



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

acatech
DEUTSCHE AKADEMIE DER
TECHNIKWISSENSCHAFTEN

UNION
DER DEUTSCHEN AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN

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

Berlin, 6. September 2019

Zehn Punkte für ein integriertes Energiesystem

ESYS-Fachleute fordern systemübergreifende Ansätze für die Energiewende

Deutschland soll bis zum Jahr 2050 treibhausgasneutral werden. In genau zwei Wochen will das Klimakabinett entscheiden, wie dieses Ziel erreicht werden soll. Fest steht: Die Umsetzung ist kompliziert, und mit den verpassten Klimazielen für das Jahr 2020 ist Deutschland bisher nicht auf Kurs. Wie ist die Energiewende also noch zu schaffen? Fachleute des Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) geben der Bundesregierung zehn systemübergreifende Punkte mit auf den Weg. Einen wirksamen CO₂-Preis über alle Sektoren sehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als Leitinstrument für den Klimaschutz an.

Weniger Energieverbrauch, mehr Schnittstellen zwischen den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr, flexible Lösungen für Stromschwankungen und Speicher: Die Herausforderungen beim Umbau der Energieversorgung sind groß. Bisher konnte sich die Regierung allerdings noch nicht auf einen Weg einigen. Doch die CO₂-Uhr tickt: Machen wir weiter wie bisher, haben wir weltweit schon in zehn Jahren mehr Treibhausgase ausgestoßen als es das Pariser Klimaabkommen zulässt. Wirkungsvolle Maßnahmen zur Kohlendioxid-Reduzierung müssen deshalb so schnell wie möglich auf den Weg gebracht werden.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des von acatech, Leopoldina und Akademienunion initiierten Projekts „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) haben zehn Punkte identifiziert, die die Bundesregierung zügig umsetzen sollte. „Um die Klimaziele zu erreichen, brauchen wir systemübergreifende Ansätze. Dazu zählen beispielsweise innovative und effiziente Technologien zur direkten Stromnutzung wie Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge sowie wasserstoffbasierte Anwendungen. Doch nur wenn die Rahmenbedingungen stimmen und Lösungen für die Energiewende gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern entwickelt werden, lassen sich diese auch durchsetzen“, erklärt ESYS-Sprecher Dirk Uwe Sauer (Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen).

Klimaschädliches Kohlendioxid über alle Sektoren hinweg zu bepreisen, halten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für unumgänglich. Der stellvertretende ESYS-Sprecher Christoph M. Schmidt, Vorsitzender des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung und Präsident des RWI – Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung, fasst die Vorteile eines sektorübergreifenden CO₂-Preises zusammen: „Ein Preis auf CO₂ stellt das Ziel, die Treibhausgasemissionen spürbar zu senken, in den Mittelpunkt. Die Idee ist simpel: Klimafreundliches Verhalten wird belohnt, die Nutzung von Kohle, Öl, Benzin oder Diesel wird bestraft. Damit der CO₂-Preis sein volles Potenzial entfalten kann, sollte sich Deutschland schnellstmöglich mit starken Partnern in Europa verbünden.“ Denn nur mit einer internationalen Allianz für den Klimaschutz ließe sich etwa verhindern, dass Unternehmen ihre Produktion in andere Länder verlagern („Carbon Leakage“).

Wie die CO₂-Bepreisung konkret umgesetzt werden und was mit den Einnahmen geschehen sollte, wird derzeit intensiv diskutiert. Die ESYS-Fachleute sprechen sich dafür aus, den Europäischen Emissionshandel auf alle Sektoren auszuweiten und einen Mindestpreis einzuführen. Zugleich sollten Ausgleichszahlungen sicherstellen, dass niemand unverhältnismäßig stark belastet wird. Dazu könnten sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

beispielsweise eine Pro-Kopf-Rückerstattung vorstellen. Weitere Vorschläge zur CO₂-Bepreisung und zur Reform des Systems an Steuern, Abgaben und Umlagen hat eine ESYS-Arbeitsgruppe jüngst in ihrem Impuls „Über eine CO₂-Bepreisung zur Sektorenkopplung: Ein neues Marktdesign für die Energiewende“ zusammengefasst.

Darüber hinaus betonen die ESYS-Fachleute, die Energiewende könne nur gelingen, wenn die erneuerbaren Energien deutlich schneller ausgebaut würden als bisher. Eigene Modellrechnungen zeigen, dass die Leistung der Windkraft- und Solaranlagen bis 2050 auf ein Fünf- bis Siebenfaches anwachsen müsste, damit grüner Strom auch zum Heizen, für industrielle Prozesse und als Antrieb im Verkehr genutzt werden könne. Energieeffizienz kann helfen, diesen Ausbau zu begrenzen und die Belastungen für Bürgerinnen und Bürger möglichst gering zu halten. Das Leitinstrument für mehr Investitionen in erneuerbare Energien und effiziente Lösungen ist ein sektorübergreifender CO₂-Preis. Maßnahmen wie Markteinführungsprogramme für klimaschonende Technologien, Anreize zum Austausch ineffizienter Ölheizungen und Kühlgeräte sowie mehr Aufklärungskampagnen und Energieberatungen stellen mögliche flankierende Mechanismen dar.

Auch für einen klimafreundlichen Verkehr liefern die ESYS-Fachleute Vorschläge. Sie skizzieren denkbare Technologien für die Mobilität der Zukunft: Elektrofahrzeuge im Stadt- und Kurzstreckenverkehr, Wasserstoff und elektrische Oberleitungen im Schwerlast- und Fernverkehr sowie Biokraftstoffe und synthetische Kraftstoffe im Güter-, Schiffs- und Flugverkehr. Aufgrund hoher Infrastrukturkosten könnten jedoch nicht alle Optionen parallel umgesetzt werden. Hier sei die Politik gefragt, im Dialog mit Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft kluge Entscheidungen zu treffen. Neben innovativen Technologien brauche es neue Konzepte zur Verkehrsvermeidung und -verlagerung, etwa indem mehr Fahrzeuge geteilt und der öffentliche Personennahverkehr sowie der schienengebundene Verkehr ausgebaut werden. Maßnahmen wie ein Tempolimit auf Autobahnen, zeitvariable Mautsysteme und eine Besteuerung von Flugbenzin können helfen, die Emissionen im Verkehr zu reduzieren.

Die Impulse „Wege zu einem integrierten Energiesystem – was jetzt geschehen muss“ und „Über eine CO₂-Bepreisung zur Sektorenkopplung“ sind abrufbar unter: www.energiesysteme-zukunft.de/publikationen

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 namhafte 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.

Für die gemeinsame Initiative „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) hat acatech die Federführung übernommen. Im Akademienprojekt erarbeiten mehr als 100 Energiefachleute aus Wissenschaft und Forschung Handlungsoptionen zur Umsetzung einer sicheren, bezahlbaren und nachhaltigen Energieversorgung.

www.acatech.de/publikationen/

www.leopoldina.org/de/publikationen/

www.akademienunion.de/neuerscheinungen

Ansprechpartnerin:

Julika Witte, Teamleiterin Kommunikation

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften | Geschäftsstelle „Energiesysteme der Zukunft“

Tel.: +49 (0)30 2 06 79 57-29

witte@acatech.de

Weitere Ansprechpartnerinnen:

Caroline Wichmann, Leiterin der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Tel.: +49 (0)345 472 39-800

presse@leopoldina.org

Dr. Annette Schaefgen, Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Tel.: +49 (0)30 325 98 73-70

schaefgen@akademienunion-berlin.de