

Klimaanpassung, Climate Proofing und Umweltprüfung – Untersuchungsnotwendigkeiten und Integrationspotenziale

Karsten Runge,
Thomas Wachter &
Elena M. Rottgardt

Climate Adaption, Climate Proofing and Environmental Assessment – Practical Necessities and Integration Potential

Klimaanpassungsmaßnahmen sind als Thema für Umweltprüfungen (SUP/UVP) noch unbekannt. Erhebliche Umweltkonflikte durch Klimaanpassungsmaßnahmen sind jedoch durchaus denkbar. Umweltprüfungen sind daher angemessen, insbesondere dann, wenn bei fortschreitendem Klimawandel nicht nur strategische, sondern zunehmend auch reaktive Anpassungen die Raum- und Ressourcennutzung beeinflussen. Bereits aus bestehenden Vorgaben lässt sich ableiten, dass SUP und UVP einen umweltorientierten Teilbeitrag zum Climate Proofing leisten können und müssen. Darüber hinaus ist systematisch zu prüfen, ob die heutige SUP/UVP-Pflicht mögliche Umweltfolgen durch Klimaanpassungsmaßnahmen bereits ausreichend erfasst.

Zusammenfassung

Climate adaption measures are still unknown as a topic of environmental assessments. It is, however, undoubted that they can cause considerable environmental conflicts. Environmental assessments therefore should be conducted. This is especially true at a future of progressive climate change, when increasingly reactive adaptations will influence the usage of land and resources. Strategic environmental assessments (SEA) and environmental impact assessments (EIA) should integrate Climate Proofing as a partial, environmental contribution. An obligation for that can be deduced already today. But more than that, the SEA/EIA regulations should be reviewed in respect of yet unrecognized environmental effects due to climate change.

Abstract

K limaanpassung als Zukunftsaufgabe

Als sich ab Beginn des letzten Jahrzehnts die Erkenntnis des anthropogenen Klimawandels schrittweise verfestigt hatte, ging es vor allem um den Klimaschutz, d. h. die Vermeidung und Verminderung der klimaschädlichen Treibhausgase (mitigation). Erst in einem zweiten Schritt wurde nach und nach deutlich, dass Klimaschutzmaßnahmen allein den bereits eingeleiteten Klimawandel nicht mehr aufhalten und weitere, zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um Gesellschaft und Umwelt aktiv an den Klimawandel anzupassen (adaption).

Das Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) unterschied bereits in seinem zweiten Sachstandsbericht (IPCC 1995) zwischen mitigation und adaptation. Der dritte Sachstandsbericht (IPCC 2001) enthielt erstmals Kostenschätzungen für Anpassungsstrategien. Der vierte Sachstandsbericht (IPCC 2007) räumt im zweiten der drei Teilberichte unter dem Titel „Auswirkungen, Anpassung, Verwundbarkeiten“ dem Thema „adaptation“ bereits wesentlich Raum ein. Dabei wird deutlich gemacht, dass adaption und mitigation als zwei Seiten derselben Medaille zu betrachten sind (BMU 2009: 7). Es geht mit Schellnhuber (2006) sowohl darum, „das Unbeherrschbare zu vermeiden“ (mitigation) als auch „das Unvermeidbare zu beherrschen“ (adaption).

Die unterschiedliche Historie von mitigation und adaption sollte trotz der en-

gen Verknüpfung nicht in Vergessenheit geraten: Während die Diskussion der dringend notwendigen Klimaschutzstrategien bereits seit 20 Jahren öffentlich und weltweit geführt wird, sind Strategien zur Klimaanpassung noch vergleichsweise frisch. EU-Kommission und Bundesregierung haben beispielsweise erst in den letzten Jahren Strategien zur Klimaanpassung verabschiedet (KOM 2009; BMU 2008). Erst die schon heute zunehmend spürbarer werdenden Effekte des Klimawandels brachten die Anpassungsnotwendigkeit auf die Tagesordnung. Je deutlicher die Wirkungen des Klimawandels auch zukünftig zutage treten, desto mehr Bedeutung dürfte den zu ergreifenden Anpassungsstrategien zuteil werden. So hat eine Umfrage unter den Regionalplanungsstellen in Deutschland ergeben, dass der Klimawandel bisher vor allem mit den Aspekten des Klimaschutzes in Zusammenhang gebracht wird, während zur Anpassung an den Klimawandel noch kaum Erfahrungen vorliegen (Overbeck et al. 2009). Klimaanpassung ist somit heute noch ein sehr junges Thema, dessen Integration in die bestehenden Verfahren der räumlichen Planung, der Umweltprüfung und Umweltgestaltung gerade erst beginnt (vgl. Kropp & Daschkeit 2008).

Strategische und reaktive Klimaanpassung

Der vierte Sachstandsbericht des IPCC (2007: 869) definiert unterschiedliche Formen der Anpassung (adaption). Einer-

seits gibt es eine antizipatorische Anpassung. Dabei handelt es sich um die Form einer vorsorgend tätigen, proaktiven Klimaanpassung. Daneben steht die geplante Anpassung. Sie kann IPCC (2007) zufolge vor- oder nachsorgend sein, in jedem Fall aber ist sie das Resultat einer sorgfältigen Abwägung und bewussten Entscheidung. Die Integration von Umweltgesichtspunkten ist sowohl bei der antizipatorischen als auch der geplanten Anpassung jeweils möglich. Vorsorge und Güterabwägung beinhalten nach zeitgemäßem Planungsverständnis schließlich stets auch Umweltgesichtspunkte. Wir fassen die antizipatorische und die geplante Anpassung unter dem Begriff „strategische Anpassung“ zusammen und halten fest, dass diese Form der Anpassung tendenziell umweltgerecht ist, insofern Vorsorge bzw. Abwägung im Allgemeinen Umweltgesichtspunkte beinhalten.

Neben der antizipatorischen und planenden Anpassung definiert der vierte Sachstandsbericht des IPCC die autonome oder auch spontane Form der Anpassung: „Adaptation that does not constitute a conscious response to climatic stimuli but is triggered by ecological changes in natural systems and by market or welfare changes in human systems“ (IPCC 2007: 869). Es handelt sich also um eine reaktive und nicht bewusst überlegte Folgeaktion auf eingetretene Schäden oder klimabedingte Änderungen des sozialen Rahmens, die oft auch verstreut und nachhinkend erfolgt. Das vermehrte Betreiben von

Abbildung 1: Beziehungsgefüge von Klimawandel, Gesellschaft und Umwelt



Schneekanonen bei ausbleibendem Schnee in Skigebieten oder die vermehrte Pestizidanwendung infolge warmer, eine hohe Schädlingsreproduktion bedingender Winter sind Beispiele hierfür. Allerdings ist autonome Anpassung in einer bestimmten Form auch durchaus erwünscht. Spontane Anpassungsreaktionen von Ökosystemen werden mitunter dem Begriff „autonomous adaption“ zusammengefasst (IPCC 2007: 246, 513). Auch die durchaus verantwortungsvollen Einzelentscheidungen von Landwirten bei der Fruchtartenwahl sowie vorsorgende Entscheidungen zum häuslichen Katastrophenschutz (Sicherstellung von Basisfunktionen für drei Tage) werden als „autonomous adaption“ angesehen (IPCC 2007: 246, 513, 725). Um nun die unerwünschten autonomen Anpassungen, die nachhinkenden und meist unreflektierten Entscheidungen auf einen treffenden Begriff zu bringen, sprechen wir im Folgenden von „reaktiver Anpassung“. Da sich diese reaktive Form der Anpassung wenig um ihre Neben- und Folgewirkungen kümmert, ergibt sich – insbesondere in einer kumulativen Gemengelage – leicht ein Potenzial für erhebliche negative Umweltauswirkungen.

Der vierte Sachstandsbericht stellt fest, dass reaktive Anpassung mit fortschreitendem Klimawandel zunehmen wird (IPCC 2007: 753), denn der Durchsetzungserfolg strategischer Klimaanpassung muss sich erst erweisen und insbesondere in ihrer Existenz bedrohte Akteure werden vielfach nicht zu einer proaktiven Anpassung in der Lage sein (IPCC 2007: 295). Außerdem macht der vierte Sachstandsbericht (IPCC 2007) deutlich, dass die Wege zu einer proaktiven Klimaanpassung weltweit noch in sehr unterschiedlichen Anfängen stecken. Das IPCC führt hier den Begriff des „adaptation assessments“ ein, als eine Praxis, um Optionen der Klimaan-

passung zu eruieren und diese unter den Gesichtspunkten von Nutzen, Kosten, Effektivität, Effizienz und Machbarkeit zu bewerten.

Für Staaten wie Deutschland, die über ein ausgeprägtes System der räumlichen Planung verfügen, stellt sich vorrangig die Frage, inwieweit die bereits existierenden Instrumente in der Lage sind, Klimaanpassung zu integrieren und welche Neuanforderungen gegebenenfalls zu berücksichtigen sind. Die Prüfung auf diese Fragen wird heute gemeinhin als „Climate Proofing“ verstanden (Kabat et al. 2005).

Ziele des Climate Proofing

Birkmann & Fleischhauer (2009: 123) schlagen folgende Zielsetzung für „Climate Proofing“ im Rahmen der räumlichen Planung vor (in eckigen Klammern ein Ergänzungsvorschlag): „Ziel des Climate Proofings ist es, im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Raumentwicklung bzw. nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung ein hohes Niveau an Resilienz und Anpassungsfähigkeit gegenüber den aktuellen und zukünftigen Folgen des Klimawandels [auf Umwelt und Gesellschaft] sicherzustellen. Bei der Ausarbeitung und Annahme bzw. Genehmigung von Programmen, Plänen und Projekten sollten daher die möglichen Auswirkungen von Umwelt- und Klimaveränderungen, die für diese relevant sind, berücksichtigt werden. Dabei müssen unterschiedliche Klimaszenarien sowie die Exposition und Vulnerabilität der jeweiligen Raumentwicklungsziele gegenüber den Folgen des Klimawandels berücksichtigt werden. Der Umgang mit Unsicherheit ist Bestandteil dieser Planungen.“

Da es sich bei Climate Proofing im weitesten Sinne auch um eine Art Umweltprüfung handelt, liegt die Idee nahe, eine Brücke zu schlagen zu den etablierten In-

strumenten der Umweltprüfung, insbesondere der SUP und der UVP (u. a. Born et al. 2009; Fleischhauer et al. 2009). Es soll im Folgenden gezeigt werden, dass dies nur erfolgreich möglich sein kann, wenn dabei die unterschiedlichen Theorie-, Verfahrens- und Praxiseigenschaften der beiden Umweltprüfungen SUP und UVP berücksichtigt werden.

Den folgenden Überlegungen liegt das in Abbildung 1 dargestellte Beziehungsgefüge von Klimawandel, Gesellschaft und Umwelt zugrunde. Demnach lassen sich grundsätzlich vier umweltrelevante Wirkrichtungen identifizieren:

- Direkte Auswirkungen des Klimawandels auf Natur und Umwelt,
- Indirekte Auswirkungen auf Natur und Umwelt, die durch Schutz- und Anpassungsmaßnahmen der Gesellschaft verursacht werden,
- Klimaschutzfunktionen der Natur, die den Klimawandel direkt beeinflussen, ihn z. B. durch Kohlenstoffsenken abschwächen,
- Klimaanpassungsmaßnahmen von Natur und Umwelt, die zwangsläufig stattfinden, aber auch aktiv durch die Gesellschaft beeinflusst werden können.

Zwitterfunktion der Umweltprüfungen bei Klimaanpassung

Unter dem Eindruck außerordentlich hoher Klimaschutz- und Klimaanpassungsleistungen, welche die Gesellschaft zukünftig zu erbringen hat, wird leicht einmal übersehen, dass auch diese „klimagerechten“ Aktivitäten mit ungewollten Nebenwirkungen auf andere Bereiche der Umwelt verknüpft sein können. Das obige, vereinfachte Schema soll u. a. auch vergegenwärtigen, dass nicht nur die zwangsläufige Klimaanpassung der belebten und unbelebten Umwelt auf die Gesellschaft und ihre Nutzungen einwirkt, sondern dass auch die zukünftige Klimaanpassung der Gesellschaft voraussichtlich deutlich auf die Umwelt und hierbei v. a. auf die ohnehin bereits durch Anpassungszwang gestressten Arten und Lebensräume einwirken wird.

Bei Klimaschutzvorhaben, beispielsweise bei Vorhaben zur regenerativen Energienutzung, sind Umweltprüfungen seit langer Zeit ein selbstverständliches Thema. Bei der Planung von Klimaanpassungsmaßnahmen ist dies noch kaum der Fall, weil derartige Vorhaben erst zögerlich in Gang kommen. Es gibt jedoch gute Gründe, auch bei diesen Vorhaben die Integration von Umweltprüfinstrumenten frühzeitig und mit Vorsorge zu betreiben, um unerwünschten Entwicklungen bei der Klimaanpassung vom Start an keinen Raum zu lassen.

Dem IPCC (2007: 295) zufolge werden bei fortschreitendem Klimawandel zunehmend auch autonome und reaktive Anpas-

sungsmaßnahmen die Raum- und Ressourcennutzung beeinflussen. Immer weniger würde damit eine zukünftige Klimaanpassung dem mustergültigen Charakter entsprechen, welcher der deutschen Anpassungsstrategie anhaftet. Die Umweltprüfungsinstrumente sollten vorbereitet sein und frühzeitig greifen, denn die politische Durchsetzung der Einschränkung schleichend zum Nachteil der Umwelt bereits eingeführter Nutzungsprozesse dürfte schwer sein, wenn wachsende Gruppen von durch den Klimawandel in gegebenenfalls existenzbedrohende Zwangslagen gebrachten Raumnutzern betroffen sind. Wie hoch darf die oberflächennahe Grundwasserentnahme mit Blick auf eine gegebenenfalls zu erwartende Sommerdürre sein? Bis zu welchem Maß erlaubt die Mindestwasserführung der Flüsse, dass Skiliftbetreiber künstliche Beschneidung vornehmen? Derartige Fragen müssen frühzeitig und umfassend geklärt werden.

Die hiermit angesprochene Umweltprüfung von Klimaanpassungsmaßnahmen ist ein völlig unabhängiges Thema von der Umweltprüfung, die ein mögliches Vehikel des Climate Proofing darstellt, bei dem die Prüfung eines beliebigen Plans bzw. Programms auf seine Resilienz und Anpassungsfähigkeit gegenüber den aktuellen und zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels im Vordergrund steht. Nur wenn über die Zwitterfunktion von Umweltprüfungen Klarheit herrscht:

- einmal als Prüfinstrument des Umweltschutzes gegenüber Klimaanpassung (Umweltauswirkungen möglich?),
 - ein anderes Mal als potenzielles Prüfinstrument für Klimaanpassung (Umwelteinwirkungen möglich?),
- wird es möglich sein, das Potenzial von Umweltprüfungen für Climate Proofing richtig einzuschätzen (vgl. Abbildung 2).

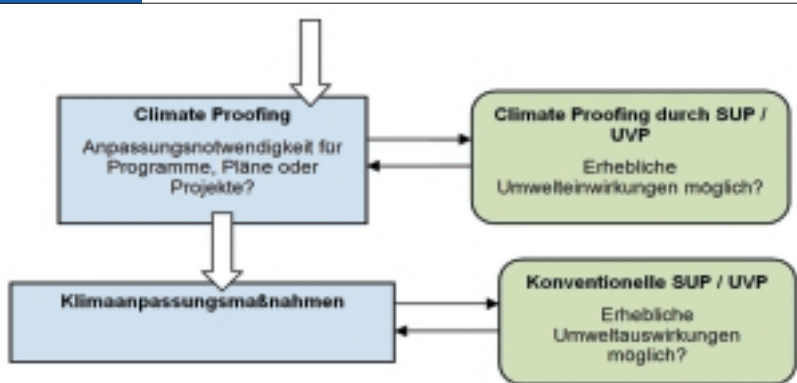
Denkbare Integration von Climate Proofing in SUP und UVP SUP und UVP

Strategische Umweltprüfung (SUP) und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind international anerkannte und verbreitete Umweltplanungsinstrumente, die über unterschiedliche EU-Richtlinien Eingang in das deutsche Recht gefunden haben. Die gemeinsame Gesetzesgrundlage legt nahe, dass die Instrumente sich in vielem ähneln, z. B. in der Verfahrensaufhängung: beide Umweltprüfungen benötigen ein Trägerverfahren, dessen unselbstständiger Teil sie sind. Gleichwohl gibt es zwischen beiden Instrumenten einige Unterschiede, die mit Blick auf eine mögliche Integration des Climate Proofing in den folgenden Abschnitten erörtert werden.

Zielsetzung

Die Ziele des Climate Proofing (vgl. Kapitel „Ziele des Climate Proofing“) überla-

Abbildung 2: Zwitterfunktion der Umweltprüfungen im Rahmen der Klimaanpassung



gern sich nur dann mit der Ausrichtung der Umweltprüfungen, wenn eine Klimaanpassung der im UVPG vordefinierten privaten und öffentlichen Vorhaben Auswirkungen auf die Umwelt entfalten könnte. Bei Licht besehen wird dies allerdings häufiger der Fall sein, als es zunächst den Anschein hat. Ein Einkaufszentrum beispielsweise kann in Hitzeperioden die Gesundheit gefährden, wenn die Klimatisierung nicht angepasst ist, eine Straße wird vermehrt auch daraufhin zu betrachten sein, ob sie für Tier- und Pflanzenarten bei Ausbreitungswanderungen eine Barriere darstellen könnte. Eine Deichlinie wiederum gefährdet die Gesundheit vieler Menschen, wenn sie den Anforderungen des Klimawandels nicht angepasst ist.

Natürlich empfiehlt sich im Rahmen der Planung unbedingt auch eine Betrachtung, ob das Einkaufszentrum, die Straße oder der Deich unter den Bedingungen des Klimawandels effektiv und effizient ist. Dieser Teil des Climate Proofing, der die möglichen Klimawirkungen auf die Gesellschaft betrifft, weist jedoch keinen Umweltbezug auf; er entspricht daher nicht den Zielen der Umweltprüfungen und lässt sich auch nicht in eine Umweltprüfung integrieren. Eine Zielvermischung würde die Funktion der Umweltprüfinstrumente unnötig verwässern. Die Gefahr einer Schwächung der Umweltprüfinstrumente ist daher nicht aus der Luft gegriffen, denn die Praxis der Umweltprüfung leidet bereits heute unter der Breite der zu berücksichtigenden Themenvielfalt. Immerhin kann festgehalten werden, dass die Ziele der Umweltprüfungen eine Integration des umweltorientierten Parts des Climate Proofing anbieten. Methodisch dürften sich aus einer Trennung von umwelt- und nutzenorientiertem Climate Proofing keine Probleme ergeben, denn SUP und UVP sind ja stets in ein nutzungsorientiertes Trägerverfahren eingebunden, welches die nutzenorientierten Aspekte des Climate Proofing direkt aufnehmen könnte.

Bedeutung von Alternativen

Unter dem Gesichtspunkt eines Climate Proofing wird frühzeitig zu entscheiden sein, bei welchem Instrument eine angemessene Anknüpfung gesucht werden soll. Der Langfristaspekt des Klimawandels legt nahe, dass vielfach konzeptionelle Alternativen auf übergeordneter Ebene (SUP) zu prüfen sind, beispielsweise ob die Öffnung von Überflutungsräumen nicht langfristig effektiver als die Erhöhung einer Deichlinie ist. Gleichwohl stehen alle Alternativen unter dem Vorbehalt der politischen Durchsetzbarkeit und so wird voraussichtlich vielfach auch die nachgeordnete Entscheidungsebene (UVP) zur Integration eines Climate Proofing herangezogen werden.

Berücksichtigung von Umwelt und Vorhaben

Der zu berücksichtigende Schutzgüterkatalog von UVP und SUP ist identisch. Im Rahmen einer umfassenden Umweltbetrachtung sind gemäß § 2 UVPG Vorhabenwirkungen zu berücksichtigen auf: Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kultur-, und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Erwähnung des Klimas unter den zu berücksichtigenden Schutzgütern wird vielfach als ein geeigneter Anknüpfungspunkt für Klimaschutz und Klimaanpassung genannt (u. a. Born et al. 2009: 31, Birkmann & Fleischhauer 2009: 118; Greiving 2009: 359). Da es in § 2 UVPG um die zu ermittelnden Wirkungen auf das Klima geht, bietet sich an dieser Stelle ein Anknüpfungspunkt jedoch v. a. für den Klimaschutz (mitigation) an, weniger für die Klimaanpassung (adaption).

Unter dem Gesichtspunkt Klimaanpassung ist hinsichtlich der UVP insbesondere § 6 UVPG von Interesse, welcher die Unterlagen bestimmt, die der Trägers eines UVP-pflichtigen Vorhabens vorzulegen

hat. Zu diesen Unterlagen gehört u. a. eine „Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden, soweit dies zur Feststellung und Beurteilung aller sonstigen für die Zulässigkeit des Vorhabens erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erforderlich ist“. (Bunge 2009: 17-18). Die nachgestellte Einschränkung auf die Zielsetzung der UVP dient der Abwehr enzyklopädischer Umweltstudien. Im Rahmen der Notwendigkeiten aber muss die Umwelt – zu der auch das Klima gehört – realistisch beschrieben werden. Es dürfte somit in absehbarer Zeit als selbstverständlich angesehen werden, dass im Falle einer sich unter Klimaeinfluss wandelnden Umwelt auch die zu erwartenden Umweltveränderungen zu beschreiben sind. Wurde dies in der Vergangenheit nicht praktiziert, so kann es der Unwissenheit über den Klimawandel und den damals noch fehlenden Datengrundlagen zugeschrieben werden. Diese Rechtfertigung wird zukünftig jedoch immer weniger greifen.

Noch deutlicher als für die UVP wird die in die Zukunft gerichtete Anforderung der Umweltbeschreibung in § 14 g Abs. 3 UVPG für die SUP formuliert. Vor dem Hintergrund des größeren Zeithorizonts einer SUP wird hier nicht nur eine Beschreibung des gegenwärtigen Umweltzustands gefordert, sondern auch die Beschreibung dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms (Nullalternative). § 14 g Abs. 3 UVPG geht also schon von vornherein von einer sich wandelnden Umwelt aus. In der heutigen Gutachterpraxis bei UVP (freiwillig) und SUP wird die Beschreibung der so genannten Nullalternative zumeist als eine kurze lineare Fortschreibung einzelner sehr allgemeiner Trends praktiziert. Mit Blick auf langfristige Entwicklungszeiträume, in denen sich Umweltverhältnisse klimabedingt erheblich wandeln können, dürfte die Nullalternative zukünftig weitaus häufiger auf der Basis sorgfältiger Untersuchungen und wohl durchdachter Umweltmodelle einzuschätzen sein. Insbesondere Ausnahmeständen, wie sie im Rahmen des Klimawandels gegebenenfalls vermehrt, z. B. als Extremwetterereignisse oder Überschwemmungen, auftreten können, wird zukünftig eine erhöhte Aufmerksamkeit zukommen müssen (vgl. Greiving 2004: 179-182).

Für die in § 6 UVPG geforderte Beschreibung des Vorhabens gilt, dass sich die Angaben auf alle Projektphasen beziehen müssen (Bunge 2009: 17). Hierunter ist zumindest der Bau des Vorhabens, dessen Betrieb und dessen Stilllegung zu verstehen. Spezifische Ausnahmesituationen in der Betriebsphase, wie etwa Störfälle

mit potenziellen Umweltauswirkungen, waren bisher nur bei ausgewählten Projektarten zu berücksichtigen. Wenn zukünftig jedoch vermehrt mit betrieblichen Ausnahmesituationen zu rechnen ist, die durch klimabedingte Extremwetterereignisse und deren Folgen in Form von Lawinen, Überschwemmungen, Hangrutschungen etc. hervorgerufen werden können, so wird hierauf in Umweltprüfungen bei der Beschreibung des Vorhabensbetriebs einzugehen sein (vgl. Greiving 2004: 179-182).

Es lässt sich feststellen, dass Climate Proofing bei der erforderlichen Umwelt- und Vorhabenbeschreibung in Umweltprüfungen deutliche Anknüpfungspunkte findet. Unseres Erachtens ergibt sich in vielen Fällen sogar die Verpflichtung zu einem umweltorientierten Climate Proofing, da die in SUP und UVP vorgeschriebenen Umwelt- und Vorhabenbeschreibungen vielfach ohne Beachtung des Klimawandels gar nicht angemessen geleistet werden können.

Wirkzeiträume und räumliche Reichweite

Die besondere Herausforderung bei Klimaanpassungsmaßnahmen und Climate Proofing besteht in einem Langfristaspekt, der selbst UVP-pflichtige Zeiträume noch überschreitet. Die gängigen Modellrechnungen zum Klimawandel beziehen sich auf Zeithorizonte von Mitte bis Ende dieses Jahrhunderts. Die damit verbundenen erheblichen Vorhersageunsicherheiten, insbesondere über die Spannweite der Möglichkeiten regionaler Klimaentwicklung, die Entwicklung der Umwelt, die Entwicklung der Landnutzung sowie die möglichen Umweltauswirkungen von Klimaanpassungsmaßnahmen können unseres Erachtens bislang nur im Rahmen vertiefender Regionalszenarien in Grenzen gehalten werden.

Die weitreichende zeitliche Auslegung einer SUP mag in ausreichend weiträumigen Planungs- bzw. Programmvorhaben einen angemessenen Rahmen für die erforderlichen Szenarien bieten. Die einzelne UVP jedoch dürfte an dieser Stelle überfordert sein. Bei der Beschreibung der Umwelt sind § 6 UVPG zufolge der „allgemeine Kenntnisstand“ sowie die „allgemein anerkannten Prüfungsmethoden“ zugrunde zu legen. Das UVPG verlangt dem Vorhabenträger demnach keine Grundlagenforschung ab (Bunge 2009: 28). Um UVPen für ein langfristiges Climate Proofing zu ertüchtigen, wird somit eine übergeordnete und regionsbezogene Vorbereitung der zugrunde zu legenden Langfristszenarien (in Bezug auf Klima, Umwelt, Landnutzung) erforderlich sein, damit diese darauf zugreifen können. Wichtige Informationen hierfür können in Vulnerabilitätsanalysen erarbeitet werden,

die die Verwundbarkeit eines Systems gegenüber nachteiligen Effekten des Klimawandels aufzeigen (Stock et. al 2009).

Umgang mit Wissensunsicherheit

Sowohl bei der Umweltverträglichkeitsstudie zur UVP als auch beim Umweltbericht zur SUP müssen Wissenslücken und Wissensunsicherheiten bewältigt werden. Diese Unsicherheiten vergrößern sich erheblich bei Integration eines Climate Proofing. Die Wirkungsvielfalt ist breiter, die Wirkungsspektren sind weiträumiger und die Vorhersagezeiträume langfristiger.

Aufgrund der gegenüber UVPen bei SUPen bereits erhöhten Wissensunsicherheit verfügt dieses Instrument über verschiedene Kontrollmechanismen. Kontrollansätze sind z. B. enthalten:

- bei der Abschichtung von Prüfaufgaben auf nachgeordnete Ebenen (Untersuchungen werden erst auf der Projektebene konkretisiert),
- beim gesetzlich vorgeschriebenen, sorgfältig abzuwägenden und Problem angemessenen Monitoring (Überwachung) sowie
- bei einer regelmäßigen Fortschreibung von Planung inklusive Umweltbericht in überschaubaren Zeitspannen.

Die in § 14 m UVPG verankerte Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen des zugrunde liegenden Programms oder Plans muss bereits im Umweltbericht angelegt sein. Die Überwachung dient vor allem dem Zweck, die Plausibilität von Wirkungsprognosen an der Realität zu messen, unvorhergesehene Planwirkungen frühzeitig zu erkennen, den Planvollzug im Hinblick auf erhebliche Umweltwirkungen zu kontrollieren und die Durchführung und/oder Effektivität von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu prüfen.

Die im Rahmen einer SUP vorgeschriebene Überwachung lässt sich als eine Qualitätskontrolle des Umweltberichts verstehen, die insbesondere in einem Climate Proofing vorteilhaft nutzbar ist (vgl. Born 2009: 31).

Vollständigkeit der Erfassung

Der Programm-, Plan- und Projektbegriff für SUP- und UVP-pflichtige Vorhaben ist beschränkt auf ein ausgewähltes Spektrum von Vorhaben, denen ein Potenzial für erhebliche Umweltauswirkungen zugemessen wird. Die in den Positivlisten enthaltenen potenziell umweltbeeinträchtigenden Vorhaben und die Vorgaben für Einzelfallbetrachtungen wurden jedoch nicht mit Blick auf mögliche Wirkungen des Klimawandels ausgewählt. Es wird voraussichtlich notwendig sein, die Listen der UVP-pflichtigen Vorhaben durch solche zu ergänzen, deren Umweltwirkungen erst durch den Klimawandel entstehen können.

Dabei sollten auch die Kriterien der Einzelfallprüfung im Hinblick auf die Beachtung des Klimawandels angepasst werden.

Die in UVP-Verfahren durchzuführenden Untersuchungen unterliegen einer Zumutbarkeitsschwelle, d. h. insbesondere Grundlagenforschung kann dabei nicht geleistet werden. Es bleibt daher zu untersuchen, wie eine ausreichende Untersuchungstiefe für ein Climate Proofing sichergestellt werden kann. Voraussichtlich sind hierfür übergeordnet zu erstellende Grundlagen erforderlich.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die vorhergehenden Abschnitte haben deutlich gemacht, dass Klimaanpassung in zweifacher Hinsicht die etablierten Instrumente der Umweltprüfung herausfordert:

- einmal als Prüfinstrument des Umweltschutzes gegenüber Klimaanpassung,
- ein anderes Mal als mögliches Prüfinstrument für Klimaanpassung (Climate Proofing).

Die Planung von Klimaanpassungsmaßnahmen ist neu und daher als Thema für UVPen noch weitgehend unbekannt. Es kann jedoch kein Zweifel daran bestehen, dass auch bei Klimaanpassungsmaßnahmen erhebliche Umweltkonflikte entstehen können und bei diesen Maßnahmen daher die gesetzlich vorgeschriebenen Instrumente des Umweltrechts zur Anwendung kommen sollten. Spätestens wenn bei fortschreitendem Klimawandel zunehmend auch reaktive Anpassungsmaßnahmen die Raum- und Ressourcennutzung beeinflussen und gegebenenfalls zunehmend eine Partialinteressen dienende Klimaanpassung weitab der deutschen Anpassungsstrategie betrieben wird, dann sollten die Umweltprüfungen als regulative Planungsinstrumente bereitstehen und greifen.

Die systematische Betrachtung der beiden Umweltprüfinstrumente SUP und UVP im Hinblick auf die mögliche Integration eines Climate Proofing macht bereits beim Vergleich der Zielsetzungen deutlich, dass ein umweltbezogener Teilbeitrag zum Climate Proofing möglich und notwendig ist. Alle Elemente, die nicht direkt oder indirekt mit der Ermittlung von Umweltwirkungen verknüpft sind, können nicht integriert werden. Immerhin legt aber die nähere Betrachtung nahe, dass der zu erwartende Klimawandel mit erheblichen Umweltwirkungen einhergehen wird und die eingeführten Umweltprüfinstrumente somit über frühzeitige Wirkungsanalysen grundsätzlich einen erklecklichen Beitrag zum Climate Proofing leisten können. Unseres Erachtens ergibt sich in vielen Fällen sogar schon aus den derzeitigen Regelungen die Verpflichtung zu einem umweltorientierten Climate Proofing im Rahmen von SUP und UVP – wenn nämlich die vorgeschriebenen Um-

welt- und Vorhabenbeschreibungen ohne Beachtung des Klimawandels gar nicht angemessen geleistet werden können.

Die Integration der neuen Aufgabe Climate Proofing in rechtlich fest verankerten Instrumenten bietet erhebliche Vorteile gegenüber rein informeller Planung (vgl. Ritter 2007: 536; Kropp & Daschkeit 2008). Inwieweit sich der unter Umweltgesichtspunkten erforderliche Einsatz eines Climate Proofing auf dem Weg von Umweltprüfungen aber tatsächlich durchsetzen lässt, hängt noch von der gelungenen Umschiffung einiger weiterer Klippen ab. Es wird voraussichtlich notwendig sein, die Listen der UVP-pflichtigen Vorhaben durch solche zu ergänzen, deren Umweltwirkungen erst durch den Klimawandel entstehen können.

Unbedingt zu beachten ist, dass die Umweltprüfinstrumente mit der Aufgabe des Climate Proofing nicht überfrachtet werden dürfen. Für die nachgeordnete UVP lässt sich sehr klar voraussehen, dass dieses Instrument mit der neuen Aufgabe sehr schnell an seine Grenzen stoßen wird. Eine übergeordnete Erstellung regionaler Klimawandelszenarien, die Umweltveränderungen und Landnutzungswandel integrieren, ist für die UVP quasi Voraussetzung. Es ist heute zu früh, derartige regionale Studien bereits als einen von der etablierten räumlichen Planung zugelieferten, standardisierten Hintergrund für Umweltprüfungen vorzusetzen. Entsprechende Beispiele existieren jedoch (u. a. Overbeck et al. 2008; Fleischhauer et al. 2009; Zaman 2009: 5) und weitere Untersuchungen werden derzeit exemplarisch in F+E-Vorhaben wie etwa dem BMBF-geförderten Verbundvorhaben KLIMZUG-NORD durchgeführt, in welchem die Auswirkungen des Klimawandels und mögliche Anpassungsmaßnahmen in Städten, ländlichen Räumen und im Elbeästuar in der Metropolregion Hamburg erforscht werden (TuTech Innovation GmbH 2009).

Literatur

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 24. Februar 2010, BGBl. I: 94, zuletzt geändert am 11. August 2010, BGBl. I: 1163.

Birkmann, J. & Fleischhauer, M. (2009): Anpassungsstrategien der Raumentwicklung an den Klimawandel: „Climate Proofing“ – Konturen eines neuen Instruments“. Raumforschung und Raumordnung 67 (2): 114-127.

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2009): Dem Klimawandel begegnen – Die Deutsche Anpassungsstrategie. http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_dem_klimawandel_begegnen_bf.pdf

BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2008): Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel – Dokumentation der Fachtagung am 30.10.2007 im Umweltforum Berlin (BBR-Online Publikation 11/2008).

Born, M.; Heidrich, B. & Spiekermann, J. (2009):

Klimaanpassung in Planungsverfahren – Leitfragen für die Stadt- und Regionalplanung, Bremen.

Bunge, T. (2009): UVPG. Kommentar. In: Storm, P.-C. & Bunge, T. (Hrsg.) (2009): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. Loseblattausgabe, 0600, Berlin.

Fleischhauer, M.; Greiving, S. & Rannow, S. (2009): Entwurf eines regionalen Handlungs- und Aktionsrahmens Klimaanpassung (Blaupause). Im Auftrag des BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung) und des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (BBSR-Online-Publikation 17/2009).

Greiving, S. (2004): Risikoabschätzung und -management von Natur- und Technikgefahren als Aufgaben für die Strategische Umweltprüfung. UVP-report 18 (4): 179-182.

Greiving, S. (2009): Klimaanpassung und informelle Handlungsformen auf kommunaler und regionaler Ebene. In: Storch, H. v. & Claußen, M. (Hrsg.): Klimabericht für die Metropolregion Hamburg. Entwurf November 2009.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): Climate Change 2007 – Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the IPCC, Cambridge.

Kabat, P.; v. Vierssen, W.; Veraart, J.; Vellinga, P. & Aerts, J. (2005): Climate Proofing in the Netherlands. Nature 438: 283-284.

Knieling, J. (2009): Climate Adaption Governance – Planerisch-organisatorische Anpassungspotenziale an den Klimawandel in der Metropolregion Hamburg/Norddeutschland. Teilbeitrag im Klimabericht für die Metropolregion Hamburg – Entwurf November 2009, 330-336.

Knieling, J. & Fröhlich, J. (2009): Klimaanpassung und Regionalplanung. Teilbeitrag im Klimabericht für die Metropolregion Hamburg – Entwurf November 2009, 344-352

KOM – Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2009): Weißbuch Anpassung an den Klimawandel – ein Europäischer Aktionsrahmen, Brüssel.

Kropp, J. P. & Daschkeit, A. (2008): Anpassung und Planungshandeln im Lichte des Klimawandels. In: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): Räumliche Anpassung an den Klimawandel, 353–361, Bonn.

Overbeck, G.; Hartz, A. & Fleischhauer, M. (2008): Ein 10-Punkte-Plan „Klimaanpassung“ – Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel im Überblick. Informationen zur Raumentwicklung (6/7): 363-380.

Overbeck, G.; Sommerfeldt, P.; Köhler, S. & Birkmann, J. (2009): Klimawandel und Regionalplanung. Ergebnisse einer Umfrage des ARL-Arbeitskreises „Klimawandel und Regionalplanung“. Raumforschung und Raumordnung 67 (2): 193-203.

Ritter, E. H. (2007): Klimawandel – eine Herausforderung an die Raumplanung. Raumforschung und Raumordnung 65 (6): 531-538.

Schellnhuber, H. J. (2006): Verantwortung, Erneuerung, Partnerschaft. Der Tagesspiegel, Berlin 20.9.2006.

Stock, M.; Kropp, J. P. & Walkenhorst O. (2009): Risiken, Vulnerabilität und Anpassungserfordernisse für klimasensible Regionen. Raumforschung und Raumordnung 67 (2): 97-113.

TuTech Innovation GmbH (2009): KLIMZUG-NORD. Strategische Anpassungsansätze zum Klimawandel in der Metropolregion Hamburg. <http://klimzug-nord.de>, Stand: 15.09.2009.

Zaman, J. (2009): Regional planning for climate proofing cities. ISOCARP Congress 2009, http://www.isocarp.net/Data/case_studies/1501.pdf

apl. Prof. Dr. Karsten Runge

Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Umweltstrategien
Telefon (040) 89 07 06 22
E-Mail: runge@leuphana.de

Dr.-Ing. Thomas Wachter

Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Umweltstrategien
Telefon (040) 89 72 65 05
wachter@leuphana.de

Dipl. Geogr. Elena M. Rottgardt

Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Umweltstrategien
Telefon (040) 89 72 65 05
E-Mail: Elena.rottgardt@leuphana.de