

# Die Energiewende hat noch einen weiten Weg vor sich



Die Energiewende ist in aller Munde. In der Praxis ist die Umstellung der gesamten Energieversorgung auf Erneuerbare Energien in vielen Bereichen aber noch im Anfangsstadium. Die Herausforderungen sind nach wie vor immens. **Von Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht, Rektor der TU Bergakademie Freiberg**

Der politisch geprägte Begriff der Energiewende suggeriert, dass gegenwärtig eine fundamentale Änderung der gesamten Energieversorgung und damit der Ressourcen für den Primärenergieverbrauch vollzogen wird. Nüchtern betrachtet sind wir von einer solchen Änderung in der Realität sowohl national als auch international aber noch sehr weit entfernt.

Fakt ist: Nur im Bereich der elektrischen Energie hat es bisher nennenswerte Entwicklungen gegeben. Betrachtet man jedoch alle großen Sektoren des Primärenergieverbrauchs – nämlich Transport, Industrie, Gebäude und nichtenergetischen Verbrauch – stellt man schnell fest, dass die fossilen Energieträger nach wie vor die Hauptrolle spielen.

So stellen etwa Öl, Kohle und Erdgas momentan noch rund 80 Prozent aller Primärenergieträger, nur etwa 20 Prozent verteilen sich auf Erneuerbare Energieträger wie etwa Biomasse, Wasserkraft und Kernenergie. Bei einem steigenden Weltwirtschaftswachstum ist zudem davon auszugehen, dass der Primärenergieverbrauch mit wachsendem Wohlstand insbesondere in großen und bevölkerungsreichen Weltregionen in einem höheren Maße ansteigen wird, als dies Einsparungen in Europa und Nordamerika kompensieren können.

Gleichzeitig ist natürlich nicht wegzudiskutieren, dass die Erderwärmung und die

damit einhergehende Klimaveränderung deutliche Bedrohungen für die Welt und die Menschheit darstellen und nach heutigem Kenntnisstand auch – und zwar in signifikanter Größenordnung – auf das „Verbrennen“ fossiler Rohstoffe zurückzuführen ist. Mit diesem Wissen ergeben sich zwangsläufig Herausforderungen hinsichtlich der Bereitstellung bezahlbarer Energie für den Verbraucher, die für die Menschen zugänglich ist und nicht zum reinen Luxusgut nur für industriell hochentwickelte Weltregionen wird.

## **Energiebedarf wächst weltweit rasant**

Weltweit ist insbesondere in Eurasien, Indien, China, Afrika, Südamerika und Südostasien bis 2040 mit einem enorm ansteigenden Energiehunger zu rechnen. Dem werden wir allein mit der Umstellung der Stromerzeugung auf Erneuerbare Energieträger nicht gerecht werden können. Die hierzu mir bekannten verschiedenen Studien sind hinsichtlich der Analyse der Ausgangsvoraussetzungen und der in Betracht gezogenen Szenarien zwar unterschiedlich, jedoch in der Grundaussage einig, dass die fossilen Energieträger auch 2050 noch die Hauptrolle in der Primärenergieversorgung spielen werden und zwar sowohl hinsichtlich ihres Anteils an den Primärenergieversorgungsträgern als auch hinsichtlich ihres Gesamtvolumens. Es stellt schon eine beachtliche Herausforderung dar, wenigstens den wachsenden Stromverbrauch weltweit mit Erneuerbaren Energien abzudecken, was optimistische Studien durchaus für möglich halten. Das alles soll und darf uns zwar nicht davon abhalten, alles für die Abkehr von fossilen Energieträgern zu tun, aber das Resümee auf die Frage, wie es um die Energiewende steht, muss leider mit „schlecht – sowohl global als auch national“ beantwortet werden.

## **Chancen und Risiken der Energiewende**

Optimistisch stimmt, dass der größte Teil der Nationen ihre Anstrengungen zur Lösung des Problems in den letzten Jahren enorm gesteigert haben. Wenn die Wirtschaft entdeckt, dass der Klimaschutz ein Geschäftsmodell zur Gewinnmaximierung sein kann, werden die Anstrengungen diesbezüglich exponentiell wachsen. Wenn die Regierungen dieser Welt dazu noch klar definierte Ziele vorgeben, bin ich zuversichtlich, dass es zu konkreten Lösungen kommen wird.

Doch es bestehen auch Risiken: Dazu gehören selektive Vorgaben und Förderungen für ausgewählte Methoden oder Technologien seitens der Politik. Dieser Fehler wurde in der Vergangenheit bereits gemacht: Mit der einseitigen Förderung von Windkraft und Solaranlagen in den 1990er und 2000er Jahren wurden andere Technologien und Energieträger wie z.B. Erdgas vernachlässigt. Ähnliches erleben wir aktuell mit dem Hype um die Wasserstofftechnologien. Wasserstoff ist sicherlich eine Möglichkeit der Energiespeicherung und der Erzeugung sauberer Energie, aber nicht die alleinige. Wir sollten offener herangehen und Überlegungen zu anderen Methoden und Technologien gleichermaßen fördern.

Zudem sind die mit der Erzeugung von Erneuerbaren Energien einhergehenden Risiken für Ressourcen, Umwelt, Kosten und Versorgungssicherheit noch nicht hinreichend betrachtet. Hier verschließen wir ob der großen Herausforderungen des Klimawandels allzu schnell die Augen und überlassen die Klärung daraus gegebenenfalls erwachsender Probleme den zukünftigen Generationen. Als Beispiele seien das Recycling von alten Solar- oder Windkraftanlagen oder die Entsorgung von atomarem Abfall in den Atomkraftanlagen genannt.

## **Aufgaben für die Zukunft**

Wir haben weiterhin einen enormen Forschungsbedarf beispielsweise in den Fragen der Ersetzung von Primärenergierohstoffen, in der Optimierung von Prozessen, in der Energieeinsparung oder in der Speicherung von Erneuerbaren Energien. Doch nicht nur die Forschung steht im Fokus. Wir können und müssen alle etwas tun durch eine Umstellung unseres eigenen Verbrauchsverhaltens. Die derzeitige durch Covid-19 verursachte schwere gesellschaftliche, wirtschaftliche und vielerorts persönliche Krise hat zu neuen Prozessen und zum Verzicht auf liebgeordnete Gewohnheiten geführt. Plötzlich ist vieles möglich, was vorher nicht einmal gedacht wurde, wie z.B. die Digitalisierung von Team-Meetings und Wissensvermittlung. Das sollte auch für die Energiewende gelten und zwar möglichst bevor wir durch eine noch spürbareren Krise dazu gezwungen werden.