

Gemeinsame Erklärung der Akademien der Wissenschaften: Anpassung an den Klimawandel und Übergang zu einer kohlenstoffarmen Gesellschaft

Seit 2005 appellieren die Akademien der Wissenschaften der G8+5-Länder an die führenden Persönlichkeiten der Welt, den Gefahren des Klimawandels zu begegnen. Wir haben Sofortmaßnahmen zur Eindämmung der Ursachen des Klimawandels aufgezeigt und darauf hingewiesen, dass bestimmte Auswirkungen auf das Klima unausweichlich sind. Die Fortschritte bei der Reduzierung der globalen Treibhausgasemissionen sind jedoch nur gering.

Im Jahr 2007 hat der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) erneut bestätigt, dass der Klimawandel bereits stattfindet und die vom Menschen verursachte Erwärmung zahlreiche physikalische und biologische Systeme beeinflusst. Die globalen Durchschnittstemperaturen haben sich im Zeitraum zwischen 1906 und 2005 um 0,74°C erhöht. Ein zusätzlicher Anstieg um 0,2°C bis 0,4°C wird für die nächsten 20 Jahre erwartet. Damit sind weitere Folgen unausweichlich, so zum Beispiel durch den Verlust der polaren Eismassen und den Anstieg des Meeresspiegels.

Zu den Systemen mit der größten Verwundbarkeit zählen die Wasservorräte, die Nahrungsmittelversorgung, die Gesundheit, küstennahe Siedlungen sowie eine Reihe von Ökosystemen (insbesondere arktische, Tundra- und alpine Systeme, sowie Korallenriffe). Zu den empfindlichsten Systemen zählen zweifellos die Arktis, Afrika, kleine Inseln sowie die dicht besiedelten Mega-Deltas Asiens.

Mit der weiteren Erhöhung der Konzentration an Treibhausgasen verstärken sich diese Auswirkungen noch und breiten sich geographisch und sektoral weiter aus. Zur Stabilisierung des Klimas müssen die Emissionen letztlich auf das von der Erde absorbierbare Maß und damit auf weniger als die Hälfte der heutigen Emissionen reduziert werden. Es sind sofortige Vermeidungsmaßnahmen im großen Maßstab erforderlich. Auf dem Gipfel der G8-Staaten im Jahre 2007 in Heiligendamm verständigten sich die Führer der vertretenen Länder darauf, die Halbierung der globalen Emissionen bis 2050 ernsthaft anzustreben. Wir rufen die Führer der G8+5-Länder auf, maximale Anstrengungen auf diesem Wege zu unternehmen und sich zu diesen Emissionsreduktionszielen zu verpflichten.

Vermeidungsmaßnahmen sind entscheidend, reichen jedoch nicht aus. Sollen die schwerwiegenden Auswirkungen des Klimawandels heute und in Zukunft abgewendet werden, ist Anpassung erforderlich. Vermeidung und Anpassung können einander ergänzen und – wenn sie gemeinsam verfolgt werden – die Gefahren der Folgen des Klimawandels in erheblichem Umfang reduzieren.

Anpassung

Klimawandel ist ein drängendes Problem unserer Zeit. Maßnahmen zur Anpassung sind jetzt erforderlich. Werden sie nicht ergriffen, gehen wir ein erhebliches Risiko ein. Der IPCC stellt fest:

- Eine Änderung der globalen Mitteltemperatur um nur 2°C gegenüber den Werten von 1990 verstärkt die bereits bestehenden Auswirkungen und zieht weitere nach sich, z. B. Wassermangel und Nahrungsmittelknappheit.
- Temperaturerhöhungen um 2,0 – 4,0°C führen zu großen Verlusten an biologischer Vielfalt, Abnahmen der landwirtschaftlichen Produktivität im globalen Maßstab, sowie dem langfristigen Anstieg des Meeresspiegels um mehrere Meter durch das Abschmelzen der Eisschilde.
- Temperaturanstiege über 4°C führen zu einer erheblichen Zunahme der Verwundbarkeit und in zahlreichen Fällen zur Überschreitung der Anpassungsfähigkeit physikalischer und humaner Systeme.

Im April 2007 beschäftigte sich der UN-Sicherheitsrat mit den Gefahren, welche von der Gesamtheit der Auswirkungen des Klimawandels ausgehen könnten, insbesondere den ernstesten ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Konsequenzen als auch den Folgen für Frieden und Sicherheit. Langfristig sind alle Regionen davon betroffen, am stärksten jedoch die Entwicklungsländer, bei denen die Auswirkungen durch die bereits bestehenden Probleme noch verschärft werden.

Der Mensch hat sich im Lauf seiner gesamten Geschichte an die Umwelt angepasst. Tempo und Ausmaß des Klimawandels lassen jedoch keine Bedenkzeit zu. Wir müssen bei unseren Reaktionen ein neues Schrittmaß anlegen. Maßnahmen auf globaler, nationaler und lokaler Ebene sind erforderlich. Lokale Akteure müssen sich in die Bewertung der Auswirkungen und der Erarbeitung von Lösungen einbringen. Desgleichen muss sich aber auch die globale und nationale Führerschaft den Auswirkungen auf der Makroebene stellen und die generellen Bemühungen zur Anpassung an den Klimawandel begleiten.

Ein strategisches Vorgehen bei der Anpassung muss auf der Grundlage der nachhaltigen Entwicklung beruhen. Als unmittelbaren ersten Schritt können die Regierungen Maßnahmen ergreifen, mit denen die Widerstandsfähigkeit gegen bestehenden Umweltstress verbessert wird. Diese Maßnahmen wiederum verringern die Belastung durch die Gefahren des Klimawandels. Dazu gehört, dass die Regierungen die Rolle der Ökosysteme und der natürlichen Ressourcenbasis bei der Befriedigung von Grundbedürfnissen (Wasser, Nahrung und Unterkunft) anerkennen. Dieser strategische Ansatz kann durch gezieltere Maßnahmen unterstützt werden, wenn grundlegende Analysen zu den Auswirkungen und größten Verwundbarkeiten durchgeführt werden.

Grundlagenforschung, Technologieentwicklung und Technologietransfer werden bei der Verbesserung der Anpassungsfähigkeit der Länder eine große Rolle spielen. Die Kenntnis der ökonomischen, sozialen und ökologischen Ursachen der Verwundbarkeit ermöglicht die Entwicklung entsprechender Politiklösungen und verbessert die Fähigkeit des Marktes, auf diese Einwirkungen zu reagieren. Regierungen und Unternehmen können dann Anpassungslösungen entwickeln und Investitionen in Technologien und Infrastruktur vermeiden, die den Klimawandel nicht berücksichtigen. Dies dient auch der Erreichung anderer internationaler Prioritäten, einschließlich der Millenniumsentwicklungsziele (Millennium Development Goals).

Kohlenstoffarme Gesellschaft

Die Entwicklung einer kohlenstoffarmen Gesellschaft bedeutet nicht einfach das Ersetzen von Energiequellen durch andere mit geringerer Kohlenstoffintensität, sondern auch das Einsparen von Energie. Nachhaltiger Verbrauch erfordert grundlegende Veränderungen in allen Bereichen und auf allen Ebenen der Gesellschaft, einschließlich energiesparendem Bauen, CO₂-armen Transportmitteln sowie effizienteren Produktionsprozessen.

Eine Bewegung hin zu einer kohlenstoffarmen Gesellschaft bietet die Möglichkeit für Vermeidung und Anpassung. Vermeidung allein kann nicht alle Fragen beantworten, viele Auswirkungen können jedoch durch die Reduzierung von Emissionen abgemildert, verzögert oder vermieden werden.

Desweiteren bietet sich die Möglichkeit, die Erforschung von Ansätzen, die zur Erhaltung eines stabilen Klimas beitragen können zu fördern (einschließlich so genannter Geoengineering-Technologien und Wiederaufforstung), und damit unsere Strategien zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen zu ergänzen. Die Akademien der G8+5-Staaten planen eine Konferenz, auf der diese Technologien diskutiert werden sollen.

Voraussetzungen für den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Gesellschaft sind: Erarbeitung von Normen, Entwicklung ökonomischer Instrumente und Förderung von Energieeffizienz in allen Bereichen, Ermutigung von Verhaltensänderungen jedes Einzelnen, Stärkung des Technologietransfers für einen rascheren Übergang zu saubereren und effektiveren Technologien bei dem umweltdegradierende technologische Entwicklungsstufen übersprungen werden (leapfrogging) sowie umfassende Investitionen in Kohlenstoffersatztechnologien und kohlenstoffarme Energiequellen: Kernenergie, Sonnenenergie, Wasserkraft und andere erneuerbare Energiequellen. Diese Punkte werden auch im Bericht des InterAcademy Council¹ betont.

Technologien für Kohlendioxidabtrennung und -speicherung (CCS) sollten entwickelt werden und zur Anwendung kommen, insbesondere für Emissionen aus Kohle, die auch für die kommenden 50 Jahre eine primäre Quelle für die Energieerzeugung und andere Industrieprozesse bleiben wird. Die Ökonomien der G8+5-Länder können dabei weltweit eine führende Rolle bei der Entwicklung von CCS-Technologien einnehmen. Dabei werden Regierungen und Industrie gemeinsam an der

¹ „*Lighting the Way – Towards a sustainable energy future*“, InterAcademy Council, Oktober 2007

Schaffung der finanziellen und gesetzlichen Bedingungen arbeiten, die für Fortschritte im CCS-Bereich und für die internationale Koordinierung der Entwicklung von Demonstrationsanlagen nötig sind.

In Anbetracht der den globalen Energiesystemen innewohnenden zeitlichen Verzögerungen muss jetzt gehandelt werden, um das gewünschte Ziel bis 2050 zu erreichen. Die Industrieländer werden eine führende Rolle übernehmen und Technologietransfer sowie die Zusammenarbeit mit Partnern in den Entwicklungsländern fördern müssen, aber auch die wachsenden Ökonomien der Entwicklungs- und der Schwellenländer können und müssen einen bedeutenden Beitrag leisten.

Der Übergang zu einer kohlenstoffarmen Gesellschaft erfordert ferner die Reduzierung der Emissionen durch Entwaldung und Schädigung der Ökosysteme, was auf einer verbesserten landwirtschaftlichen Effizienz und nachhaltiger Forstwirtschaft beruhen muss.

Schlussfolgerungen

Als Antwort auf den Klimawandel sind Vermeidung und Anpassung zum Erreichen des Übergangs zu einer kohlenstoffarmen Gesellschaft und unserer globalen Nachhaltigkeitsziele erforderlich. Wir rufen alle Staaten, insbesondere jedoch die Teilnehmerländer am G8-Gipfel 2008 in Hokkaido, Japan, auf, folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Eine Einigung aller G8+5-Regierungen, bis zum Jahre 2009 einen Zeitplan, die Finanzierung und ein koordiniertes Vorgehen für den Bau einer größeren Zahl von CCS-Demonstrationsanlagen zu verabschieden.
- Bessere Vorbereitung auf die Herausforderungen und Gefahren des Klimawandels durch eine Fortentwicklung der Prognose- und Anpassungsmöglichkeiten auf globaler, nationaler und lokaler Ebene sowie die Unterstützung der Entwicklungsländer bei der Durchführung von Verwundbarkeitsanalysen und der Umsetzung der daraus gewonnenen Erkenntnisse.
- Geeignete wirtschaftliche und politische Maßnahmen zur Beschleunigung des Übergangs zu einer kohlenstoffarmen Gesellschaft sowie zur Förderung und Einflussnahme auf das Verhalten des Einzelnen und der Gesellschaft.
- Förderung der Zusammenarbeit in Forschung und Technologie, Innovation und technologisches ‚leapfrogging‘, z. B. durch den Transfer einiger grundlegender und entscheidender kohlenstoffarmer Technologien und Anpassungstechnologien.
- Dringender Aufruf an die Regierungen zur Förderung von Forschung auf dem Gebiet von Technologien zur Reduzierung von Treibhausgasen und der Folgen des Klimawandels.

Als nationale Akademien der Wissenschaft verpflichten wir uns zur Zusammenarbeit mit unseren Regierungen bei der Durchführung dieser Maßnahmen.