Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

beschlossen vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008

Die zentrale klimapolitische Zielsetzung der Bundesregierung ist die Begrenzung des Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf weniger als 2° C über dem vorindustriellen Niveau, um hierdurch die zu erwartenden weit reichenden Folgen eines stärkeren Klimawandels zu vermeiden. Aber auch bei einer erfolgreichen Begrenzung des Temperaturanstiegs ist mit Auswirkungen des bereits begonnenen Klimawandels zu rechnen. Die Bundesregierung legt deshalb eine Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) vor. Sie folgt damit ihrer Ankündigung im Klimaschutzprogramm 2005 gemäß Artikel 4 der Klimarahmenkonvention ein Konzept für eine nationale Strategie auszuarbeiten. Die vorliegende Strategie schafft einen Rahmen zur nationalen Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels und etabliert einen mittelfristigen Prozess, in dem in transparenter und strukturierter Art schrittweise mit den betroffenen Akteuren der Handlungsbedarf benannt, entsprechende Ziele definiert, Zielkonflikte erkannt und ausgeräumt sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden sollen. Mit der Strategie positioniert sich die Bundesregierung erstmals insgesamt zum Thema Anpassung an die Folgen des Klimawandels und bündelt die in verschiedenen Ressorts angelauten Arbeiten in einem gemeinsamen, strategischen Rahmen. Dies schafft auch für andere Akteure Transparenz. Die Anpassungsstrategie folgt einem integralen Ansatz zur Bewertung von Risiken und Handlungserfordernissen, unterstützt eine nachhaltige Entwicklung und reflektiert die internationale Verantwortung Deutschlands.

(1) Ziele und Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie

Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. Hierzu sind im Sinne von Handlungszielen

- Gefahren und Risiken zu benennen und zu vermitteln, d. h. Wahrscheinlichkeiten und Schadenspotenziale sowie Unsicherheiten transparent zu machen,
- Bewusstsein zu schaffen und Akteure zu sensibilisieren,
- Entscheidungsgrundlagen bereit zu stellen, die es den verschiedenen Akteuren ermöglichen, Vorsorge zu treffen und die Auswirkungen des Klimawandels schrittweise in privates, unternehmerisches und behördliches Planen und Handeln einzubeziehen,
- Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen, Verantwortlichkeiten abzustimmen bzw. festzulegen; Maßnahmen zu formulieren und umzusetzen.

Die Anpassungsstrategie orientiert sich an den Grundsätzen Offenheit und Kooperation; Wissensbasierung, Flexibilität und Vorsorgeorientierung; Subsidiarität und Verhältnismäßigkeit; Integraler Ansatz; Internationale Verantwortung; Nachhaltigkeit.

(2) Das Klima ändert sich!

Die Anpassungsstrategie gibt auf der Grundlage des letzten Sachstandsberichts des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)) einen Überblick über die beobachteten und prognostizierten Veränderungen von Klimaparametern (Temperatur und Niederschlag) weltweit sowie für Deutschland und liefert eine (auf Arbeiten des Deutschen Wetterdienst beruhende) vergleichende Auswertung der Ergebnisse von vier für Deutschland vorliegenden Regionalmodellen. Aus dieser Ensembleauswertung lassen sich einigermaßen robuste Aussagen zu Verände-

rungskorridoren ableiten. Hieraus wird die Empfehlung abgeleitet, bei künftigen Planungen, bei denen der Bund – aber auch andere Akteure – zu erwartende Chancen und Risiken des Klimawandels bewerten müssen, diese Bewertungen nicht auf einzelne Szenarien oder Modelle abzustützen, sondern die Spannbreite künftiger klimatischer Entwicklungen, die sich aus der Analyse verschiedener Emissionsszenarien und einer Vielzahl von Klimamodellen ergibt, einschließlich deren Unsicherheiten, zu berücksichtigen. Damit wird explizit nicht der vielfach erhobenen Forderung gefolgt, der Bund möge ein Szenario vorgeben, an dem sich die verschiedenen Akteure bei der Entwicklung ihrer jeweiligen Anpassungsstrategien und -maßnahmen orientieren können.

Abhängig von der globalen Entwicklung der anthropogenen Emissionen treibhauswirksamer Gase ist von einer Erwärmung in Deutschland im Zeitraum 2021-2050 um 0,5 bis 1,5° C und im Zeitraum 2071-2100 um 1,5 bis 3,5° C auszugehen. Die Erwärmung wird besonders in den Wintermonaten zu spüren sein. Bei den Niederschlägen ist eine Zunahme im Winter um im Schnitt bis 40 % möglich, in einigen Gebieten der Mittelgebirgsregionen der Bundesländer Rheinland-Pfalz, Hessen sowie der nordöstlichen Landesteile Bayerns sogar um bis zu 70 %. Die Sommerniederschläge könnten bundesweit um bis zu 40 % abnehmen, wobei der Südwesten Deutschlands erneut besonders stark betroffen sein könnte. Bei der Analyse der Klimafolgen sind neben den zu erwartenden Auswirkungen dieser sich in den Mittelwerten abzeichnenden allmählichen Veränderungen auch die Folgen voraussichtlich häufiger auftretender und stärkerer Extremereignisse sowie die Folgen einer zunehmenden Klimavariabilität zu berücksichtigen.

(3) Was sind die Folgen? Was kann getan werden?

Für 13 Lebens-, Umwelt- und Wirtschaftsbereiche sowie den Bevölkerungsschutz und die Raumordnung werden mögliche Auswirkungen der beschriebenen Klimaänderungen dargestellt und Handlungsoptionen für Anpassung skizziert.

Um die Verwundbarkeit zu reduzieren, steht ein Bündel an Anpassungsoptionen zur Verfügung. Dabei sollten jene bevorzugt werden, die eine flexible Nachsteuerung ermöglichen, bestehende Unsicherheiten berücksichtigen und Synergieeffekte zu weiteren Politikzielen haben, die auf die Abschwächung anderer Stressfaktoren (wie Umweltverschmutzung, Klimaschutz, Flächenversiegelung) gerichtet sind.

Für die Bereiche Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Biologische Vielfalt, Bauwesen, Menschliche Gesundheit, Verkehr und Verkehrsinfrastruktur, Wasserhaushalt/ Wasserwirtschaft/ Meeresschutz, Boden, Tourismus, Industrie und Gewerbe, Energiewirtschaft und Finanzwirtschaft werden Handlungsoptionen in noch unterschiedlicher Detailtiefe skizziert und zum Teil erste mögliche Initiativen identifiziert, deren Umsetzung, soweit sie den Bund betreffen, in Angriff genommen werden sollen. Bereichsübergreifend sind Maßnahmen zur Verbesserung der Wissens- und Datenbasis sowie zur Information, Bewusstseinsbildung und Entscheidungsunterstützung bei den Akteuren wesentlich. Für einige Bereiche, sind die möglichen Auswirkungen des Klimawandels und etwaige Anpassungsoptionen noch vertiefter zu untersuchen. Dies gilt insbesondere für den sehr heterogen strukturierten Bereich Industrie und Gewerbe.

Als für die Anpassung relevante Querschnittsbereiche werden die Raum-, Regional- und Bauleitplanung sowie der Bevölkerungsschutz thematisiert sowie Beispiele für integrierte regionale Konzepte (Integriertes Küstenzonenmanagement; Klima-Aktionsplan-Alpen) kurz vorgestellt.

Die Vulnerabilität gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels ist regional unterschiedlich. Bei einer sektorübergreifenden Analyse und Bewertung zeigen sich folgende Schwerpunktregionen besonders sensitiv gegenüber Klimaänderungen:

Zentrale Teile **Ostdeutschlands**, das **nordostdeutsche Tiefland** und die **südostdeutschen Becken** und Hügel könnten künftig verstärkt durch ein geringeres Wasserdargebot betroffen sein.

Für die **Region der links- und rechtsrheinischen Mittelgebirge** wird ein insgesamt niederschlagsreicheres Klima angenommen. Dies lässt Folgen für die Land- und Forstwirtschaft sowie für den Hochwasserschutz erwarten. Im **Oberrheingraben** könnten Hitzebelastungen häufiger und intensiver werden, zudem könnte die Hochwassergefahr steigen.

Die **Alpenregionen** sind in ihrer Biodiversität sehr anfällig. Der Rückgang der Gletscher hätte wasserwirtschaftliche Auswirkungen, eine verminderte Schneesicherheit wirkt negativ auf die Attraktivität von Wintersportgebieten. Mit veränderten Gefahrenpotentialen für Naturgefahren, wie Steinschläge oder Muren, muss gerechnet werden.

Die **Küstenregionen** könnten zunehmend durch den Meeresspiegelanstieg und ein geändertes Sturmklima gefährdet werden. Es bestehen allerdings große Unsicherheiten darüber, wie stark sich Meeresspiegelniveaus und Sturmklima verändern. Die norddeutschen Küstenländer sind daher intensiv dabei, mögliche Gefährdungen des Küstenraums zu ermitteln und entsprechende Anpassungsmaßnahmen einzuleiten. Eine hervorgehobene Bedeutung spielt dabei die mögliche Gefährdung von Feucht- und Niederungsgebieten sowie von Regionen mit einem hohen Schadenspotenzial wie dem Hamburger Hafen.

In einem abschließenden Abschnitt wird ein Überblick über bereits laufende Forschungsinitiativen des Bundes zu Klimafolgen und Anpassung gegeben.

(4) Anpassung weltweit! Der deutsche Beitrag

Das Thema Anpassung an den Klimawandel hat spätestens mit den Entscheidungen zum Bali-Aktionsplan (UNFCCC Entscheidung 1/CP.13) große Bedeutung für die internationale Klimapolitik gewonnen. Darüber hinaus sind die möglichen entwicklungs-, migrations- und sicherheitspolitischen Implikationen zu berücksichtigen, die mit den Auswirkungen des Klimawandels auf besonders von den negativen Auswirkungen des Klimawandels betroffenen Entwicklungsländer verbunden sein können. Diese Auswirkungen können die Realisierung der Millenniumsziele zur Armutsbekämpfung und nachhaltigen Entwicklung erheblich beeinträchtigen. Hieraus wird die Notwendigkeit abgeleitet, die entwicklungspolitischen Strategien, Konzepte und Programme konsequent daraufhin zu überprüfen, ob und inwieweit sie einen Beitrag zur Vermeidung des Klimawandels leisten, hinreichend robust gegenüber den möglichen Auswirkungen des Klimawandels sind bzw. zu einer Stärkung der Anpassungskapazitäten beitragen (Klimacheck). Darüber hinaus sollen Maßnahmen der Entwicklungspolitik und Ansätze anderer Politikfelder verstärkt auf die Unterstützung von Anpassungsstrategien in den betroffenen Ländern ausgerichtet werden, auch zur Vermeidung einer Verschärfung von Migrations- und Fluchtursachen auf Grund von Auswirkungen des Klimawandels. Deutschland engagiert sich bei der Entwicklung entsprechender Konzepte und setzt sich in den Verhandlungen unter der Klimarahmenkonvention dafür ein, dass bei der Vertragstaatenkonferenz 2009 in Kopenhagen die richtigen Weichenstellungen für eine mit Nachdruck betriebene Anpassung erfolgen. Dies schließt auch die Entwicklung geeigneter Finanzierungsmechanismen für Anpassungsmaßnahmen in Entwicklungsländern mit ein.

(5) Die nächsten Schritte

Mit dem ersten Kabinettsbericht zur Anpassungsstrategie werden Grundlagen gelegt und ein Rahmen zur nationalen Anpassung an die Folgen des Klimawandels geschaffen. Die Strategie bedarf aber einer weiteren Konkretisierung auf der Grundlage einer breiten Diskussion mit den Ländern und den gesellschaftlichen Gruppen.

Die Bundesregierung strebt daher bis Ende März 2011 die Vorlage eines gemeinsam mit den Ländern erarbeiteten ‚**Aktionsplan Anpassung**‘ an. Dieser soll folgende Aspekte beinhalten:

1. Grundsätze und Kriterien für eine Priorisierung von Handlungserfordernissen,
2. die Priorisierung der Maßnahmen des Bundes,
3. einen Überblick über konkrete Maßnahmen anderer Akteure,
4. Aussagen zur Finanzierung, insbesondere durch Integration der Anpassung in bestehende Förderprogramme,
5. Konzeptvorschläge zur Erfolgskontrolle,
6. die Weiterentwicklung der Strategie und nächste Schritte

Die im Zuge der Vorbereitung der Anpassungsstrategie angelaufenen Dialog- und Beteiligungsprozesse, die sich bisher vor allem auf die Verwaltungen von Bund und Ländern sowie die Wissenschaft konzentriert haben, sollen auf eine breitere Basis gestellt werden, indem verstärkt auch die Wirtschaft, die Kommunen sowie sonstige Akteure aus den verschiedenen Handlungsfeldern einbezogen werden. Die Bundesregierung wird hierzu in ihren jeweiligen Zuständigkeitsfeldern aktiv werden (Fachgespräche, Fachkonferenzen, Einbringung des Anpassungsthemas in Beratungs- und Sachverständigengremien etc.).

Zur Erarbeitung des Aktionsplans wird eine **Interministerielle Arbeitsgruppe (IMA Anpassung)** eingesetzt, in der alle Ressorts vertreten sind. Die Federführung liegt beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Das Mandat enthält neben der Erarbeitung des Aktionsplans auch die Koordinierung der Initiativen der Bundesressorts und des Dialog- und Beteiligungsprozess im Rahmen der Anpassungsstrategie. Es umfasst eine regelmäßige Fortschreibung der Anpassungsstrategie und des Aktionsplans sowie die Berichterstattung zur Evaluierung der Umsetzung.

Bewusstseinsbildung und Information, Dialog und Beteiligung sowie Unterstützung der verschiedenen Akteure und die Verbesserung der Wissensbasis [Forschungsinitiativen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und Ressortforschung] sind wichtige erste Schritte, auf die sich Initiativen der Bundesregierung richten. Die Bundesregierung wird durch Forschungsaktivitäten die wissenschaftlichen Grundlagen für die Anpassungsstrategie erweitern und vertiefen. Schwerpunkte sind unter anderem die Verbesserung des Klimawissens, die mittelfristige Klimaprognose, die Klimafolgen- und Vulnerabilitätsermittlung, ökonomische Aspekte des Klimawandels, die Entwicklung und Bewertung von Anpassungsmaßnahmen sowie Konzepte für ein Klimafolgenmonitoring und die Evaluierung von Anpassungsstrategien.

Zur Unterstützung der Akteure und des Prozesses der Umsetzung und Weiterentwicklung der Anpassungsstrategie sind vorgesehen:

- die weitere Bereitstellung und ein Ausbau der Angebote und Dienstleistungen des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am UBA; KomPass wird u.a. Informationen und Ergebnisse aus den unterschiedlichen Fachbereichen und Ressorts zusammenführen, bewerten und über ein Internet-Portal kommunizieren;
- der Aufbau eines **Climate Service Centers** bei der Helmholtz-Gesellschaft Deutscher Forschungszentren (Anschubfinanzierung durch BMBF, geplant für Anfang 2009), an der Schnittstelle zwischen der Klimasystemforschung und den Nutzern der aus Szenarien- und Modellrechnungen gewonnenen Daten mit dem Ziel, künftig die Wissensdiffusion sowie die Forschungsprozesse im Bereich der Klimamodellierung und Szenarientwicklung nutzerorientiert zu beschleunigen.