

TAGUNGSDOKUMENTATION



2. UBA ANPASSUNGSKONFERENZ

FORSCHUNG DES BUNDES ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Eine gemeinsame Konferenz von Umweltbundesamt (UBA) und Deutschem Wetterdienst (DWD)
02. und 03. September 2010 im Umweltbundesamt Dessau-Roßlau

Einleitung	Seite 3
Ablauf	Seite 5
Ergebnisse	Seite 6
→ Arbeitsgruppe A	Seite 6
→ Arbeitsgruppe B	Seite 8
→ Arbeitsgruppe C	Seite 10
→ Arbeitsgruppe D	Seite 11
Fazit	Seite 14



Hintergrund und Schwerpunkte der Konferenz

Am 02. und 03. September 2010 haben Umweltbundesamt (UBA) und Deutscher Wetterdienst (DWD) im UBA Dessau-Roßlau gemeinsam die Konferenz „Forschung des Bundes zur Anpassung an den Klimawandel“ durchgeführt. Hintergrund für diese Konferenz ist die Politik der Bundesregierung zur Klimaanpassung: Am 17. Dezember 2008 hat das Bundeskabinett die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel beschlossen. Für 15 Handlungsfelder und ausgewählte Regionen skizziert die Bundesregierung darin mögliche Klimafolgen und erste Handlungsoptionen. Ziel der Strategie ist es, Risiken für die Bevölkerung, Umwelt und Wirtschaft vorzubeugen, aber auch Chancen zu nutzen. Der nächste Schritt in der Umsetzung der Anpassungsstrategie ist der „Aktionsplan Anpassung“ der Bundesregierung, der für Sommer 2011 vorgesehen ist. Vor diesem Hintergrund hatte die Konferenz zwei wesentliche Schwerpunkte:

Der inhaltliche Schwerpunkt der Konferenz lag auf der Veränderung der Verteilung von Extremwetterereignissen und den daraus resultierenden Risiken und Anpassungsmöglichkeiten. Dieser Schwerpunkt konnte dabei kaum aktueller sein: Gerade der diesjährige Sommer mit extremen Ereignissen und zum Teil katastrophalen Folgen hat die öffentliche und wissenschaftliche Diskussion über weite Strecken beherrscht: dramatische Überschwemmungen in Pakistan, Waldbrände in Russland, aber auch das Hochwasser in Sachsen sowie lang anhaltende Hitzeperioden hierzulande und in Japan.

Klimamodelle zeigen für Deutschland, dass die Durchschnittstemperatur im Verlauf dieses Jahrhunderts um mehr als 3 Grad Celsius ansteigen könnte. Eine solche Erwärmung könnte dazu führen, dass Extremereignisse, insbesondere sommerliche Hitzeperioden stärker ausgeprägt sind. Nicht alle Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche sind auf diese Klimaänderungen und ihre Folgen vorbereitet. Präsent sind noch die Bilder überhitzter ICE-Züge – weil Klimaanlage nicht auf so hohe Temperaturen ausgelegt sind – oder die sich im Sommer verformenden Asphaltbeläge auf den Autobahnen.

Nicht jedes Extremwetterereignis, schon gar nicht jede Katastrophe ist auf den Klimawandel zurückzuführen. Prof. Schellnhuber, der Direktor des Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, hat dazu in einem Interview formuliert: „In den meisten Fällen schafft gesellschaftliches Missmanagement erst die Voraussetzung für gesellschaftliche Katastrophen.“ Es ist das Zusammentreffen von extremen Wetterereignissen und den lokalen ökologischen und gesellschaftlichen Bedingungen vor Ort, die aus einem Naturereignis eine Katastrophe machen können.

Die derzeitige und künftig mögliche Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen hat für viele Lebens- und Wirtschaftsbereiche eine große Bedeutung – nicht nur für Bevölkerungsschutz und Katastrophenvorsorge, sondern auch für die Landwirtschaft, die Infrastruktur und die Entwicklung von Ökosystemen. In den letzten Jahren gewinnt das Thema Extremwetterereignisse für Anpassungsforschung und Anpassungspolitik eine immer größere Bedeutung. Während die Kenntnisse über die künftigen Änderungen der mittleren klimatischen Verhältnisse relativ gut sind, sind die Kenntnisse über die künftigen Verteilungen von Extremwetterereignissen noch deutlich geringer.

Darüber hinaus zeigte die Konferenz auf, dass die Ressortforschung des Bundes in breitem Umfang Forschung zur Anpassung an den Klimawandel durchführt. Neben dem DWD und dem UBA zeigten unter anderem das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) und das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) Ergebnisse von abgeschlossenen oder noch laufenden Forschungsprojekten. Auch wenn die Ressortforschung des Bundes im Mittelpunkt stand, konnten zusätzlich weitere Institutionen der Klima- und Klimafolgenforschung ihre Ergebnisse präsentieren, beispielsweise das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, die Klimabüros der Helmholtz-Gemeinschaft, die Umweltämter/-anstalten der Bundesländer und die Forschungsverbünde des Klimzug-Förderprogramms des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Mit der Konferenz wurde gezeigt, dass die Ressortforschung das Thema künftige Extremwetterereignisse aktiv aufgreift und für die Politikberatung zur Klimaanpassung aufbereitet.



Die Veranstaltung richtete sich an Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen sowie entscheidungstragende Personen aus der Ressortforschung von Bund und Ländern, aus Forschungseinrichtungen und Fördergremien sowie aus Fach- und Interessenverbänden, Verwaltungen und Nichtregierungsorganisationen. Mehr als 150 Teilnehmer nahmen an der Konferenz teil.

Die Veranstaltung setzte sich aus zwei Teilen zusammen: Der erste Teil informierte über aktuelle Forschungsprojekte in Form von Vorträgen sowie einer ausgiebigen Postersession. Im zweiten Teil der Veranstaltung wurden in Arbeitsgruppen unterschiedliche Themen vertieft, u. a.:

- Welche Güte haben Aussagen aus Klimamodellen im Hinblick auf Extremwetterereignisse?
- Welche Anforderungen stellt die Praxis an Aussagen zu künftigen Extremwetterereignissen?
- Welchen Einfluss haben künftige Extremwetterereignisse auf die Ausprägung von Klimafolgen?
- Wie unterscheidet sich der Umgang mit allmählichen Klimaänderungen gegenüber dem Umgang mit Extremwetterereignissen?

Programm

2. September 2010

Moderation: Achim Daschkeit, Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung, Umweltbundesamt

- 11:00** Anmeldung
- 12:00** Begrüßung Jochen Flasbarth, Präsident des UBA, Prof. Dr. Gerhard Adrian, Präsident des DWD
- 12:20** „Anforderungen an Aussagen zu Extremwetterereignissen“, Petra Mahrenholz (UBA)
- 12:50** „Klimawandel – Extremwetter – Frühwarnsysteme“, Dr. Paul Becker (DWD)
- 13:30** Kaffeepause
- 13:50** „Umgang mit Extremwetterereignissen – Beiträge der BMBF-Förderung“, Silke Kröll (Projekträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt - Umwelt, Kultur, Nachhaltigkeit)
- 14:00** „Regionale Klimamodelle und Aussagen zu Extremwerten“ (europäische Projekte), Prof. Dr. Daniela Jacob (Climate Service Center)
- 14:20** „Modellrechnungen zu Auswirkungen extremer Wetterereignisse in Süddeutschland im Kontext des Klimawandels“, Prof. Dr. Christoph Kottmeier (Uni Karlsruhe und Süddeutsches Klimabüro)
- 14:40** „Klimawandel und Extremereignisse aus Sicht der räumlichen Planung in Regionen und Kommunen“, Dr. Fabian Dosch (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung)
- 15:00** Diskussion
- 16:00** POSTERSESSION
- 19:00** Abendvortrag „Extremereignisse in den Medien“, Prof. Dr. Wolf Dombrowsky (Christian-Albrechts-Universität Kiel)

3. September 2010

Moderation: Achim Daschkeit, Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung, Umweltbundesamt

- 9:00** Gruppenarbeit
- 11:30** Ergebnisse der Gruppenarbeit: Empfehlungen für Forschung und Anpassungspolitik
- 13:00** Ende der Veranstaltung

Die Vorträge sowie die Poster finden Sie als download auf der Homepage des UBA Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung (KomPass) unter: www.anpassung.net/veranstaltungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Arbeitsgruppen wiedergegeben, die am zweiten Tag der Konferenz stattfanden. Die Arbeitsgruppen hatten den Zweck

- Forschungslücken resp. Forschungsbedarf zu identifizieren, sowie
- konkrete Empfehlungen für den Aktionsplan Anpassung bzw. die Weiterentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel zu geben.

Arbeitsgruppe A

Moderatoren: Thomas Deutschländer, Joachim Namyslo (DWD)

Arbeitsgruppe A beschäftigte sich mit dem Forschungsbedarf zum Thema „Klimawandel und Extremwetterereignisse“ sowie mit der Aussagegüte bisheriger Forschungsergebnisse und ging u. a. folgenden Fragen nach:

- Zu welchen Ergebnissen kommen Analysen vergangener und künftiger Veränderungen der Verteilung von Extremwetterereignissen?
- Welche Aussagekraft haben Ergebnisse statischer Auswertungen von Beobachtungsdaten und Analysen von Klimaprojektionen hinsichtlich „Klimawandel und Extremwetterereignisse“?
- Welcher Forschungsbedarf besteht?

Die Teilnehmer an dieser AG kamen überwiegend aus Bundes- und Landesbehörden, aber auch aus der Versicherungswirtschaft und der Industrie. Nach Auffassung vieler Teilnehmer sind die derzeitigen Kenntnisse zur klimawandelbedingten Variabilität von Extremereignissen noch nicht zufriedenstellend und liegen nicht in der gewünschten räumlichen und zeitlichen Auflösung vor. Die Belastbarkeit der physikalischen Parametrisierung der Klimamodelle zur Vorgabe von geänderten „Hintergrundklima“ zur Verfeinerung der Aussagen anhand geeigneter Wirkmodelle ist insbesondere für die Wasserwirtschaft noch nicht gegeben: Hier wurden für die Siedlungswasserwirtschaft der „Minutenregen“, d. h. 5- und 10-minütige Ereignisse (Kanalnetzüberflutung) und 15-minütige Ereignisse hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf kleine Gewässer mit Fließzeiten von etwa 1 Stunde genannt.

In Analogie zu numerischen Modellen der Wettervorhersage (WVHS), die parallel zu ihrer routinemäßigen Anwendung auf Grundlage von einer praxisnahen Rückmeldung (u. a. von der WVHS-Verifikation) und im Zuge verbesserter technischer Möglichkeiten auch aufgrund steigender Anforderungen immer weiter entwickelt werden, ist die Aussagekraft des Werkzeugs „Modellkette“ in der Klimaforschung noch weiter zu schärfen. Neben der erforderlichen Verifikation der globalen und regionalen



Klimaprojektionen und ihrer dynamisch-statistischen Auswertung sollte für zukünftige Klimasimulationen eine Erhöhung der räumlichen Auflösung nur mit gleichzeitiger Verbesserung der physikalischen Modellierung verfolgt werden oder eher der Letzteren der Vorrang gegeben werden. Ein Großteil der Anwesenden sah zudem nach wie vor noch die Notwendigkeit, die Einsatzmöglichkeiten und -grenzen von Klimasimulationsdaten von Seiten der Modellierer explizit zu benennen und entsprechend zu dokumentieren.

Weiterer Forschungsbedarf besteht nach Meinung vieler Teilnehmer auch hinsichtlich der Datenarchäologie. Zur Evaluation und Fortentwicklung von Klimamodellen reichen die vorhandenen Beobachtungsdaten häufig nicht aus. Dies gilt insbesondere im Bereich der kleinräumigen Extremereignisse, für die nur selten ausreichend lange Klimazeitreihen vorliegen. Hier müssen die bestehenden Möglichkeiten (z. B. Digitalisierung alter Wetter- und Klimaaufzeichnungen) weiter ausgeschöpft, aber auch neue Erschließungswege (z. B. Satelliten- und Radardaten) beschritten werden.

Als planungsrelevante Extremereignisse, die von besonderer Bedeutung und ihrer Art nach großräumig sind, wurden:

- lang anhaltende Trocken- und Feuchtperioden,
- Frostperioden und
- Hitzewellen

hervorgehoben. Mit Blick auf die Wärmebelastung sollten die Auswirkungen von Hitzewellen zudem hinsichtlich ihrer räumlichen Korrelation mit Bebauungs- und Bevölkerungsdichte untersucht werden. Als planungsrelevante Extremereignisse, die kleinräumig und vergleichsweise von kurzer Dauer sind, wurden:

- Hagel,
- Blitze und konvektive Böen,
- Tornados und
- Starkregen

genannt. Neben ihrer Häufigkeit sind insbesondere von letzteren Ereignisarten Kenntnisse zu ihrer aktuellen und zukünftig zu erwartenden Intensität und tageszeitlichen Auflösung erwünscht.

Für den Bereich der Küstenregionen Deutschlands sind Verifizierungen und ggf. Verbesserungen der Klimaprojektionen der Windgeschwindigkeitsverteilung hinsichtlich der mittleren Windgeschwindigkeit, aber auch der Andauer von Flauten auf Grundlage von Stundendaten notwendig. Für den Binnenbereich wurde speziell hinsichtlich eines Themenschwerpunkts „Biodiversität und Klimawandel“ eine ökosystemare Untersuchung von stehenden limnischen Systemen gefordert: Insbesondere Untersuchungen zu den Auswirkungen veränderter Trocken- und Feuchtperioden auf Binnenseen erfordern eine umfassende Betrachtungsweise, um neben Veränderungen des Wasserkörpers auch die von Flora und Fauna und weiterer Systemkomponenten mit größerem Nachdruck zu untersuchen.

Die Notwendigkeit verbesserter Kenntnisse des aktuellen und zukünftig zu erwartenden Risikos hinsichtlich Hagel, Sturm und Starkniederschlag wurde besonders unterstrichen. Hier sind Risikokarten für

Deutschland, die die aktuelle Intensität und Häufigkeit dieser Parameter sowie ihre mögliche zukünftige Änderung darstellen, sehr wichtig. Als besonderes Beispiel wurde die Intensitätseintrittswahrscheinlichkeitsfunktion von Hagel in Normen zur Anlagensicherheit hervorgehoben: Aussagen zur erwarteten, klimawandelbedingten Änderung der Hagelkorngrößen werden als erforderlich angesehen.

So sollten die einschlägigen Normungen insgesamt im Hinblick auf klimawandelbedingten Reformdruck überprüft werden. Dies gilt besonders für diejenigen Normungen, die vieljährige Statistiken zur Grundlage haben. Dabei sind auch fehlende Parameter zu identifizieren, d. h. die bisher nicht als relevant angesehen wurden aber nunmehr durch den Klimawandel Relevanz erlangt haben: So könnte z. B. im Kontext einer möglichen Anpassung von Vorschriften zur technischen Gebäudeausrüstung die Erstellung spezieller TRY-Datensätze (Test Reference Year - TRY, Testreferenzjahr) anhand der Nutzung von Klimaänderungssignalen aus Klimaprojektionen eines Zeitfensters der „nahen Zukunft“ sehr hilfreich sein. Im Bereich der Wasserwirtschaft könnte es hinsichtlich des Lastfalls „Klimawandel“ als notwendig erscheinen, in Bezug auf Starkniederschlag z. B. eine Modifikation von Wiederkehrintervallen („Jährlichkeiten“) in Betracht zu ziehen.

Arbeitsgruppe B

Moderatoren: Susanne Krings (BBK), Guido Halbig (DWD)



Arbeitsgruppe B fragte nach den Lehren aus dem Umgang mit Extremwetterereignissen bzw. dem Praxisbedarf „Klimawandel und Extremwetterereignisse“. Folgende Fragen standen im Mittelpunkt:

- Welche Anforderungen stellt die Praxis (z. B. Bevölkerungsschutz, räumliche Planung) an Aussagen zu künftigen Extremwetterereignissen?
- Welche Anforderungen an die Kommunikation dieser Ergebnisse bestehen?
- Wie unterscheidet sich der Umgang mit der fortschreitenden Änderung der mittleren klimatischen Verhältnisse gegenüber dem Umgang mit Extremwetterereignissen?
- Welche Lehren aus dem Katastrophenschutz/der Katastrophenvorsorge sind auf andere Sektoren übertragbar?

Die Diskussion wurde entlang folgender Schwerpunkte geführt:

1 Rolle von Normen, Regelwerken, Gesetzen

Der erste Diskussionsstrang beschäftigte sich intensiv mit der Rolle von Normen, Regelwerken und Gesetzen im Anpassungsprozess:

- Normen, Regelwerke und Gesetze wurden als Möglichkeiten der Kommunikation von Anpassungsbedarf sowie zur Herstellung von Rechts- und Planungssicherheit bei der Anpassung an den Klimawandel gesehen.
- Die Neufassung oder Anpassung von Normen, Regelwerken und Gesetzen wurde dementsprechend als eine wichtige Maßnahme erachtet.

2 Festlegung von Schutzzielen

- Bei der Diskussion von Anpassungsmaßnahmen muss die Frage bedacht werden, wie Anpassung ausgestaltet wird bzw. welches Ziel sie verfolgen soll. Es wurde diskutiert, ob das Erhalten des Status Quo das Ziel von Anpassungsbemühungen sein soll oder ob Veränderungen akzeptiert oder sogar angestrebt werden sollten.
- Die Definition von Schutzzielen wurde als gesellschaftliche Herausforderung betrachtet. Kernfragen sind z. B.: In welchem Bereich dürfen in keinem Fall Abstriche gemacht werden? Auf was sind wir ggf. bereit zu verzichten?
- Die Beantwortung dieser Fragen beeinflusst maßgeblich, wie Anpassung in der Praxis aussehen kann, welche Maßnahmen ergriffen werden und welche Akteure angesprochen sind. Um diese o. g. Ziele erreichen zu können, werden möglicherweise sowohl Maßnahmen in öffentlicher, als auch in privater Verantwortung (z. B. Beteiligung von Bürgern und/oder Wirtschaft) umzusetzen sein.

3 Synthese unterschiedlicher Forschungsansätze und Informationsquellen; Verwundbarkeit

- Neben den Informationen zum Klimawandel, die seitens der Klimaforschung bereitgestellt werden, können die Ergebnisse weiterer Forschungsansätze (z. B. sozialwissenschaftlich, ingenieurwissenschaftlich) und weitere Informationsquellen genutzt werden. Es wurde in diesem Zusammenhang Bedarf an einer stärkeren fachübergreifenden Vernetzung gesehen. Dazu gehört z. B. die Einbindung von verwundbarkeitsrelevanter Information bzw. die Erstellung von Verwundbarkeitsanalysen.
- Die Erstellung von Verwundbarkeitsanalysen kann zur Sensibilisierung derer beitragen, die ggf. Anpassungsmaßnahmen umsetzen (z. B. Akteure innerhalb einer Region oder innerhalb eines Handlungsfeldes). Wissen über Verwundbarkeiten kann Anpassungsbedarf sichtbar machen und dazu befähigen, sinnvolle Entscheidungen zu treffen.
- Es gilt in diesem Kontext, die ressortübergreifende Zusammenarbeit weiter zu verbessern.

4 „Holschuld“ und „Bringschuld“ bezüglich Informationen

Hinsichtlich der Art der Information, der Aufbereitung und Detailtiefe sowie des besten Kommunikationsweges sollten bestimmte „Regeln“ gelten zwischen denjenigen, die Informationen benötigen, und denjenigen, die Informationen bereitstellen können:

- **Seitens derer, die Informationen brauchen:** Informationsbedarf muss möglichst deutlich formuliert werden (welche Information, welche Aufbereitung, auf welchem Weg, in welcher Form). Informationen müssen angefragt, eingeholt und angewendet werden.
- **Seitens derer, die Informationen bereitstellen:** Der Bedarf muss „gehört“ und angenommen werden. Die nachgefragten Informationen sind nach Möglichkeit in einer für den Anwender nutzbaren Form (z. B. aggregiert) bereitzustellen. Es sollte eine weitere Begleitung des Anwenders möglich sein (weiterhin als Ansprechpartner zur Verfügung stehen).

Arbeitsgruppe C

Moderatoren: Clemens Haße (UBA), Thomas Stratenwerth (BMU)

Bei Arbeitsgruppe C standen die Klimafolgen im Mittelpunkt:

- Wie sind die Wirkungen von Extremwetterereignissen auf Natur und Gesellschaft?
- Haben Extremwetterereignisse oder die fortschreitende Änderung der mittleren klimatischen Verhältnisse eine größere Wirkung auf Natur und Gesellschaft?
- Wie könnte man dieses Verhältnis – exemplarisch – quantifizieren?



Um die Diskussion zu fokussieren, grenzte die Gruppe den Betrachtungsraum räumlich auf Deutschland und zeitlich auf bereits heute beobachtbare Extremereignisse ein, d. h. mögliche extreme Ereignisse in anderen Weltregionen oder infolge von globalen Kippunkten des Klimasystems wurden nicht betrachtet. Eine strikte Trennung zwischen Extremereignissen und schleichenden Veränderungen (Änderungen der mittleren klimatischen Verhältnisse) wurde nicht für sinnvoll erachtet, da extreme Folgen auch durch schleichende Veränderungen (z. B. lange Perioden mit wenig Niederschlägen) ausgelöst werden können

und Wechselwirkungen zwischen mehreren parallel auftretenden Ereignissen ebenfalls extreme Folgen haben können (z. B. Kombination von Hitze, Trockenheit und Niedrigwasser).

Die Gruppe empfiehlt, Extremereignisse weniger meteorologisch-statistisch als von der Wirkung auf Umwelt und Gesellschaft her zu definieren. Daher sollten die ökologischen und gesellschaftlichen Wirkungen von Extremen stärker in den Blick genommen werden (z. B. Habitate, Arbeitswelt, Gesundheitswesen).

Die Gruppe benannte folgende Forschungsbedarfe/-themen:

- **Bewertungsmethoden benötigt:** Es werden Methoden zur Berücksichtigung der Risiken und Folgen von Extremereignissen in Entscheidungsprozessen aller Art benötigt (z. B. veränderte Verwaltungsverfahren). Dazu gehören auch angemessene Methoden und Grundlagen zur Quantifizierung der Folgen solcher Ereignisse.
- **Aus Erfahrungen lernen:** Benötigt werden regional basierte Auswertungen von extremen Ereignissen aus der Vergangenheit. Dies beginnt mit meteorologischen Auswertungen und reicht über Impactforschung bis hin zu sozialen und ökologischen Folgen. Es sollte systematisch lokales Wissen erhoben werden (Erfahrungen, Lessons Learned) um die Folgen zukünftiger Extremereignisse besser abzuschätzen und adäquate Reaktionen besser vorbereiten zu können.
- **Folgen und indirekte Effekte verstehen:** Basierend auf den Erfahrungen muss das Verständnis der Wirkung von Extremereignissen auf ökologische (Arten, Habitate) und soziale Systeme (Wirtschaft, Gesellschaft) unter Einbeziehung von indirekten Effekten verbessert werden. So berichteten Teilnehmer von Fällen, in denen die Reaktion auf das Ereignis mehr Schäden angerichtet hat als das Ereignis selber.
- **Wirkungsketten kennen und quantifizieren:** Die Wirkungen von Ereignissen, deren Folgen und die Folgewirkungen müssen systematisch beschrieben werden. Dazu gehört auch die Systematisierung von Daten über Wirkungen sowie deren Quantifizierung. Die Analyse von Wirkungsketten muss dabei viele Aspekte berücksichtigen – dies umfasst auch sozioökonomische Aspekte bis hin zu Marktreaktionen auf der einen Seite und die Kombination von mehreren Extremereignissen und deren Zusammenwirken (zeitgleich mehrere gleichartige Ereignisse in verschiedenen Regionen/unterschiedliche Ereignisse in einer Region) auf der anderen Seite.
- **Risikokommunikation benötigt:** Damit Akteure besser auf extreme Ereignisse vorbereitet sind und angemessen reagieren können, wird eine verständliche Risikokommunikation benötigt (Wissenschaft → Entscheidungsträger und Betroffene).

Die Arbeitsgruppe D

Moderatoren: Andreas Vetter, Corinna Hornemann (UBA)

Die Arbeitsgruppe D widmete sich der Aufgabe, wie das Thema „Klimawandel und Extremwetterereignisse“ in der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) und im Aktionsplan Anpassung (APA) aufgenommen und bearbeitet werden sollte. Zentrales Ziel der AG bestand darin, Empfehlungen für Anpassungsmaßnahmen zu Extremwetterereignissen zu formulieren. Folgende zwei Fragen wurden diskutiert:

Frage 1: Wie sollen Extremwetterereignisse im APA thematisiert werden? Welche Empfehlungen für die Umsetzung der DAS und des APA kann die AG geben?

Frage 2: Welche konkreten Maßnahmen kann die AG aus aktuellen Erkenntnissen zu Extremwetterereignissen ableiten?

Zu Frage 1)

Zunächst wurde die Begrifflichkeit „Extremwetterereignis“ diskutiert. Hier erschien der Bezug auf das Schadenspotenzial passender, wie es im englischen Begriff „High Impact Weather“ zum Ausdruck kommt. Zudem verschieben sich (je nach zugrunde gelegtem Betrachtungszeitraum) ggf. zukünftig auch die Bewertungen, was unter einem „extremen Ereignis“ verstanden wird. Bei der Betrachtung von Extremwetterereignissen sollten unterschiedliche Dimensionen berücksichtigt werden. Dazu gehören das Schadenspotenzial, der zeitliche Rahmen sowie die räumliche Ausdehnung des Ereignisses. Zudem bleibt die Abgrenzung zu langfristigen, „schleichenden“ Veränderungen weiter relevant.

Von Bedeutung können künftig auch weitere Extremereignisse sein, beispielsweise zunehmende Plagen durch Mücken, Borkenkäfer oder Ratten. Zudem muss die Betroffenheit durch Extremwetterereignisse hinsichtlich der erforderlichen Maßnahmen differenziert betrachtet werden. Dies könnte zu einer Abstufung erforderlicher Maßnahmen in Abhängigkeit der Intensität eines Ereignisses führen. Ein Beispiel hierfür ist das unterschiedliche Ausmaß von Extremhochwasserereignissen. Eine Kommune hat beispielsweise für ein HQ 100-Ereignis Deichbaumaßnahmen getroffen. Für ein HQ 200-Ereignis sind ggf. weitere Maßnahmen wie Polderflutungen erforderlich und ein HQ 500-Ereignis erfordert darüber hinaus Evakuierungen der Bevölkerung.



Zu Frage 2)

Die Struktur für die Sammlung von Maßnahmenvorschlägen wurde durch den Aktionsplan Anpassung vorgegeben. Hierfür wurden in der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung (IMA Anpassung, Bundesebene) drei Säulen abgestimmt, unter denen nachfolgend Vorschläge für Anpassungsmaßnahmen gesammelt wurden.

1 Wissen bereitstellen, Informieren, Befähigen und Beteiligen

Die Diskussion zu dieser Säule stand sehr stark unter dem Leitgedanken: „Vom Wissen zum Handeln“ – also Wissensvermittlung so zu gestalten, dass sie transparentes und nutzbares Wissen vermittelt, zum Beispiel:

- Warnsysteme etablieren,
- Prozesskompetenzen vermitteln, d. h. Beratungs- und Ausbildungskonzepte für Kommunen entwickeln und fördern, sodass die Befähigung zur Durchführung von Anpassungsprozessen unterstützt wird,
- (kostenfreie) öffentlich zugängliche Datenbereitstellung ermöglichen,
- vertrauenswürdige Informationsbereitstellung (Orientierungsunterstützung des Bundes) und Wissensbündelung, Darstellung von Klimafolgen und Anpassung mit Geographischen Informationssystemen, Voraussetzung schaffen für regionsbezogenes Wissen,
- Prüfung der Wirksamkeit von Maßnahmen (Wissen generieren), gute Beispiele kommunizieren und fördern („Tatenbank“),
- zielgruppenspezifische Vermittlung von Wissen (z. B. kommunale Akteure, Schule, Kita),
- bestehende Netzwerke nutzen (z. B. Nachhaltigkeitsstrategie: Lokale Agenda oder regionale Gruppen nutzen),
- Modellstädte Anpassung



2 Rahmensetzung durch den Bund (Normen, Rechts-, Finanzierungs- und Anreizinstrumente)

- Prüfung der Bau-, Regional- und Bauleitplanung in Bezug auf Anpassungserfordernisse,
- Wirtschaftliche Aspekte und Chancen nutzen und fördern (z. B. Anpassung in Produktentwicklung fördern wie Green Building, neue Akteursgruppen unterstützen: zum Beispiel Bauwirtschaft),
- gesetzliche Grundlagen unter dem Aspekt des Klimawandels prüfen, z. B. BGB: Anpassung und Extremwetterereignisse einbringen,
- flexibles Denken und Handeln fördern (z. B. Flexibilisierung von Planungen),
- Rahmen für Strategieentwicklung schaffen,
- Verbindlichkeit von Anpassungsbelangen in B-Plänen erhöhen,
- für Kommunen ein Instrument/Audit zur „Anpassungsprüfung“ entwickeln

3 Maßnahmen in direkter Bundesverantwortung (Bund als Eigentümer, Bauherr oder Verantwortlicher)

- Vorbildfunktion für bundeseigene Liegenschaften übernehmen,
- Konzepte für anfällige Infrastrukturen entwickeln (z. B. Bahn, Energie)

Die Umsetzung und Weiterentwicklung der Anpassungspolitik in Deutschland hat zwei wesentliche Säulen:

- Handeln der verantwortlichen Akteure (Bund, Bundesländer, Kommunen, Private) – vor allem die Integration künftiger Klimaänderungen und -folgen in alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche, sowie
- stetige Verbesserung der Wissensbasis – hierzu gehört insbesondere eine Verbesserung der Kenntnisse über die künftige Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen und deren Folgen. Denn wir gehen davon aus, dass Extremereignisse einen sehr großen Einfluss auf die künftige Entwicklung von natürlichen und sozialen Systemen haben werden.

Mit der Konferenz ist es gelungen, Forschungslücken aufzuzeigen und den künftigen Forschungsbedarf zu formulieren. Gleichzeitig wurden soweit wie möglich die bisherigen Kenntnisse zu Extremwetterereignissen in die Weiterentwicklung der Anpassungspolitik aufgenommen.



Kontakt:

Veranstalter:

Kompetenzzentrum für Klimafolgen und Anpassung (KomPass)
im Umweltbundesamt (UBA)
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
kompas@uba.de
www.anpassung.net

Fachbegleitung:

Achim Daschkeit

Veranstaltungsorganisation:

Susanne Kambor