



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften



Mai 2014

Auf dem Weg in ein nachhaltiges Energiesystem

Erklärung der Wissenschaftsakademien zur Gestaltung des zukünftigen Energiesystems

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Mit der Initiative „Energiesysteme der Zukunft“ bündeln acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften die Expertise verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen. Auf Basis folgender Grundsätze werden sie System- und Orientierungswissen für Entscheidungen im Rahmen des Gemeinschaftswerks Energiewende bereitstellen:

- Die Energieversorgung unseres Landes ist ein System.
- Der Sinn der Energiewende ist Nachhaltigkeit.
- Wissenschaft erarbeitet Gestaltungsoptionen.

(1) Die Energieversorgung unseres Landes ist ein System

Rohstoffe und Ressourcen, Technologien, Ökonomie, Gesellschaft und Recht: Im Energiesystem gibt es vielfältige, sektorübergreifende Wechselwirkungen. Werden sie nicht ausreichend berücksichtigt, können punktuelle Eingriffe paradoxe, unbeabsichtigte Folgen haben. Weil das System teilweise träge reagiert, zeigen sich viele Auswirkungen zudem erst mit großer zeitlicher Verzögerung. Ein umsichtiger Umbau der Energieversorgung braucht daher Systemverständnis. Dieses muss gemeinschaftlich und mit höchstem wissenschaftlichem Anspruch erarbeitet werden. Dabei gilt es, die Ergebnisse verständlich darzustellen und eine transdisziplinäre Diskussion anzustoßen. Den Masterplan für die Energiewende kann es jedoch nicht geben. Energiewende bedeutet nämlich die stetige Transformation des Energiesystems in all seiner Dynamik. Die derzeitige Fixierung der öffentlichen Debatte auf den Strommarkt, die Kosten und die erneuerbaren Energien alleine wird den Anforderungen eines ganzheitlichen Verständnisses des Energiesystems nicht gerecht.

Das Energiesystem ist komplex und dynamisch. Daher kann es keinen Masterplan für die Energiewende geben.

(2) Der Sinn der Energiewende ist Nachhaltigkeit

Daher müssen wir uns darauf verständigen, welche Kriterien für eine nachhaltige Energieversorgung gelten sollen und wie Fortschritte in Richtung Nachhaltigkeit gemessen werden können. Im Energiekonzept der Bundesregierung bilden Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit das Zieldreieck einer nachhaltigen Energieversorgung. Dazu kommt die Frage, wie Sozialverträglichkeit und Gerechtigkeit angemessen berücksichtigt werden können. Um festzustellen, ob diese Ziele gleichwertig oder unterschiedlich zu gewichten sind, braucht das Land eine Wertediskussion und gute Verfahren für den Umgang mit Wertekonflikten. Technologische Innovationen, Wertewandel und neues Wissen verändern das Energiesystem ständig. Entsprechend muss es zeitlich wie räumlich flexibel an neu auftretende Erfordernisse anpassbar und international integrierbar sein.

Das Energiesystem muss sich innerhalb des Zieldreiecks von Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit bewegen.

(3) Wissenschaft erarbeitet Gestaltungsoptionen

Auf Basis wissenschaftlich fundierter Gestaltungsoptionen können Akteure aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft sachlich begründete, ethisch verantwortbare und politisch umsetzbare Entscheidungen treffen. Im Unterschied zur Handlungsempfehlung, die einen bestimmten Vorschlag in den Mittelpunkt rückt, beschreiben Optionen, mit welchen Konsequenzen zu rechnen ist, wenn man sich für das eine oder andere Vorgehen entscheidet. So kann Wissenschaft aufzeigen, welche Vor- und Nachteile nach dem besten Stand des Wissens mit jeder Lösung verbunden sind. Der Umgang mit Zielkonflikten und der immer verbleibenden Unsicherheit im Entscheidungsprozess aber ist eine politische Aufgabe, die im Dialog mit den gesellschaftlichen Gruppen zu bewältigen ist.

Wissenschaft liefert die Basis für gut begründete Entscheidungen. Sie zu treffen ist hingegen nicht Aufgabe der Wissenschaft.

Nach historischen Maßstäben ist diese Energiewende mit weitreichenden und tiefgreifenden Veränderungen verbunden. Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung stehen wir daher vor wichtigen Weichenstellungen. Wählen wir einen soliden und reflektierten Weg auf Grundlage eines ganzheitlichen Verständnisses des Energiesystems!

Ansprechpartner:

Dr. Ulrich Glotzbach
 Leiter der Koordinierungsstelle
 Energiesysteme der Zukunft
glotzbach@acatech.de
 Tel.: (030) 2 06 30 96 - 14

Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften unterstützen Politik und Gesellschaft unabhängig und wissenschaftsbasiert bei der Beantwortung von Zukunftsfragen zu aktuellen Themen. Die Akademiemitglieder und weitere Experten sind hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland. In interdisziplinären Arbeitsgruppen erarbeiten sie Stellungnahmen, die nach externer Begutachtung vom Ständigen Ausschuss der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina verabschiedet und anschließend in der *Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung* veröffentlicht werden.

**Deutsche Akademie der
 Naturforscher Leopoldina e.V. –
 Nationale Akademie der
 Wissenschaften**

Jägerberg 1
 06108 Halle (Saale)
 Tel.: (0345) 472 39-600
 Fax: (0345) 472 39-919
 E-Mail: leopoldina@leopoldina.org
 Berliner Büro:
 Reinhardtstraße 14
 10117 Berlin

**acatech – Deutsche Akademie
 der Technikwissenschaften e.V.**

Residenz München,
 Hofgartenstraße 2
 80539 München
 Tel.: (089) 5 20 30 9-0
 Fax: (089) 5 20 30 9-9
 E-Mail: info@acatech.de
 Hauptstadtbüro:
 Unter den Linden 14
 10117 Berlin

**Union der deutschen Akademien
 der Wissenschaften e.V.**

Geschwister-Scholl-Straße 2
 55131 Mainz
 Tel.: (06131) 218528-10
 Fax: (06131) 218528-11
 E-Mail: info@akademienunion.de
 Berliner Büro:
 Jägerstraße 22/23
 10117 Berlin