

# „Die Energiewende ist weit besser als ihr Ruf“

Interview mit Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Zdrallek und Fabian Göbelsmann,  
Bergische Universität Wuppertal

*Im Interview sprechen die beiden Experten von der Uni Wuppertal über Strom- und Gasnetze, kommunale Wärmeplanung, ein neues System zur Bewertung von Energieinfrastrukturen sowie die Energiewende allgemein.*

**gwf: Herr Prof. Zdrallek, wie wichtig ist die Verknüpfung von Strom- und Gasnetzen?**

**Prof. Zdrallek:** Sehr wichtig – die eine Infrastruktur kommt nicht ohne die andere aus. Sicherlich ist das Stromnetz für das Energiesystem der Zukunft wichtiger, weil wir nur Strom in großen Mengen regenerativ erzeugen können. Aber trotzdem glaubt niemand mehr an eine All Electric Society. Der große Nachteil von Strom ist nämlich, dass man ihn nicht effizient in großen Mengen speichern kann. Also brauchen wir irgendeinen Speicher, und das wird mit großer Wahrscheinlichkeit die Gasinfrastruktur sein. Perspektivisch werden wir den Strom dort in Form von grünem Wasserstoff einspeisen, den wir inländisch erzeugen, wenn es Stromüberschüsse gibt. Und die werden immer häufiger. Den restlichen Wasserstoff werden wir aus Ländern, die sich heute auf die Produktion vorbereiten, importieren.

**gwf: Also hat das Verteilgasnetz eine Zukunft, etwa zum Heizen?**

**Prof. Zdrallek:** Ja. Nach der Diskussion um den schlechten Entwurf des Heizungsgesetzes glaubt keiner mehr daran, dass sich der Wärmebedarf elektrisch bzw. mit Wärmepumpen decken lässt. Wärmepumpen sind gut für Neubaugebiete und Einfamilienhäuser, aber nicht für Innenstädte. Dort ist der Wärmebedarf einfach zu groß, als dass man ihn rein elektrisch decken könnte. Dafür braucht es Nah- oder Fernwärmenetze, die heute mit Erdgas betrieben und morgen auf Wasserstoff umgestellt werden können. Insofern glaube ich fest daran, dass wir auch in 20 oder 30 Jahren noch ein Gasnetz haben werden – es wird nur kleiner sein als heute.

**gwf: Und wie ist der aktuelle Stand einer gemeinsamen Netzplanung von Gas- und Stromnetzen in Deutschland?**

**Prof. Zdrallek:** Tatsächlich noch nicht sehr weit. Wir stellen aber immerhin fest, dass die Betreiber von Gas-, Strom- und auch Fernwärmenetzen immer öfter in den Dialog treten. Das ist gut so, denn man muss die Infrastruktur übergreifend betrachten. Wenn beispielsweise irgendwo Fernwärme ausge-



**UNIV.-PROF. DR.-ING. MARKUS ZDRALLEK**

Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgungstechnik,  
Bergische Universität Wuppertal



**FABIAN GÖBELSMANN**

Projektleiter von SektIM, Bergische Universität  
Wuppertal

baut wird oder eine Wasserstoffanbindung vorliegt, braucht man weniger Wärmepumpen und damit weniger Investitionen ins Stromnetz. Wir haben zu dieser übergreifenden Netzplanung ein Projekt namens Athene. Darin überprüfen Stadtwerke für jedes ihrer Quartiere, welche Energiebedarfe vorliegen, und planen erst dann, mit welchem Medium sie optimal zu bedienen sind. Die Einzelplanungen der Stadtteile werden am Ende zu einer Gesamtplanung für die ganze Stadt zusammengesetzt. An dem Projekt sind zwölf Stadtwerke beteiligt, das Interesse war aber noch deutlich größer.

**gwf:** Ein weiteres Projekt von Ihnen beschäftigt sich mit der Automatisierung der Verteilnetze.

**Prof. Zdrallek:** Genau, das ist das Projekt GuStaV. Dabei geht es um Automatisierung sowohl auf Strom- als auch auf Gasnetzseite. Wir reden ja immer von der Automatisierung des

ten Strom- und Gasnetzen könnten über mehrere Tage autark betrieben werden, zumindest für die kritischen Infrastrukturen wie z. B. Wasserwerke. In dieser Hinsicht hätte die Kopplung einzelner Quartiere große Vorteile. Allerdings sind finanzielle Ausgaben für ein relativ unwahrscheinliches Worst Case Szenario in einem Stadtwerk schwer durchzusetzen. In der Branche sind derzeit ohnehin schon enorme Investitionen erforderlich.

**gwf:** Eng verwandt mit der Energieleitplanung ist die kommunale Wärmeplanung. Sind die Stadtwerke dafür gut gerüstet?

**Prof. Zdrallek:** Das Thema treibt derzeit alle Netzbetreiber und Stadtwerke um. Laut Gesetz ist die Wärmeleitplanung Aufgabe der Stadt oder Kommune. Diese tun aber gut daran, das örtliche Stadtwerk oder den Netzbetreiber mit ins Boot zu holen, da diese über viele wertvolle Daten verfügen. An unse-

## Wir stellen fest, dass die Betreiber von Gas-, Strom- und auch Fernwärmenetzen immer öfter in den Dialog treten.

Stromnetzes mit Smart Grids und intelligenter Steuerungstechnik, aber das gibt es auch für die Gas-Seite. In dem Projekt wurden insbesondere die Kopplungselemente, also Elektrolyseure, adressiert. Unsere Idee war, in jedem Quartier einen Elektrolyseur zu installieren, um überschüssigen Ökostrom vor Ort als grünen Wasserstoff ins Gasnetz zu überführen. Ein solcher Elektrolyseur müsste automatisch erkennen, ob ein Stromnetzengpass vorliegt, und dann Wasserstoff produzieren. Damit könnte man sich einen immensen Ausbau des Stromnetzes sparen.

**gwf:** Was war das Ergebnis dieser Studie?

**Prof. Zdrallek:** Wir haben das Konzept mit dem DVGW untersucht und in ein, zwei Netzen angewendet. Aber eine parallele Studie zur Kopplung von Strom- und Gasnetzen hat gezeigt, dass das Modell nur in 5-10 % der Netze in Deutschland wirtschaftlich ist. Es ist also eher ein Randthema. Das Problem ist, dass sich die Netzgebiete, die einen solchen Elektrolyseur brauchen könnten, weil dort viel PV und Windkraft eingespeist wird, meist im ländlichen Raum befinden. Dort sind die Gasnetze aber häufig nicht so dimensioniert, dass sie große Mengen von Wasserstoff aufnehmen könnten. Umgekehrt gibt es in urbanen Gebieten mit gut ausgebauten Gasnetzen aus Mangel an Windkraft selten Überschuss an Strom. Es hat sich herauskristallisiert, dass diese Kopplung nur in Stadtrandlagen Sinn ergibt.

**gwf:** Erhöht eine Kopplung der Netze auch die Resilienz des Energiesystems?

**Prof. Zdrallek:** Definitiv, zum Beispiel gegenüber einem großen Blackout auf der Stromseite. Solche Inseln aus gekoppel-

tem Lehrstuhl gibt es ein eigenes Spin-off, das sich nur mit dem Thema Wärmeleitplanung beschäftigt. Die können sich gar nicht retten vor Aufträgen, weil es im Moment nicht genug Kapazitäten am Markt gibt, um die vielen, jetzt für alle verpflichtenden Wärmeleitplanungen abzudecken. Wenn man sich das Gesetz aber genauer ansieht, stellt man fest, dass die dort beschriebene Wärmeleitplanung eigentlich nur eine Wärmebedarfsplanung ohne Infrastrukturplanung ist. Spätestens hier müssten ja die Netzbetreiber und Stadtwerke ins Spiel kommen, weil auf Basis der vorgeschriebenen Wärmebedarfsplanung die eigentliche Planung für Instandhaltung, Aus- und Neubau der Infrastruktur erfolgen muss.

**gwf:** Also von der Wärmeleitplanung zur Infrastrukturplanung?

**Prof. Zdrallek:** Genau, das ist der wichtige Schritt, der aber in der gesetzlichen Wärmeleitplanung heute nicht vorgesehen ist. Mit unserem Spin-off decken wir daher das ganze Spektrum ab, analysieren erst den Wärmebedarf und planen danach die optimale Infrastruktur für jedes einzelne Quartier. Bei den meisten Städten zeichnet sich dabei eine Zweiteilung ab: Bei zwei Dritteln der Quartiere ist relativ schnell klar, ob es in Richtung Fernwärme, Nahwärme, Gas oder Strom bzw. Wärmepumpe läuft. Und bei einem Drittel der Quartiere muss man genauer prüfen, welche die beste Lösung ist oder ob sich ein Mix aus verschiedenen Technologien anbietet.

**gwf:** Herr Göbelsmann, Sie betreuen ein drittes großes Institutprojekt mit dem Namen SektIM. Was passiert dort?

**Fabian Göbelsmann:** Hinter dem Forschungsprojekt SektIM steckt der Name Sektorenkopplung Integritätsmanage-

ment-Systeme. Der Grundgedanke ist, dass unser Asset-Management im Rahmen der Sektorenkopplung übergreifend betrachtet und betrieben werden muss. Das Projekt wollte also die strikte Trennung der Betriebsmittel im Kontext der Zustandsbewertung zugunsten einer übergreifenden Betrachtung überwinden, um auf dieser Basis das Budget für Maßnahmen im Strom- und Gassektor zu planen. So sollen personelle und finanzielle Ressourcen dort gebündelt werden, wo die größten technischen Erfordernisse bestehen.

**gwf: Was ist neu an der Zustandsbewertung in Ihrem Projekt?**

**Göbelsmann:** Aktuell ist es bei zustandsorientierten Strategien im Asset Management immer so, dass Netzbetreiber anhand von Inspektions- oder Messdaten den technischen Ist-Zustand von Betriebsmitteln bestimmen und dann auf dieser Basis Maßnahmen zu deren Instandhaltung planen. Dieser Prozess läuft derzeit immer betriebsmittelspezifisch ab.

**gwf: Es gibt also keine Vergleichbarkeit zwischen den Betriebsmitteln des Strom- und des Gassektors.**

**Göbelsmann:** Genau. Gleichzeitig gibt es auch keine direkte Vergleichbarkeit von Betriebsmittelbewertungen innerhalb der Sektoren. Im Rahmen des Forschungsprojektes haben wir daher ein Verfahren entwickelt, um diese strikte Trennung der Zustandsbewertung zu überwinden und die Zustandskennzahlen zu normieren. Das erlaubt erstmals eine übergreifende Zustandsbewertung.

**gwf: Die Stadtwerke müssen ja immer abwägen, in welche Infrastruktur - Strom, Gas, Wasser oder Wärme – sie mehr oder weniger Geld investieren wollen.**

**Göbelsmann:** Richtig. Die meisten Stadtwerke haben vorgegebene Budgets. Jedes Jahr stecken sie die gleiche Summe in die einzelnen Netztypen. Aber die Frage ist: Ist das überhaupt gerechtfertigt? Wenn mein Gasnetz in einem ausgezeichneten Zustand ist, brauche ich vielleicht gar nicht viel daran zu machen und investiere besser in mein Strom- oder Wasser- und umgekehrt. Insofern musste man eine Möglichkeit finden, übergreifend den Zustand unterschiedlicher Netztypen und Assets festzustellen.

**gwf: Wie genau funktioniert das bei so unterschiedlichen Netzen?**

**Göbelsmann:** Es gibt für die unterschiedlichen Netze unterschiedliche Bewertungskriterien und Bewertungskennzahlen. Auf der Stromseite haben wir Netzstationen mit einem Schulnotensystem von 1 bis 4 bewertet, das sich an der Evidenztheorie orientiert. Die Gasnetzbetreiber arbeiten hingegen mit einem probabilistischen Verfahren, also mit Versagenswahrscheinlichkeiten, die vollkommen andere Kennzahlen verwenden. Mit SektIM haben wir ein Verfahren auf Basis der Z-Standardisierung entwickelt, um die Zustandskennzahlen zu vereinheitlichen. Dabei trennen wir sie von ihrer jeweiligen Ausgangsskala und vereinheitlichen sie in der Z-Wert-

skala. So kann man diese heterogenen Bewertungskennzahlen in einem Diagramm darstellen und einfach ablesen, welche Betriebsmittel in einem besseren oder schlechteren Zustand sind. Daraus kann man ableiten, wie ein Netz zustandstechnisch aufgestellt ist und wie groß der jeweilige Investitionsbedarf für Instandhaltungsmaßnahmen ausfällt. In einem Fall hatte das Stromnetz eines Quartiers zum Beispiel einen hohen Instandhaltungsbedarf, während das Gasnetz in einem sehr guten Zustand war.

**gwf: Und Ihr Verfahren lässt sich auf jede Art von Netz übertragen?**

**Göbelsmann:** Genau. Das Verfahren ist aufgrund der Z-Standardisierung sehr statistisch. Damit können wir auch Bewertungs- oder Zustandskennzahlen von bislang unbekanntem Sparten und Betriebsmitteln einfach integrieren. Wenn zur existierenden Strom- und Gasinfrastruktur etwa ein neues Wärmenetz hinzukäme, könnten wir auch hierfür den Investitionsbedarf ermitteln und mit den vorhandenen Assets vergleichen.

**gwf: Ihr Instrument soll dabei helfen, die vorhandenen Finanzmittel bestmöglich zur Erhaltung bestehender Infrastrukturen einzusetzen. Wie sieht es mit der Planung von neuen Netzen aus?**

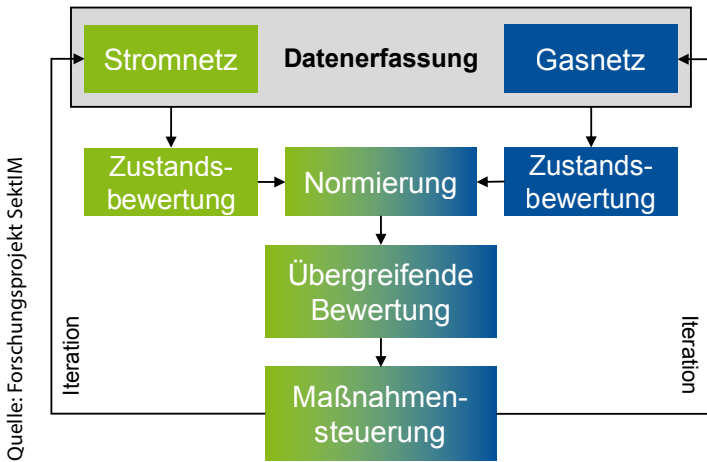
**Göbelsmann:** Die kann dann im nächsten Schritt erfolgen. Wenn man den Zustand seiner Assets übergreifend kennt, kann man im Rahmen der Zielnetz- bzw. der Kapazitätsausbauplanung viel besser sehen, was ausgetauscht oder ergänzt werden müsste. Das ist auch notwendig: Durch die kommende Elektrifizierung vieler Sektoren müssen zahlreiche Betriebsmittel im Strombereich erneuert werden, und im Gassektor geht es darum, frühestmöglich zu entscheiden, welche Leitungsabschnitte eventuell stillgelegt werden und welche auf Wasserstoffnutzung umgewidmet werden können.

**gwf: Wie wurden Ihre Forschungsergebnisse angenommen?**

**Prof. Zdrallek:** An unserem Projekt waren mit der Rheinischen Netzgesellschaft (Köln) und der EWE Netz (Oldenburg) zwei Verteilnetzbetreiber beteiligt, die sehr angetan waren und bestätigten, dass ein verbindendes Element zwischen den verschiedenen Zustandsbewertungssystemen dringend notwendig ist. Auch unsere für sie generierten Ergebnisse konnten sie nutzen. Momentan suchen wir nach weiteren Netzbetreibern, um das Verfahren anzuwenden. Dabei stoßen wir auf ein großes Interesse. Allerdings müssen Netzbetreiber eine gute Datenbasis mitbringen, um das System nutzen zu können – und die ist bei vielen ein Problem. Das gilt speziell für die Gasnetze, auf der Stromseite ist man besser aufgestellt.

**gwf: Woran liegt das?**

**Prof. Zdrallek:** Das ist eine gute Frage. Eigentlich legt das DVGW-Regelwerk viel dezidierter fest, wann Betreiber eine Zustandsbewertung für ihr Netz machen müssen. Trotzdem



Schematischer Ablauf der sektorenübergreifenden Zustandsbewertung

Quelle: Forschungsprojekt SektIM

liegt sie bei vielen Unternehmen nicht vor, zumindest nicht in einer Form, die man im Asset Management weiterverarbeiten könnte.

**Göbelsmann:** Ich schließe mich da an. Eigentlich ist die Gasseite deutlich restriktiver aufgestellt, allerdings werden erkannte Mängel hier meist direkt behoben, sodass gar keine flächendeckende Dokumentation bestehender Mängel zustande kommt. Wir haben jedenfalls keine systematische Dokumentation gefunden, die man entsprechend weiterverarbeiten könnte, auch nicht in elektronischer Form.

**gwf: Auf der Betrachtung welcher Assets fußt Ihre Bewertung?**

**Göbelsmann:** Im Wesentlichen auf den Ergebnissen einer Molchung und der Auswertung des kathodischen Korrosionsschutzes. Wenn wir sehen, dass der Schutzstrombedarf ansteigt, deutet dies auf eine voranschreitende Korrosion hin. Gleichzeitig prüfen wir in diesem probabilistischen Bewertungsverfahren die Bodenbeschaffenheit sowie die Bebauung – manchmal wurden zwischenzeitlich neue Straßen oder Kreuzungen über die Gasleitungen gesetzt. Weitere Faktoren sind das Alter und der Werkstoff. Wir aggregieren also Zustandshinweise aus diagnostischen Messungen und gehen nicht allein von Stammdaten aus. Nur, weil ein Asset alt ist, ist es ja nicht unbedingt schlecht. Man muss seinen tatsächlichen Zustand bewerten.

**gwf: Und das ist heute nicht Usus bei den Gasversorgungsunternehmen?**

**Göbelsmann:** Tatsächlich erfolgt die Zustandsbewertung noch überwiegend auf Basis der Stammdaten: Alter, Typ, Verlegesituation und so weiter. Wir würden gerne hin zu aktuellen Messergebnissen, die ein fundiertes Bild liefern. Dafür müssen die Inspektionen systematisch erfolgen, mit einer geeigneten Checkliste und einem einheitlichen Bewertungskriterium. So erhält man Daten, die zeigen, bei welchen Assets die Betreiber als erstes aktiv werden müssen.

**gwf: Sind Sie mit dem Projektergebnis zufrieden?**

**Göbelsmann:** Definitiv. In SektIM haben wir zum ersten Mal diese strikte Trennung in der Zustandsbewertung von Gas- und Stromnetz überwunden. Gleichzeitig haben wir auf dieser Basis so praxisnahe Ergebnisse erzielt, dass wir in unseren Untersuchungsgebiete konkret aufzeigen konnten, wie viel Budget gebraucht wird, welche Maßnahmen wie wichtig sind und in welcher Reihenfolge die Betreiber sie durchführen sollten, um die Versorgungssicherheit aufrechtzuerhalten.

**Prof. Zdrallek:** Herr Göbelsmann hat in der Software zwei verschiedene Auswertungsmöglichkeiten eingebaut. Die erste fragt, welche finanziellen Mittel ein Betreiber insgesamt bräuchte, um seine diversen Netze in einem guten Zustand zu halten. Das ist die Bottom-up-Betrachtung. Da aber die allermeisten Netzbetreiber nicht so viel ausgeben können, gibt es noch eine Top-down-Betrachtung: Wie verteile ich ein vorgegebenes Budget am besten? An welchen Betriebsmitteln besteht der größte, akuteste Handlungsbedarf, und was kann ich noch bis zum nächsten Jahr liegen lassen? Das eine ist der Idealzustand, das andere der Realzustand. Beide Auswertungen sind möglich.

**gwf: Gab es Überraschungen für die Netzbetreiber?**

**Prof. Zdrallek:** Wir haben sowohl auf Gas- als auch auf Stromseite Betriebsmittel gefunden, die die Betreiber nicht im Blick hatten, weil sie auf Basis ihrer Stammdatenbetrachtung dachten, dass noch alles in Ordnung sei. Es gab auch den umgekehrten Fall, wo man aufgrund des Alters dachte, etwas müsse erneuert werden, was dann doch noch in einem guten Zustand war. Nichtsdestotrotz hatten die Betreiber etwa 90 % ihrer Assets schon richtig eingeschätzt.

**gwf: Wie geht es mit dem Projekt für die beiden Partner Rheinischen Netzgesellschaft (Köln) und EWE Netz jetzt weiter?**

**Prof. Zdrallek:** Bislang haben sie den Prozess in zwei Bereichen ihres Netzes durchgeführt, jetzt steht die Frage an, ob sie ihn auf das ganze Netz ausrollen möchten. Die Kernfrage lautet, ob sie ihre Datenbasis vor dem großen Roll-Out verbessern möchten, oder ob sie sich jetzt schon rantrauen. Natürlich bindet der Vorgang personelle Kapazitäten, bis eine optimale Budgetverteilung vorliegt. Und in der Branche ist die Instandhaltung der Netze derzeit nur eine von vielen Herausforderungen. Die Frage ist, mit welcher man anfängt.

**gwf: Sie spielen auf die große Transformation der Energiesysteme an. Wie schätzen Sie die aktuelle Entwicklung ein?**

**Prof. Zdrallek:** Ich sage immer gerne, diese Energiewende ist weit besser als ihr Ruf. In den Massenmedien wird es oft so dargestellt, als würde an der Energiewende überhaupt nichts funktionieren – und das stimmt nicht. Im Strombereich liegen wir schon bei über 50 % regenerativer Erzeugung. Vor 20 Jahren waren wir noch bei 5 %. Das ist ein gewaltiger Schritt. Damit es hier weitergeht, müssen wir die Stromnetze weiter

ausbauen und mit den anderen Sektoren koppeln. Aber im Stromsektor liegen wir in der Zeit oder sind „on track“, wie man heute sagt.

**gwf: Wie sieht es im Gas- und Wärmesektor aus?**

**Prof. Zdrallek:** Da sieht es noch nicht so gut aus. Der regenerative Anteil an der Wärmeerzeugung liegt in Deutschland immer noch bei unter 20 %, im Mobilitätssektor sieht es noch schlechter aus. Wir können diese Sektoren nur dekarbonisieren, wenn wir sie stärker elektrifizieren und uns gleichzeitig den grünen Wasserstoff erschließen.

**gwf: Welche Entwicklung der letzten Jahre finden Sie beim Thema Wasserstoff besonders wichtig?**

**Prof. Zdrallek:** Ich glaube, für uns ist die wichtigste Maßnahme das Kernnetz. Es wird gerade definiert, und noch in diesem Jahr sollen erste Leitungen auf Wasserstoff umgestellt werden. Dann müssen wir sehen, woher wir künftig die großen Mengen grünen Wasserstoff bekommen, um zum Beispiel die Stahlherstellung zu dekarbonisieren. Importe wer-

**gwf: Geht nicht alles zu langsam vonstatten?**

**Prof. Zdrallek:** Wichtig ist: Es geht voran und in die richtige Richtung. Ich verstehe, wenn vor allem junge Leute sagen, dass die Entwicklung nicht schnell genug gehe. Aber wir bauen hier ein System um, das sich sowohl auf der Strom- als auch auf der Gas-Seite über 100 Jahre in Richtung fossiler Energien entwickelt hat. Das geht nicht von heute auf morgen. Außerdem müssen wir zwei Dinge im Blick behalten. Das eine ist unsere Versorgungssicherheit – die Vermeidung von Blackouts und die Resilienz von Netzen. Und das andere ist die Wettbewerbsfähigkeit unserer Industrie. Es hilft nichts, wenn wir die Energiewende geschafft haben, aber kein Industrieland mehr sind. Aber bis 2045 werden wir sicher so weit sein!

**gwf: Generell ist sich Europa noch uneins darüber, wie die Energieversorgung der Zukunft aussehen soll.**

**Prof. Zdrallek:** Das stimmt, bei vielen Themen wie der Kernkraft scheiden sich die Geister. Ich bin aus Sicherheitsbedenken kein Freund der Atomkraft, aber ich kann akzeptieren,

*In SektIM haben wir zum ersten Mal die strikte Trennung in der Zustandsbewertung von Gas- und Stromnetz überwunden.*

den dafür sicher eine Rolle spielen, zum Beispiel aus Marokko, Spanien oder Saudi-Arabien, wo man riesige PV-Anlagen baut, um den Strom direkt in Wasserstoff umzuwandeln und nach Europa zu exportieren. Aber das Kernnetz ist so ein Nukleus, den wir brauchen, damit der Wasserstoffhochlauf wirklich startet.

**gwf: Ist das Ziel, bis 2045 CO<sub>2</sub>-neutral zu sein, noch zu schaffen?**

**Prof. Zdrallek:** Nun, das war das ursprüngliche Ziel, das die Ampelkoalition sogar auf 2040 vorgezogen hat. Und jeder überschlägt sich im Moment mit noch ambitionierteren Zielen. Fast jedes Bundesland, ja, jede Stadt hat ein eigenes Klimaschutzkonzept – und alle sind sehr anspruchsvoll. Ich würde mich weniger an der Jahreszahl orientieren: Wenn wir 2045 eine vollständig regenerative Energieversorgung aufgebaut haben, dann haben wir sehr viel geschafft. Im Ausland wird die deutsche Energiewende übrigens sehr viel wohlwollender betrachtet als bei uns. Auf internationalen Tagungen spricht man im angloamerikanischen Sprachraum schon von The German Energiewende. Gerade Länder mit großem Energiebedarf wie China oder Indien sehen nach Deutschland und sagen, wenn eine Energiewende in einem so industriell geprägten Land wie Deutschland gelingt, dann ist sie vielleicht auch ein Baustein für eigene Lösungen. Insofern könnte die deutsche Energiewende durchaus eine Blaupause für den Rest der Welt sein.

dass andere das anders sehen. Übrigens nicht nur in Frankreich, sondern auch etwa auch einige Angehörige der Fridays-for-Future-Bewegung. Letztlich ist politische Kontinuität der Schlüssel für unsere Zukunft und die Investitionen, die vor allem die Wirtschaft tätigen wird.

**Göbelsmann:** Gerade Energieversorger oder große Industrieunternehmen, die dekarbonisieren wollen, betonen, dass verlässliche Rahmenbedingungen am dringendsten benötigt werden. Sie wollen sicher sein, dass ihre jetzt getroffenen Entscheidungen auch in zehn Jahren noch gültig sind. Solche Rahmenbedingungen zu schaffen, ist Aufgabe der Politik. Immerhin denke ich, dass die grundsätzliche Richtung der Energiewende auch zukünftig beibehalten wird.

**gwf: Herr Prof. Zdrallek, Herr Göbelsmann, vielen Dank für das Interview!**

**Weitere Informationen unter:**

[www.evt.uni-wuppertal.de](http://www.evt.uni-wuppertal.de)

