehnten Jahrhundert als kaufmännischer Terminus dem italienischen *risico* entlehnt und seine weitere Herkunft sei unsicher (Duden 1999, S. 595). So gesehen und beim Wort genommen handelt es sich bei Risiko zuallererst um ein Geschäftsrisiko unsicherer Herkunft.

Das Deutsche Wörterbuch¹ kennt Risiko nur in Verbform. Riskieren sei seit dem 18. Jahrhundert in die Sprache des gemeinen Lebens übernommen und mehrfach ausgebildet. Es bedeute einmal „Gefahr laufen“ und zum anderen „wagen, auf's Spiel setzen“. Im Zedlerschen Universallexikon² findet sich eine interessante Ambivalenz, weil Risiko sowohl mit Gefahr als auch mit Glück verknüpft wird (Lat. *periculum, fortuna*), wobei letzteres sich vermutlich auf das Spiel bezieht. „Risco, Risico“ wird auch im Zedlers mit Kaufleuten und Handel verbunden: Risiko nennen die Kaufleute eine Gefahr, die ihnen aus dem Handel entstehen kann, wenn sie das Wechsel-Recht überschreiten. Auch stellt Risiko ein Wagnis, eine „Wagung“ dar: Jemand wagt ein See-Risiko oder eine Seegefahr – und Kaufleute, die über See und Land handeln, sind vielen Gefährlichkeiten unterworfen, besonders in Kriegs- und Winterzeiten, in Sturm und Ungewitter (Zedlers Universal-Lexikon, Band 31, S. 881). Eine für das Wasserproblem im Adaptationszusammenhang interessante Eintragung findet sich zu „Wassers Noth“ und „Wassers Gefahr“:

„Wassers Noth, Wassers Gefahr ist gar eine gemeine Noth und grosse Straffe über unsere schwere Sünden. Sie entstehet durch schwere Platz-Regen, durch Ergießung der Ströhme und anderer Wasser, durch jählinges Thau-Wetter, und dergleichen, dadurch Menschen und Vieh ersuffet, die Acker und Wiesen überschwemmet und alles verderbet wird.“ (Band 53, S. 378)

Im „guten alten Wikipedia“³ schließlich werden unter „Wortherkunft“ noch andere Bedeutungswurzeln angeführt. Es werde u.a. auf das Altgriechische zurückgeführt und bezeichne „Wurzel, Klippe“, wobei letztere erneut eine Gefahr für Handelsschiffe darstellt. Eine andere Ableitung erfolge vom lateinischen *rixari*, „Streiten, widerstreben“, bezeichne die unkalkulierbaren Folgen eines Widerstandes im Kampf und enthalte eine militärische Komponente. Aber auch das „Schicksal“ tauche mit dem griechischen Wort *riziko[n]* auf. Und im Arabischen verweise schließlich *rizq* auf Lebensunterhalt und tägliches Brot.

Das Risiko ist also zunächst (als kaufmännischer Terminus und auf den Handel bezogen) vor allem in der Sphäre der Ökonomie, genauer: der Geldwirtschaft, zu Hause. Es wird im Wagnis aufgesucht und

¹ Von 1860, siehe <http://www.woerterbuchnetz.de/woerterbuecher/dwb/wbgui?lemid=GR06236>

² Von 1750, siehe <http://www.zedler-lexikon.de/>

³ <http://de.wikipedia.org/wiki/Risiko>

bricht als Gefahr unerwünscht herein. Es ist Reiz und Gewinnmöglichkeit auf der einen und unbeabsichtigte Nebenwirkung auf der anderen Seite.

Auch „systemische Risiken“ haben ihren begrifflichen Ursprung in der Sphäre des Geldes – in der Finanzwissenschaft. Im Unterschied zu individuellen Risiken (beispielsweise Anlagerisiken) sind die miteinander verbundenen Finanzinstitutionen bis hin zu den Märkten in ihrem Bestand betroffen. Im finanzwissenschaftlichen Diskurs stehen systemische Risiken in Zusammenhang mit *systemisch relevanten Ereignissen* wie ein ökonomischer Schock oder ein institutionelles Versagen. Von einem *Domino-Effekt* wird gesprochen, wenn eine nicht intendierte Verknüpfung von Ereignissen mit anscheinend damit nicht funktional verbundenen anderen Ereignissen oder Folgen eintritt, wie jüngst bei der Hypothekenkrise (Renn; Keil 2008, S. 350).

Trotz der starken geldwirtschaftlichen Konnotation entstehen Risiken in verschiedenen Bereichen und auf unterschiedlichen Ebenen. In der *Ökonomie* bezieht sich Risiko (individuell wie systemisch) primär auf *Geld*. Im Grunde umfasst dieser Bezug jedoch nicht Ökonomie, in die begrifflich das Haus – oikos – eingeschrieben ist, sondern vielmehr die *Krematisik*, die schon Aristoteles als Lehre vom Geld von der auf das Haus bezogenen Ökonomie abgrenzte und teils auch abwertete. Im Risiko-Bild des nicht gedeckten Wechsels bleibt die andere, die hauswirtschaftliche und sich auf das Lebensnotwendige beziehende Ökonomie, ausgeklammert (nur im oben erwähnten, arabischen rizq klingt es als Lebensunterhalt und tägliches Brot noch an). Vom Haus ausgehend umfasst Risiko die Güter zum für das gute Leben Notwendigen und die Gefahr, dass diese nicht oder nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind. Risiken in der ökonomischen Sphäre entstehen, wenn und weil Gewinnstreben und Vorteilsheischung weder vorsorgend relativiert noch regulatorisch eingehegt werden. Sie haben häufig eine Zeitkomponente, weil die künftige Folge zugunsten der gegenwärtigen Möglichkeit vernachlässigt wird.

In der *Politik* bezieht sich Risiko primär auf *Macht*. Auch der militärische Ursprung des Risikos, der Kampf und der Widerstand gehören hierher. Die gesuchte oder hereinbrechende Gefahr liegt zum einen im Krieg, in Revolten und Konflikten. Gefährdet sind der äußere und innere Frieden, sind die äußere und innere *Sicherheit*. Entsprechend wird auf der staatsrechtlichen Ebene der Umgang mit Risiko häufig in Verbindung mit Sicherheit thematisiert (Stoll 2003). Gefährdet ist zum anderen die Legitimität, die je nach der zugrundeliegenden politischen Idee anders hergeleitet wird. So kann Thomas Hobbes (Hobbes 1970 [1651]) zufolge eine Regierung insbesondere dann abgesetzt werden, wenn sie *Sicherheit und Schutz* nicht gewährleisten kann. Für John Locke (Locke 1977 [1690]) besteht die vorrangige Aufgabe der Regierung im Schutz des *Eigentums* und sie verliert an Legitimität, wenn sie dies nicht vermag. Risiken in der politischen Sphäre entstehen zum einen, wenn und weil über dem politischen Streben nach Macht und Machterhalt Fürsorge und Schutz vor Bedrohungen und Gefahren vernachlässigt werden. Sie entstehen zum anderen im Kontext mit Regulationsversagen, sei es im Inneren aufgrund zunehmender Komplexität und Ausdifferenzierung oder im Äußeren aufgrund ökonomischer Globalisierung.

Die *Gesellschaft* betreffend bezieht sich Risiko auf *Integration*. Gefährdet ist der soziale, der innere *Zusammenhalt* und damit zugleich die soziale *Identität*. Ein Indikator für Risiken im gesellschaftlichen Bereich liegt in der Gefährdung von Toleranz, von Pluralismus und *Pluralität*. Während Pluralismus die Legitimität unterschiedlicher Lebensentwürfe und Zielsetzungen anspricht, ist Pluralität bei Hannah Arendt (Arendt 1981[1958]) explizit mit der Fähigkeit verbunden, die Perspektive des

anderen einzunehmen. In der Intoleranz, in der Tendenz zur Exklusion und in der Unfähigkeit zum anderen spiegelt sich somit das auf den inneren Zusammenhalt bezogene Risiko. Häufig ist es auf der normativen Ebene mit Fragen der Gerechtigkeit verbunden. Gesellschaftliche Risiken entstehen, wenn und weil der gesellschaftliche Kitt als Bindemittel bröckelt und Tendenzen zur Ab- und Ausgrenzung überhand nehmen.

Bezogen auf die *Erste und Zweite Natur* beziehen sich Risiken auf *Naturkatastrophen* und auf *Naturgüter* (Ressourcen und Senken). Bei den Naturkatastrophen ist zunächst die Natur selbst der Risikofaktor, sie kann als Dürre oder als Unwetter beispielsweise Ernten und Existenzen vernichten. In traditionellen Gesellschaften sind diese Risiken teils als äußeres, als unvermeidbares Schicksal angesehen – und teils als Folge menschlicher Schuld und Sünde metaphysisch hergeleitet worden. Zunehmend gelten jedoch in industriellen Gesellschaften auch Naturkatastrophen als Inneres und als von Menschen zumindest mit erzeugt, so etwa die Verstärkung von El Niño durch den anthropogenen Treibhauseffekt. Bei den Naturgütern beziehen sich Gefährdungen insbesondere auf Ressourcen (Knappheit) und auf Senken (Aufnahmekapazität), von Meadows u.a. auch als Grenzen des Wachstums thematisiert. Sie weisen einen engen Zusammenhang zur Ökonomie und den in dieser Sphäre entstehenden Risiken auf: Gewinn- und Vorteilsstreben, das keinerlei Grenzen akzeptieren kann sowie im Zeithorizont die Befriedigung gegenwärtiger Bedürfnisse auf Kosten von künftigen. In diesem Kontext gelten *Nachhaltigkeit* und Nachhaltige Entwicklung als Lösungsansätze. Hier lässt sich Risiko so fassen, dass der *Wechsel auf die Zukunft nicht gedeckt* ist. Gefährdet sind die Produktivitätsgrundlage (Ziel ist der Produktivitätserhalt) und das Prinzip inter- und intragenerationaler *Gerechtigkeit*.

Die Technik betreffend beziehen sich Risiken zum einen auf möglich *Unfälle* (z.B. GAU) und auf *Irreversibilität*. Ein Analysekriterium stellt hier die *Eingriffstiefe* (etwa bei der Gentechnik) dar. Zur Vermeidung negativer Technikfolgen und als möglicher Lösungsansatz wird u.a. *Fehlerfreundlichkeit* (insbesondere mit Blick auf Risikotechnologien) thematisiert. Mit Bezug auf Anpassung an die Folgen des Klimawandels wird *Resilienz* (nach Arnim v. Gleich dynamische Stabilität als Aufrechterhaltung von Grundfunktionen/system services) in turbulenten Umgebungen⁴ diskutiert. In der technischen Sphäre entsteht Risiko sozusagen als Pendant, als Schwester oder Bruder des technisch-industriellen Fortschritts.

Das Entstehen von Risiken hat also mit Unachtsamkeit aber auch mit wissender Vernachlässigung möglicher Folgen und Konsequenzen zu tun. Zugleich ist es mit Unberechenbarkeit verbunden und fordert zum Umgang mit dem Unkalkulierbaren heraus. Entsprechend wird Risiko *als Möglichkeit von ungewissen Folgen eines Ereignisses oder einer Handlung* gefasst (Rosa 1998; Eisenführ & Weber 2003, S. 207). Ein engerer Risikobegriff beschränkt sich auf *ungewisse Konsequenzen* von Ereignissen oder Handlungen, die direkt oder indirekt zu *Beeinträchtigungen* von Leben, Gesundheit und Umwelt beitragen (Renn u.a. 2007, S. 21). Zugleich wird Unberechenbares und werden Risiken hergestellt, sei es aufgrund von „unbeabsichtigten Nebeneffekten“ (z.B. im Kontext des FCKW) oder sei es aufgrund von Sorglosigkeit wie bei der jüngsten Finanzkrise. Systemische Risiken entstehen im Zusammenhang mit *Domino-, Koppel oder Kippeffekten*. Ereignisse oder Prozesse erzeugen negative Effekte, die weit über den Ort ihres unmittelbaren Ursprungs und ihrer unmittelbaren Wirkung hinaus in anderen

⁴ http://blog.coast.uni-oldenburg.de/wp-content/uploads/2008/08/arnim-von-gleich_resiliente-systeme-moglichkeiten-und-grenzen-einer-leitbildorientierten-technikgestaltung.pdf

Bereichen oder Systemen auftreten. Sie können im Verlauf epidemisch wirken und sich bei der Risikoausbreitung noch verstärken (OECD 2003).

Gesellschaftliche Institutionen sind für den Umgang mit Risiken zumeist schlecht ausgestattet. Die reflexhafte Reaktion auf potenzielle oder wahrnehmbare Risiken ist oft mechanisch (beherrschen oder begrenzen bzw. eindämmen) – steigt das Wasser höher, wird auch der Damm oder Deich erhöht. Dramatischer ist allerdings die institutionelle Tendenz zur Risikoverlagerung. Risiken manifestieren sich als Eintreten von Schaden, und jede Institution versucht, den Schaden auf andere Institutionen abzuwälzen, Risiken und potenzielle Schäden werden versuchsweise aus dem eigenen Wirkungskreis in benachbarte Bereiche externalisiert, die zugleich außerhalb der eigenen institutionellen Kontrolle und Verantwortung liegen. Beispielsweise werden physische Risiken durch Versicherungen abgefangen, deren Risiken wiederum durch Rückversicherungen getragen werden deren Risiko schließlich durch Katastrophenbonds aufgefangen werden. Oder die Zuständigkeit für die Risikobewältigung in der BSE-Krise ging sukzessive von den Fleischerzeugern auf die Veterinärinnen auf die Politiker und schließlich auf die immer nur an tiefsten Preisen orientierten Verbraucherinnen über (Renn & Keil 2008, S. 351).

Damit weisen Institutionen eine Tendenz zur Verstärkung der Auswirkungen von Risiken auf, die wie im Fall von BSE in keinerlei Verhältnis zur realen physischen Bedrohung gestanden hat. Ein anderer potenzieller Verstärker ist die *Risikokommunikation*, bei der es häufig zu Fehlinterpretationen, Missverständnissen und Konflikten kommt. Und wenn alle glauben, dass mit bestimmten Praktiken Risiken verbunden sind, treten Schäden und Verluste in einer vernetzten Welt auch real ein (ebenda, S. 352).

Ortwin Renn und anderen zufolge (Renn u.a. 2007, S. 176; Renn & Keil 2008, S. 350) weisen systemische Risiken, zu denen auch der Klimawandel und seine Folgen gehören, vier Merkmale auf:

- *Entgrenzung* in Zeit, Raum und Schadenskategorie. Dies führt zur *Ausstrahlung* auf andere, indirekte Systeme. Deren Funktionen oder Leistungen werden gefährdet oder zumindest stark gestört.
- Hohes Maß an *Komplexität der Ursache-Wirkungs-Ketten*. Diese sind oft in ihren Verästelungen nicht bekannt, und sie sind nicht beherrschbar.
- Hohes Maß an *Unsicherheit*. Dieses lässt sich oft nicht hinreichend qualifizieren (Nicht-Wissen, Ahnungslosigkeit, Systemgrenzen der Betrachtung).
- Hohes Maß an *Ambiguität*. Es gibt Mehrdeutigkeit hinsichtlich der zu erwartenden Konsequenzen und ihrer Bewertung.

2.2 Was heißt Unsicherheit und welche strategischen Interessen können der Betonung von Unsicherheit zugrunde liegen?

Ein hohes Maß an *Unsicherheit* gehört Ortwin Renn u.a. zufolge zu den vier Merkmalen der systemischen Risiken (s.o.). Auch hier dominiert die Ökonomie bei der begrifflichen Herleitung. Die Ökonomie sei bis in die 1930er Jahre hinein vor allem mit Knappheit befasst gewesen, danach mit Knappheit und Unsicherheit, was als herausragende Leistung der ökonomischen Theorie in den 1930iger Jahren angesehen wird (Kessler 2008). Die Begriffe Risiko und Unsicherheit sind für das Verständnis ökonomischer Prozesse zentral und werden auch auf originär politische Prozesse

angewandt. Von der Politik wird ausgesagt, sie beginne dort, wo es etwas zu *entscheiden* gebe. In der auch in der Umweltforschung häufig angewandten ökonomischen Entscheidungstheorie wird Unsicherheit mit zukünftigen Umweltzuständen verbunden. Für diese zukünftigen Umweltzustände liegen keine Wahrscheinlichkeiten vor. Die Geoökologin Katja Siegel hebt hervor, dass Handlungen und Entscheidungen, die zur Lösung von Umweltproblemen beitragen sollen, häufig von Unsicherheit geprägt sind (Siegel 2007). Sie analysiert in ihrer Dissertation Unsicherheit am Beispiel der europäischen Wasserrahmenrichtlinie und debattiert den Umgang mit Unsicherheit stark ökonomisch anhand der Wahrscheinlichkeits- und der Entscheidungstheorie sowie der bounded rationality.

Weiter wird Unsicherheit differenziert: Bei der *Ungewissheit* sind mögliche Auswirkungen bekannt, nicht jedoch die Eintrittswahrscheinlichkeit. Beim *Risiko* sind Auswirkungen und Eintrittswahrscheinlichkeit bekannt, nicht aber der Zeitpunkt. Schließlich sind beim *Unwissen* die Auswirkungen der verschiedenen Handlungsalternativen nur teilweise bekannt. Diese Differenzierungen variieren jedoch in der Literatur. So besagt eine andere Einteilung, dass mit *Unbestimmtheit* eine Unkenntnis über das Problem und dessen Reichweite gemeint ist, *Unsicherheit* eine Unkenntnis über die Wahrscheinlichkeit beim Eintreten bestimmter Ereignisse bezeichnet und mit *Risiko* die „Richtigkeit“ von Entscheidungen und Strategien angesprochen ist (Wynne 1996).

Deutlich wird, dass der Begriff Unsicherheit je nach Kontext unterschiedlich verwandt wird. Während er in der *Ökonomie* v.a. auf Unternehmen und die Existenz von Gewinnen angewandt wird, spricht in der *Konstruktivismusdebatte* etwa Jacques Derrida emphatisch von einem „sicheren Erzeugen von Unsicherheit“. Diese begeistert ihn, weil sich Erkenntnisobjekte dem denken Zugriff des Erkenntnissubjekts entziehen und es selbst ergreifen. In der *Politik* hingegen ist Unsicherheit tendenziell negativ als Mangel oder gar Abwesenheit von Sicherheit besetzt.

Bei diesem schillernden und großen Begriff ist insofern besondere Sorgsamkeit und Wachsamkeit geboten, weil er oft strategisch eingesetzt wird – sowohl zur Vermeidung als auch zum Erreichen von etwas. Auch kann Unsicherheit global *hergestellt* (Altvater; Mahnkopf 2002) und teils als Abschreckungsmittel (Herstellen von Unsicherheit, Verbreitung von Angst durch Terror einerseits, Kriegserklärung gegenüber den Terroristen, quantitative und qualitative Aufrüstung der Geheim- und Nachrichtendienste andererseits)⁵ eingesetzt werden. Diese beiden Aspekte werden weiter unten noch einmal aufgegriffen, während hier zunächst die Begriffe Risiko und Unsicherheit auf die Debatte zum Klimawandel und zur Politik des Klimawandels bezogen werden.

Risiken und Unsicherheiten zu *bewältigen* ist ein zentraler Punkt in der Klimadebatte. Anthony Giddens hebt in seinem jüngst erschienenen Buch „The Politics of Climate Change“ (Giddens 2009) hervor, dass Politik des Klimawandels stets von *Risiko* und wie es zu managen sei, handeln würde. Zentral sei dabei der Zeithorizont. Einmal, weil wir die Zukunft nicht kennen können – und würden wir sie kennen, so betont der Philosoph Karl Popper, so sei es nicht die Zukunft. Zugleich werde das Denken in langen Zeithorizonten gebraucht, um dem Klimawandel zu begegnen. Dieses Denken habe stets vor dem Hintergrund von Unsicherheit zu operieren. Oft sei möglich, zukünftige Ereignisse mit Wahrscheinlichkeiten zu versehen, dennoch blieben viele Kontexte, in denen das vorhandene Wissen dünn sei und große Bereiche von Unsicherheit auftauchen würden (ebenda).

5 <http://www.uni-muenster.de/Politikwissenschaft/Doppeldiplom/docs/Konfliktr.pdf>

Für eine *Politik zur Vermeidung* des Klimawandels folge daraus, dass Mitglieder der Öffentlichkeit dabei sein müssten – dies sei derzeit weitgehend nicht der Fall. Ob das Paradox zwischen Handlungsnotwendigkeit und Handlungswirklichkeit dadurch überwunden werden könne, dass Menschen alarmierter oder erschreckter wären, sei fraglich, weil die Furcht nicht unbedingt der beste Motivationsanreiz sei, um Menschen dazu zu bringen, zu reagieren. Zudem seien andere Risiken, die mit dem Klimawandel einher gingen, mit zu bedenken. So Pandemien, internationaler Terrorismus und die Verbreitung von Atomwaffen (ebenda).

Auch liegt eine Gefahr in deterministischen Prognosen, die etwa künftige Migrationsrisiken und Gewaltkonflikte im Kontext der Folgen des Klimawandels betonen. Dies kann beispielsweise in Industrieländern zu übertriebener Abschottung, wenn nicht gar Aufrüstung führen.⁶

Die Debatte über die Unsicherheit der Ausmaße wie Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere mit Blick auf plötzliche und extreme Ereignisse, hat in der *Klimadebatte* selbst eine noch andere Dimension. Skeptiker und Kritiker sind ein Beispiel dafür, dass die Betonung von Unsicherheit strategisch eingesetzt wird. Das Interesse liegt hierbei in der Vermeidung: Es ist unsicher, ob und wenn was geschieht, es ist unsicher, ob der Klimawandel überhaupt existiert und von Menschen gemacht ist – deshalb muss nichts verändert, muss nicht gehandelt werden. Hierzu merkt Anthony Giddens kritisch an, dass es nicht das Monopol der Skeptiker sei, etwas kritisch zu überprüfen. Vielmehr sei die Kritische Selbst-Überprüfung Pflicht jedes wissenschaftlichen Forschers (und jeder wissenschaftlichen Forscherin). Die Tatsache, dass die Ergebnisse des IPCC fast immer in Begriffen von Wahrscheinlichkeiten und Möglichkeiten ausgedrückt würden, gebe Anlass dazu, die vielen existierenden Unsicherheiten anzuerkennen, ebenso wie die Lücken in unserem Wissen (ebenda, S. 24). Zudem gebe es innerhalb des IPCC viele Differenzen über die fortschreitende globale Erwärmung und ihre Konsequenzen.

Risiko und Unsicherheit verweisen auf zwei Wege. Skeptiker behaupten, die Risiken würden übertrieben. Allerdings sagen einige von ihnen auch, dass beides untertrieben worden sei – das Ausmaß und die Bedrohungen der Gefahren. Anthony Giddens erwähnt den Skeptiker Fred Pearce. Er hebt hervor, dass Übergänge von einem klimatischen Zustand in den anderen oft sehr abrupt seien. Mit dem Klimawandel sei es wahrscheinlich dasselbe. Er unterscheidet zwischen zwei Typen. In Typ 1 entwickeln sich Veränderungen langsam und folgen damit den in den meisten IPCC-Szenarien ausgeführten Entwicklungslinien. Die Veränderungen in Typ 2 seien jedoch radikal und einschneidend. Solcherart Veränderungen würden entstehen, wenn Kipppunkte erreicht seien, die einen plötzlichen Ruck von einem Systemtyp (bzw. in der IPCC-Sprache „Gleichgewichtszustand“) zu einem anderen auslösen würden. Eine solche Veränderung sei derzeit nicht Bestandteil der üblichen Modelle zur Kalkulation von mit dem Klimawandel einhergehenden Risiken. Das Potential dieses Veränderungstyps sei Pearce zufolge jedoch groß. Manche Bereiche, die weitgehend für stabil gehalten würden, könnten sich als tatsächlich dynamisch und unbeständig erweisen, wie etwa die Eisdecke Grönlands oder der amazonische Regenwald. Ein Schmelzen des grönländischen Packeises würde aber beispielsweise einen Prozess in Gang setzen, der irreversibel wäre (Giddens 2009, S. 25). Damit bezieht Fred Pearce Unsicherheit vor allem auf die Ausprägungen und Auswirkungen des Klimawandels bzw. auf die in Gang gesetzten Veränderungen (Pearce 2007).

6 siehe hierzu auch das Friedengutachten von 2008: <http://www.ifsh.de/IFSH/publikationen/fg2008.htm>

Zusammengefasst gibt es innerhalb der Klimadebatte drei kulturelle (Dis-)Positionen zum Zusammenhang des Zustands der Erde und den Auswirkungen menschlichen Handelns. Die erste und skeptische Position besagt, dass die Erde robust sei und sie das, was wir tun, nicht wirklich gefährden könne. Eine zweite und dem Mainstream nähere Position erkennt an, dass Ökosysteme fragil seien und geschützt werden müssten. Eine dritte und in anderer Weise skeptische Position – zu der auch der erwähnte Fred Pearce gehört – sieht die Erde mehr als eine unberechenbare, wilde Bestie- und sieht Natur als eine an, die sich für die menschengemachte globale Erwärmung rächt. Diese Rache würde sehr wahrscheinlich unaufhaltbare planetare Kräfte entfesseln (Giddens 2009, S. 27). Diese drei Positionen verweisen auf den hohen Stellenwert, den *gesellschaftliche Naturverhältnisse* in der Debatte um Klimafolgen haben⁷

Die „Politics of Adaptation“ betreffend werden Unsicherheiten insbesondere im Zusammenhang mit der Unkalkulierbarkeit von Schadensereignissen und der Nicht-Versicherbarkeit von Risiken betrachtet. So erzeugen beispielsweise auf das Wetter bezogene Risiken enorme Probleme für private Versicherer und den Staat, daher werde der Adaptionsprozess zu einem großen Teil davon abhängen, inwieweit diese beiden Parteien mit einer machbaren neuen Politik aufwarten können. Mit dem Klimawandel verbundene *Risiken*, so betont Anthony Giddens, gehen so stark in *Unsicherheit* über, dass sie oft nicht präzise kalkuliert werden könnten. Ein einziges Ereignis könne großflächige Schäden verursachen, deren genaues Ausmaß nicht wirklich vorhersehbar sei, weil viel vom Kontext abhängt. So hängt der Schaden durch einen Sturm etwa wesentlich von dem Weg ab, den er nimmt und nicht nur von seiner Stärke. Und der entstandene Schaden könne das jährliche Einkommen aus Versicherungsbeiträgen um das Hundertfache übersteigen. Fest stehe, dass Naturkatastrophen künftig sehr viel größeren Schaden anrichten würden und Versicherer wie Rückversicherer mit einem hohen Element von Unsicherheit konfrontiert seien. Daher werde ein neues Denken benötigt, um die Grenzen der Nicht-Versicherbarkeit einzudämmen. Mit traditionellen Modellen des Risikomanagements sei dies nicht zu erreichen. Es würden kluge und differenzierte Modelle benötigt, die Wahrscheinlichkeiten unterscheiden und demzufolge auch Beiträge kalkulieren könnten (ebenda, S. 174 u. 175).

Bevor die zentralen Aspekte von Unsicherheit abschließend zusammengefasst werden, sollen noch einmal die beiden Aspekte aufgegriffen werden, die mit einem strategischen Interesse an der Betonung oder dem Herstellen von Unsicherheit zusammenhängen. Der erste Aspekt, die Betonung von Unsicherheit zur Vermeidung von Veränderungen oder zur Verneinung von Handlungsnotwendigkeiten ist im Zusammenhang mit den sogenannten Klima-Skeptikern bereits erörtert worden (s.o., S. 11 u. 12). Bei den Teilen der skeptischen Strömung, die Unsicherheit dahingehend betonen, dass unsicher sei, ob ein von Menschen gemachter Klimawandel überhaupt stattfindet, ist stets zu überprüfen, aus welchem Interesse heraus sie dies tun. Nahezu umgekehrt kann Unsicherheit jedoch auch in einer Weise betont und hergestellt werden, der die Risiken und Gefahren groß schreibt, den Untergang der zivilisierten Welt ausmalt und damit an Angst und Furcht appelliert (was nicht die explizite Absicht sein muss, aber leicht entsteht, wenn die Dringlichkeit oder Notwendigkeit der Umkehr betont werden). Die apokalyptischen Visionen laufen dabei stets Gefahr, mit der Rechtfertigung autoritärer Regime oder Maßnahmen verknüpft zu werden. Ein neueres Beispiel ist die „Öko-Diktatur“, ein deutlich älteres der „Leviathan“ von Thomas Hobbes. Anhand des Leviathan lässt sich die mit der Erzeugung von Unsicherheit verbundene Problematik gut

⁷ Siehe auch die Arbeiten zur Cultural Theory of Risk z.B. Rayner and Malone 1998.

verdeutlichen. Im von Thomas Hobbes vorgestellten “Naturzustand” sind lauter gleiche, einzelne Menschen einander feindlich gesinnt, weil sie um die Erreichung ihrer Wünsche konkurrieren. Sie haben nicht einmal die Möglichkeit, diesem Zustand durch Einschränkung oder Bescheidenheit zu entrinnen:

“Wenn diejenigen, welche mit mäßigem Besitz zufrieden sind, nur sich und das ihrige zu verteidigen, nicht aber ihre Macht dadurch zu vermehren suchten, daß sie andere selbst angreifen, so würden sie nicht lange bestehen können, weil es Menschen gibt, die sich entweder aus Machtgefühl, oder aus Ruhmsucht die ganze Erde untertan machen möchten. Deshalb muß jedem auch die gewaltsame Vermehrung seiner Besitzungen um der nötigen Selbsterhaltung willen zugestanden werden.” (Hobbes [1651] 1970, S. 114)

Die Argumentation von Thomas Hobbes läuft darauf hinaus, dass es eines starken Souveräns bedarf, um diesen Krieg aller (Einzelwesen) gegen alle zu unterbinden. Der Mensch wird aufgrund der Vernunft und der Furcht aus dem bloßen Naturzustand errettet. Die Furcht, insbesondere die vor gewaltsamem Tod, macht die Menschen zum Frieden unter sich geneigt. Und die Vernunft liefert einige, zum Frieden führende Grundsätze. Die Menschen sind daher bereit, ihre Macht zu übertragen, überlassen ihr Recht auf Selbstbeherrschung einer höchsten Gewalt und schließen einen Vertrag. Der “große Leviathan” als starker Staat entsteht. Ohne ihn wäre das menschliche Leben ein tausendfaches Elend:

“Furcht, gemordet zu werden, stündliche Gefahr, ein einsames, kümmerliches, rohes und kurz dauerndes Leben.” (ebenda, S. 116)

Die Hobbessche Argumentationsfigur taucht in der aktuellen klimapolitischen Debatte dann auf, wenn angesichts neuer Naturgefahren von einem neuen Leviathan die Rede ist, dem Bürgerinnen und Bürger ihre Freiheit opfern, um Sicherheit und Schutz zu gewinnen (siehe auch Leggewie; Welzer 2009, S. 172). „Unsicherheit“ als Abwesenheit von Sicherheit zu betonen läuft somit Gefahr, an die Furcht zu appellieren und autoritäre Regime und Maßnahmen mit dem Schutzversprechen zu rechtfertigen. Anthony Giddens stellt die Frage, ob Menschen mehr Angst (vor den Folgen des Klimawandels) haben sollten als derzeit. Er bejaht dies, fügt aber sogleich an, dass daraus nicht folge, dass Angst der beste Motivator sei, um Menschen dazu zu bringen, zu folgen (Giddens 2009, S. 7).

Zusammengefasst bezieht sich *Unsicherheit* in der ökonomisch dominierten Entscheidungstheorie auf zukünftige Umweltzustände. Im Kontext der Risikoforschung bezieht sich Unsicherheit auf die Wahrscheinlichkeit des Eintretens wie auch auf das Schadensausmaß von Ereignissen, insbesondere von Extremereignissen. Bezogen auf die klimapolitische Debatte bezieht sich Unsicherheit auf das Vorhandensein bzw. auf das Ausmaß von Veränderungen, oft verbunden mit Nicht-Wissen bzw. Nicht-Wissen-Können. Unsicherheit kann eine kreative Facette bekommen, wenn sie in der konstruktivistischen Debatte als Irritation des scheinbar statisch Vorhandenen aufgefasst wird. Und schließlich wird Unsicherheit im politischen Kontext als Abwesenheit von Sicherheit negativ aufgefasst. Auch Unsicherheit im Sinne von Nicht-Wissen um die Folgen einer politischen Entscheidung ist eher negativ besetzt.

Unsicherheit, Risiken und die Folgen des Klimawandels hängen somit eng zusammen. Die von Ulrich Beck angestoßene Risikodebatte zeigt, dass es sich bei „Risiko“ um eine Grundfrage und ein

Grunddilemma der Moderne handelt: Selbst erzeugten Risiken wird mit derselben Denk- und Handlungsrationalität begegnet, die sie ausgelöst und hervorgebracht haben. Diesen Strang greift Beck in der Weltrisikogesellschaft (Beck 2008) erneut auf. Auf den Klimawandel bezogen bedeutet dies, dass Risiken zunehmen können, wenn mögliche Folgen und Konsequenzen des Klimawandels vernachlässigt werden. Mit unserer Auffächerung des Risikobegriffs in verschiedene Ebenen (Ökonomie, Politik, Gesellschaft, Natur/Nachhaltigkeit und Technik) wird deutlich, dass die Dominanz der ökonomischen Dimension des Risikobegriffs die Gefahr birgt, andere Dimensionen (wie das gesellschaftliche Moment der Integration) zu vernachlässigen. Auch kann ein technisch fixierter Lösungsansatz zur Risikoeindämmung neue soziale Risiken erzeugen oder alte verstärken. Für die Folgen des Klimawandels ist der Becksche Impuls der „verlorenen Sicherheit“ (ebenda) bedeutsam, weil anerkannt werden muss, dass diese Folgen auf der Ebene der konkreten Ereignisse und Ausprägungen stets auch unsicher bleiben, sie sind möglich, aber nicht gewiss. Hier bleibt zweierlei festzuhalten. Zum einen kann Unsicherheit und insbesondere die Angst vor Unsicherheit instrumentalisiert und missbraucht werden. Daher haben wir die Hobbessche Argumentationsfigur des Leviathan herausgestellt: Angst vor Unsicherheit und Ungewissheit kann zur Rechtfertigung eines autoritären Staates benutzt werden. So gesehen gilt es, bei Betonung von Unsicherheit genau hinzuschauen und hinzuhören. Andererseits gilt es aber auch, das Moment von Unsicherheit anzuerkennen. Nicht im Sinne von Nicht-Handlungsbedarf, sondern mit Blick auf das Aufgeben einer verlorenen Sicherheit, die also solche womöglich nie vorhanden gewesen ist und sich heute als Illusion der Moderne entpuppt.

Die beiden renommierten Klimaforscher Levermann und Schellnhuber betonen, die größte Unsicherheit für die Zukunft liege „in unseren politischen und ökonomischen Entscheidungen“ (Levermann; Schellnhuber 2007, S. 185). Damit liegen Wissenslücken, Risiken und Unsicherheiten weniger in klimaspezifischem *Wissen* und den vorliegenden Simulationsmodellen, sondern vielmehr im gesellschaftlichen *Umgang* mit dem Klimawandel.

Für diesen Umgang ist problematisch, dass die Regierungen demokratischer Länder kommen und gehen. Sie sind mit dem unmittelbaren Tagesgeschäft befasst und es fragt sich, wie unter solchen Bedingungen eine kontinuierliche Politik der ‚Klimabearbeitung‘ (Vermeidung wie Anpassung) aufrecht erhalten werden kann. Anthony Giddens betont, eine solche Politik müsse über die Parteigrenzen hinweg eine Langzeitperspektive entwickeln (Giddens 2009, S. 7).

3 Anpassung an den Klimawandel als dynamischer Transformationsprozess

Der folgende Abschnitt befasst sich mit unterschiedlichen Verständnissen und Dimensionen des Begriffskonzepts „Anpassung“. Die Grundüberlegung hier ist, dass diesen Verständnissen und Dimensionen jeweils unterschiedliche politische Bewertungen von Risiken, Handlungsprioritäten (bzw. Handlungsmöglichkeiten) und Rollenverständnisse staatlichen Handelns zu Grunde liegen, die wiederum in unterschiedlichem Maße Risikopotenziale für Demokratie und demokratische Entscheidungsfindung bergen.

Vorab gilt es jedoch jeweils zu klären, was oder wer sich in welcher Weise an wahrgenommene oder reale Bedrohungslagen anpasst, die durch Veränderungen der gesellschaftlichen oder physischen Rahmenbedingungen ausgelöst werden? Auf welchen Vorstellungen von anpassendem Individuen oder Akteuren im Verhältnis zu gesellschaftlichen oder Umwelt-Rahmenbedingungen basieren vorliegende Verständnisse von Anpassung? Die Differenzierung verschiedener Ebenen und Dimensionen von Anpassung legt dabei eine begriffliche Grundlage für die Entwicklung differenzierter Anpassungsstrategien auf regionaler Ebene.

Drei unterschiedliche idealtypische Dimensionen von Anpassung werden erläutert: Reaktive Anpassung, proaktive Anpassung und Koevolution sowie dynamische Transformation.

3.1 Reaktive Anpassung

Einen ersten Zugang, was unter Anpassung verstanden werden kann, bietet das Alltagsverständnis: Sich verändernde Umwelteinflüsse oder Rahmenbedingungen lösen (Anpassungs-)Maßnahmen aus, die deren schädigende bzw. als potenziell schädigend erkannte Wirkungen begrenzen sollen. Die Mikroebene passt sich den Veränderungen auf der Makroebene an. Das Ziel ist die Wahrung der bestehenden Zustände und die Bewahrung der Handlungsfähigkeit auf der Mikroebene.

Aber bereits die Definition von Anpassung im Duden beinhaltet eine starke Ambivalenz des Begriffs: Anpassung ist „das Sicheinstellen auf jemanden oder etwas“ bzw. ein „[Sich]einfügen, Angleichen“ (Duden 2009). Einerseits liegt diesem Verhalten ein starkes bewahrendes Moment wie im oben skizzierten Alltagsverständnis zu Grunde. Andererseits beinhaltet diese Definition bereits ein sehr dynamisches Moment, nämlich eine Annäherung an sich permanent verändernde Rahmenbedingungen, die zwangsläufig eine wechselseitigen Veränderung der Rahmenbedingungen auf der Mikro- und der Makroebene nach sich zieht. Zu dieser Ambivalenz später mehr.

Das wissenschaftliche Begriffsverständnis von Anpassung hat vor allen Dingen in zwei Wissenschaftsdisziplinen eine starke Prägung erfahren: in der ursprünglich durch Darwin formulierten Evolutionstheorie und in den Neo-Klassischen Wirtschaftswissenschaften. Trotz ihrer beider Differenzen in Problemstellung und Anlage stehen diese zusammen für eine rein reaktive Dimension von Anpassung.

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Begriff der Anpassung zu einem zentralem Begriff in der evolutorischen Biologie (Darwin 1859/2008). Dort steht Anpassung entweder für eine physiologisch-genetisch oder eine individuell bedingte Verhaltensänderung eines Lebewesens, einer Gattung oder einer Population auf eintretende Umweltveränderungen, die dessen eingenommene Rolle und

Funktion in einem bestehenden Ökosystem zu gefährden drohen. Anpassung ist insofern ein zielgerichteter Prozess, als diese sich auf die Bewahrung einer „ökologischen Nische“ in einem bestehenden öko-systemaren Zusammenhang richtet (Darwin, ebd.). Eine Selektion von Lebewesen oder ganzer Gattungen erfolgt dann, wenn diese außer Stande sind, auf externe Veränderungen angemessen zu reagieren.

Im Anschluss daran hat Mitte des vorletzten Jahrhunderts die sich etablierende Sozialtheorie dieses naturwissenschaftlich-evolutorische Verständnis von Anpassung auf die Entwicklung von Gesellschaften übertragen. Vor dem Hintergrund einer entfesselten Industrialisierungsdynamik sind z.B. für Herbert Spencer (1850) nur solche Gesellschaften überlebensfähig, die in der Lage sind, sich an die permanent und (zum damaligen Zeitpunkt) radikal verändernden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen anzupassen. Der Schlüssel zur Steigerung der Anpassungsfähigkeit einer Gesellschaft und zur optimalen Ausnutzung vorhandener Ressourcen sieht er im erreichten Grad der gesellschaftlichen Arbeitsteilung und Spezialisierung (Spencer 1850).

Diese, (vorwiegend) aus einer Mikroebene handelnder Subjekte formulierte Perspektive von reaktiver Anpassung ist ein wichtiges Element in der Formulierung politischer Strategien zur Anpassung an den globalen Klimawandel.

Ein gutes Beispiel hierfür liefert auch die Deutsche Anpassungsstrategie in ihrer entsprechenden Definition:

„Anpassung umfasst Initiativen und Maßnahmen, um die Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber tatsächlichen oder erwarteten Auswirkungen der Klimaänderung zu verringern. ... Beispiele sind die Erhöhung von Fluss- und Küstendeichen, der Einsatz von Pflanzen, die besser mit Temperaturschocks umgehen können.“ (BMU 2009)

Einige weitere Beispiele für Maßnahmen einer reaktiven Anpassung ist die der Anpassungsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen zu Grunde liegenden Studie des Potsdam Institut für Klimafolgenforschung zum Klimawandel in NRW zu entnehmen (PIK 2009): Die nachträgliche Begrünung von Straßenzügen zur Reduktion der Aufheizung versiegelter Flächen in Städten, die Förderung von Dach- und Wandbegrünungen als kühlende Kleinstgrünflächen oder die Freihaltung von Flächen bzw. das Festsetzen von Bebauungsgrenzen für den Wärmeausgleich über innerstädtische Gewässer-, Grün- und Waldflächen sind jeweils Maßnahmen, die auf der Basis bestehender Strukturen reaktiv auf eine Abmilderung zu erwartender Folgewirkungen zielen. Der typische Fall einer reaktiven Anpassung besteht darin, notwendiges Wissen mit fortschreitendem Klimawandel zu generieren und dieses für die Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen direkt für schadensmindernde Nachjustierungen des sich anpassenden Systems zu nutzen.

Das nach einem Schadensereignis einsetzende Katastrophenmanagement ist von einer reaktiven Anpassung allerdings klar abzugrenzen: Unmittelbare Krisensituationen wie z.B. während des Elbehochwassers 2002 oder während der lokalen Überschwemmungen in Dortmund im Frühsommer 2009 lösen zwar in einer langfristigen Perspektive reaktive Anpassungsstrategien aus. Das eigentliche Krisenmanagement oder bildlich gesprochen: die Phase der Einsätze der Feuerwehr und des technischen Hilfswerks (oder gar der Bundeswehr) schließt jedoch der reaktive Typus von Anpassung

aus. Reaktive Anpassung ist eine (riskante) Strategie der Schadensvermeidung, nicht der Schadensbegrenzung. Die Risiken einer rein reaktiven Strategie sind allerdings enorm.

Deiche an Flüssen können zwar kontinuierlich erhöht oder von Hitzestress betroffene städtische Räume kontinuierlich begrünt werden, eintretende Extremereignisse (z.B. ein sog. Jahrhundertunwetter oder lange Hitzeperioden) gefährden jedoch Mensch und Gesundheit, wenn diese Ereignisse nicht proaktiv in der Ausgestaltung der Deiche oder der Gestaltung urbaner Räume mitberücksichtigt werden.

Reaktive Anpassung jedoch in vielen Fällen weniger einem mangelndem Wissen über mögliche Extremereignisse und potenzielle Schäden geschuldet, sondern realen politischen und/oder finanziellen Handlungsmöglichkeiten bzw. einem realen politischem (Nicht-)Willen. Eine Reaktion auf die Wirkungen fortschreitenden Klimawandels erfolgt nur, wenn die Legitimität staatlichen Handelns oder die politische Stabilität staatlicher Institutionen gefährdet zu werden droht.

Ein Beispiel: Vor dem Hintergrund der Verschuldung kommunaler Haushalte in Deutschland bestehen kaum finanzielle Möglichkeiten der Anpassung eines Stadtgebietes an die Bedrohungen, die durch die Veränderungen des globalen Klimas ausgelöst sind. Eine Reaktion erfolgt nur dann, wenn Schadensereignisse eingetreten sind oder unmittelbar einzutreten drohen. Zudem stehen Entscheidungen im Bereich der Anpassung an den Klimawandel in Widerspruch zu anderen Handlungsfeldern (siehe unten) und sind somit bei begrenzten finanziellen Ressourcen Gegenstand politischer Abwägungsprozesse (wer entscheidet?). Auch hier kann eine Situation nach einem Schadensereignis eintreten, wo die inhaltlichen und prozeduralen Entscheidungsgrundlagen z.B. durch das Eintreten von Extremereignissen grundlegend verändert werden. Die Diskussion um die Unterstützung von sog. Least Developed Countries (LDCs) im Rahmen des Adaptation Fonds des UNFCCC ist ein weiteres Beispiel aus einem internationalen Diskussionszusammenhang. Hier ist vorwiegend die Fragestellung relevant, wie institutionelle Strukturen und Kapazitäten in diesen verwundbaren Ländern aufgebaut werden können, um von einem reaktiven Modus in einen stärker proaktiven Modus von Anpassung zu gelangen (Wuppertal Institut 2009).

3.2 Proaktive Anpassung

Das Beispiel der entfesselten Wachstums- und Wettbewerbsdynamik in den europäischen Industrieländern des ausgehenden 19. Jahrhunderts bietet auch hier einen ersten Anhaltspunkt: Gegen Ende des vorletzten Jahrhunderts hatte das Deutsche Reich das britische Modell nicht nur weitgehend „kopiert“ und England sogar technisch „überholt“, sondern darüber hinaus eine differenzierte Sozialstaatspolitik entwickelt. In diesem Zusammenhang änderten sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für das Vereinigte Königreich deutlich.⁸

Zwei sozialwissenschaftliche Theorieansätze sollen herangezogen werden, um proaktive Anpassung zu illustrieren: Diesen liegt ein Verständnis von der wechselseitigen Bedingtheit und Abhängigkeit gesellschaftlicher Akteure und Handlungsfelder zu Grunde, oder: systemisch gesprochen: der Koevolution sozialer Systeme.

⁸ Um die Wende vom 20. ins 21. Jahrhundert ließe sich eine ähnliche Konstellation mit dem wirtschaftlichen Aufstieg Chinas analysieren.

Im Verständnis der sozialwissenschaftlichen Systemtheorie (Luhmann 2008) vollzieht sich Anpassung (und Evolution) nicht nur als Reaktion auf die Veränderung der gesellschaftlichen oder natürlichen Umwelt, sondern als ein Prozess einer immanenten gegenseitigen Anpassung und Ausjustierung sozialer Systeme. Nach Luhmann ist ein System ein „autopoietischer Kommunikationszusammenhang“, der sich durch eine „Einschränkung der geeigneten Kommunikationen gegenüber seiner Umwelten abgrenzt“ (Luhmann 2008). Der Begriff der Autopoiesis beschreibt dabei einen Vorgang der *Selbstreproduktion* von Systemen, das heißt dass sich „alle elementären Einheiten, aus denen sie bestehen, durch ein Netzwerk eben dieser Elemente reproduzieren und sich dadurch von ihrer Umwelt abgrenzen (...).“ (Luhmann 2008: 266). Kurz gefasst: Gesellschaftlichen Systemen liegt nach Luhmann ein Impuls zur Selbstreproduktion und Eigenentwicklung inne. Zudem stehen derartige Systeme in einem komplexen Abhängigkeitsgefüge und sind derart miteinander gekoppelt, dass sie sich nur in gegenseitiger Wechselwirkung weiterentwickeln.

Kritisch anzumerken ist jedoch, dass für Luhmann ökologische Krisen und physische Schocks nur insofern existieren, als sie in den jeweiligen Kommunikationscode eines gesellschaftlichen Systems (Normen, Geld, Legitimation) übersetzt werden. Ökologische Krisen oder der globale Klimawandel werden somit nur als kommunikative Störung in sozialen Systemen und nicht in ihrer stofflichen Dimension analysiert.

Die Koevolution von sozialen mit ökologischen Systemen wird hingegen von humanökologischen Forschungen deutlicher in den Vordergrund gestellt (Jaeger 1995, Bateson 1981, Glaeser 1976). Aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive unternahmen insbesondere Catton und Dunlap (1978) in den 1970ern den Versuch, ein neues Umweltparadigma für sozialwissenschaftliche Forschungen zu begründen (New Environmental Paradigm, NEP) das gesellschaftliche Entwicklungen in Abhängigkeit von stofflichen und biologischen Entwicklungen betrachtet.

In den letzten Jahren hat insbesondere das BMBF mit seinem Förderschwerpunkt der sozial-ökologischen Forschung dazu beigetragen, die Analyse der Wechselwirkungen von physischen und gesellschaftlichen Entwicklungen mit transdisziplinären Forschungsansätzen zu fördern. Innerhalb dieses übergreifenden Forschungsansatzes bildet das Konzept der sozial-ökologischen Transformation einen übergreifenden konzeptionellen Rahmen. Unter einer sozial-ökologischen Transformation sind ...

„ ... form- und strukturverändernde Prozesse zu verstehen, die sich nicht nur auf physische Strukturen und Prozesse beziehen, sondern ebenso auf gesellschaftliche (...). Als Kennzeichen sozial-ökologischer Transformationen gilt, dass sich (...) neue Wechselwirkungen ausbilden und vielfältige Problemlagen ineinander schieben“ (Becker et al. 1999).

Die konzeptionellen Arbeiten innerhalb des Forschungsschwerpunkts betonen, dass sozial-ökologische Transformationen das *Zusammenspiel* sozialer, kultureller, technischer und natürlicher *Wirkungszusammenhänge* und deren politische bzw. technische *Regulationen* umfassen und eine Veränderung von gesellschaftlichen Naturverhältnissen bewirken (Becker und Jahn 2000, S. 70).

In Hinsicht auf die Entwicklung von Anpassungsstrategien an den globalen Klimawandel ist proaktives Handeln in zwei Perspektiven möglich:

- 1. Proaktive Eindämmung von erwarteten Folgewirkungen des Klimawandels:** Die erste Perspektive zielt direkt auf die proaktive Eindämmung von erwarteten Folgewirkungen des Klimawandels. Auch hier bietet die NRW-Studie des PIK ein Beispiel, in denen Schadensereignisse antizipiert und proaktives Handeln ermöglicht wird, wie z.B. die Entwicklung von Sicherungskonzepten für Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen oder, wie in der Anpassungsstrategie des Landes NRW dokumentiert, die Entwicklung eines „Masterplan Tourismus in Nordrhein-Westfalen“, in dem die Folgewirkungen des Klimawandels integraler Bestandteil für die Entwicklung eines Orientierungsrahmens für die künftige Entwicklung des Tourismussektors in NRW sind (MUNLV 2009). Konstitutiv für diese Perspektive ist, dass auf der Ebene von Einzelsektoren eine Abschätzung von zu erwartenden Folgewirkungen des globalen Klimawandels vorgenommen wird.
- 2. Abstimmung und Integration mit anderen Handlungsfeldern (Adaptation-Mainstreaming):** Die zweite Perspektive von proaktivem Handeln zielt auf die Abstimmung und Integration mit parallelen Strategien in einzelnen Handlungsfeldern. Einige Beispiele: Die Deutsche Anpassungsstrategie definiert ein eigenes Handlungsfeld „Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz“. Parallel existieren in diesem Handlungsfeld eine Reihe von Regulierungen auf nationaler wie europäischer Ebene mit teilweise abweichenden Zielsetzungen wie z.B. die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL–Richtlinie 2000/60/EU) oder die EU-Hochwasserrisiko-Managementrichtlinie (HWRMRL – Richtlinie 2007/60/EU). Ähnlich im Handlungsfeld Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung): Sowohl das Integrierten Klimaschutz und Energiekonzept der Bundesregierung (BMU 2007) als auch z.B. das Energiewirtschaftsgesetz verfolgen nicht deckungsgleiche Zielsetzungen und Maßnahmen, die in Abstimmung mit einer zu entwickelnden Anpassungsstrategie zu entwickeln sind. Einige Beispiele zeigen, in welcher Weise Anpassungsmaßnahmen inhaltliche Synergien und Zielkonflikte hervorrufen, die eine integrierte Betrachtung auch von Politikstrategien in anderen Politikfeldern erfordern:

Als Beispiele für potenzielle Synergien lassen sich nennen z.B.

- die Senkung des Energiebedarfs in Gebäuden bei gleichzeitiger Reduktion der darin entstehenden Hitzeentwicklung,
- der Anbau nachwachsender Rohstoffe (und eine erfolgte Auenrenaturierung) bei gleichzeitiger sinnvoller Landnutzung im Kontext des Hochwasserschutzes,
- der Waldumbau zum Mischwald als Stabilisierung von Waldökosystemen bei gleichzeitiger Erhöhung der Holzproduktion,
- die Förderung von erneuerbaren Energien als Instrument der Emissionsvermeidung und zur Erlangung einer geringeren Vulnerabilität der Energieversorgung gegenüber Klimafolgen,
- die Erweiterung der Fruchtfolgen im Ackerbau durch trockenheitsresistente Pflanzen mit positiven Effekten auf die Agrobiodiversität und die Bodenabdeckung

Die Entwicklung einer übergreifenden Anpassungsstrategie birgt allerdings auch Konfliktpotenziale, die im Vorfeld analysiert und in einem politischen Abwägungsprozess behandelt werden müssen:

- Z.B. die Entwicklung von Biotopverbänden und einer Biodiversitätsstrategie in Abgrenzung zu entstehenden Monokulturen für nachwachsende Rohstoffe,

- die weitere Stadtverdichtung (Energieverbrauchsreduktion und Verkehrsvermeidung) versus eine zu befürchtende Verschlechterung des Stadtklimas u.a. mit der Entwicklung von Hitzeinseln
- der Bau zusätzlicher Wasserkraftanlagen (erneuerbare Energien) vs. der Schaffung natürlicher Wasserläufe und minimalem ökologischen Abfluss,
- dem Entstehen von Flächenkonkurrenzen beim Anbau nachwachsender Rohstoffe gegenüber einer Nahrungs- und Futtermittelproduktion.

Zusammengefasst zielt die erste Richtung proaktiver Anpassungsmaßnahmen auf die direkte Eindämmung von erwarteten Klimafolgewirkungen. Die zweite Richtung zielt auf die Abstimmung und Integration mit parallelen Strategien in einzelnen Handlungsfeldern.

Konstitutiv für eine proaktive Anpassung ist einerseits die Generierung von Wissen zur Entwicklung und Vorbereitung proaktiver Strategien und Maßnahmen. Andererseits zeichnet sich proaktive (idealtypisch) im Vergleich zur rein reaktiven Strategie dadurch aus, dass eine Abstimmung und Integration mit Zielsetzungen und Maßnahmen anderer Handlungsfelder erfolgt. Ihre Grenzen sind in ihrer „Politikbezogenheit“ in dem Sinne zu sehen, dass sie nur auf eine Abstimmung mit politischen Akteuren und Programmen zielt. Die Einbindung von Marktakteuren, zivilgesellschaftlichen Akteuren und wissensgenerierenden Institutionen im Rahmen einer dynamischen Anpassung ermöglicht jedoch eine Erweiterung der Handlungskapazitäten staatlicher Institutionen.

3.3 Anpassung als dynamische Transformation

Zur Differenzierung einer dritten Ebene von Anpassung ist ein Bezug zu zwei Theoriesträngen von Bedeutung:

(1) Mit einem starken Fokus auf wirtschaftliche und institutionelle Entwicklungen greift auch die evolutorische Ökonomik oder Evolutionsökonomik (*evolutionary economics*) die Vorstellung einer permanenten gegenseitigen Ausjustierung und Koevolution sozialer Systeme auf. Ähnlich wie bei Luhmann sind in dieser Forschungsperspektive Ökonomien, Märkte und Unternehmen Formen komplexer adaptiver Systeme, in denen sich Agenten den fortwährend wechselnden Bedingungen der sie umgebenden Umwelt anpassen – wiederum mit Auswirkungen der handelnden Einzelakteure auf die sie umgebenden Rahmenbedingungen. Anpassung resultiert hier aus simultan wirkenden Kräften der inneren und äußeren Selektion, also als multidimensionaler Anpassungsprozess an dynamische Rahmenbedingungen (Hermann-Pillrath 2002, Arthur u.a. 1997)

Im Unterschied zur (neo-)klassischen Wirtschaftswissenschaft kennt die evolutorische Ökonomie jedoch keinen Zielkontext im Sinne eines unternehmerischen oder volkswirtschaftlichen Gleichgewichts. Ein übergreifendes Effizienzkriterium unternehmerischen Handelns bzw. eines Marktes besteht in dieser Perspektive lediglich darin, inwieweit dieses/dieser in der Lage ist, sich an stets wandelnde Umweltbedingungen im historischen Verlauf anzupassen. Als zentralen Impulsgeber für ökonomische (und soziale) Veränderungen der Umweltbedingungen wird dabei gesellschaftlichen und technischen Innovationen eine Schlüsselrolle zugeschrieben (z.B. Schumpeter 1987, Dosi et. al. 2002, Freeman 1998).

(2) Ein weiterer sozialwissenschaftlicher Theorierahmen hebt den Zusammenhang von gesellschaftlicher Modernisierung auf der Makroebene, permanentem Anpassungsdruck auf der

Mikroebene und aufkommenden politischen Gestaltungschancen hervor: die Modernisierungstheorien von Beck und Giddens.

Für Beck und Giddens (1985) markiert das Aufkommen globaler Risiken einen zentralen Wendepunkt in der Entwicklung der modernen Gesellschaft (siehe auch, Abschnitt 2). Bestand ein wichtiges Charakteristikum moderner Gesellschaften doch im Versuch, sowohl soziale Beziehungen als auch gesellschaftliche Naturverhältnisse bewusst zu gestalten, so gefährden gesellschaftlich produzierte Risiken gleichwohl nun deren eigene institutionelle Grundlagen (Beck 1995, Giddens 1990; 1994).⁹ Für beide Autoren sind alle Lebensbereiche der Moderne durch gesellschaftlich produzierte Risiken gefährdet, wie z.B. durch Umweltrisiken, Armutsrisiken, Risiken durch Massenvernichtungswaffen und Risiken staatlicher Repression, aber auch durch Risiken in der individuellen Lebensführung (siehe auch: Giddens 1994: 27). Doch in der Produktion gesellschaftlicher Risiken erkennen Beck und Giddens auch eine positive Dynamik, in dem Risiken die Möglichkeit einer wachsenden „Reflexivität“ in der Gesellschaft eröffnen: In einer „Selbst-Konfrontation der Moderne“, so Beck, ist die steigende Politisierung von Risiken und ihre Verhandlung in öffentlichen Debatten ein zentrales Strukturierungselement für das Aufkommen einer „reflexiven Moderne“

“Reflexive Modernization ... is supposed to mean that a change of industrial society which occurs surreptitiously and unplanned in the wake of normal, autonomized mobilization and with an unchanged, intact political and economic order implies the following: a radicalization of modernity, which breaks up the premises and contours of industrial society and opens the path for another modernity.” (1994: 3)

Insbesondere in der Einbindung unterschiedlicher Wissensformen und Akteursgruppen in politische Entscheidungsprozesse sehen Beck und Giddens einen Schlüssel zur Bewahrung von Reflexivität, sei es im Rahmen einer “rationale of roundtables” (Beck, 1995) oder im Rahmen einer “discursive democracy” (Giddens, 1994).

Die Möglichkeit einer dynamischen Transformation durch technische, institutionelle oder prozedurale Innovationen vor dem Hintergrund von Unsicherheit und gesellschaftlichen Risiken ist daher die dritte Dimension, die der Anpassungsbegriff beinhaltet, die Gestaltung sozial-ökologischer Transformationen und die Entwicklung gesellschaftlicher Leitbilder deren Inhalt. Ein Begriff von Anpassung als dynamischer Transformation setzt an Erkenntnissen der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt“ (Deutscher Bundestag 1997, 75 ff.) an, in der Nachhaltige Entwicklung als ein gesamtgesellschaftliches Innovationsvorhaben gedeutet wird. Besonderes Augenmerk wird hier auf die Rolle institutioneller Innovationen und Reformen gelegt (Minsch, Feindt und Meister et al 1998, 323 ff.), auf die wechselseitigen Einflüsse von Makro- und Mikropolitik in Innovationssystemen sowie auf Ansätze zu ihrer Integration.

Wie finden sich diese Elemente in der Deutschen Anpassungsstrategie oder der Anpassungsstrategie in NRW wieder? Sowohl in der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) als auch in der Anpassungsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen sind insbesondere die Möglichkeiten

⁹ Beck und Giddens nennen in diesem Rahmen die drohende Auflösung der für die Moderne konstitutiven Trennung von Natur und Gesellschaft, die Auflösung der Trennung von Tradition und Moderne, sowie die Auflösung der Trennung von Experten(wissen) und Laien(wissen) (Giddens, 1994b: 211; Beck, 1994: 9).

übergreifender Koordinationen und Beteiligungsverfahren, also **prozedurale und institutionelle Innovationen** berücksichtigt.

Zum Beispiel versteht sich die DAS im politischen Mehrebenensystem Deutschlands als „Rahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland“ und als „Orientierung für andere Akteure“. Sie definiert sich selbst als Ausgangspunkt für einen beginnenden Prozess, in dem in Kooperation mit den Bundesländern Risiken identifiziert, Handlungsbedarf benannt, Ziele definiert und Anpassungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden. Bis zum März 2011 soll schließlich ein Aktionsplan Anpassung als Vorlage für den Bundestag und den Bundesrat entwickelt werden.

Ihre spezifischen Zielsetzungen sind u.a.

- die Benennung von möglichen langfristigen Klimafolgen und die daraus entstehenden Gefahren und Risiken,
- die Schaffung von Bewusstsein und Sensibilisierung von Akteuren,
- die Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen, die vorsorgendes Handeln von Akteuren ermöglichen,
- das Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten sowie die Abstimmung bzw. Festlegung von Verantwortlichkeiten (BMU ebd.)

Die DAS legt allerdings einen Schwerpunkt auf Anpassungsstrategien, die durch **öffentliche Institutionen** geplant, koordiniert oder ausgelöst werden und somit ggf. auch Anpassungsmaßnahmen bei nicht-staatlichen Akteuren nach sich ziehen (siehe auch: Bicknell u.a. 2009, Frommer 2009). Autonome Anpassungen, also nicht unmittelbar durch Strategien und Maßnahmen staatlicher Akteure sind aus einer derartigen Perspektive nur insofern relevant, als diese z.B. durch die Umsetzung staatlicher Maßnahmen ausgelöst werden und somit übergreifende Trendentwicklungen weiter initiieren.

Die 2009 erarbeitete Anpassungsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen zur Anpassung an den Klimawandel steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der DAS (MUNLV 2009) als übergreifender nationaler Strategie. Sie stellt für das Land erstmals alle verfügbaren übergreifenden Informationen und langfristigen strategischen Handlungsbedarfe zusammen. Ziel der Landesregierung ist, im Rahmen dieser Strategie das Wissen und das Problembewusstsein um regionale Folgen des Klimawandels und entsprechende Anpassungskapazitäten zu stärken und entsprechende Handlungsoptionen und Maßnahmen in Kooperation mit relevanten Akteure und potenziellen Betroffenen zu initiieren.

„Die Landesregierung hat (...) ergänzend zu ihrer Politik zum Schutz des Klimas eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel erarbeitet. Vorausschauendes und vorsorgendes Handeln ist hier maßgeblich, um weitere Schäden zu verhindern und um die Lebensqualität der Einwohner Nordrhein-Westfalens zu erhöhen. Darum wollen wir die Anfälligkeiten von Mensch und Umwelt verringern und die sich aus dem Klimawandel ergebenden Chancen nutzen (MUNLV 2009)

Deutlich werden in der Strategie die ambivalenten Auswirkungen von Veränderungen des regionalen Klimas auf die unterschiedlichen Lebens-, Natur- und Wirtschaftsbereiche in Nordrhein-Westfalen

herausgearbeitet. Dabei fokussiert sich die Anpassungsstrategie insbesondere auf die Handlungsfelder Landwirtschaft, Wälder, biologische Vielfalt, Wasserwirtschaft, Tourismus, Gesundheit, Städte und Ballungsräume sowie Anlagensicherheit in Nordrhein-Westfalen. Für die als „anfällig“ identifizierten Regionen und Zielsektoren werden innerhalb der Strategie Maßnahmen empfohlen, die jeweilige Anfälligkeit zu reduzieren und entsprechend die jeweilige Anpassungskapazität zu erhöhen (MUNLV 2009). Parallel hat das Land bereits eine Reihe von sog. übergreifenden Maßnahmen gestartet, deren Aufgabe darin besteht, präziseres sektorspezifisches Wissen zu generieren.

Die Anpassungsstrategie hebt hervor, dass der Anpassungsprozess als dynamischer vierstufiger Prozess gestaltet werden soll, in dem in einem ersten Schritt durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) kleinräumige Klimaprognosen durchgeführt worden sind, in einem zweiten Schritt sektorspezifische Anfälligkeiten in Regionen ermittelt und in einem dritten Schritt sektorspezifische Anpassungsmaßnahmen entwickelt werden sollen. Die Umsetzung der Maßnahmen bildet schließlich den vierten und letzten Schritt.

Während sowohl die DAS als auch die Anpassungsstrategie des Landes NRW einen deutlichen Fokus auf prozedurale und institutionelle Innovationen legen, spielt in aktuellen Anpassungsstrategien in Deutschland insbesondere der Aspekt der **Produkt- oder technischen Innovation** bisher nur eine sehr untergeordnete Rolle. Dies würde allerdings voraussetzen, dass Klimafolgenbewertungen und Innovationsforschung/Innovationspolitik sich wesentlich stärker auf einander beziehen, um sowohl die Innovationspotenziale im Kontext von Anpassung an den Klimawandel auszuloten als auch Risiken forcierter Innovationsstrategien im Klimafolgenmanagement adäquat bewerten zu können.

Welche Ebenen von Produkt- oder technischer Innovation lassen sich in diesem Kontext unterscheiden?

(1) Auf der Mikroebene einzelner Unternehmen besteht das naturgemäße Interesse an einer Vermeidung von den durch den Klimawandel ausgelösten direkten oder indirekten Kosten – unter Voraussetzung einer Sensibilisierung für dieses Thema in der Geschäftsführung des Unternehmens. Dies betrifft sowohl eigene eingeleitete Sicherungsmaßnahmen im Unternehmen als auch in der Sicherstellung der eigenen Wertschöpfungskette z.B. bei eintretenden Extremereignissen (Zulieferer, Logistik etc.). Allein aus einer betriebswirtschaftlichen Perspektive wird ein solches Unternehmen daher zwischen den Kosten unterlassener Anpassungsmaßnahmen und den Kosten vollzogener Maßnahmen proaktiv abzuwägen haben. Zudem wird es, wiederum unter der Voraussetzung einer bereits eingetretenen Sensibilisierung, ein Interesse für sektor- oder regionsspezifische wissenschaftliche Klimafolgenforschungen entwickeln, die Informationen über mögliche Folgewirkungen des Klimawandels bereitstellen. Wenn ein Unternehmen sichernde Maßnahmen einleitet, setzt dieses Innovationen zur Sicherstellung seiner Logistik oder seiner Betriebsabläufe um. Die Anpassungsstrategie des Landes NRW versucht sehr dezidiert, eine Sensibilisierung von Unternehmen insbesondere in der Energie-, Land- und Forstwirtschaft sowie in der Tourismusbranche vorzunehmen und diese zu sichernden Innovationen zu bewegen.

(2) Innovationen können auch über Produkte und Produktketten auf Unternehmens- oder Branchenperspektive befördert werden im Sinne einer technischen oder Produktinnovation. Dies betrifft sowohl die Modifikation (oder Anpassung) bereits bestehender Produkte als auch die

Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen. Ein Beispiel ist etwa ein Gebäude, das auch unter Berücksichtigung der Wirkungen von möglichen extremen Wetterereignissen errichtet wird oder die Einbeziehung von möglichen Folgewirkungen des Klimawandels in die Modernisierung von Ver- oder Versorgungsinfrastrukturen.

Neue Produkte lassen sich z.B. in der Bereitstellung neuer Dienstleistungen erkennen, wie etwa dem Angebot eines adaptionspezifischen Risikomanagements für Unternehmen durch eine Unternehmensberatung oder die Entwicklung von Produkten, die eine schnelle Abdichtung von Gebäuden bei Hochwasserereignissen ermöglichen (Beispiel Anpassungskonzept der Stadt Bocholt).

(3) In der intermediären Sphäre zwischen staatlichen und Wirtschaftsakteuren befördert auch die Anpassungsstrategie des Landes NRW einen gemeinsamen Kapazitätsaufbau über die Ebene einzelner Unternehmen hinaus z.B. in gemeinsamen Governance-Netzwerken. Auch hier besteht das unternehmerische Interesse der in einem solchen Netzwerk vertretenen Wirtschaftsakteure (naturgemäß) sowohl in der Vermeidung entstehender Kosten durch den Klimawandel, als auch in der Vermeidung bzw. Verringerung entstehender zusätzlicher Kosten z.B. durch staatliche Regulationen. Eine parallele Strategie des NRW-Wirtschaftsministeriums zielt auf die Entwicklung von Unternehmensclustern zur Forcierung überwiegend technischer Innovationen. Im Rahmen der nordrhein-westfälischen Clusterpolitik versucht die Landesregierung, Kooperationen von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentlichen Akteuren entlang von Wertschöpfungsketten zu fördern. Ein professionelles Clustermanagement, so die Perspektive, soll dazu beitragen, sowohl die Zusammenarbeit zwischen Akteuren als auch deren Wettbewerb zu fördern, um so eine hohe Innovations- und Wachstumsdynamik auszulösen. Diese Cluster weisen hohe Schnittstellen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels auf (insbesondere das Cluster Umwelttechnologien, Chemie, Gesundheitswirtschaft, Energieforschung und -wirtschaft sowie das Cluster Logistik (Schüle und Waldmüller, 2010)). Eine Integration von anpassungsrelevanten Belangen in die Clusterstrategie wie die Relevanz technischer Innovationen für die Entwicklung einer Anpassungsstrategie auf nationaler Ebene steht jedoch noch aus.

Governance-Netzwerke zwischen staatlichen und Wirtschaftakteuren sind in dieser Hinsicht als institutionelle Innovation zu sehen, in denen proaktiv ein Kapazitätsaufbau zwischen beteiligten Akteuren betrieben wird. Bei geschlossenen Netzwerken ist allerdings bekannt, dass diese zur Externalisierung von Kosten entweder in die Zukunft oder in andere Sektoren bzw. soziale Gruppen neigen.

Die Bündelung von Zukunftsbildern und erwünschten Innovationsprozessen in **regionalen Leitbildern** bietet die Möglichkeit, Motive, Wahrnehmungen, Werte und Verhaltensweisen, leitende Konzeptionen und Visionen zu bündeln und sprachlich bzw. visuell zu entwickeln. Leitbildern entsteht so eine innewohnende Kraft, das Handeln von Akteuren sowie ihre konkreten Wahrnehmungs-, Denk- und Entscheidungsprozesse zu beeinflussen und somit handlungsleitend zu wirken (Marz und Dierkes 1994, Mambre, Patea und Tepper 1996, Meyer-Kramer 1997). Im Ruhrgebiet wurden derartige Such- und Gestaltungsprozesse in vielfältiger Weise eingeleitet, um vor allem die Folgen des Strukturwandels zu bewältigen (Blotevogel 1995 und 2002, Siebel 1996, KVR 2002, Davy 2004).¹⁰ Dohse (1996) fasst in diesem Zusammenhang die Bedeutung des „Regionalen“ für Prozesse der

¹⁰ Eine Auswertung bestehender regionaler Leitbilder hinsichtlich der Anpassung auf die Folgen des regionalen Klimawandels erfolgt in Schüle und Waldmüller 2010.

Wissensgenerierung und Handlungskoordination durch Leitbildentwicklung wie folgt zusammen: „There are good reasons to assume that spatial proximity encourages the creation and diffusion of knowledge such that knowledge can be viewed as a special kind of a local public good: Recent empirical studies have shown that knowledge spillovers are geographically localized. (...) This may be due to the fact that new knowledge is often instructured und highly complex (tacit knowledge) and can thus be best transferred face to face. Furthermore, new knowledge is often produced cooperatively in joint ventures or innovative networks.“ (ebd. S. 3).

Durch die Berücksichtigung institutioneller, prozeduraler und technischer Innovationen ermöglicht dynamische Anpassung die Integration von Anpassung an den Klimawandel in der Entwicklung regionaler handlungsanleitender Leitbilder (Adaptation Mainstreaming, Klein 2006).¹¹

Zusammenfassend sei festgehalten, dass vor allem der Ansatz der dynamischen Anpassung geeignet erscheint, Flexibilität und Fehlerfreundlichkeit in einem Transformationsprozess zu ermöglichen. Auch wirkt der einleitend benannten Gefahr von Anpassungsmonumenten – die ihrerseits neue Sachzwänge schaffen und Unsicherheiten erzeugen – entgegen. Allerdings weist er zugleich ein Defizit im Bereich gesellschaftlicher und politischer Kontexte auf, weil er stark technisch (z.B. Wasserinfrastrukturen) und ökonomisch (Innovationen, Unternehmen) ausgerichtet ist. Fragen wie die nach Gerechtigkeit und Demokratieverträglichkeit bleiben hingegen ungestellt.

¹¹ Eine Verknüpfung von dynamischer Anpassung an den Klimawandel in der Wasserwirtschaft, in der vorwiegend eine Flexibilisierung der Wasserver- und Entsorgung gesehen wird, kann an dieser Stelle nicht erfolgen.

4 Demokratie und „Politik des Klimawandels“

Die gesellschaftliche Dimension ist erst spät in die klimapolitische Debatte eingeflossen. Dies mag ein Grund dafür sein, dass die beiden oben erwähnten Klimaforscher Anders Levermann und Hans Joachim Schellnhuber die größte Unsicherheit für die Zukunft in den gesellschaftlichen, den politischen und ökonomischen Entscheidungen sehen. Die gesellschaftspolitische Dimension wurde zunächst v.a. als Gerechtigkeitsfrage aufgeworfen, wie etwa im dritten Kongress „MacPlanet.com“ zu „Klima der Gerechtigkeit“ (Hundsdoerfer; Perabo u.a. 2007). Im April 2009 hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die gesellschaftliche Dimension des Klimawandels im Rahmen des Förderschwerpunkts „Sozial-ökologische Forschung“ berücksichtigt und den Themenschwerpunkt „Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel“ ausgeschrieben.

Indiz und Ausdruck für die Ankunft des Klimawandels im Zentrum der politikwissenschaftlichen Debatte, ist der Kongress zum Thema „Politik im Klimawandel. Keine Macht für gerechte Lösungen?“ vom 21. bis zum 25. September 2009 in Kiel. Die Deutsche Vereinigung für Politikwissenschaft (DVPW) hat ihn veranstaltet. In den beiden eröffnenden Plenarvorträge von Claudia von Braunmühl und Ulrich Brand finden sich einige Hinweise zum Themenfeld von Demokratie und Politik des Klimawandels¹². So merkt Ulrich Brand an, dass für Machtkritik keine Zeit bleibe, wenn das dominante Framing des menschengemachten Klimawandels ein katastrophisches sei und das Framing der Bearbeitung ein technokratisches. Und Claudia v. Braunmühl führt zu Beginn ihres Abschnitts über „Gleichberechtigte Bürgerschaft“ (inclusive citizenship) die Worte der Programmdirektorin der NGO Eco-Watch Africa, Rachael Nampinga, an:

„Bedauerlicherweise gehen Klimapolitik und Klimadebatte an den einfachen Menschen völlig vorbei. Die Folgen des Klimawandels können nur mit den lokalen Gemeinschaften gemeinsam bewältigt werden. Warum also erweitern wir nicht die Debatte?“

Damit spricht sie ähnlich wie Anthony Giddens die Einbeziehung und Beteiligung von Mitgliedern der Öffentlichkeit an. Genau dies ist in der Klimapolitik nach der Kyoto-Konferenz in viel zu geringem Umfang geschehen, da die *marktbasierten* und nicht die *politikbasierten* Instrumente im Vordergrund standen. Ähnliches droht für die Politik der Anpassung an den Klimawandel, wenn diese unter dem erwähnten katastrophischen und technokratischen Framing konzipiert wird. Daher gilt es, Anpassungskonzepte und Anpassungsstrategien unter dem Kriterium der „*Demokratierelevanz*“ und „*Demokratietauglichkeit*“ zu überprüfen. Im folgenden seien hierzu einige Aspekte angeführt und in ihrer Problemdimension grob skizziert.

4.1 Zur Ambivalenz des Sicherheitsbegriffs

Auf der internationalen Ebene ist die Verbindung von Klimawandel und Sicherheitspolitik insbesondere von dem NATO-Generalsekretär Anders Fogh Rasmussen hergestellt und problematisiert worden. In einer Rede vor der Londoner Versicherungswirtschaft von 2007 heißt es u.a.:

¹² Diese sowie viele andere Vorträge finden sich im „Paperroom“ des DVPW-Kongresses 2009 unter <https://www.dvpw.de/kongresse/dvpw2009.html>

“When it comes to climate change, building security doesn’t only mean with the military. But it also doesn’t exclude the military either; on the contrary, our traditional security structures will have an important role to play. Which brings me my third point: I believe that NATO should begin a discussion on how we – NATO as an organisation, and individual Allies as well – can do better to address the security aspects of climate change.”¹³

Im Februar 2010 wies Rasmussen auf der Münchener Sicherheitskonferenz auf die Notwendigkeit einer NATO-Reform hin: Kernaufgabe sei zwar nach wie vor die Verteidigung der Mitgliedsstaaten, die NATO müsse aber auch verstärkt auf Herausforderungen wie den Terrorismus und den Klimawandel reagieren.¹⁴

Die Versicherheitlichung der Klimadebatte ist stärker mit dem Bereich der Anpassung an die Folgen des Klimawandels (adaptation) als mit dem des Klimaschutzes und der Vermeidung gravierender Folgen (mitigation) verknüpft. Claus Leggewie und Harald Welzer zeichnen dies in ihrem Buch in einem Kapitel zu „Demokratie unter Druck“ nach: Klimapolitikforscher wie Scott Barrett u.a. würden nicht (mehr) die Reduktion der Treibhausgase favorisieren, sondern auf Katastrophenschutz, Anpassungsprogramme und Großtechnologien setzen (Leggewie; Welzer 2009, S. 166, 167).

Auf der nationalen Ebene zeigen Debatten zur Sicherheit und zur Sicherheitsarchitektur, dass Sicherheitspolitik häufig mit einer Einschränkung bürgerlicher Schutz- und Freiheitsrechte verknüpft ist. Beispielsweise weisen Herfried Münkler u.a. darauf hin, dass „Sicherheit“ im Kontext ökologischer, sozialer und ökonomischer Entwicklungen Gefahr laufe, vom kollektiven Gut zum – für Viele unbezahlbaren – privaten Luxus zu werden (Münkler u.a. 2010, S. 9). Zugleich wird die „Neue Sicherheitsarchitektur“ als Übergang vom Rechtsstaat zum Präventionsstaat (Huster und Rudolph 2008) problematisiert. Lauschangriffe und Online-Durchsuchungen sind Instrumente „vorbeugender Verbrechensbekämpfung“. „Verdeckte“ Methoden werden zur Überwachung „suspekter“ Personen und zur Infiltration „suspekter“ sozialer Milieus angewandt. Diese Tendenzen zur Vergeheimdienstlichung der Polizei werden aktuell verstärkt und mit Blick auf die Aufhebung der – in Deutschland mit guten Gründen nach 1945 eingeführten – Trennung zwischen Geheimdienst und Polizei debattiert.

Sicherheitspolitik hat somit als äußere wie innere eine repressive Seite und es muss kritisch ge- und hinterfragt werden, wie weit der Staat gehen darf, um seine Bürgerinnen und Bürger zu schützen. Dies muss mit Blick auf die Anpassung an den Klimawandel als „Umgebungslandschaft“ sicherheitspolitischer Konzepte und Maßnahmen stets mitbedacht werden.

Die Kehrseite der Medaille leuchtet auf, wenn Sicherheit und Schutz anders konnotiert und mit dem Schutz der Grundrechte kombiniert wird. So kritisieren etwa die Jungen Liberalen die konservative Sicherheitspolitik von CDU und SPD und plädieren für eine „liberale Politik der inneren Sicherheit“. Zu ihr gehöre, die Grundrechte auf Würde, Leben, körperliche Unversehrtheit und Freiheit der Person zu schützen. Und es gelte, den politischen Prozess wieder so zu verstehen, dass die Teilhabe des Bürgers

¹³ http://www.nato.int/cps/en/natolive/opinions_57785.htm

¹⁴ <http://www.pr-inside.com/de/nato-generalsekret-auml-r-dringt-auf-r1709369.htm>

(und der Bürgerin) an der Gemeinschaft im Vordergrund stehe – und nicht die Teilhabe der Gemeinschaft am Leben des Bürgers (und der Bürgerin).¹⁵

Die stärkere Betonung des grundrechtlichen Schutzaspektes geht teils mit vorsorgenden und fürsorglichen Prinzipien einher. So vertritt der Philosophieprofessor und Ethiker Dieter Birnbacher die Position, das erste Prinzip der Klimaverantwortung liege in der Vermeidung von Notlagen und müsse sich am Gebot der Fürsorge orientieren. Ihm zufolge sind mit „Klimaverantwortung als Verteilungsproblem“¹⁶ zwei Fragen aufgeworfen: Wie sollen die Lasten der Klimapolitik verteilt werden? Auf wen entfällt welches Maß an Verantwortung für die Minderung der Emissionen und auf Beteiligung am Schadensausgleich?

Mit Bezug auf die dem Risiko innewohnenden „Gefahr“ und auf die im politischen Kontext negativ konnotierte „Unsicherheit“ (als Abwesenheit von Sicherheit) ist somit stets zu fragen, ob die repressive oder die fürsorgliche Seite einer Politik der Sicherheit hervortritt. Wobei der Schutzgedanke selbst sich als ambivalent erweist und sowohl repressive (zumeist eher als Schutz „vor“) als auch fürsorgliche (eher als Schutz „der“ oder „für“) Facetten hat. Der Politikwissenschaftler und Demokratietheoretiker Claus Leggewie formuliert dies bezogen auf das Spannungsfeld von Klimawandel und Demokratie in seinem Vortrag zum erwähnten Kongress der DVPW so:

„... der Klimawandel ist eine Heuristik künftiger Verhältnisse und ein Prüfstein für die Zukunftsfähigkeit etablierter und neuer Demokratien.“

Mit der menschengemachten Naturgefahr des Klimawandels sind somit westliche Demokratien nicht nur im Hinblick auf einzelne regionale Konzepte zur Anpassung an den Klimawandel, sondern zugleich auf einer grundlegenden und prinzipiellen Ebene herausgefordert.

4.2 Anpassung, Unsicherheit und Verletzlichkeit

Die Verletzlichkeit – Vulnerabilität – für die Folgen des Klimawandels ist in den gemäßigten mitteleuropäischen Breitengraden „relativ“ gering. In der Untersuchungsregion des dynaklim-Projektes, der Emscher-Lippe-Region, ist sie darüber hinaus und relativ zu anderen deutschen Regionen – etwa Sachsen-Anhalt – geringer. Die Temperaturen werden voraussichtlich eher moderat ansteigen und die Flüsse werden vermutlich nicht dauerhaft über die Ufer treten.¹⁷ Damit ist die Frage aufgeworfen, ob ein regionales Anpassungskonzept zureichend sein kann, oder ob hier auch die Situation anderer und verletzlicherer Regionen bedeutsam ist. Diese Frage betrifft jedoch nicht nur das Verhältnis dieser Region zu anderen, sondern sie betrifft auch das Innenleben der Region mit Blick auf zu erwartende Extremereignisse. Denn in den gemäßigten Breitengraden stellt deren Zunahme die größte Unsicherheit und die größte Gefahr dar. Und innerhalb der Region sind die Fähigkeiten und Möglichkeiten, dieser Gefahr zu begegnen, unterschiedlich ausgeprägt.

15 <http://die-gelben-engel.net/beschluesse/f-r-eine-liberale-politik-der-inneren-sicherheit>

16 So der Titel eines von Prof. Dieter Birnbacher gehaltenen Vortrags am Wuppertal Institut am Mittwoch den 3. Februar 2010.

17 Allerdings zeigt die PIK-Studie über die Folgen des Klimawandels in NRW auf (PIK 2009), dass auch trotz dieser im Durchschnitt moderaten Folgewirkungen starke Gefährdungen zu erwarten sind (z.B. Hitzeentwicklung).

Extremereignisse können zu extremer Rücksichtslosigkeit führen: Rette sich, wer kann! Und die Fluten in New Orleans haben gezeigt, dass besonders sozial benachteiligte Menschen (beispielsweise ohne Auto) nicht zu den sozialen Gruppen zählen, die sich im Extremfall retten können. Auch wenn die Emscher-Lippe Region nicht am Atlantik liegt, ist sie damit konfrontiert, dass Rücksicht mitunter erst dann wieder einsetzt, wenn die Gefahr vorbei ist.

Eine Geschichte, die auf dem westafrikanischen Gambia-Fluss spielt, mag dies illustrieren:

Im April 2003 kam an der Mündung des Gambia-River heftiger Wind auf und ein kleines Boot mit einer englischen Touristengruppe geriet in Seenot, weil es leckte. Glücklicherweise war ein größeres und nicht leckes Boot in der Nähe. Beim im wahren Sinne des Wortes sprunghaften Überstieg vom einen Boot ins andere war innerhalb der von Todesangst gekennzeichneten Gruppe folgendes zu beobachten: Die Männer drängten die Frauen zurück und sprangen zuerst. Sobald sie sicher im Boot standen, reckten sie sich zu ritterlicher Pose und halfen den Frauen.

Allerdings können Extremereignisse auch zu großer Hilfsbereitschaft führen, wie etwa beim – als Jahrhunderthochwasser bezeichneten – Elbehochwasser in 2002. Dass aus den Erfahrungen mit Extremereignissen gelernt werden könne und müsse, wird im Kontext der Anpassungsforschung thematisiert. Im August 2009 fand am Leipziger Umweltforschungszentrum ein Symposium zur Identifizierung des Forschungsbedarfes im Kontext der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel statt. Ein Ergebnis der Arbeitsgruppe 13 zum Umgang mit Risiken und Verwundbarkeit liegt in der Vermutung, dass die Aufarbeitung der historischen Erfahrungen mit Klimaschwankungen und Extremereignissen ebenso wichtige Erkenntnisse liefern könnte, wie die Ausarbeitung von Zukunftsszenarien¹⁸.

Für eine Politik der Anpassung unter den Bedingungen von Unsicherheit bedeutet dies, dass sie die spezifischen Betroffenheiten unterschiedlicher sozialer Gruppen und Akteure kennen muss. Mit Blick auf Demokratierelevanz verweist die Gefahr von Egoismen und Rücksichtslosigkeit in Extremsituationen zum einen auf die Aufgabe, das „Recht der Schwächeren“ gegenüber dem „Recht der Stärkeren“ zu schützen. Neben dem Schutz demokratischer Spielregeln ist auch das demokratische Potenzial von Bedeutung. Es kann besonders dann angeregt und mobilisiert werden, wenn Szenarien und Leitbilder lernorientiert angelegt bzw. partizipativ erarbeitet werden. Es wird besonders dann geschwächt, wenn der Anpassungsprozess expertokratisch und technokratisch angelegt und organisiert wird.

Und schließlich sind es „Fehlerspielräume“, die ermöglichen, auch bei Extremereignissen handlungsfähig zu bleiben und Alternativen zu haben.

4.3 Zur Gefahr des Ausnahmezustands für Politik und Demokratie

Politik des oder angesichts des Klimawandels ist bislang tendenziell eher auf langfristig-schleichende Veränderungen hin angelegt, weniger auf Dominoeffekte, Kippunkte und Extremereignisse. Dies ist naheliegend und angemessen, weil langfristiges Denken in weiten Zeithorizonten und weil langfristig

¹⁸ <http://www.ufz.de/das/index.php?de=16740>

angelegte Strategien erforderlich sind. Hier zeigen sich Unfähigkeiten und Defizite der Legislaturperiodenpolitik.

Zugleich sind es jedoch die Extremereignisse, welchen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Zum einen, um angemessen auf sie reagieren zu können, zum anderen aber auch, weil durch sie die Politik selbst gefährdet werden kann. Dies zeigt etwa die Reaktion von insbes. George W. Bush auf den bzw. nach dem 11. September 2001. Der Reflex ist zum einen, demokratische Spielregeln und Errungenschaften außer Kraft zu setzen und zum anderen das archaische Einteilen von Welt in gut und böse, Griechen und Barbaren, uns und die anderen... . Extremereignisse und Ausnahmen können bewirken, dass autoritäre Tendenzen und Momente hervortreten und überhand nehmen. Dieser Zusammenklang hat Geschichte und Ideengeschichte. In der jüngeren Geschichte findet sich beispielsweise die berühmte und viel kritisierte Souveränitäts-Definition des Staats- und Völkerrechtlers Carl Schmitt: „*Souverän ist, wer über den Ausnahmezustand entscheidet*“ (Schmitt 2009, S. 11). Über die Souveränität führt der Bogen von Carl Schmitt zu Jean Bodin, der den Souveränitätsbegriff entwickelte und als einer der ersten und überdies sehr klugen Staatstheoretiker gilt. Weniger bekannt ist die „Dämonologie“ von Jean Bodin. Gerade hier argumentiert auch er vom Ausnahmezustand her. Obgleich viele Jahrhunderte zurückliegend, vermag die Bodinsche Argumentation aus dem 16. Jahrhundert trefflich, die Gefahren für Politik und Demokratie zu illustrieren. Im 16. Jahrhundert spielt die so genannte „Kleine Eiszeit“ (mit u.a. Extremwetterereignissen wie sommerlichen Frosteinschlägen) und am Ende dieses Jahrhunderts erreichen die Hexenverfolgungen ihren Höhepunkt – wozu auch Jean Bodin beitrug.

Denn dieser „kluge“ Mann war zugleich Richter bei Hexenprozessen und hat 1580 seine dämonologische Schrift „Vom aussgelasnen wütigen Teuffelsheer“ (Originaltitel: „*De la démonomanie des sorciers*“; Übersetzung von Johann Fischart, Straßburg 1591) veröffentlicht. Mit dieser versucht er insbesondere, die von Johannes Weyer im Jahre 1563 verfasste Verteidigungsschrift – Hexen sind kranke, zumeist arme, alte und melancholische Frauen, deren Einbildungen nicht Gegenstand von Strafprozessen und Folter sein dürfen – zu widerlegen. Vielmehr pflegen die „bösen Weiber“ „*mit Teuffel fleischlicher vermischung*“ (Bodin 1973 [1580/1591], S. 239). Diese Frauen sind mit unheimlichen Fähigkeiten ausgestattet. Sie können zugleich nachts im Bett liegen und zum Sabbat ausfliegen. Das ist wahr, weil die Geständnisse der Frauen es beweisen. Das verbrecherische Verhalten der Frauen liegt in ihrer Natur. Man sieht, daß die

„innerliche Glieder und Eingeweid in den Weibern grösser seind, dann bey den Männern, welche deßhalb so hefftiger begierden haben. Hingegen aber seind der Mannsbilder Häupter viel grösser, unnd darumb haben sie auch mehr Hirns, Verstands unnd Weißheit dann die Weibsbilder.“ (ebenda, S. 266)

Der Jurist hat als Richter selbst Hexenprozesse geführt und Frauen hinrichten lassen. In seinem Buch führt er aus, dass solcherart Verbrechen existieren und strengstens bestraft werden müssen.

Die Dämonologie von Jean Bodin ist oft als eine Entgleisung des ansonsten klugen und früh aufgeklärten Mannes bezeichnet worden. Hans Biedermann verwehrt sich im Vorwort zu der Neuauflage der 1591 in Straßburg erschienen Übersetzung jedoch ausdrücklich gegen diese Lesart. In der Geisteswelt von Jean Bodin sei im Gegenteil eben auch Platz für die Ansicht gewesen, mit dem

Teufel im Bunde Stehende könnten von wissenden Rechtsgelehrten ihres Verbrechens überführt werden (in: Bodin 1973, S. V).

Das Beispiel Jean Bodins mag aus dem Zeitenabstand heraus befremdlich und unsere Argumentation als zu krass erscheinen. Es bleibt aber festzuhalten, dass der Souveränitätsbegriff von einem frühen Staatstheoretiker *und* Dämonologen eingeführt wurde¹⁹. Ein Souveränitätsbegriff, den der dem Nationalsozialismus verbundene Carl Schmitt vom Ausnahmezustand her definiert. Zieht dieser Ausnahmezustand aufgrund von Extremereignissen in die Politik ein, so droht die Stunde der Exekutive und drohen staatlich wie nicht-staatlich initiierte Verfolgungen anders denkender und anders handelnder Minderheiten bis hin zu Pogromen. Vor diesem Hintergrund erhalten die oben zitierten Worte von Claus Leggewie – der Klimawandel sei ein Prüfstein für die Zukunftsfähigkeit etablierter und neuer Demokratien – erneut Gewicht. Und aus der Entwicklungsforschung ist bekannt, dass gesellschaftliche Transformationsprozesse – wie der nachholender Industrialisierung – mit autoritären Regimen verbunden sein können: Ein bürokratisch-autoritärer Staat, in dem wirtschaftliche Machtgruppen und Träger technokratischer Rollen im Militär- und Staatsapparat eine Allianz bilden und eine vertiefende Industrialisierung per Aufhebung der Menschen- und Bürgerrechte politisch durchsetzen (Lexikon der Politikwissenschaft 1995, S. 30).

Auf der ökonomischen Ebene hat Nicholas Stern argumentiert, dass heute nicht ausgegebene Gelder für den Klimaschutz künftige Generationen teuer zu stehen kommt (Stern 2007). Für die politischen Ebene kann festgehalten werden, dass unterlassener Klimaschutz zunächst die Anpassungsnotwendigkeit erhöht, zugleich aber unterlassene oder einseitig technisch bzw. sicherheitspolitisch ausgerichtete Anpassung den Ausnahmezustand zu befördern drohen.

4.4 Notfallpläne und Katastrophenschutz im Spannungsfeld von Klimawandel und Demokratie

Der erwähnte Demokratietheoretiker Claus Leggewie formuliert im Spannungsfeld von Klimawandel und Demokratie: „Wie viel Klimawandel verträgt die Demokratie, wie viel Demokratie erfordert Klimaschutz?“²⁰

Nun wird sich der Klimawandel kaum darauf verpflichten lassen, in einem demokratieverträglichen Maße zu geschehen. Gleichwohl gilt es, sich die mit dem Klimawandel einhergehenden Spannungsfelder und Gefahren auch mit Blick auf Demokratie bewusst zu machen. Auf der allgemeinen Ebene liegt der Spannungsbogen darin, dass die Abwendung und Abwehr von Gefahren wie auch die Bewältigung im Falle ihres tatsächlichen Geschehens schnelles und entschiedenes Handeln erfordern – während demokratische Abstimmungs- und Aushandlungsprozesse Zeit brauchen. Das Spannungsfeld lässt sich etwas anders formuliert auch als eines zwischen demokratiefeindlichem Dezisionismus und „dilatorischer Politik“ beschreiben. Einerseits liegen demokratiefeindliche Tendenzen und Ausprägungen darin, dass viele Klimaschutz- und Anpassungsprogramme den „Geruch des Ausnahmeregimes“ haben (Leggewie 2009, S. 2. Siehe auch oben die Ausführungen zu Carl Schmitt und Jean Bodin). Demgegenüber liegt andererseits die negative Seite dilatorischer Politik liegt darin, dass gerade im Falle heikler und sensibler Themen ein

¹⁹ Dem im Brockhaus von 1993 zugeschrieben wird, dass er für religiöse Toleranz eintrat (Der Brockhaus 1993, S. 101)

²⁰ siehe Fußnote 10

Aufschieben und Aussitzen stattfindet. Die positive Seite dilatorischer Politik ist, dass Zeitgewinn mitunter für die Bewahrung von Stabilität existenziell wichtig sein kann.

Das Spannungsfeld von Klimawandel und Demokratie wird im Folgenden kurz anhand der Beispiele von Notfallplänen und Katastrophenschutz vertieft.

Die Notfallpläne betreffend sei noch einmal Carl Schmitt erwähnt: Im Notfall besteht ihm zufolge keine Verpflichtung des Souveräns gegenüber dem Volk (Schmitt 2009, S. 15). Somit ist der „Notfall“ demokratietheoretisch wie demokratiepraktisch ausgesprochen heikel. Der Begriff „Notfallplan“ kommt aus dem Bereich der privaten Unternehmen und ist ein Instrument oder Werkzeug, mit dem ein Unternehmen reagieren kann, wenn plötzliche Notfälle eintreten, etwa ein Feuer, ein Unglücksfall, eine Betriebsstörung. Zugleich bietet ein Notfallplan organisatorische Hilfe, in ihm sind Kommunikationswege geregelt, er beinhaltet Alarmierungschecklisten, Maßnahmeblätter und technische Details. Im Notfallplan sind also, vom Notstromaggregat bis zum Verlassen des Betriebs, Möglichkeiten zusammengefasst und planvoll strukturiert, um im Falle einer Krise, einer Störung, einer Notsituation angemessen reagieren zu können und handlungsfähig zu bleiben.

Notfallpläne werden auch betriebsübergreifend oder als „Rahmennotfallpläne“ diskutiert. Dies geschieht häufig im Umweltkontext. So gab es beispielsweise im April 2004 ein „bilaterales Treffen zur Anlagensicherheit im Rahmen der UNECE-Industrieunfall-Konvention“ an der Internationalen Naturschutzakademie auf der Insel Vilm. Ziel war, die Vorgehensweise zur Erarbeitung eines Rahmennotfallplans für die gesamte deutsch-polnische Grenze festzulegen, der u.a. auch mögliche grenzüberschreitende Auswirkungen von „gefährlichen Tätigkeiten“ auf dem Luft- und Wasserpfad erfasst.

Bezogen auf den Klimawandel werden Notfallpläne seit Beginn des 21. Jahrhunderts erwähnt, sind jedoch mitnichten systematisch diskutiert worden. Ein Notfallplan wird eingefordert, weil klar ist, dass der Klimawandel kommt, hingegen völlig unklar sei, wie er bewältigt werden könne – etwa mit Blick auf Infrastrukturen und Schutzinvestitionen. Eskaliere aber ein Problem zur Krise, so sei es zu spät für geplantes Vorgehen. Daher bedürfe es jetzt eines international abgestimmten Notfallplans²¹. Krassere Töne werden im „Notfallplan Klimakatastrophe“ angeschlagen. Dort wird der Klimawandel zum Hauptfeind Nummer eins und der Tonfall ist kriegerisch – bis hin zum „totalen Krieg gegen den Klimawandel“.²²

Hier ist zu relativieren, dass es stets auch um das mediale Ringen des knappen Gutes „Aufmerksamkeit“ geht. Dennoch zeigt sich die Möglichkeit einer wahrhaft ungenuten Allianz von katastrophisch argumentierenden Klimaschützern und tendenziell oder sogar faktisch autoritären Regimen. Eine Möglichkeit, die im Kontext der Anpassung an den Klimawandel systematisch mit bedacht werden muss. Hierzu können Gedanken des Politikwissenschaftlers und Menschenrechtlers Wolf-Dieter Narr einige Anregungen und Anhaltspunkte geben²³:

21 <http://www.seelengrund.de/HTMLEndo/Chronik/010225.htm>

22 <http://politik.pege.org/2007-notfallplan-klimakatastrophe/>

23 Die folgenden beiden Zitate gehen auf eine Korrespondenz von Wolf-Dieter Narr und Uta v. Winterfeld zurück. Die Autorin hatte ihn angeschrieben, nachdem ihr der Begriff „Notfallplan“ im ökologischen Debattenkontext allzu emphatisch und obendrein naiv vorgetragen begegnete.

„Ach diese Notpläne! Da war doch der alte Gerhard Schröder, dem Sozialdemokraten und Basta-Kanzler nur nominell verwandt, klipp und klar: Im Notstand, so sagte er 1960, dem Gongschlag, der die 8jährige, nicht selten vielerseits augenmaßlose "Notstandsdebatte" eröffnete, im Notstand "schlägt die Stunde der Exekutive." Darum wollten die CDU/CSU und ihre Mannen (samt raren Frauen) den Notstand vorwegnehmen, indem sie ihn in den Bauch der Normalität aufnahmen. Das ist heute im Zeichen der Prävention mehr denn je der Fall – ich habe mich gerade helldunkel dazu geäußert. Man löst die nie aufhebbare Dialektik von Ausnahmezustand und Norm dahin auf, dass man den Ausnahmezustand normalisiert,“

Und bei aller Dringlichkeit adaptiven Handels bleibt:

„Wenn man in einer solchen Situation nicht mühsame Aufklärung betreibt, Prozesse der Bewusstseins- und Urteilsbildung in Gang zu setzen sucht, sondern die Belogenen, die mangelhaft mit einer Chance, sich auszubilden Versehenen, vollends unter die autoritäre Fuchtel irgendwelcher "Legislateurs" zu nehmen versucht –...–, dann trägt man nolens volens vollends zur Lügenherrschaft bei. Man tut dies wohlgermerkt, ohne die kommenden Existenzkriege, die alle nur ein wenig Ahnungsvollen fürchten im geringsten zu vermeiden. Im Gegenteil.“

Den Katastrophenschutz betreffend unterscheiden wir zwischen Vorfeld und Ausformung. Im Vorfeld ist bereits viel geschehen, insbesondere die neue „zivil-militärische Zusammenarbeit“, so der Bundeswehreinsatz im Inneren (Fußballweltmeisterschaft) oder neue Verbände, die im Krisenfall sofort agieren können („Heimatschutz“). Bei der zivil-militärischen Zusammenarbeit wird die Polizei militärischer und das Militär polizeilicher. So hat beispielsweise die Dortmunder Stadtverwaltung die Einrichtung eines „Krisenzentrums“ beschlossen und dem Rat in nichtöffentlicher Sitzung vorgelegt. Neben dem Oberbürgermeister und dem Polizeipräsidenten, neben der Feuerwehr und dem Katastrophenschutz ist auch ein Platz für die Bundeswehr vorgesehen. Problematisch ist hier zum einen die Intransparenz bzw. Herstellung von Nichtöffentlichkeit (was später aufgrund von Protesten aufgegeben werden musste) und ist zum anderen die neue zivil-militärische Vermischung zuungunsten von demokratischer Kontrolle.

Damit strukturiert dieses Vorfeld das demokratische Geschehen, indem es die Möglichkeit einer Katastrophe ausmalt. Zugleich ist das katastrophische Framing der Anpassung an den Klimawandel Ausdruck dafür, dass immer häufiger und immer dringlicher gewarnt wird. Sei es vor der Vogelgrippe, vor der Schweinegrippe oder vor Extremwetterereignissen. Ähnlich wie im Bereich der Risikokommunikation und der Betonung von Unsicherheit (s.o., Abschnitt 2) ist zu fragen, weshalb und in welchem Interesse dies geschieht. Offenkundig faszinieren Katastrophen die Medien wie die Öffentlichkeit. So titulierte beispielsweise die gebundene Ausgabe von „Das Beste“ vom Januar 1991: „Katastrophen, die die Welt erschüttern, dramatische Ereignisse, faszinierende Bilder, packende Berichte“. Für den Anpassungsprozess an den Klimawandel ist die Katastrophenfixierung vermutlich eher hinderlich. Auch droht sie den Blick auf „leise“ und schleichende Prozesse zu verstellen.

Die Ausformung des Katastrophenschutzes betreffend lässt sich das Problem an zwei Punkten verdeutlichen. Zum einen besteht die Gefahr selektiver staatlicher Hilfe. Diese ist in den USA beispielsweise in den späten 60er Jahren als „benign neglect“ bezeichnet und mit einem Rückzug staatlicher Reproduktionsstrukturen in den schwarzen Stadtteilen New Yorks verbunden worden. In

jüngerer Zeit ist die selektive Hilfe im Kontext des Wirbelsturms Katrina praktiziert und kritisiert worden. Ein solches Vorgehen wäre in Deutschland nicht mit dem Gleichheitsgebot in Artikel 3, Absatz 1 des Grundgesetzes vereinbar. Vielmehr ergibt sich aus ihm eine Katastrophenhilfe nach egalitärem Ansatz. Ein gleicher Zugang zu staatlicher, medizinischer und sozialer Grundversorgung ist damit geboten. Die Crux liegt hier in der praktischen Gewähr eines gleichen Zugangs zu Hilfsgütern und in der politischen Entscheidung von Verteilungsfragen im Ernstfall. Hier können erhebliche Hürden entstehen, auch deshalb, weil gegenwärtig die Beantwortung dieser Fragen implizit Expertenstäben und medizinischem Personal vorbehalten ist.²⁴

Der zweite Punkt liegt in der zunehmenden Bedeutung des Informationsmanagements. Hier erweist sich als problematisch, dass technische Gefahrendaten, Klimawerte und insbesondere geheimdienstliche Erkenntnisse den Bürgerinnen und Bürgern zumeist nicht vorliegen. Sie sind oftmals ausschließlich in staatlicher Hand. Damit ist jedoch eine Einschätzung der Gefahrenlage seitens der Betroffenen selbst kaum möglich und die Abhängigkeit von Experten und Expertise nimmt zu.

Dies wird verstärkt dadurch, dass eine bestimmte Art von Informationsgewinnung vorherherrschend geworden ist – das abstrakte, rechnergestützte Wissen jenseits von Betroffenheiten und lebensweltlichen Kontexten. Dies betrifft den Katastrophenschutz ebenso wie auch den im Absatz 4.1 ambivalent diskutierten Sicherheitsbegriff. Im „Grünbuch des Zukunftsforums öffentliche Sicherheit“ (Reichenbach u.a. 2008) wird auf S. 44 auf die Klimafolgenforschung verwiesen: Aus ihr sei bekannt, dass neue Erkenntnisverfahren wie etwa Modellierung und Simulation erforderlich seien. Werden aber Veränderungen wie potenzielle Schadensfälle auf hoch abstrakter Ebene modelliert oder simuliert, so gehen erneut „Klimapolitik und Klimadebatte an den einfachen Menschen völlig vorbei“ (s.o., S. 28).

4.5 Zur „Demokratie des Wassers“

Formulierungen wie „Demokratie des Lebendigen“ oder „Demokratie des Wassers“ hören sich für westliche Ohren fremd an. Ende der achtziger Jahre hat die Inderin und Trägerin des alternativen Nobelpreises Vandana Shiva die Demokratie des Lebendigen in die Debatte eingeführt (Shiva 1989). Zu Beginn des neuen Jahrtausends hat sie diesen Ansatz mit Bezug auf Wasser weiter entwickelt.

In ihrem Buch „Water Wars“ stellt neun Prinzipien einer Demokratie des Wassers (Water Democracy) auf (Shiva 2002). Das erste und das dritte Prinzip können Anregung für eine demokratische Verfassung des adaptativen Umgangs mit Wasser sein. Das erste Prinzip besagt:

„Water is nature’s gift

We receive water freely from nature. We owe it to nature to use this gift in accordance with our sustenance needs, to keep it clean and in adequate quantity. Diversions that create arid or waterlogged regions violate the principles of ecological democracy.“ (Shiva 2002, S. 35)

²⁴ Siehe hierzu den informativen Text von Klaas Hendrik Eller zu „Grundrechte im Katastrophenschutz“; <http://fzk.rewi.hu-berlin.de/grundrechteimkatastrophenschutz.pdf>

An dieser Stelle allerdings halten wir einen Moment inne, weil innerhalb unserer Debatte im dynaklim-Projekt folgendes Argument vorgetragen wurde: Wasser *war* einmal ein Geschenk der Natur. Es ist aber mittlerweile für fast alle Menschen nur mehr durch eine gesellschaftliche Infrastruktur nutz- und verfügbar. Natürliches Wasser gibt es nicht mehr.

Diesen Gedanken weitergetrieben gibt es auch keine „natürliche“ Natur mehr. Darauf hat zuerst der Atomphysiker Werner Heisenberg in seiner Schrift „Das Naturbild der heutigen Physik“ 1955 hingewiesen. Er schreibt,

„ ..., dass zum ersten Mal im Laufe der Geschichte der Mensch auf dieser Erde nur noch sich selbst gegenübersteht, dass er keinen anderen Partner oder Gegner mehr findet.“ (Heisenberg 1955, S. 17)²⁵

In der Konsequenz bedeutet das:

„Wir stoßen immer wieder auf die von Menschen hervorgerufenen Strukturen, so dass wir gewissermaßen nur noch uns selbst begegnen. Sicher gibt es Teile der Erde, wo dieser Prozess noch lange nicht zum Abschluss gekommen ist, aber früher oder später dürfte in dieser Hinsicht die Herrschaft des Menschen vollständig sein.“ (ebenda, S. 18)

Dem naturbeherrschenden westlichen Denken stellt Vandana Shiva somit eine „Demokratie des Lebendigen“ und eine „Demokratie des Wassers“ gegenüber. Der Streit über das Vorhandensein einer natürlichen Natur und eines natürlichen Wassers verdeckt, dass die von Menschen hervorgebrachte „Zweite Natur“ Ausdruck von Naturbeherrschung ist. Eine Naturbeherrschung, welche den in diesem Papier diskutierten Klimawandel und seine Folgen, welche die erwähnten Risiken und Unsicherheiten mit hervorgebracht hat.

Damit verweist der Ansatz von Vandana Shiva darauf, dass Demokratierelevanz und Demokratietauglichkeit sich nicht nur auf die Gefährdung von Grund- und Menschenrechten beziehen, sondern auch auf die Gestaltung gesellschaftlicher Natur- und Wasserverhältnisse. In Ihrem dritten Prinzip einer Demokratie des Wassers heißt es:

“Life is interconnected through water

Water connects all beings and all parts of the planet through the water cycle. We all have a duty to ensure that our actions do not cause harm to other species and other people.” (Shiva 2002, S. 35)

4.6 Fazit: Risiko und demokratische Entscheidungsfindung

In diesem letzten Absatz zu Demokratie und Politik des Klimawandels machen wir kein neues inhaltliches Feld mehr auf. Wir verweilen nicht bei der ökonomischen Entscheidungstheorie, sondern wir fassen das, was wir in den vorangehenden Absätzen und Abschnitten dargelegt haben, resümierend zusammen. Unser Ausgangspunkt ist, dass Politik dort beginnt, wo es etwas zu

²⁵ Siehe auch: Böhme 1992: „Natürlich Natur“

entscheiden gibt (s.o., S. 10). Unsere bisherigen Darlegungen zeigen, dass Risiko und demokratische Entscheidungsfindung in einem Spannungsfeld stehen und unheilvolle Allianzen von klima-ökologischer Katastrophenrhetorik und neuer Sicherheitsarchitektur drohen. Folgende Anhaltspunkte für demokratische Entscheidungsfindung im Kontext von Risiko können wir ausmachen:

1. Ein demokratischer Entscheidungsfindungsprozess kann nur stattfinden, wenn die gesellschaftliche Erzeugung von Risiken kritisch reflektiert wird. Beispielsweise hängt die Finanzkrise wesentlich damit zusammen, dass die politische Regulierung von Finanzmärkten grob vernachlässigt worden ist. Diese Unterlassung geht mit der neuen liberalen Logik des schlanken Staates und der sich selbst am besten regulierenden Märkte einher. Wären die ersten Anzeichen der beginnenden Subprimekrise in ihrer Risikodimension sogleich aufgegriffen und politisch be- und verhandelt worden, so ist immerhin denkbar, dass eine Finanzkrise dieses Ausmaßes hätte verhindert werden können. Analog geht es zunächst darum, sich die mit dem Klimawandel *und* mit der Anpassung an den Klimawandel einhergehenden Risiken ebenso zu vergegenwärtigen wie die Betroffenheiten der verschiedenen sozialen Gruppen. Hinzu kommt ein Risiko, das der Adaptationsdebatte selbst inhärent ist: Angesichts der Priorität *technischer* Innovationen (Wettbewerbsvorteil) und neuer Geschäftsfelder (Standortvorteil) droht *Gerechtigkeit* zur Sekundärtugend zu verkommen und eine machtkritische Analyse der unterschiedlichen Potenziale verschiedener Akteure zu unterbleiben (siehe Abschnitt 4.3).
2. Risiken des Klimawandels und der Anpassung an seine Folgen bergen zugleich ein Gefahrenpotenzial für die Politik selbst, insbesondere dann, wenn sie sich vom Ausnahmezustand her definiert. Daher sind gerade bei der Entwicklung von Vorsorgestrategien, von Krisenstäben und Notfallplänen demokratiesensible „Seismographen“ notwendig, damit im Ernst- und Störfalle kein Demokratiebeben eintritt. Denn dieses könnte demokratische Errungenschaften als Ruine zurücklassen, wenn die Gefahr vorüber ist.
3. Demokratische Entscheidungsfindung wird im Kontext von Privatisierung erschwert. Diese Privatisierung ist im Bereich der Wasserwirtschaft weit fortgeschritten und teils im Zuge der „Rekommunalisierung“ wieder zurückgenommen worden. Allerdings werden auch kommunale Wasserver- und Wasserentsorgung inzwischen häufig entlang der Logik privatwirtschaftlicher Unternehmen konzipiert und geführt. Bei den mit dem Klimawandel einhergehenden Wasser-Risiken ist jedoch zu beachten, dass der international eingeforderte Zugang zu sauberem Trinkwasser auch in nördlichen Regionen zumindest sporadisch (Extremereignisse) gefährdet werden könnte. Demokratisches Entscheiden ist angesichts dieses Risikos daran auszurichten, dass Grund- und Menschenrechte auf Wasser in prekären Situationen geschützt und gestärkt werden. Dies betrifft zugleich Entscheidungen über die Gestaltung von sozialen und technischen Infrastrukturen.
4. Bei aller Notwendigkeit von Expertenwissen und Expertinnenwissen (etwa bei der Auswertung und Interpretation der relevanten Klimadaten) ist der „mühsame Prozess der Aufklärung“ unerlässlich. Nicht zuletzt, weil ansonsten keine Unterstützungsbereitschaft und keine Unterstützungsleistungen der „einfachen Menschen“ zu erwarten sind. Gleichwohl sind diese nicht nur die Aufzuklärenden, sondern sie bringen umgekehrt ihr Erfahrungswissen und ihre Alltagskompetenzen in den demokratischen Aushandlungsprozess zur Risikovorsorge und Risikobewältigung mit ein.

5 Regieren unter den Bedingungen von Unsicherheit – oder: Weshalb ein richtiger Weg in der Unsicherheit nicht mit Sicherheit ausgehandelt werden kann

Aus unseren bisherigen Darlegungen könnte gefolgert werden, dass es nun an der Zeit sei, „governance“ als Zauberformel für die Lösung der mit Risiken, Unsicherheiten und Demokratie verbundenen Probleme auftreten zu lassen: Regieren unter den Bedingungen von Unsicherheit könne nur als Governance erfolgen, sei es als lokale, regionale, globale, multi-level-, water- oder multi-layer-governance. Nur Governance könne die ebenen- oder sektorübergreifenden Kooperationen gewährleisten und könne eine breite Beteiligung der Öffentlichkeit sicherstellen. Das wäre wunderbar – allein, es wäre naiv und obendrein nicht zielführend. Governance liefert kein Patentrezept für den politischen Umgang mit Unsicherheit im Anpassungsprozess an den Klimawandel. Vielmehr ist der Begriff selbst mit Unsicherheiten, Vieldeutigkeiten und Ambivalenzen behaftet. Diese können nicht ignoriert werden, sondern es gilt, sie sich zu vergegenwärtigen. Und eine Politik der Anpassung an den Klimawandel, so unsere Position, kann sich weder auf Governance verlassen, noch sich auf sie beschränken. Vielmehr bedarf sie der Regierung *und* des Regierens, des Government *und* der Governance.

Governance hat sich als Begriff, als Forschungsgegenstand und Lehrinhalt während der letzten fünfzehn Jahre mehr und mehr verbreitet, weil das, was herkömmlich unter „government“ verstanden worden ist, nicht mehr ausgereicht hat, um politische Wirklichkeit zu beschreiben und zu analysieren. Government bezeichnete in der Regel ein von geschriebenen Verfassungen in seinen hauptsächlichen Institutionen und Prozeduren benanntes politisches Regieren. Governance antwortet auf zwei qualitative und quantitative Veränderungen: zum einen auf die enorme Zunahme politischer Regulierungskomplexe und ihrer Institutionen in einer sich ausdifferenzierenden Gesellschaft; zum anderen auf die primär ökonomisch-technologisch-wissenschaftlich ausgerichtete Globalisierung, welcher kein „government“ korrespondiert. Damit gerät Politik in ein doppeltes Dilemma: Nach innen repräsentiert sie das Ganze der Gesellschaft nicht und läuft Gefahr, den gesellschaftlichen Entwicklungen hinterher zu regulieren. Nach außen vermag sie die weltmarktgetriebenen Entwicklung in keinem Regierungsgehäuse mehr einzufangen.

Die Definition von Governance betreffend stellt sich das Problem, dass es keine allgemeine geteilte Definition gibt, so dass der Begriff eher im weitesten oder weiten Sinne beschrieben wird. Entsprechend bezeichnet „Global Governance“ globale Koordinations- und Regulierungsprozesse, „die zwischen staatlichen und gesellschaftlichen Akteuren in einer komplexen Institutionenstruktur auf internationaler Ebene stattfinden.“ (Behrens 2005, S. 5) Für den regionalen Anpassungsprozess an den Klimawandel ist „Regional Governance“ der zentrale Ansatz. Regional Governance bezeichnet Formen der regionalen Selbststeuerung. Sie treten insbesondere dort auf, wo das Zusammenspiel staatlicher, privater und zivilgesellschaftlicher Akteure gefordert ist, um Aufgaben oder Probleme zu bearbeiten, die mit herkömmlichen Verfahren oder in den bisherigen Strukturen nicht mehr ausreichend zu bearbeiten bzw. zu lösen sind (Fürst; Rudolph; Zimmermann 2003).

Die Rolle von Governance soll hier kritisch reflektiert und in ihrer Ambivalenz betrachtet werden: Steht Governance für die zunehmende Ökonomisierung des Politischen – oder steht sie für ein neues, demokratisch geleitetes Verständnis des Politischen und der Politik?

Für zunehmende Ökonomisierung spricht, dass Governance, bevor sie sich in der politikwissenschaftlichen Debatte innerhalb des Bereichs der internationalen Beziehungen ausgebreitet hat, zunächst Ende der siebziger Jahre im Rahmen der ökonomischen Transaktionskostentheorie an Verbreitung gewann. So betitelte Oliver E. Williamson 1979 einem Artikel im Journal of Law and Economics mit „Transaction-Cost-Economics: The Governance of Contractual Relations“. Ausgehend von den Polen Markt und Hierarchie werden Möglichkeiten der Koordination ökonomischen Handelns auf die verschiedenen Bedingungen hin erörtert, unter denen sie effizient sind. Es geht also nicht um interventionistisches Handeln im politischen Bereich, sondern um effiziente Formen der Handlungskoordination in der ökonomischen Sphäre, wobei Clans, Verbände und Netzwerke einbezogen wurden – die man alle auch im Bereich der Wirtschaft fand. Neben der Ökonomisierung des Politischen ist hier zugleich das Verhältnis von Markt und Staat sowie die politische Regulierung ökonomischer Prozesse angesprochen.

Für ein neues Verständnis des Politischen spricht der für Governance-Prozesse in modernen Demokratien formulierte Anspruch, Kommunikation anstelle hierarchischer Macht und Rechtsetzung als Modus zur Verwirklichung politischer Ziele einzusetzen. Hierfür stehen u.a. von Hannah Arendt und Jürgen Habermas inspirierte Debatten zur Transformation des Politischen. Hierfür stehen weiter demokratiethoretische Überlegungen zur Verhandlungs- bzw. Aushandlungsdemokratie, in denen jedoch stets auch die demokratische Ebene problematisiert wird (Legitimität, Repräsentativität, Transparenz). Hierfür stehen schließlich Konzepte von Governance in Verbindung mit der Erforschung des Weltbürgertums und der demokratischen Selbstbestimmung der Menschen unter den Bedingungen intensiver Interdependenz und Globalisierung (Kosmopolitische Demokratie, Held 1995).

Diese Ambivalenz von Governance – als Ökonomisierung des Politischen und als Gelegenheitsfenster für neue Aushandlungsprozesse und Aushandlungsformen – muss bei aller Kooperationsnotwendigkeit und Kooperationsbegeisterung stets berücksichtigt werden.

Mit Blick auf den Forschungs- und Aushandlungsgegenstand des dynamklim-Projektes, die anhand von zwei Flüssen abgegrenzte „Emscher-Lippe-Region“, kommt ein weiteres hinzu: Der sich um „Klima“ und „Wasser“ rankende dynamische Anpassungsprozess hat es gleich mit zwei globalen öffentlichen Gütern, in diesem Fall mit „commons“ zu tun. Und die „Klimakrise“ ist ja gerade Ausdruck der modernen Unfähigkeit, mit Gemeinschaftsgütern schonend umzugehen. Für einen schonenden Umgang mit „Wasser“ schlägt Lyla Metha in Verbindung mit dem Konzept der globalen öffentlichen Güter (siehe Kaul u.a. 2003, S. 556 - S. 575) ein „integriertes Wassermanagement“ vor. Anhand dieses Konzepts wird zugleich das Mehrebenensystem, wird der Multi-level-Aspekt von Governance deutlich. Lyla Metha problematisiert das Konzept von Öffentlichkeit anhand der Zugangsrechte zu Wasser und betont, dass Wasser weit davon entfernt sei, die Eigenschaft eines globalen öffentlichen Gutes aufzuweisen. Der Zugang zu Wasser spiegele vielmehr Machtasymmetrien wider, zeige sozioökonomische Ungleichheiten und andere Verteilungsfaktoren wie etwa Landbesitz (ebenda, S. 556). Daher sei es wichtig, zwischen der theoretisch-abstrakten Bestimmung von Wasser als gemeinschaftlicher Ressource und Wasser als Ressource des wirklichen Lebens zu unterscheiden. Ein integriertes Wassermanagement könne derartige Unterschiede berücksichtigen und auf dem Zugang zu Wasser als Menschenrecht basieren. Die Versorgung mit Wasser müsse anhand der verschiedenen Wassersysteme organisiert werden; sie müsse zeitweise lokal, zeitweise national und zu anderen Zeiten regional (hier im Sinne staatsübergreifender Gebilde

wie der EU – also nicht kleinräumig wie bei „Emscher-Lippe-Region“) gemanagt werden. Die Herausforderung einer „water governance“ liegt ihr zufolge darin, zwischen Prinzipien der Subsidiarität und der Global Governance auszubalancieren. Wasser dürfe nicht als globale Ware behandelt werden, die auf einem offenen Markt gehandelt wird, weil so das Recht von Menschen auf Wasser ernsthaft untergraben werden könne. Daher müssten Anstrengungen, allen Menschen den Zugang zu Wasser zu sichern und eine angemessene Versorgung zu garantieren, in lokale Realitäten eingebettet- und mit globalen Aktionen und Belangen kombiniert werden (ebenda, S. 570).

Hier klingt eine weitere mit „governance“ verbundene Problematik an: Governance ist im Spannungsfeld von *öffentlich und privat* angesiedelt und ist hier zuallererst Teil – und nicht Lösung des Problems. Der engere, politikwissenschaftliche Begriff von Governance stellt Renate Mayntz zufolge auf die Mitwirkung privater Akteure an der Regelung gesellschaftlicher Sachverhalte ab. Hier werde der Governancebegriff mit unterschiedlicher Akzentuierung benutzt, je nachdem ob der Tatbestand der Regelung, die Mitwirkung privater Akteure oder die Bezugnahme auf ein kollektives Interesse im Vordergrund stehe (Mayntz 2009, S. 10). Das Zusammenwirken staatlicher und privater Akteure bei der Erbringung bestimmter Leistungen (public-private partnership) könnte jedoch sehr wohl dem Interesse von Unternehmen, Beratern und Investoren dienlicher sein als dem öffentlichen Interesse an einer kostengünstigen und qualitativ hochstehenden Versorgung (ebenda, S. 11). Und die Governanceforschung müsse sich, um systematisch nach den tatsächlichen Triebkräften hinter den von ihr untersuchten Institutionen zu fragen, von einer Kopplung lösen: Der definitorischen Kopplung an ein Gemeinwohl (ebenda).

Damit wären jedoch Demokratiefragen theoretisch wie praktisch erneut und vehement aufgeworfen: Ist eine Loslösung der Governance Forschung vom Gemeinwohl demokratietheoretisch zulässig? Zerstört sich Politik damit womöglich selbst und verfehlt letztendlich faktisch ihre Aufgabe, für den gesellschaftlichen Verkehr eine Verkehrsordnung bereitzustellen?²⁶

Claudia v. Braunmühl geht in ihrem oben erwähnten Plenarvortrag des DVPW-Kongresses darauf ein, dass die deutsche Politikwissenschaft sich derzeit deutlich weniger mit der „public“, hingegen in verstärktem Maße mit „private governance“ befasse. Private governance floriert insbesondere auf der globalen Ebene, weil es dort kein über- oder zwischenstaatlich konsentes, öffentliches Governance-System gibt. Vielmehr dominieren Regelungen ohne hinreichende Umsetzungskapazitäten bzw. -bereitschaft. Die Diskursverschiebung von public zu private governance wirft Probleme auf, die jedoch allzu oft unreflektiert bleiben:

„Zentrale Topoi im private governance-Diskurs sind Problemdruck, Problemlösung und Effizienz und Effektivität. Dies nun sind nicht eigentlich erhellende Begriffe. Die Rede von globalen Umweltproblemen blendet die sozialen Erscheinungsformen der Klimakrise aus. Für wen in welcher Weise die Klimakrise ein Problem ist, wer sich mit seinem – oder ihrem – Problemdruck und Situationsdefinitionen im öffentlichen Raum Gehör verschaffen kann und Aufnahme in den Problembearbeitungskatalog findet, wer in welchen Mechanismen an der Ausarbeitung von Problemlösungsstrategien beteiligt ist und wer in welcher Form an ihrer Umsetzung: Diese Fragen, also die nach gesellschaftlichen Strukturen und den Inhalten der dominanten

²⁶ Den Hinweis auf die mit der Loslösung vom Gemeinwohl verbundenen Problematiken verdanken wir Claudia von Braunmühl.

ökonomischen und politischen Strategien bleiben ungestellt. Mit anderen Worten: Herrschaft kommt nicht vor. ...

Die in governance integral eingebrachte Marktdynamik steht nicht komplementär, sondern substituierend und dominierend zu staatlicher Lenkung. Der Ort, an dem übergeordnete gesellschaftliche Ziele sozio-ökologischer Gerechtigkeit demokratisch formuliert und die geeigneten Schritte zu deren Umsetzung verbindlich eingeleitet und kontrolliert werden können, dieser Ort gerät aus dem Blickfeld.“ (Braunmühl 2009, S. 3)

Vor diesem Hintergrund erscheint ein zentrales Problem des Regierens unter den Bedingungen von Unsicherheit: Auf der einen Seite stehen hohe Unsicherheiten im Hinblick auf das Ausmaß von Klimaänderungen, auf ihre regionalen Auswirkungen sowie auf die zeitliche Dringlichkeit von Anpassungsmaßnahmen. Gerade deshalb werden aber auf der anderen Seite insbesondere solche Maßnahmen, die mit gut etablierten Interessen kollidieren, umso schwerer zu begründen und umzusetzen sein.

Während allerdings auf der politischen Ebene über Demokratie und Regieren unter den Bedingungen von Unsicherheit nachgedacht wird, während die reale oder scheinbare Schwäche der klimapolitischen Regulierung beklagt wird, haben sich längst neue und mächtige Allianzen gebildet. Achim Brunnengräber²⁷ hat sie in seiner Habilitationsschrift „Die politische Ökonomie des Klimawandels“ untersucht. Zu dieser politischen Ökonomie gehöre ein gutes Investitionsklima – mehr und mehr kämen die Marktchancen in den Blick, die sich aus dem Gefahrenpotenzial des Klimawandels ergeben hätten (Brunnengräber 2009, S. 140). Regieren unter den Bedingungen von Unsicherheit läuft daher Gefahr, den Entwicklungen erneut hinterher zu regulieren.

In ihren Überlegungen zur „Architektur von Innovationspolitik“ schlägt Renate Mayntz für die Untersuchung von Governance ein analytisches Schema vor, das die Beantwortung von vier Fragen verlangt (Mayntz 2009, S. 106). Diese Fragen können mit Bezug auf Unsicherheit und Anpassung Anhaltspunkte auf der analytischen Ebene geben.

Die erste der Mayntzschen Fragen zielt darauf ab, potenzielle Produzenten eines Gutes bzw. die Verursacher eines Schadens oder Problems zu ermitteln. Schon hier zeigt sich, dass die Trennung von Mitigation und Adaptation, von Klimaschutz und Anpassung an die Folgen des Klimawandels analytisch in die Irre führen kann. Denn es bleibt stets zu fragen, wer und was potenziell Klimawandel und damit einhergehende Unsicherheit erzeugt.

Die zweite Frage richtet sich auf die tatsächlichen bzw. potenziellen Nutzer bzw. die negativ Betroffenen. Profitieren die Verursacher des Problems von seinen Folgen – werden die Lasten von den Nicht-Verursachern getragen? Dies wäre eine denkbar schlechte Konstellation. Denn die Motivation, negative Folgen zu verhindern oder einzudämmen, ist am höchsten, wenn dieselben Akteure, die diese Folgen erzeugen, auch unmittelbar negativ betroffen *und* grundsätzlich in der Lage sind, das erzeugte Problem zu lösen (ebenda, S. 107).

Drittens wird gefragt, welche Folgen die Nutzung bzw. ihr Fehlen hat. Diese Frage kann insbesondere auf technische Innovationen für die Anpassung an den Klimawandel bezogen werden. Schließlich

²⁷ Auch er ist in der sozial-ökologischen Forschung tätig, insbes. im Bereich der Climate Governance

wird viertens gefragt, wer auf diesen Prozess regelnd einwirken kann. Hier allerdings scheiden sich für uns die Geister von Government und Governance.

Nur von Government kann eine Gemeinwohlverpflichtung erwartet werden. Hingegen beruht Governance auf Selbstverpflichtung und/oder ethischem Konsens. Und Governance könnte zwar Gelegenheitsfenster bieten für neue Aushandlungsprozesse (z.B. mit Blick auf einen gerechten Ausgleich zwischen Verursachern und Betroffenen), aber implementiert werden müsste dies wiederum in einem Government-Prozess. Ähnlich kann nur Government das Recht des Schwächeren vor dem Recht des Stärkeren schützen. Dasselbe gilt für einen menschenrechtlich basierten Zugang zu oder Schutz vor Wasser und eine entsprechende Gestaltung der Infrastrukturen.

Wenn wir auf dem Stellenwert von Government für eine Politik der Anpassung an den Klimawandel bestehen, so sagen wir damit nicht aus, dass Government per se für eine sozial und ökologisch nachhaltige Wasserver- und Wasserentsorgung steht. Auch Government kann sich als problematisch erweisen. So ist die deutsche Siedlungswasserwirtschaft derzeit davon geprägt, dass der Kubikmeterpreis von Wasser relativ hoch ist und Singles (aufgrund der verbrauchsabhängigen Preise) durch Familien subventioniert werden. Das Kanalnetz ist teils enorm veraltet; hier gibt es einen Investitionsstau. Und schließlich wird die Organisation der Siedlungswasserwirtschaft als wenig transparent eingeschätzt (Rothenberger 2003, S. 42).

Für eine Politik der Anpassung an den Klimawandel ist somit anzustreben, dass sich Government und Governance sinnvoll ergänzen. Dies wäre beispielsweise nicht der Fall, wenn ein im negativen Sinne sicherheitsorientiertes Government auf den Lobbyismus der Governance trifft. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn Menschenrechts- und Regierungsorganisationen gemeinsam und bei hoher Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern Prinzipien einer adaptiven Grundver- und Grundentsorgung mit bzw. von Wasser erarbeiten. Dazu ist allerdings erforderlich, sich trotz Unsicherheiten immer wieder Überblick und Kenntnis über potenzielle Folgen des Klimawandels, seine regionalen Auswirkungen und die sozial unterschiedlich ausgeprägten Betroffenheiten zu verschaffen.

6 Schlussfolgerungen

Regieren unter den Bedingungen von Unsicherheit bedeutet unserer Einschätzung nach mehr und nicht weniger Demokratie. Claus Leggewie und Harald Welzer werfen im Kontext einer erfolgreichen Klimapolitik die Frage auf, weshalb Demokratie auf aktive Bürgerbeteiligung setzen solle – wo doch offenbar so viel auf dem Spiel steht? Ihr Antwort ist von bestechender Einfachheit: „Eben darum.“ (Leggewie; Welzer, 2009, S. 173)

Für ein Mehr an Demokratie werden Governance-Ansätze im Sinne neuer Gelegenheitsfenster und Aushandlungsprozesse ebenso gebraucht wie ein dem Gemeinwohl verpflichtetes Government. Allerdings stehen derzeit Selbst- und Gemeinwohlverpflichtung, stehen private und öffentliche Güter und Räume eher in einem antagonistischen als in einem synergetischen Verhältnis zueinander. So werden Antworten auf die Herausforderungen angesichts neuer Risiken und Unsicherheiten verfehlt, wenn Marktrationalität auf Effizienz und politische Rationalität auf Beherrschbarkeit fixiert und reduziert bleiben. Sollen gesellschaftliche Institutionen fähiger zum Umgang mit Risiken und Unsicherheiten werden, so sind neue institutionelle Arrangements und neue gesellschaftliche Verträge erforderlich. Es bedarf also gerade der Orte, die derzeit aus dem Blickfeld geraten: Orte, an denen übergeordnete gesellschaftliche Ziele sozial-ökologischer Gerechtigkeit demokratisch formuliert und umgesetzt werden können.

In Nordrhein-Westfalen liegen die stärksten Anpassungserfordernisse in den Bereichen Infrastrukturen (z.B. Kanalnetze) und der Stadtplanung (z.B. Begrünung und Entsiegelung). Für die Regionalpolitik ergeben sich dabei unterschiedliche Herausforderungen. Auf der Ebene des Government liegen sie beispielsweise in der Abwägung zwischen Gleichbehandlungsgebot und unterschiedlichen Betroffenheiten und Verletzlichkeiten (je nach Wohn- und Arbeitsortlage oder auch altersabhängig bei Hitzeperioden). Auf der Ebene der Governance liegt eine zentrale Herausforderung in der symmetrischen Einbindung privatwirtschaftlicher (z.B. im Hinblick auf den Investitionsstau beim Kanalnetz) und zivilgesellschaftlicher (z.B. im Hinblick auf Beteiligung betroffener Bevölkerungsgruppen) Akteure und Akteurinnen.

Die Herausforderung von Government und Governance ist deren unterschiedliche Handlungsmacht und Handlungsfähigkeit. Unverzichtbar ist Governance insbesondere dort, wo interkommunale Kooperationen erforderlich sind. Denn die *dynaklim*-Region fällt als Ganze nicht unter die Zuständigkeit eines Government, sondern sie zerfällt in drei verschiedene Regierungsbezirke (mit Sitz in Arnsberg, Düsseldorf und Münster) und 52 Städte und Gemeinden. Damit ist die Emscher-Lippe-Region in ein Geflecht an Zuständigkeitsbezirken eingebunden. Die politischen und administrativen Grenzen überlappen sich in funktionaler und struktureller Hinsicht und die Abstimmungserfordernisse sind hoch. Dennoch wäre ein governanceorientiertes Kooperationsmanagement allein unzureichend für eine sozial-ökologische Verfassung von Klimaschutz- und Klimafolgenpolitik.

7 Literaturverzeichnis

Nachschlagwerke:

Duden Herkunftswörterbuch: Dudenverlag: Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich, 1999.

Duden Deutsches Universalwörterbuch: Dudenverlag: Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich, 2009.

Lexikon der Politik. Lizenzausgabe der Büchergilde Gutenberg. C.H. Beck, München. Band 1: Politische Theorien. Hrsg. Dieter Nohlen und Rainer-Olaf Schultze. Erschienen 1994 bis 1998

Sekundärliteratur:

Alexander, J. C.: Action and its Environments. In: Alexander, J.C., B. Giesen, R. Münch, and N. J. Smelser (eds.). The Micro-Macro Link. CA: University of California Press: Berkeley, 1987.

Altvater, E., Mahnkopf, B.: Globalisierung der Unsicherheit: Arbeit im Schatten, schmutziges Geld und informelle Politik. Westfälisches Dampfboot: Münster, 2002.

Arendt, H.: Vita Activa oder Vom tätigen Leben. Piper: München, 1981 [1958].

Arthur, B., S. Durlauf and D. Lane (eds.): From The Economy as an Evolving Complex System II. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1997.

Bateson, G.: Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven. Suhrkamp: Frankfurt a. M., 1981.

Bechmann, G.: Das Konzept der "Nachhaltigen Entwicklung" als problemorientierte Forschung. Zum Verhältnis von Normativität und Kognition in der Umweltforschung. In: Brandt, K.W. (Hrsg.) 2000: Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität – Besonderheiten, Probleme und Erfordernisse der Nachhaltigkeitsforschung. Berlin, 2000.

Beck, U.: Ecological Politics in an Age of Risk. Cambridge, UK: Polity, 1995/1988.

Beck, U.: The Reinvention of Politics: Towards a Theory of Reflexive Modernization. In: Beck, U.; A. Giddens and S. Lash. Reflexive Modernization. Cambridge: Polity, 1994.

Beck, U.: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Suhrkamp: Frankfurt a.M., 1986.

Beck, U.: Weltrisikogesellschaft: Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit. Suhrkamp: Frankfurt a.M., 2008.

Becker, E./Jahn, T.: Umriss einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse. In: Böhme, G. und A. Manzei, (Hrsg.). Kritische Theorie der Technik und der Natur, München, 2001. (<http://www.isoe.de/ftp/darmstadt.pdf>).

Becker, E./Jahn, T.: Sozial-ökologische Transformationen. Theoretische und methodische Probleme transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung. In: K. W. Brand (Hrsg.) 2000: Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität – Besonderheiten, Probleme und Erfordernisse der Nachhaltigkeitsforschung. Berlin, 2000.

Becker, E./Jahn, T./Schramm, E.: Sozial-ökologische Forschung – Rahmenkonzept für einen neuen Förderschwerpunkt. Unter Mitarbeit von D. Hummel und I. Stieß. Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt, Dezember 1999. (<http://www.isoe.de>).

Behrens, Maria (Hrsg.): Globalisierung als politische Herausforderung. Global Governance zwischen Utopie und Realität. VS: Wiesbaden, 2005.

Bicknell, J.: Adapting Cities to Climate Change. Earthscan: London, 2009.

- Blotevogel, Hans Heinrich: Die Region Ruhrgebiet zwischen Konstruktion und Dekonstruktion. In: Westfälische Forschungen 52, S. 453-488. Münster, 2002.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung: Rahmenkonzept Sozial-ökologische Forschung, Bonn, 2000.
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin, 2009. Download unter: <http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/42783.php> (letzter Zugriff 26.11.2009)
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Das Integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung. Berlin, 2007. Download unter: <http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/40515.php> <http://> (letzter Zugriff: 10.02.2010)
- Bodin, J: Vom ausgelassenen wütigen Teufelsheer. Übersetzung aus dem Lateinischen von Johann Fischart. Nachdruck der Ausgabe von Straßburg, 1591. Mit einem neuen Vorwort von Hans Biedermann. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt: Graz – Austria, 1973 [1580; Übersetzung 1591]
- Böhme, G.: Natürlich Natur. Über Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit, Suhrkamp: Frankfurt am Main, 1992.
- Brandt, K.W. (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität – Besonderheiten, Probleme und Erfordernisse der Nachhaltigkeitsforschung. Berlin, 2000.
- Braunmühl, C. von: Ein gutes Klima für und mit gleichberechtigter Bürgerschaft? Plenarvortrag auf dem DVPW-Kongress 2009 (siehe unter <https://www.dvpw.de/kongresse/dvpw2009.html>)
- Brunnengräber, A.: Die politische Ökonomie des Klimawandels. oekom: München, 2009.
- Burns, T.R. and Dietz T.: Cultural Evolution Social Rule Systems, Selection and Human Agency. International Sociology 7: 259-283, 1992.
- Catton, William R. Jr.; Dunlap, Riley E.: Environmental Sociology: A New Paradigm. In: The American Sociologist. Vol. 13:41-49. Stuttgart, 1978.
- Darwin, Ch.: On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life. Publishing Inc.:Dover , 2008 [1859].
- Daschkeit, A. et al.: Auswertung der Sondierungsstudien. In: Sozial-ökologische Forschung – Ergebnisse der Sondierungsprojekte aus dem BMBF-Förderschwerpunkt, München, 2002.
- Davy, Benjamin: Die neunte Stadt. Wilde Grenzen und Städtereion Ruhr 2030. Müller und Busmann: Wuppertal, 2004.
- Deutscher Bundestag (Hg.): Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt". Zwischenbericht – Konzept Nachhaltigkeit. Fundamente für die Gesellschaft von morgen. Bonn, 1997.
- Dohse, Dirk: The Transmission of Knowledge Spillovers and its Impact Regional Economic Growth. Kiel Working Paper No. 774. Institut für Weltwirtschaft: Kiel, 1996.
- Dosi, G, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg, and L. Soete (eds.): Technical Change and the Economic Theory. London: Pinter, 2002.
- Edenhofer, Ottmar: Pannenserie. IPCC kommt auf den Prüfstand. In: Frankfurter Allgemeine, FAZ.NET am 10. Februar 2010.pdf
- Eisenführ, F., M. Weber: Rationales Entscheiden. Springer: Heidelberg & Berlin, 2003.
- Freeman, C.: Economics of Technical Change. In: Archibugie, D., J. Michie (Hrsg.). Trade, Growth, and Technical Change, pp. 16-54. Cambridge, 1998.

- Frommer, B.: Handlungs- und Steuerungsfähigkeit von Städten und Regionen im Klimawandel. Der Beitrag strategischer Planung zur Erarbeitung und Umsetzung regionaler Anpassungsstrategien. In: Raumforschung und Raumplanung, H. 2/2009
- Fürst, D.; Ansgar Rudolph und Karsten Zimmermann: Koordination in der Regionalplanung. VS: Wiesbaden, 2003.
- Giddens, A.: The Politics of Climate Change. Polity Press: Cambridge, 2009.
- Giddens, A.: Living in a Post-Traditional Society. In: Beck, U.; A. Giddens and S. Lash. Reflexive Modernization. Polity: Cambridge, 1994.
- Giddens, A.: The Consequences of Modernity. Polity: Cambridge, 1990.
- Grunwald, A.: Wenn alles mit allem zusammenhängt. Systemische Risiken als neues Forschungsfeld. In: GAiA 4/2008, S. 329 (Editorial). oekom: München, 2008.
- Heisenberg, W.: Das Naturbild in der heutigen Physik. Rowohlt: Hamburg, 1955.
- Held, D.: Democracy and the Global Order. From the Modern State to Cosmopolitan Governance. Polity Press: Oxford, 1995.
- Hermann-Pillrath, C.: Grundriß der Evolutionsökonomik. München: Fink, 2002.
- Hobbes, T.: Leviathan. Reclam: Stuttgart, 1970 [1651].
- Hundsdorfer, St., E. Perabo (Hg.): Klima der Gerechtigkeit. VSA: Hamburg, 2007.
- Huster, Stefan; Rudolph, Karsten (Hrsg.): Vom Rechtsstaat zum Präventionsstaat. Suhrkamp: Frankfurt, 2008.
- Jaeger, C. C.: Humanökologie und der blinde Fleck der Wissenschaft. In: Diekmann, A., and Jaeger, C.C. Umweltsoziologie. Special Issue Nr. 36, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 1996.
- Jaeger, C. C., O. Renn, E. Rosa, and T. Webler.: Risk, Uncertainty and Rational Action. London: Earthscan, 1999.
- Jaeger, C. C., R. Schüle, and B. Kasemir: Focus Groups in Integrated Assessment: A Micro-Cosmos for Reflexive Modernization. Innovation 12 (2): 195-219. 1999.
- Kaul, I., P. Conceicao, K. Le Goulven, R. U. Mendoza: Providing Global Public Goods: Managing Globalization. Oxford University Press: Oxford, 2003.
- KVR – Kommunalverband Ruhrgebiet: Strukturbericht Ruhrgebiet 2002. Essen, 2002.
- Kessler, O.: Die Internationale Politische Ökonomie des Risikos. Eine Analyse am Beispiel der Reformierung der Finanzmärkte. VS: Wiesbaden, 2008.
- Kjellstrom, T., R. S. Kovats, S. J. Lloyd, T. Hold, R.S.J. Tol.: Direct Impact of Climate Change on Regional Labour Productivity. ESRI Working Paper No 260. 2008.
- Klein, R. J.T.: Science, Policy, and Practice - Mainstreaming Adaptation to Climate Change into Official Development Assistance: Promoting Synergies or Diverting Money? GECHS news Spring 2006. Download unter: www.pik-potsdam.de/research/research-domains/.../klein_2006b.pdf (Letzter Zugriff: 15.12.2009)
- Leggewie, C.: Gibt es ein Leben nach der Demokratie? Herausforderungen des Westens durch eine Naturgefahr. Vortrag auf dem Jahreskongress der DVPW 2009
- Leggewie, C.; H. Welzer : Das Ende der Welt, wie wir sie kannten. Klima, Zukunft und die Chancen der Demokratie. S. Fischer: Frankfurt a.M, 2009.

- Levermann, A., H.J. Schellnhuber: Gibt es noch Zweifel am anthropogenen Klimawandel? In: Müller, Michael; Fuentes, Ursula; Kohl, Harald (Hg.): Der UN-Weltklimareport. Bericht über eine aufhaltsame Katastrophe. Kiepenheuer und Witsch: S. 181-185. Köln, 2007.
- Locke, J.: Zwei Abhandlungen über die Regierung. Herausgegeben und eingeleitet von Walter Euchner. Suhrkamp: Frankfurt a.M., 1977 [1690].
- Luhmann, N.: Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie. Frankfurt: Suhrkamp, 2008.
- Mambrey, P.; M. Pateau,; A. Tepper: Technikentwicklung durch Leitbilder – Neue Steuerungs- und Bewertungsinstrumente, Frankfurt a. M.: Campus, 1995.
- Marz, L.; M. Dierkes, Meinolf: Leitbildprägung und Leitbildgestaltung. In: Bechmann, Gotthard; Petermann, Thomas (Hrsg.), Interdisziplinäre Technikforschung. Genese, Folgen, Diskurs. Campus: S. 35-72. Frankfurt a. M., 1994.
- Mayntz, R.: Über Governance. Institutionen und Prozesse politischer Regelung. Campus: Frankfurt a.M./New York, 2009.
- Metha, L.: Problems of Publicness an Access Rights: Perspectives from the Water Domain. In: Kaul, Inge; Conceicao, Pedro; Le Goulven, Katell; Mendoza, Ronald U.: Providing Global Public Goods: Managing Globalization: S. 556-575 Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Meyer-Krahmer, F.: Umweltverträgliches Wirtschaften. Neue industrielle Leitbilder, Grenzen und Konflikte. In: Blättel-Mink, Birgit (Hg.) (1997): Zwischen Akteur und System: S. 209 ff. Opladen, 1997.
- Minsch, J., P.-H. Feindt, H.-P. Meister, U. Schneidewind und T. Schulz: Institutionelle Reformen für eine Politik der Nachhaltigkeit. Berlin u.a.: Springer, 1999.
- Münkler, Herfried; M. Bohlender; S. Meurer, (Hg.): Sicherheit und Risiko. Über den Umgang mit Gefahr im 21. Jahrhundert. Transcript: Bielefeld, 2010.
- MUNLV – Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Anpassung an den Klimawandel - Eine Strategie für Nordrhein-Westfalen, 2009. Download unter <http://www.umwelt.nrw.de/umwelt/klimawandel/index.php> (letzter Zugriff 15.12.2009)
- OECD –Organisation for Economic Cooperation and Development: Emerging risks in the 21th century: An agenda for action. Paris: OECD. Final report to the OECD futures project. 2003.
- Pasche, M.: Evolutorische Ökonomik und Ecological Economics. Informationsdienst des Instituts für Ökologische Wirtschaftsforschung. Berlin, 1995.
- Pearce, Fred: Das Wetter von morgen: Wenn das Klima zur Bedrohung wird. Kunstmann: München, 2007.
- Rayner, S. and Malone, E. L. (eds.): Human Choice and Climate Change. Vol. I-IV, Four Volume. Set ISBN Hardcover 1-57477-045-4; Softcover 1-57477-040-3. Columbus/Ohio: Battelle Press, 1998.
- Reichenbach, G., R. Göbel, H. Wolff, S. Stokar von Neuforn (Hrsg.): Risiken und Herausforderungen für die öffentliche Sicherheit in Deutschland. Szenarien und Leitfragen. Grünbuch des ZUKUNFTSORUMS ÖFFENTLICHE SICHERHEIT. ProPress Verlagsgesellschaft mbH, Behörden Spiegel-Gruppe Berlin/Bonn, 2008. PDF
- Renn, O., P.J. Schweizer, M. Dreyer, A. Klinke: Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit. oekom: München, 2007.
- Renn, O., F. Keil: Systemische Risiken: Versuch einer Charakterisierung. In: GAiA 4/2008, S. 349-354. oekom: München, 2008.

- Rosa, E.A.: Metatheoretical Foundation for Post-Normal Risk. *Journal of Risk Research* 1 (1): S. 15-44. 1998.
- Rosa, E.A. and T. Dietz: Climate Change and Society. In: *International Sociology* 13 (4), S. 421-455. 1998.
- Rothenberger, D.: Report zur Entwicklung des Versorgungssektors Wasser. 2003. pdf www.mikrosysteme.org/documents/Report_Wasser.pdf. (letzter Zugriff: 15.12.2009)
- Samuelson, P. A. und W. D. Nordhaus: *Volkswirtschaftslehre : das internationale Standardwerk der Makro- und Mikroökonomie*. Landsberg am Lech, 2007.
- Schmitt, C.: *Politische Theologie. Vier Kapitel zur Lehre von der Souveränität*. 9. Aufl. Duncker & Humblot: Berlin, 2009.
- Schüle, R. und J. Waldmüller: *Konkurrierende Zukünfte – Klimawandelanpassung in regionalen Leitbildern des Ruhrgebiets*. 2010, im Erscheinen.
- Schumpeter, J.: *Beiträge zur Sozialökonomik*. Böhlau: Wien, 1987.
- Shiva, Vandana: *Water Wars. Privatization, Pollution, and Profit*. Pluto Press: London, 2002.
- Shiva, Vandana: *Das Geschlecht des Lebens. Frauen, Ökologie und Dritte Welt*. Übersetzung aus dem Englischen von Inge Presser. Rotbuch Verlag: Berlin, 1989.
- Siebel, Walter: Die Internationale Bauausstellung Emscher-Park. Eine Strategie zur ökonomischen, sozialen und ökologischen Erneuerung alter Industrieregionen. In: *Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Agglomerationsräume in Deutschland*, Bd. 199, S. 97-111. Hannover, 1996.
- Sigel, K.: *Umweltprobleme und Unsicherheit. Eine konzeptionelle und empirische Analyse am Beispiel der EG-Wasserrahmenrichtlinie*. Metropolis: Marburg, 2007.
- Spencer, H.: *Social Statics*. New York: Appelton, 1852/1888.
- Stern, N.: *The Economics of Climate Change: the Stern-Review*: Cambridge u.a., 2007.
- Stoll, P.-T.: *Sicherheit als Aufgabe von Staat und Gesellschaft: Verfassungsordnung, Umwelt- und Technikrecht im Umgang mit Unsicherheit und Risiko*. Mohr Siebeck: Tübingen, 2003.
- White, Harrison C.: *Markets from Networks: Socioeconomic Models of Production*, University Press: Princeton, 2002.
- Winterfeld, U. von: *Naturpatriarchen. Geburt und Dilemma der Naturbeherrschung bei geistigen Vätern der Neuzeit*. oekom: München, 2006.
- Wynne, B.: *Public Understanding of Science Research: New Horizons or Hall of Mirrors*. *Public Understanding of Science* 1: 37-43. 1992.
- Wynne, B.: *May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert-Lay Knowledge Divide*. In: Lash, Scott. Bronislaw Szerszynski and Brian Wynne. 1996. *Risk, Environment and Modernity*. London: Sage, 1996.

Ansprechpartner

Jens Hasse
hasse@fiw.rwth-aachen.de

Anna Musinszki
musinszki@fiw.rwth-aachen.de

Projektbüro *dynaklim*

Kronprinzenstraße 9
45128 Essen

Tel.: +49 (0)201 104-33 38

www.dynaklim.de