



Wachstum, Wohlstand und eine steigende Weltbevölkerung werden unumgänglich den Energiebedarf über die nächsten Jahrzehnte nach oben treiben. Aber wir können uns nicht weiter auf die unsichere und nicht nachhaltige Energienutzung verlassen“, sagte die Direktorin der Internationalen Energieagentur (IEA), Maria van der Hoeven, im vergangenen Herbst u.a. mit Verweis auf die Fukushima-Katastrophe und die rekordnahen Ausgaben für Ölimporte. Anlass war die Veröffentlichung neuer Energiedaten: Laut IEA ist etwa damit zu rechnen, dass der Energieverbrauch weltweit von 2010 bis 2035 um ein Drittel steigen wird – wobei ein Großteil auf das Konto von Indien und China gehen wird.

Dem gegenüber stehen ambitionierte Ziele der Staatengemeinschaften und einzelner Länder, in Richtung einer nachhaltigen Energieversorgung zu arbeiten. So präsentierte die Europäische Kommission am Ende des Vorjahres eine neue Roadmap: Bis 2050 sollen die Treibhausgasemissionen, die u.a. aus der Verbrennung von fossilen Energieträgern hervorgehen, auf ein Niveau von 80 bis 95 Prozent unter dem Niveau von 1990 reduziert werden.

Wie lässt sich angesichts dieser Zahlen die Energiewende einläuten? Diese Frage diskutierten Experten jüngst bei einer Veranstaltung des Forschungsrates (RFTE) in Wien. Tenor der Teilnehmer: Eine nachhaltige, sichere und CO₂-arme Energieversorgung kann

ENERGIEWENDE, ABER WIE?

MIT DER ATOMKATASTROPHE IN FUKUSHIMA UND DEM ZÄHEN RINGEN DER STAATEN UM EINEN NEUEN KLIMAVERTRAG IM VERGANGENEN JAHR WURDE ES WIEDER BESONDERS LAUT UM SIE: DIE GEFORDERTE ENERGIEWENDE. ENTSCHEIDENDE SCHRITTE KÖNNEN LAUT EXPERTEN SCHON MIT DEN EXISTIERENDEN TECHNOLOGIEN GEMACHT WERDEN.

nur mit neuen und optimierten Technologien sichergestellt werden. „In Anbetracht der über die nächsten Jahre geforderten drastischen CO₂-Reduktion sind radikale Innovationen gefragt“, meint Brigitte Bach, Leiterin des Energy Department des Austrian Institute of Technology (AIT): „Mit Business As Usual funktioniert das nicht.“

Auch nicht in Österreich. Laut EU-Aufstellung liegt man hierzulande mit 26 Prozent noch weiter unter dem anvisierten Kyoto-Ziel von CO₂-Emissionen. Es müssten alle Sektoren anfangen zu sparen: Nicht nur der Gebäudesektor, der beim Energieverbrauch und den CO₂-Emissionen europaweit mit einem Anteil von rund 40 Prozent nach wie vor über dem Verkehr und der Industrie liegt, bekräftigt Bach. Neben Energieeffizienz und dem Einsatz erneuerbarer Energien gehe es um „intelligentes Energiemanagement“.

Strom aus der Wüste?

Diesen Anspruch hat auch das Projekt „Desertec“ – im ungewohnt großen Maßstab. Der von Thiemo Gropp, Gründungstifter der deutschen Desertec Foundation, in Wien vorgestellte Ansatz: Die Wüsten der Erde empfangen in sechs Stunden mehr Energie von der Sonne, als die Menschheit in einem Jahr verbraucht. Technologien für die Produktion und Übertragung von Wüstenstrom aus erneuerbaren Energiequellen seien bereits erfolgreich im Ein-

satz. Sonnen- und Windenergie aus den Wüsten der Erde könnten der Menschheit als Quell für den Strom zur Verfügung stehen. Aus dem tunesischen Teil der Sahara-Wüste soll bereits ab 2016 Strom nach Europa fließen. Der Spatenstich für das Projekt „TuNur“ und dem Aufbau solarthermischer Kraftwerke ist für 2014 geplant.

Bei der Nutzung von erneuerbaren Energien stellt sich laut Experten vor allem eine Frage: Wie kann man die Energie aus Windkraftanlagen oder Solaranlagen speichern, so dass sie dem Verbraucher dann zur Verfügung steht, wenn sie gerade gebraucht wird – und nicht nur, wenn kräftig der Wind weht oder die Sonne scheint. „Das ist ein Riesenthema, das vor allem auch für die Grundlagenforschung interessant ist“, sagt Johannes Gadner, wissenschaftlicher Berater im RFTE. Daneben gehe es um das Verbrauchsmanagement und „ob man die Lasten so managen kann, dass man den Strom nutzt, wenn er zur Verfügung steht“, so Bach. Es könnten etwa Klimalanlagen früher oder später eingestellt werden.

Mit den heute existierenden Technologien „könnten wir zwar einige Schritte in Richtung klimaneutrale Wirtschaft oder ressourcenschonende Energiegewinnung machen – wenn man diese konsequent und flächendeckend umsetzen würde“, erklärt Gadner mit Verweis auf die Berechnungen der IEA. Es gebe aber weiterhin große

Optimierungspotenziale, etwa bei innovativen Speichertechnologien oder bei der Entwicklung effizienterer und kostengünstiger Materialien im Bereich der Fotovoltaik. Der Forschungsbedarf sei daher weiterhin sehr hoch.

Gefragt: Intelligenz

Für Bach steht die intelligente Nutzung der existierenden Technologien im Vordergrund, etwa auch über das Konzept der „Smart City“. Die Energieversorgung einer Stadt „muss von der Stadtplanung über die Energie-, Mobilitäts- und Infrastrukturplanung bis hin zum Energiemanagement ganzheitlich betrachtet und geplant werden“.

Aber: Die radikalen CO₂-Emissionen und Smart City-Konzepte bräuchten, so die Expertin, neue Geschäftsmodelle. „Gleich, ob man nun dabei ansetzt, die Nachfrage zu regeln oder die Industrie dazu bringt, Lastenmanagement zu betreiben, um erneuerbare Energienutzung optimal auszunutzen: Es braucht wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen; ein kleiner Bereich davon sind z.B. Tarifmodelle“, verweist Bach auf die Notwendigkeit, finanzielle Anreize zu schaffen. Mit entsprechenden Anstrengungen sei das von der EU vorgegebene Ziel aber technisch „auf jeden Fall machbar“. 🌐

LINK-TIPPS:

2012 ist das „Internationale Jahr der erneuerbaren Energie für alle“

www.lebensministerium.at/umwelt/energie-erneuerbar/sustainable-energy.html

World Energy Outlook (IEA)

www.iea.org/weo/

Energy Roadmap 2050

http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index_en.htm