

# Die Zukunft ist nicht ohne Risiko zu haben



Die Geschichte der Menschheit ist auch eine Geschichte des Wagemuts – ohne ihn wäre unsere Spezies wohl kaum so weit gekommen. Homo sapiens hat seinen Ursprung in Afrika genommen und besiedelt heute die ganze Welt. Dabei müssen wir keine kilometerlangen Fußmärsche mehr unternehmen – inzwischen ist der Mensch motorisiert unterwegs, ja, tatsächlich hat er sogar fliegen gelernt. Entdecker- und Erfindergeist haben uns weit gebracht. Wo würden wir heute stehen, hätte es nicht immer wieder Menschen gegeben, die Neues gewagt, Unvorstellbares in Angriff genommen haben.

„Nichts geschieht ohne Risiko, aber ohne Risiko geschieht auch nichts.“ Wir Deutschen tun uns schwer mit dieser Regel, die der ehemalige Bundespräsident Walter Scheel so einfach wie prägnant formuliert hat. Das ließ sich nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima wieder einmal beobachten: In der deutschen Medienberichterstattung musste man fast den Eindruck gewinnen, nicht das Erdbeben und der Tsunami hätten Tausende Opfer gefordert, sondern das Reaktorunglück. Das Ausland diagnostiziert angesichts solcher Reaktionen eine altbekannte Krankheit: die „German Angst“ – die kollektive panische Reaktion auf potenzielle Bedrohungen wie die Schweinegrippe, einen Vulkanausbruch oder aktuell den Krankheitserreger Ehec: Schlagzeilen wie „Todeskeime auf dem Vormarsch“ schüren dabei die Angst. Dass in Deutschland allein an der normalen Grippe jedes Jahr 8000 bis 11 000 Menschen sterben, bleibt in den Medien hingegen unerwähnt.

Auch Fukushima löste bei uns weit heftigere Reaktionen aus als andernorts. Der gerade beschlossenen Laufzeitverlängerung der Atomkraftwerke folgt nun die abrupte Kehrt-, sprich Energiewende. Auch wenn die Experten der Nationalen Akademie davon ausgehen, dass wir in zehn Jahren abschalten können, so geben sie doch

zu bedenken, dass wir damit einen kurzfristigen CO<sub>2</sub>-Anstieg in Kauf nehmen. Genau das wollten wir verhindern! Denn um die globale Erwärmung bis Ende des Jahrhunderts auf maximal zwei Grad zu begrenzen, müssen wir die Kohlendioxidemissionen in den kommenden 40 Jahren halbieren und bis 2100 auf null reduzieren – so die aktuellen Berechnungen des Max-Planck-Instituts für Meteorologie.

In der eng verwobenen Problematik Energie/Klima sind wir bereit, dem kurzfristigen Risiko eines Atomunfalls eine höhere

---

## In unserem globalen Dorf brauchen wir andere Denkmuster

Priorität einzuräumen als dem langfristigen Risiko der globalen Erwärmung. Der Risikoforscher Gerd Gigerenzer vom Berliner Max-Planck-Institut für Bildungsforschung erklärt das wie folgt: „Wir bekommen schnell Angst, wenn viele Menschen auf einmal sterben könnten. Sind hingegen viel mehr Menschen über einen längeren Zeitraum hinweg in Lebensgefahr, scheint uns das weniger bedrohlich. Das mag ein Relikt unserer Evolutionsgeschichte sein, als Menschen noch in kleinen Horden lebten. Denn beim Tod mehrerer ihrer Mitglieder war schnell das Überleben der ganzen Gruppe in Gefahr.“

Doch in unserem globalen Dorf brauchen wir andere Denkmuster. Dazu gehört, nicht nur für die kommenden Jahre zu planen, sondern auch die Bedürfnisse unserer Kinder und Enkel zu berücksichtigen. Und wir müssen – gerade in der Energiefrage – die globale Dimension betrachten. Der Bedarf Deutschlands mag mit Einsparungen und dem Ausbau regenerativer Energien in den kommenden Jahren zu decken sein.

Dieser Beitrag erschien  
am 9. Juni 2011 im TAGESSPIEGEL.

Weltweit sieht das völlig anders aus: Angesichts der Entwicklung vor allem in den Schwellenländern wird der Energiebedarf in den kommenden Jahrzehnten weiter steil ansteigen. Nach Berechnungen des internationalen Energy Modeling Forum wird sich allein der Strombedarf bis Ende dieses Jahrhunderts versechsfachen. Wollte man diesen Zuwachs mit Sonnen- oder Windenergie decken, müsste man in den nächsten 90 Jahren jeden Tag 25 große solarthermische Kraftwerke bauen – oder alle zehn Minuten ein Windrad.

Seien wir ehrlich: Unsere bisherigen Möglichkeiten greifen zu kurz. Um überhaupt die Voraussetzungen für eine nachhaltige Energieversorgung bis zum Jahr 2100 zu schaffen, brauchen wir eine Forschungsoffensive, die völlig neuen Technologien einen Weg bahnt. Und dabei ist ein langer Atem gefragt. Beispiel: Am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik forschen Wissenschaftler daran, die wissenschaftlichen und technischen Hürden für Fusionskraftwerke zu überwinden. Damit ließen

## Grundlagenforschung liefert neue Technologieplattformen

sich große Mengen Strom klimaneutral, Ressourcen schonend und sicher produzieren. 2050 könnte dieses Ziel erreicht sein, allerdings nur, wenn Deutschland und Europa massiv in die Fusionsforschung investieren.

Biokraftstoffe könnten zukünftig aus Lignozellulose gewonnen werden, dem Grundbaustein von Stroh, Holz und vielen Pflanzenabfällen, und würden damit nicht mehr mit der Erzeugung wichtiger Nutzpflanzen wie Getreide, Mais und Zuckerrohr konkurrieren. Fortschritte in der Biotechno-

logie könnten es ermöglichen, Mikroorganismen herzustellen, die den in der Lignozellulose gespeicherten Zucker in Ethanol umwandeln. Auf diese Weise könnten wir wirklich nachhaltigen Biosprit erzeugen.

Zentral für die Energieversorgung der Zukunft sind auch neue Energiespeicher und natürlich die Bindung von Kohlendioxid. Die zugrunde liegenden chemischen Reaktionen lassen sich großtechnisch bislang kaum beherrschen. Die Max-Planck-Gesellschaft baut daher ihre Aktivitäten in diesem Bereich in einem Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion aus. Die Forscher dort werden vor allem untersuchen, auf welche Weise elektrischer Strom oder Sonnenlicht in speicherbare Energieträger, wie Methan und Methanol, umgewandelt werden können. Wenn das gelingt, können wir uns neue Leitungsnetze, Elektrotankstellen etc. sparen und einfach auf die bereits vorhandene Logistik, wie Gasleitungen und Tankstellen, zurückgreifen. Volkswirtschaftlich wäre das ein immenser Gewinn.

Grundlagenforschung liefert – das zeigen diese Beispiele – neue Technologieplattformen. Je technologisch fortgeschrittener ein Land ist, umso mehr sollte seine Regierung deshalb in die Grundlagenforschung investieren. Und da man Steuergeld nur einmal ausgeben kann, sollten wir uns hüten, damit die Produktion industrieller Güter zu subventionieren. Kurzfristig betrachtet, mag uns das einen Startvorteil beschern, doch langfristig ist dieser Weg eben nicht geeignet, will man an der Spitze des technologischen Fortschritts marschieren.

Die Zukunft liegt also auf der Hand – es gilt, die richtigen Prioritäten zu setzen: In den 1980er-Jahren hat Deutschland die Ausgaben für Energieforschung stark zurückgefahren und in den vergangenen 20 Jahren auf niedrigem Niveau belassen. Während 1982 noch knapp 1,5 Milliarden Euro in diesen Bereich flossen, waren es 15 Jahre später

nur noch gut 400 Millionen Euro im Jahr. Zum Vergleich: Für Kohlesubventionen hat die Bundesrepublik zwischen 1997 und 2006 fast neunmal so viel Geld ausgegeben wie für Energieforschung.

Auch das Votum der Deutschen fällt nicht uneingeschränkt zugunsten der Forschung aus. Eine jüngst von der FRANKFURTER ALLGEMEINEN ZEITUNG in Auftrag ge-

## Unser Wohlstand fußt auf Wissen und Innovationen

bene Allensbach-Umfrage stellt fest, dass zwei Drittel der Befragten Forschungsrichtungen verbieten möchten, wenn daraus gefährliche Ergebnisse hervorgehen können. Dieser Befund ist alarmierend, denn er zeigt, dass ein großer Teil der Gesellschaft Nichtwissen dem Wissen vorzieht. Mit der Einstellung „Innovationen ja, aber bitte keine Risiken!“ wagen wir Wohlstandsbürger daher besonders viel. Denn hinter unseren jetzigen Lebensstandard will ja keiner zurück! Und bei der Frage, ob man eher Geld für den wissenschaftlichen Fortschritt oder für die Verbesserung der sozialen Sicherheit ausgeben soll, will nur weniger als ein Drittel im Zweifel lieber den wissenschaftlichen Fortschritt fördern. Auch das ist nicht sehr mutig – und greift darüber hinaus schlicht zu kurz. Denn unsere soziale Sicherheit fußt auf dem wirtschaftlichen Wohlstand, und der wiederum resultiert wesentlich aus dem Wissen und den Innovationen, die wir heute generieren.



Peter Gruss,  
Präsident der Max-Planck-Gesellschaft