



30 Jahre  
**Forum**

für Zukunftsenergien

**30 Jahre Forum für Zukunftsenergien e.V.**

Festschrift





**Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Mitglieder des Forum für  
Zukunftsenergien,**



vor Ihnen liegt die Festschrift, die wir anlässlich des 30-jährigen Bestehens des Forum für Zukunftsenergien erstellt haben.

Ausgehend vom Gründungsauftrag und den Anfängen unserer Tätigkeit haben wir darin für Sie nachgezeichnet, wie das Forum für Zukunftsenergien seinem Selbstverständnis entsprechend über die Jahre hinweg gearbeitet hat, wie es Kommunikation in der Energiewirtschaft und -politik organisiert hat, wie es sich als branchenneutrale und politisch unabhängige Institution zunächst in Bonn, dann in Berlin und schließlich auch in Brüssel profiliert und seine Daseinsberechtigung unter Beweis gestellt hat. Wir zeigen Ihnen, welche Arbeitsformate wir etabliert haben, welche Schwerpunkte die Energiepolitik auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene gesetzt hat und welche Themen wie diskutiert wurden.

Auch ist es interessant, vor Augen geführt zu bekommen, mit welcher Geschwindigkeit sich manchmal eben doch etwas bewegt. Denn der erste Eindruck, dass die alten Themen die neuen Themen sind, stimmt nicht. Natürlich stehen alt bekannte Stichworte immer noch auf der Tagesordnung. Dennoch hat sich die Welt für die Energiewirtschaft in den vergangenen Jahren gleich

mehrmals verändert. Zu denken ist dabei an die Liberalisierung des Strommarktes, die Einführung des EEG, den Ausstieg aus der Kernenergie, die Schaffung des europäischen Emissionshandelssystems, die Vollendung des EU-Energiebinnenmarktes und die deutsche Energiewende.

Ich selber begleite diese Entwicklung seit den vergangenen fünfzehn Jahren. In dieser Zeit habe ich durch meine Aufgabe als Geschäftsführerin des Forum für Zukunftsenergien viel erlebt, viel gesehen und auch viel gelernt. Für mich war es deshalb eine sehr interessante Zeit. Ich bin mir sicher, sehr geehrte Leser, dass es auch für Sie von Interesse sein wird, die vergangenen 30 Jahre Energiewirtschaft und Energiepolitik nochmals Revue passieren zu lassen und die bisherige Geschichte Ihres Forum für Zukunftsenergien in komprimierter Form nachzuvollziehen.

Die Erarbeitung dieser Festschrift hat Spaß gemacht und war mit viel Arbeit verbunden. Die Vorarbeiten hat Gerd D. Lochner geleistet. Dafür danke ich ihm an dieser Stelle ganz besonders herzlich. Die Publikation der Festschrift wurde möglich durch eine Spende unserer Mitgliedsunternehmen

(50Hertz Transmission GmbH, ARGE Netz GmbH & Co. KG, ExxonMobil, GAZPROM Germania GmbH sowie Vattenfall Europe Windkraft GmbH). Auch ihnen gilt mein herzlicher Dank.

Mein Dank gilt außerdem den Mitgliedern des Vorstandes und den Kuratoren, insbesondere Boris Schucht und Christian Seewing. Ohne die vielfältige Unterstützung durch die Vorstände, Kuratoren und Mitglieder könnte das Forum für Zukunftsenergien seine Arbeit nicht leisten. Ich danke auch all den Mitgliedsunternehmen und Institutionen, die unsere Aktivitäten unterstützen, indem sie bereit sind, ihren Mitarbeitern das ehrenamtliche Engagement im Forum für Zukunftsenergien zu ermöglichen, und jenen, die für uns als Gastgeber fungieren. Dies schafft für das Forum für Zukunftsenergien eine unabdingbare Basis.

Last but not least danke ich ganz besonders herzlich meinen Mitarbeitern für die geleistete Arbeit, ihr Engagement, ihre Zuverlässigkeit und ihre Loyalität.

*Dr. Annette Nietfeld  
Geschäftsführerin des  
Forum für Zukunftsenergien*

1. Grußworte .....	4
2. Die Gründung des Forum für Zukunftsenergien e.V. ....	11
3. Die Menschen und Gremien im Forum für Zukunftsenergien e.V .....	19
4. Die Arbeitsformate, ihre Entwicklung und ihre Ehrenamtlichen.....	27
5. Die Internationale Klimaschutzpolitik in den Anfangsjahren.....	41
6. Die Europäische Energiepolitik bis 2014 .....	43
7. Die nationale Energie- und Klimaschutzpolitik bis 2014 .....	46
8. Die internationale, europäische und nationale Energie- und Klimaschutzpolitik seit 2014 .....	67
9. Prominente Mitglieder kommen zu Wort .....	89
10. Anhang .....	1??

## 1. Grußworte

Boris Schucht, Vorstandsvorsitzender des Forum für Zukunftsenergien e.V. ....	4
Christian Sewing, Kuratoriumsvorsitzender des Forum für Zukunftsenergien e.V. ....	5
Maroš Šefčovič, Vizepräsident der Europäischen Kommission für die Energie Union.....	6
Peter Altmaier MdB, Bundesminister für Wirtschaft und Energie .....	7
Anja Karliczek MdB, Bundesministerin für Bildung und Forschung.....	8
Andreas Scheuer MdB, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur .....	9

**Liebe Mitglieder des Forum für  
Zukunftsenergien, liebe Leserinnen  
und Leser,**

seit nunmehr 30 Jahren stellt das Forum für Zukunftsenergien der Energiewirtschaft und -politik eine branchenneutrale Plattform für die energiepolitische Debatte zur Verfügung. Zum Gründungszeitpunkt waren weder der Fall der Berliner Mauer noch die späteren Entwicklungen in der Energiewirtschaft, wie z.B. die Liberalisierung der Märkte, die Energiewende und die Klimaschutzdebatte zu erahnen. Der Gründerkreis handelte also in weiser Voraussicht als er sich in Zeiten einer relativen Beschaulichkeit für die Schaffung dieser Plattform einsetzte. In all den Jahren habe ich das Forum für Zukunftsenergien als eine Institution, die einer sachorientierte Auseinandersetzung eine echte Plattform gibt, zu schätzen gelernt. Daher war es mir eine besondere Ehre, im Jahre 2016 den Vorsitz des Vorstandes des Forum für Zukunftsenergien zu übernehmen. Da meine berufliche Zukunft sich mittlerweile aus der deutschen Energiewirtschaft nach England verlagert hat, ist es für mich an der Zeit, den Staffelstab als Vorstandsvorsitzender des Forums für Zukunftsenergien weiter zu geben. Es freut mich besonders, dass mit Hans-Juergen Brick ein sehr erfahrener und in der Branche anerkannter Energiemanager meine Nachfolge antritt.



In meiner Zeit im Forum war es mir stets ein Anliegen, die Umsetzung des Gründungsziels weiter zu entwickeln und das Forum so zu positionieren, dass es unter Berücksichtigung der sich verändernden Rahmenbedingungen erfolgreich ist. Hierbei ist wichtig, dass das Forum keine eigenen politischen Positionen bezieht, sondern den Zukunftsthemen eine neutrale Plattform bietet. Zukunftsthemen, die wir in der jüngsten Vergangenheit behandelt haben waren die Digitalisierung der Energiewirtschaft sowie die Sektorenkopplung und ihre Bedeutung für die Energiewende. Die Kosten und die Finanzierung der Energiewende beschäftigten uns ebenso sehr wie die Frage danach, ob die Klimaschutzziele 2030 erreichbar sind. Alles Themen die derzeit energiepolitisch von besonderer Relevanz sind.

Mein Eindruck ist, dass wir mit unserer Strategie erfolgreich sind, wie sich auch an der wachsenden Anzahl neuer Mitglieder und Veranstaltungen gut ablesen lässt. Häufig ist es die Politik, die den Takt unserer Arbeit im vorparlamentarischen Raum vorgibt. Lässt man die Leistungen des Forum für Zukunftsenergien der letzten 30 Jahre Revue passieren, stellt man schnell fest, dass sich die Taktzahl der wichtigen energiepolitischen Entscheidungen deutlich erhöht hat. Abzulesen ist dies an einer breiten Themenvielfalt und einer zunehmenden Anzahl der Arbeits-

formate des Forum für Zukunftsenergien. Bei der Umsetzung unserer Ziele können wir uns auf ein motiviertes Team verlassen. Angeführt von Dr. Annette Nietfeld als Geschäftsführerin arbeitet es stets kompetent und effizient und schafft es so, mit unserem geringen Budget die größtmögliche Wirkung zu erzielen.

Letztendlich kann ein Verein nur so gut sein wie die Gesamtheit seiner Mitglieder. Gerade eine branchenneutrale Plattform wie das Forum, das vom Engagement seiner Mitglieder lebt, ist auf diese angewiesen. Sie bringen sich vielfältig in unsere Arbeit ein mit ihrer Fachkompetenz, ihrem ehrenamtlichen Engagement sowie ihrem Willen zur sachorientierter Diskussion. Es beeindruckt mich immer wieder, wie viele Vertreter unserer Mitglieder sich engagiert bei den Veranstaltungen einbringen und welche Qualität die Diskussionen haben. Außerdem unterstützen viele von ihnen das Forum für Zukunftsenergien auch finanziell über ihren Mitgliedsbeitrag hinaus. Dafür danke ich allen Mitgliedern an dieser Stelle sehr herzlich, denn damit schaffen sie wichtige Voraussetzungen für eine weiterhin erfolgreiche Arbeit. Ich wünsche Ihnen nun viel Spaß bei der Lektüre unserer Festschrift. Dem Forum wünsche ich weiterhin viel Erfolg – das Forum wird mehr benötigt denn je!

*Boris Schucht  
Vorstandsvorsitzender des Forum für  
Zukunftsenergien e.V.,  
Chief Executive Officer, Urenco Ltd.*

**Liebe Mitglieder des Forum für  
Zukunftsenergien, liebe Leserinnen  
und Leser,**



Deutschland und Europa brauchen überzeugende Antworten auf eine Bedrohung, die uns alle betrifft: den Klimawandel. Das haben die Wahlen zum Europäischen Parlament Ende Mai eindrucksvoll gezeigt. Ob die 16-jährige Umweltaktivistin Greta Thunberg und ihre Initiative Fridays for Future oder Youtube-Stars wie Rezo und LeFloid – die Geduld der jungen Generation ist erschöpft. Sie will nicht nur Versprechen hören. Sie will sehen, dass wirklich etwas passiert.

Zunächst wird ihr jedoch weiterhin Geduld abverlangt werden: Deutschland als größte Volkswirtschaft der Euro-Zone wird seine CO<sub>2</sub>-Ziele im kommenden Jahr verfehlen. Wir werden es nicht schaffen, 40 Prozent weniger CO<sub>2</sub> auszustoßen als im Jahr 1990. Das steht jetzt schon fest. Das ist ein Versäumnis von uns allen. Jetzt geht es darum, die längerfristigen Ziele dennoch zu erreichen – aber wie? Darauf brauchen wir Antworten und nicht nur Absichtserklärungen.

Für die Gremien des Forum für Zukunftsenergien ist es Anspruch und Verpflichtung zugleich, an diesen Antworten mitzuarbeiten und die Dynamik der kommenden Jahre vorausschauend zu begleiten – branchenneutral und unabhängig. Die vorliegende

Festschrift zum 30. Geburtstag des Forums belegt, wie diese Verpflichtung in den vergangenen Jahren wahrgenommen wurde.

Das Kuratorium berät und unterstützt den Vorstand bei seiner Arbeit. Die Kuratoren verstehen sich als Botschafter des Forum für Zukunftsenergien, und sie unterstützen es auch durch ihr vielfältiges persönliches Engagement. Und wir agieren nicht nur im Hintergrund: Mit unserer Schriftenreihe, deren zwölfter Band in diesem Jahr erschienen ist, suchen wir auch die Öffentlichkeit. Diese Reihe verdeutlicht alljährlich den besonderen Wert des Forum: Die einzelnen Beiträge spiegeln die Bandbreite der verschiedenen Meinungen wider. So bieten sie die Chance, sich ein ausgewogenes Bild vom Für und Wider bestimmter energiewirtschaftlicher und -politischer Entscheidungen zu machen.

Das Engagement der Deutschen Bank im Forum für Zukunftsenergien und seinem Kuratorium entspricht ihrem Selbstverständnis, in der Mitte der Gesellschaft zu stehen. Es ist unser Ziel, einen positiven Beitrag zu leisten – unter anderem durch besonderen

Fokus auf das Thema Nachhaltigkeit. Dazu gehört es, nachhaltiges Wachstum zu unterstützen, die Ressourcen wirtschaftlicher zu nutzen und eine nachhaltigere Energieversorgung durch unsere Geschäftsaktivitäten zu fördern. Damit handeln wir auch im Sinne des Forum für Zukunftsenergien, dessen Satzungszweck es ist, „sich für Zukunftsenergien einschließlich der rationellen und sparsamen Energieverwendung einzusetzen, um dadurch eine sichere, preisgünstige, ressourcenschonende und umweltfreundliche Energieversorgung zu fördern.“

Für mich ist mein Engagement für das Kuratorium ein besonderes Anliegen. In diesem Sinne gratuliere ich dem Forum für Zukunftsenergien herzlich zu seinem 30-jährigen Bestehen und freue mich auf die nächste Etappe unserer Zusammenarbeit.

*Christian Sewing*  
*Kuratoriumsvorsitzender des Forum für  
Zukunftsenergien e.V.*  
*Vorstandsvorsitzender, Deutsche Bank AG*

## Sehr geehrte Damen und Herren,

Zum 30-jährigen Bestehen des Forums für Zukunftsentnergien gratuliere ich ganz herzlich. Ich freue mich, dass das Forum sich in dieser Zeit zu einer wichtigen, nicht mehr weg zu denkenden Institution entwickelt hat, dank derer aktuelle energiepolitische Fragen zwischen Wirtschaftsakteuren und politischen Entscheidungsträgern intensiv diskutiert werden.

Das Forum für Zukunftsentnergien hat sich bereits in seinem Gründungsjahr mit den Fragen zur Gestaltung der zukünftigen Energieerzeugung beschäftigt. Diese sind bis heute aktuell geblieben. Sie stehen auch im Zentrum der Strategie für eine „Energieunion“, die die Europäische Kommission im Februar 2015 verabschiedet und für die ich als Vizepräsident dieser Institution mich verantwortlich gezeichnet habe. Das Ziel der Strategie ist, eine ausgewogene und widerstandsfähige Energiepolitik mit einer zukunftsweisen Klimapolitik auf europäischer Ebene zu entwerfen. Jeder Bürger soll an nachhaltige, wettbewerbsfähige, sichere und preiswerte Energie gelangen. Die Strategie haben wir dabei auf fünf Säulen gestellt: Sicherstellung der Energieversorgungssicherheit, Vollendung des Energie-Binnenmarktes, Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau der Erneuerbaren und Stärkung des Forschungs- und Innovationssektors.



Auf dieser Grundlage hat die Europäische Kommission eine Reihe gesetzgeberischer Vorschläge auf den Weg gebracht, die alle noch in der jetzt ausgelaufenen Legislaturperiode durch den Rat und das Europäische Parlament verabschiedet wurden. Die zentralen Vorhaben wurden in dem „Saubere Energie für alle Europäer“-Paket verankert, das im November 2016 den beiden Gesetzgebungskammern zugeleitet wurde. Mit ihm wurde ein modernes Strommarktdesign eingeführt, das den Verbraucher in den Mittelpunkt stellt und die Marktmechanismen auf die verstärkte Einspeisung von erneuerbaren Energien einstellt. Die 2030 Ziele für den Ausbau der Erneuerbaren und die Steigerung der Energieeffizienz wurden signifikant erhöht. Gleichzeitig haben wir die Rahmenbedingungen verbessert, um Forschung und Innovation im Energie- und Klimabereich zu steigern und vermehrt Anreize für Investitionen zu schaffen. Der verpflichtende „gouvernance“-Rahmen schließlich stellt sicher, dass ein transparenter und kohärenter Prozess besteht, mithilfe dessen alle Mitgliedstaaten über ihre nationalen Klima- und Energiepläne zur Erreichung der EU weiten Ziele beitragen.

In unserer Arbeit war es uns wichtig, einen sektorübergreifenden Ansatz zu wählen, der den Herausforderungen der heutigen Zeit

gerecht wird. Deswegen haben Fragen der Transport- und Industriepolitik beispielsweise eine wichtige Rolle gespielt, wie auch die Frage eines sozialverträglichen Umbaus unserer Energieversorgung. Die Zahlen belegen dabei, dass eine nachhaltige Klimapolitik nicht auf Kosten des Wachstums geht. Wir haben es geschafft, die CO<sub>2</sub>-Emissionen in den vergangenen Jahren deutlich zu reduzieren, während das Bruttoinlandsprodukt stetig gestiegen ist. Die Energie- und Klimawende kann aber nur Erfolg haben, wenn sie von der Bevölkerung durchgehend akzeptiert, mitgetragen und nicht als Bedrohung gesehen wird. Fragen des Strukturwandels, insbesondere in den Kohleregionen, waren daher für uns von besonderer Relevanz.

Die „Dekarbonisierung“ unserer Gesellschaft bis hin zu einer CO<sub>2</sub> neutralen Gesellschaft in 2050 wird die energie- und klimapolitische Debatte in den nächsten Jahren maßgeblich bestimmen. Wir haben mit unserer Vision „Sauberer Planet für alle“ von November 2018 dafür wichtige Denkanstöße geliefert. Dafür brauchen wir eine offene Debatte, die ohne Scheuklappen erfolgt und alle wichtigen Träger der Gesellschaft einbezieht. Das Forum für Zukunftsentnergien bietet hierfür eine wichtige Plattform, die uns hoffentlich noch lange für diese und andere wichtigen Debatten erhalten bleibt.

*Maroš Šefčovič  
Vizepräsident der Europäischen  
Kommission für die Energie Union*



**Liebe Mitglieder des Forum für  
Zukunftsenergien, liebe Leserinnen  
und Leser,**

30 Jahre Forum für Zukunftsenergien sind ein guter Anlass zum Feiern! Seit seinen Anfängen erfüllt das Forum für Zukunftsenergien seinen Auftrag mit größter Selbstverständlichkeit. Es bietet eine unabhängige und branchenneutrale Plattform für den Austausch über die Energieversorgung der Zukunft.

Zu der Zeit, als das Forum gegründet wurde, gaben insbesondere die Nachwirkungen des Ölpreisschocks der siebziger Jahre oder die Katastrophe von Tschernobyl vor, den Blick in die Zukunft zu richten und Alternativen zu diskutieren. Hinzugekommen sind die regelmäßigen Veröffentlichungen über die Erderwärmung und ihre Folgen. Der Extremsommer 2018 und die „Fridays for Future“-Bewegung haben die Herausforderungen des Klimawandels jüngst wieder in das allgemeine Bewusstsein gerückt.

Ein wesentliches Element, um dem Klimawandel zu begegnen, ist die Energiewende. Sie ist mittlerweile zur gesamtgesellschaftlichen Aufgabe geworden.



Dementsprechend tauschen sich heute nicht mehr nur Fachkreise darüber aus, wie wir die Energiewende am besten ausgestalten. Themen wie Energiesparen, der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien oder die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung werden inzwischen auch von vielen Bürgerinnen und Bürgern diskutiert, die teilweise negative soziale und wirtschaftliche Folgen der Energiewende fürchten. Diese Sorgen müssen wir ernst nehmen und bei unserem Handeln berücksichtigen. Denn ohne die erforderliche Akzeptanz, etwa beim Ausbau der Stromnetze und der erneuerbaren Energien, wird die Energiewende nicht gelingen.

Im energiepolitischen Diskurs lässt das Forum für Zukunftsenergien alle unterschiedlichen Stimmen zu Wort kommen. Die Begegnungen auf neutralem Terrain ordnen die manchmal hitzigen Debatten, eröffnen neue Perspektiven und leisten so einen wichtigen Beitrag zu der Diskussion, die wir nicht nur im politischen Raum, sondern auch mit der Wirtschaft und mit den Bürgerinnen und Bürgern führen müssen.

Ich danke dem Forum für Zukunftsenergien für die Begleitung des energiepolitischen Diskurses in der Vergangenheit und freue mich schon jetzt auf wertvolle Impulse für die vor uns liegenden Entscheidungen.

*Peter Altmaier*  
*Bundesminister für Wirtschaft und Energie*

**Liebe Mitglieder des Forum für  
Zukunftsenergien, liebe Leserinnen  
und Leser,**

Wie können wir unsere Häuser klimafreundlich heizen, wie komme ich schnell und kostengünstig von A nach B, ohne die Umwelt zu belasten, wie stellen wir unsere Industrie nachhaltig und zukunftssicher auf? Oder anders gefragt: Wie schützen wir unser Klima und sichern gleichzeitig Freiheit und Wohlstand in unserem Land? Um diese Fragen zu beantworten, brauchen wir Forschung und Innovation.

Nur mit Forschung und Innovation wird die Energiewende gelingen. Sie ist unser wichtigstes politisches Projekt für den Klimaschutz. Deswegen fördert mein Haus nachhaltige Energielösungen. Um die Energiewende voranzubringen, ist eine systemische Perspektive notwendig. So müssen wir nicht nur die Sektoren „Strom, Wärme und Mobilität“ verbinden, um ein nachhaltiges Energiesystem zu entwickeln, sondern auch den Dialog von Vertretern sämtlicher Interessensgruppen ermöglichen. Denn nur, wenn neue technische Lösungen auch gesellschaftlich diskutiert und akzeptiert werden, werden sie sich durchsetzen.



Seit nunmehr 30 Jahren ist das Forum für Zukunftsenergien e.V. eine zentrale Plattform, um Akteure aus Gesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu energie- sowie forschungspolitischen Fragestellungen zusammenzubringen. Ich bin dankbar für dieses wichtige Engagement.

Bis zum Jahre 2050 wollen wir auf der Welt klimaneutral leben und wirtschaften. Das ist ein gesellschaftlicher Kraftakt, der uns nur gemeinsam gelingen wird. Vor diesem Hintergrund wünsche ich Ihnen für Ihre weitere Arbeit viel Erfolg und gratuliere Ihnen heute zum 30-jährigen Bestehen des Forums für Zukunftsenergien e.V.!

*Anja Karliczek MdB  
Bundesministerin für Bildung und Forschung*

**Liebe Mitglieder des Forum für  
Zukunftsenergien, liebe Leserinnen  
und Leser,**



Die Arbeit des Forums für Zukunftsenergien hat in den vergangenen 30 Jahren nichts an Aktualität verloren, ganz im Gegenteil: Der Einsatz von Öko-Strom, Wasserstoff und anderen alternativen Kraftstoffen ist heute dringlicher und relevanter denn je.

Ich erinnere mich noch gut daran, wie ich im Juni 2008 als Abgeordneter an der ersten Sitzung des Arbeitskreises Energie und Verkehr teilgenommen habe. Wir haben uns damals unter anderem schon mit der sogenannten Sektorkopplung, beschäftigt – zu einer Zeit, als kaum jemand etwas mit dem Begriff anfangen konnte. Heute ist klar: In einem Wirtschaftssystem, das zunehmend von erneuerbaren Energien angetrieben wird, müssen wir unser Denken in Sektoren aufgeben. Deutschland braucht die Vernetzung von Strom, Wärme und Verkehr.

Das gilt insbesondere für die Mobilität. Elektrischer Strom ist einer der wichtigsten Treibstoffe der Zukunft – ob in Batterien gespeichert oder aus Wasserstoff in einer Brennstoffzelle erzeugt. Mit der E-Mobilität können wir drei wichtige Ziele im Verkehr erreichen: Wir reduzieren die CO<sub>2</sub>-Emissionen und erfüllen somit die Anforderungen unseres ambitionierten Klimaschutzplans. Wir verringern den Ausstoß von Stickstoff-

dioxid (NO<sub>x</sub>) und Feinstaub. Und wir senken den Verkehrslärm.

Die Bundesregierung will diese Ziele so schnell wie möglich erreichen. Der Bund unterstützt die Elektromobilität deshalb bereits seit vielen Jahren und tut es auch weiterhin mit aller Kraft. Wir errichten Ladesäulen, fördern Forschung und Entwicklung, bringen Elektrofahrzeuge vom E-Scooter über den E-Bus bis zum E-Sattelschlepper in den Verkehr, schaffen steuerliche Anreize und beschleunigen den Markthochlauf von Elektroautos für jedermann. Um die Klimaziele zu erreichen, brauchen wir unter anderem bis 2030 sieben bis zehn Millionen Elektro-Autos auf unseren Straßen.

All das erzeugt einen großen Energiebedarf. Erneuerbarer Strom muss verlässlich und jederzeit zur Verfügung stehen. Das ist eine ganz entscheidende Voraussetzung für die Elektrifizierung des Verkehrs und die Entwicklung von strombasierten Kraftstoffen. Verkehr ist ohne Ökostrom und die anderen Energiebereiche nicht mehr denkbar.

Diese Vernetzung beginnt in den Köpfen. Das Forum für Zukunftsenergien und der

Arbeitskreis Energie & Verkehr haben deshalb die verschiedenen Akteure aus allen Bereichen an einen Tisch gebracht. Entstanden ist daraus ein besseres Verständnis für die jeweils andere Energiewelt – und außerdem eine gute Zusammenarbeit und Partnerschaft. Gelingen daran ist auch, dass gleich mit der Gründung des Forums der enge Austausch mit den Abgeordneten des Deutschen Bundestags etabliert wurde. Das Forum für Zukunftsenergien ist ein Paradebeispiel einer klugen Denkfabrik und einer starken Plattform für den Austausch – auch widerstreitender – Interessen. Mein Haus wird Ihre Arbeit weiter bestmöglich unterstützen. Herzlichen Glückwunsch zum Jubiläum!

Machen Sie weiter so.

*Andreas Scheuer MdB*

*Bundesminister für Verkehr und  
digitale Infrastruktur*

## 2. Die Gründung des Forum für Zukunftsenergien e.V.

Die Idee .....	11
Die Gründungsphase.....	11
Ein Zeitzeuge im Gespräch - Interview mit Dr. Dr. h.c. Ulf Böge .....	13
Ein Zeitzeuge berichtet - Dr. Carsten Kreklau: Hatten wir 1989 tatsächlich nichts anderes zu tun, als ein Forum für Zukunftsenergien e. V. zu gründen? ..	16

## 2. Die Gründung des Forum für Zukunftsenergien e.V.

### Die Idee

Die Idee zur Gründung des Forum für Zukunftsenergien entstand nach Berichten von Zeitzeugen im Umfeld der damaligen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DLR) und des Bundeswirtschaftsministeriums. Ihr folgend sollte im Nachgang zur Reaktorkatastrophe von Tschernobyl 1986 eine branchenunabhängige Plattform geschaffen werden, in deren Rahmen energiewirtschaftliche Themen und deren Begleitung durch die Politik erörtert werden sollten.

Aus Anlass der Gründungsveranstaltung des Forum für Zukunftsenergien am 15. Juni 1989 in Bonn beschrieb der damalige Bundeswirtschaftsminister Dr. Helmut Haussmann diese Idee wie folgt:

*„Trotz der gegenwärtigen komfortabel erscheinenden Versorgungsanlage sind im Energiebereich zumindest langfristig ernste Warnzeichen zu sehen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Nutzung der Umwelt, die zu einem entscheidenden limitierenden Faktor der Energieversorgung zu werden droht. (...) Wir nehmen diese Warnzeichen sehr ernst. (...) Hier hilft nur das gemeinsame Gespräch zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und anderen gesellschaftlichen Gruppen. (...) Das Forum für*

*Zukunftsenergien, von dem wir uns diese Visionen erhoffen, hat den umfassenden interdisziplinären Ansatz gewählt: Wissenschaft und Politik, Verbände und Unternehmen, Institutionen und Einzelpersonen werden Aufgaben, Arbeitsweise, Einfluss- und Wirkungsmöglichkeiten des Forums bestimmen.*

*Sie werden für den Energiebereich von morgen Analysen erstellen, Probleme und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen, in die Öffentlichkeit hineinwirken und Forderungen an die Wissenschaft, die Unternehmen und die Parlamente stellen. (...)*

*Die Gründer des Forum für Zukunftsenergien haben dem Verein unter dem Zukunftsaspekt ein breites Konzept gegeben. Eine Energieversorgung zu fördern, die sicher und preisgünstig und zugleich ressourcenschonend und umweltfreundlich ist, ist das Ziel.“*

### Die Gründungsphase

Der damalige Bundeswirtschaftsminister Dr. Helmut Haussmann unterstützte das Konzept eines Forum für Zukunftsenergien nicht nur durch seine Teilnahme an der Gründungsveranstaltung, sondern stellte darüber hinaus eine Anstoßfinanzierung von 5 Mio. DM aus dem Budget seines Ministeriums zur Verfügung.

Zum dreißig Personen umfassenden Gründerkreis gehörten neben einer Reihe von



**Hanns-Arnt Vogels**  
Vorsitzender der Geschäftsführung der Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH

Einzelpersonlichkeiten Vertreter von Institutionen aus den Bereichen „nukleare Energien, „fossile Energien“, „rationelle und sparsame Energieverwendung“ sowie „erneuerbare Energien“.

Zum ersten Vorsitzenden des Vorstandes wurde Dr. Hanns-Arnt Vogels (Vorsitzender der Geschäftsführung der Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH) und zu seinem Stellvertreter Prof. Dr. Carl-Jochen Winter (Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. – DLR) gewählt. Dr. Wolf Rasch wurde zum ersten Geschäftsführer bestellt. Für die Geschäftsstelle wurden Räumlichkeiten in Bonn-Bad Godesberg gefunden.

Das Arbeitsprogramm sah vor, sich dem Schwerpunktthema „Energie und Umwelt“ mit besonderer Konzentration auf die CO<sub>2</sub>-Problematik und die Bereiche „erneuerbare Energien“ sowie „rationelle Energieverwendung“ zu widmen. Daneben sollten aber auch neue, noch nicht im Fokus der

fachlichen Aufmerksamkeit stehende Themen aufgegriffen werden.

Stichworte dafür waren etwa Elektromobilität sowie Konzepte für geschlossene Systeme und Verfahren geschlossener Kreisläufe in der Energiewirtschaft, einschließlich Verfahren zur Kohlevergasung und die Brennstoffzelle.

Auf dieser Grundlage konnte der neuen politischen Situation nach dem Fall der Mauer nur wenige Monate nach der Gründung des Forum für Zukunftsenergien gezielt Rechnung getragen werden. So wurden kurzfristig Aktivitäten in den neuen Bundesländern



**Dr. F. Wilhelm Christians**  
Vorsitzender des  
Aufsichtsrates der  
Deutsche Bank AG

geplant und realisiert, wie z.B. ein Symposium in Leipzig mit 180 Teilnehmern, bei dem energiewirtschaftliche Themen, die aus der besonderen Situation in den neuen Bundesländern resultierten, auf die Tagesordnung gesetzt wurden.

Ein Jahr nach der Gründung des Forum für Zukunftsenergien kam erstmals sein Kuratorium zusammen. Seine konstituierende

Sitzung fand im Beisein von Minister Dr. Helmut Haussmann am 22. November 1990 statt. Insgesamt wurden vom Vorstand 28 Persönlichkeiten in das Kuratorium berufen und Dr. F. Wilhelm Christians (Vorsitzender des Aufsichtsrates der Deutsche Bank AG) zu seinem Vorsitzenden gewählt.

Zu diesem Anlass formulierten die Kuratoren eine Verlautbarung über Rolle und Aufgaben des Forum für Zukunftsenergien. Darin wird u.a. zum Ausdruck gebracht, dass diese Organisation als Mittler einen energiepolitischen Dialog zwischen den zum Teil widerstreitenden Meinungen führen, versachlichen und so zu einem besseren gegenseitigen Verständnis und einem breiteren energiepolitischen Konsens beitragen sollte. Außerdem bestand Einigkeit darüber, dass die zukünftige Energieversorgung keinen Energieträger von vornherein ausklammern dürfe und alle Chancen und Möglichkeiten der rationellen Energieerzeugung und -verwendung sowie der erneuerbaren Energien verbessert werden müssten. Man nahm sich daher vor, ein breiteres Einvernehmen in der Beurteilung der technischen, ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Realisierungschancen der erneuerbaren Energien und der rationellen Energieverwendung zu erreichen. Dazu beitragen sollten gemeinsame Vorschläge, z.B. für Maßnahmen zum Abbau von Hemmnissen, der Anpassung von Gesetzen und Verordnungen, zu Fragen der Notwendigkeit und des Umfangs ihrer Förderung und Markteinführung, der

Bewertung externer Kosten und ihrer Internalisierung sowie zur Frage der Energiepreisgestaltung.

## Ein Zeitzeuge im Gespräch

**Dr. Dr. h.c. Ulf Böge, Präsident des Bundeskartellamtes a.D. im Gespräch mit Dr. Annette Nietfeld**



**Dr. Dr. h.c. Ulf Böge**

**Herr Dr. Böge, wohin man auch hört, werden Sie als einer der Väter des Forums für Zukunftsentnergien genannt. Was hat Sie vor 30 Jahren bewogen, die Gründung voranzutreiben?**

*Dr. Böge:* Als zwei Kollegen und ich 1988 aus der Grundsatzabteilung des Bundesministeriums für Wirtschaft in die Energieabteilung kamen, hatten wir den Eindruck,

dass die Energiepolitik insgesamt breiter aufgestellt sein sollte. Zu dem Zeitpunkt wurde die deutsche Steinkohlenförderung mit gut fünf Milliarden € subventioniert. Das war eine starke Belastung für die deutsche Volkswirtschaft insgesamt – das EEG mit seinen Subventionen von inzwischen über 25 Milliarden Euro pro Jahr, also mehr als das Fünffache, existierte seinerzeit ja noch nicht. Es wurde damals auch intensiv über Umwelt- und Klimaschutz diskutiert. Hinzu kamen Fragen der ganz erheblichen Importabhängigkeit Deutschlands auf dem Energiesektor, in erster Linie beim Öl.

Das bedeutete damals, dass sich eine zukunftsfähige Energiepolitik an dem Zieldreieck Energieversorgungssicherheit, Kostengünstigkeit bzw. Wettbewerbsfähigkeit und Umweltverträglichkeit ausrichten musste. Die schwierige Aufgabe bestand darin, ein ausgewogenes Verhältnis dieser Ziele zu finden und dabei den Erneuerbaren Energien eine breitere Anwendung zu ermöglichen.

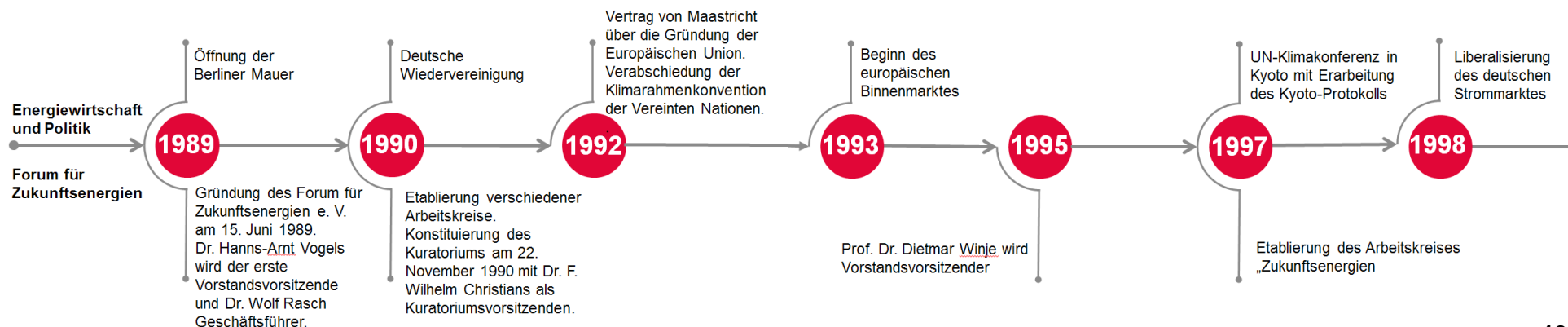
Die Frage der Energieversorgungssicherheit und der Wettbewerbsfähigkeit scheint in den letzten Jahren allerdings zu sehr ausgeblendet zu werden.

**Welche Rolle hat der Reaktorunfall von Tschernobyl gespielt?**

*Dr. Böge:* Der Reaktorunfall in Tschernobyl passierte ungefähr drei Jahre vor der Gründung des Forums für Zukunftsentnergien. Er hat die Bevölkerung erheblich verunsichert. Auch unterstrich das Ereignis, dass die Politik für eine zukunftsfähige Energieversorgung umdenken und die Weichen neu stellen musste. So ist dann auch der Name „Forum für Zukunftsentnergien“ zustande gekommen.

**Und wie kamen die erneuerbaren Energien ins Spiel?**

*Dr. Böge:* Ich war davon überzeugt, dass wir energiepolitisch einen neuen, ganzheitlichen Ansatz benötigten. Neben den konven-



tionellen Energien sollten die erneuerbaren Energien unbedingt ein stärkeres Gewicht erhalten. Letztere wurden bei den Zielsetzungen wie Klimaschutz und Importabhängigkeit zwar mitberücksichtigt, aber nicht bei den Fragen nach der Wirtschaftlichkeit und Kostengünstigkeit. Es galt, die Erneuerbaren aus dieser stiefmütterlichen Rolle herauszubringen.

**Da galt es doch sicherlich, Widerstände zu überwinden.**

*Dr. Böge:* Es gab in der Tat nicht nur im Ministerium Skepsis, doch immerhin bekam ich im April 1988 den Auftrag, einen Leitfaden zu entwerfen. Am Anfang unserer Überlegungen und Gespräche standen die Erneuerbaren im Vordergrund, aber Schritt für Schritt haben wir uns dann auf das Konzept eines breit aufgestellten Forums verständigt.

**Welche Idee stand dahinter?**

*Dr. Böge:* Dahinter stand der Gedanke eines ganzheitlichen Ansatzes für eine neue Energiepolitik. Mit dem Forum für Zukunftsenergien wollten wir Initiativen in der Energiepolitik wecken. Wir wollten den Wettbewerb unter den Erneuerbaren initiieren und für eine breitere Anwendung auch finanzielle Anreize geben. Es sollte aber keine Dauersubventionierung geben, denn Subventionen sind volkswirtschaftlich schädlich, wenn sie nicht zeitlich begrenzt und degressiv gestaltet sind.

**Wie stand die Fraktion der konventionellen Energien Ihren Ideen gegenüber?**

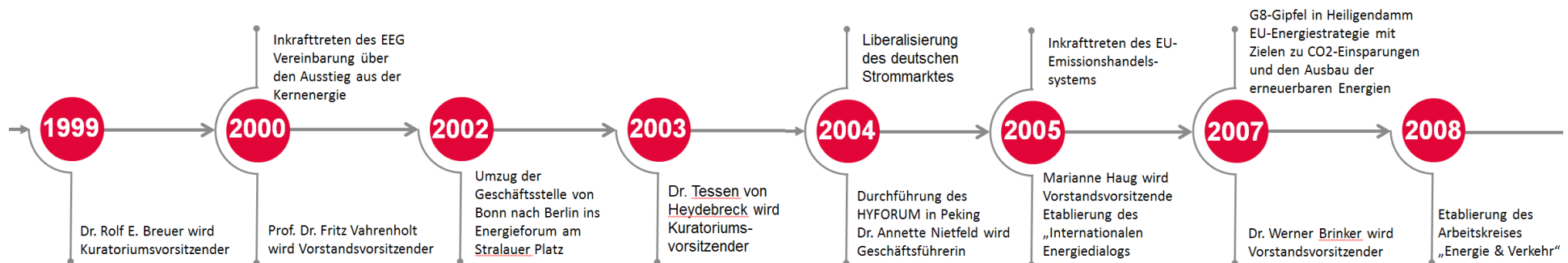
*Dr. Böge:* Es gab natürlich ablehnende Stimmen. Es gab aber auch viele, die sich bewusst waren, dass es ein „Weiter so“ nicht geben konnte. Fragen der Energieversorgungssicherheit, der immer stärker in den Vordergrund tretende Umwelt- und Klimaschutz sowie die Einsicht, dass die Kohlesubventionen abgebaut werden mussten, hatten in der Energiewirtschaft zu einem

Nachdenken über den künftigen Weg in der Energiepolitik geführt.

**Und bei den Erneuerbaren – wie war da die Reaktion?**

*Dr. Böge:* Die Branche hatte sich sicherlich eine noch gewichtigere Rolle gewünscht. Doch diesen Wunsch konnten und wollten wir nicht erfüllen – einmal, weil die Erneuerbaren damals weder aus wirtschaftlicher Sicht noch quantitativ so weit waren, um diese Rolle auszufüllen, zum anderen, weil es dann zu einer hinderlichen Konfrontation mit den Vertretern der Konventionellen und damit auch in der Politik gekommen wäre. Das widersprach unserem Verständnis eines umfassenden Ansatzes und einem zügigen Vorankommen.

**Hat denn das Forum für Zukunftsenergien damals auch gleich einen Auftrag mitbekommen, wohin die Arbeit führen sollte?**





*Dr. Böge: Klar war, dass es einen ganzheitlichen Ansatz geben musste, in dem die Erneuerbaren in eine neue Rolle hineinwachsen sollten. Dagegen sollte nicht etwas formuliert werden, was dann in Stein gemeißelt ist. Dazu war viel zu viel Bewegung im Markt wie auch bei technologischen Entwicklungen. Die zukunftsfähige Energiepolitik sollte verlässlich sein, aber nicht Entwicklungen blockieren.*

**Herr Dr. Böge, entspricht die heutige Energiepolitik noch Ihren Vorstellungen von einem ganzheitlichen Ansatz?**

*Dr. Böge: Nein, das würde ich so nicht sehen. Die Energiepolitik ist heute zu einseitig orientiert, wenn sie die Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit ausblendet. Diese Ziele existieren ja kaum noch als Begriff in der politischen Diskussion. Es ist wie im Sozialbereich: Wir können einen umfassenden Umwelt- und Klimaschutz nur durchsetzen, wenn die Volkswirtschaft dafür das notwendige Wachstum hat, bzw. auf dem Weltmarkt wettbewerbsfähig ist. Hinzu kommt,*

*dass Investitionen im Energiebereich langfristig angelegt sind und es dafür dauerhaft verlässlicher Rahmenbedingungen bedarf. Diese Verlässlichkeit ist in den letzten Jahren in der Politik verloren gegangen – man denke nur an das Hüh und Hott in der Kernenergiepolitik und die Veränderungen von politischen Rahmenbedingungen der Art, dass heute selbst effiziente Gaskraftwerke unwirtschaftlich geworden sind, obwohl sie zunächst als unerlässlich für den Klimaschutz gepriesen und gefördert worden waren. Es gibt zu viele politische Interventionen in den Markt und zu viele Vorgaben für technologische Entwicklungen auch bei der sog. Elektromobilität. Gut zwei Drittel des Energiemarktes sind reguliert. Windenergie und Photovoltaik werden über den Preis zwangssubventioniert. Das hat mit einem marktwirtschaftlichen Ansatz nicht viel zu tun. Und obwohl die Bundesregierung sich offiziell für den*

*europäischen Binnenmarkt ausspricht, hat sie die anderen Mitgliedstaaten mit ihrem Alleingang in der Energiepolitik unangenehm überrascht.*

**Hat das Forum für Zukunftsenergien diese notwendigen Debatten vorangebracht?**

*Dr. Böge: Das Forum für Zukunftsenergien hat eine sehr gute Arbeit geleistet. Es hat viele wichtige energiepolitische Fragen aufgegriffen und versucht, ein Gewicht in die Politik durch sachliche Arbeit über seine Mitglieder einzubringen. Das Forum für Zukunftsenergien wird auch künftig gefordert sein, immer wieder auf einen breiten, ganzheitlichen Ansatz der Energiepolitik zugunsten einer verlässlichen, umweltfreundlichen und wettbewerbsfähigen Energieversorgung hinzuwirken.*



## Ein Zeitzeuge berichtet:

### Hatten wir 1989 tatsächlich nichts anderes zu tun, als ein Forum für Zukunftsenergien e.V. zu gründen?

Dr. Carsten Kreklau, ehemaliges Mitglied der Hauptgeschäftsführung des Bundesverbandes der Deutschen Industrie e.V. und ehemaliger Vorsitzender der Energiepolitischen Werkstattgespräche des Forum für Zukunftsenergien e.V. berichtet:



Dr. Carsten Kreklau

Die Frage ist berechtigt, denn um uns herum fanden tiefgreifende Umwälzungen statt: In Polen gab es seit Jahrzehnten die ersten demokratischen Parlamentswahlen. Die Grenze von Ungarn nach Österreich öffnete sich. Die Sowjetunion verließ mit ih-

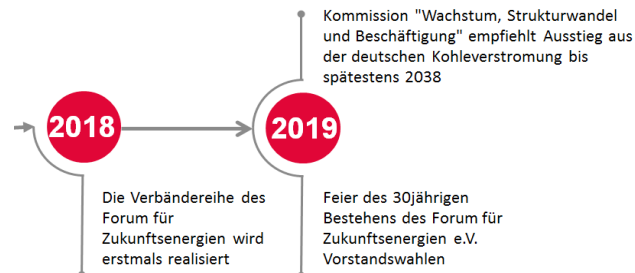
ren Truppen Afghanistan. In Peking rollten Panzer über den Platz des Himmlischen Friedens. In Deutschland fiel die Mauer. In nicht vorstellbarer Geschwindigkeit wurde das Geschichtsbuch mit Ereignissen gefüllt. Unsere Welt war im Umbruch. Risiken für unsere friedliche Zukunft in Deutschland waren durchaus nicht auszuschließen. Angesichts dieser weltweit substantiellen Veränderungen scheint es aus heutiger Sicht nicht selbstverständlich, dass sich Politik und Wirtschaft in Deutschland so intensiv der zukünftigen Energieversorgung zu wandten. Aber zu den zentralen innenpolitischen Themen des Jahres 1989 gehörte tatsächlich die außerordentlich kontroverse Auseinandersetzung um unsere zukünftige Energieversorgung.

Es war klar, dass die Klimapolitik zunehmend entscheidenden Einfluss auf die Stromversorgung auch unseres Landes ausüben würde. Schließlich hatte schon die Brundtland-Kommission 1987 mit ihrem Leitbild der „Nachhaltigen Entwicklung“ Veränderungen auch für die Energieversorgung angemahnt, die dann in den Folgejahren über den Um-

weltgipfel in Rio 1992 in eine lange Kette von UN-Konferenzen mündete – 2015 wird in Paris nun bereits die 21. Weltkonferenz zu diesem Thema stattfinden! Die CO<sub>2</sub>-freie Kernenergie schien zunächst eine gute Grundlage, um dem Anspruch an eine das Klima dauerhaft schonende und zugleich wirtschaftlich tragfähige Energieversorgung zu entsprechen. Die fossilen Energieträger kamen langsam unter Druck, und dass unsere heimische Kohle für alle Ewigkeit subventioniert in Deutschland gefördert würde, wurde zunehmend angezweifelt.

1989 wurde für die Energiepolitik zu einem Schlüsseljahr, in dem sich insbesondere die Lage der Kernenergie grundlegend veränderte: Technische und schließlich wirtschaftliche Gründe führten in diesem Jahr zur Stilllegung des von vielen als sehr aussichtsreich eingeschätzten THTR-300, des Kugelhaufenreaktors in Hamm-Uentrop, der als „Trumpfkarte für die energiewirtschaftliche Zukunft“ angesehen wurde. Im gleichen Jahr wurde auch nach jahrelangen Auseinandersetzungen ein Schlussstrich unter die Wiederaufarbeitung von Kernbrennstäben in Deutschland gezogen; der Bau an der Wiederaufarbeitungsanlage in Wackersdorf wurde eingestellt. Derweil wartete der Schnelle Brüter in Kalkar, der bereits 1985 fertiggestellt worden war, auf seine Inbetriebnahme.

Die Reaktorkatastrophe in Tschernobyl 1986 machte in den Folgejahren seine Zu-



*kunft höchst zweifelhaft; den endgültigen Todesstoß erhielt der Schnelle Brüter dann 1991 auch formell.*

*Mit diesen wenigen Fakten soll in Erinnerung gerufen werden, was Ende der achtziger Jahre auf der Tagesordnung der Energiepolitik stand. Milliarden waren investiert worden, aber die zukünftige Struktur der Energieversorgung war nicht klar. Wie sollte es weiter gehen? Wie lange stünde die Kernenergie in Deutschland überhaupt noch zur Verfügung? Würde die Politik eine „Bestandsgarantie“ für die in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke geben, und könnte man sich auf eine solche Zusage verlassen? Was wäre der Preis, den die Energiewirtschaft und damit unsere Volkswirtschaft hierfür zu zahlen hätten? Welche Rolle sollte zukünftig die Kohle im Energiemix spielen?*

*Mit Sorge betrachteten darum viele, insbesondere Vertreter der energieintensiven Industrien, die Gespräche zwischen Politik und Energiewirtschaft um verbindliche Auflagen zur Energieeinsparung und zur Vereinbarung von Ökosteuern. Auch Überlegungen zur Entwicklung regenerativer Energien und ihrer breiten Einführung trugen zur Beruhigung nicht bei. Die unterschiedlichen Einschätzungen gingen je nach Betroffenheit quer durch die Wirtschaft und natürlich quer durch die politischen Lager. Es war Wahlkampf, die Bundestagswahl 1990 stand vor der Tür. Die SPD hoffte, Helmut Kohl, den späteren „Kanzler der Einheit“, vom Sockel*

*stoßen zu können. Da passten auch vielen in der SPD die in ihrer „Kommission Fortschritt 1990“ auf Initiative von Oskar Lafontaine propagierten Ideen für eine zusätzliche Ökosteuer nicht so recht ins Wahlkampfkonzept. Schließlich gewinnt man mit Steuererhöhungen keine Wahl – auch wenn versprochen wurde, das Mehraufkommen über die Lohn- und Einkommensteuer den Bürgern wieder zurück zu geben.*

*Vor diesem Hintergrund entsprach die Gründung des Forum für Zukunftsenergien einem Wunsch vieler in der Energiepolitik damals engagierter Akteure. Die Hoffnung stand Pate, eine Plattform, eben ein Forum nutzen zu können, in dem die unterschiedlichen Positionen, Forderungen und Konzepte diskutiert werden, ohne dass es sogleich zu Beschlüssen oder sonstigen Festlegungen der Diskutanten kommen müsste.*

*Dieser Aufgabe ist das Forum für Zukunftsenergien in nun über 25 Jahren nachgekommen und gut gerecht geworden - mit vielen, teilweise großartigen Veranstaltungen, Begegnungen von Menschen der unterschiedlichen Lager und Anhängern sehr kontroverser Anschauungen. So soll es in einem Forum sein. Unbestritten ist, dass es einen Bedarf an Information und Austausch auch heute noch gibt. Die umfangreiche Agenda der nationalen und europäischen Energiepolitik wird dafür sorgen, dass weiter um den richtigen Weg zu ringen sein wird.*

*Hierfür sei dem Forum für Zukunftsenergien auch weiter viel Erfolg gewünscht.*

### 3. Die Menschen und Gremien im Forum für Zukunftsenergien e.V.

Die Mitglieder.....	19
Der Vorstand.....	19
Das Kuratorium und dessen jährliches Energieforum .....	21
Die Geschäftsführung.....	25
Die Mitarbeiter .....	25

### 3. Die Menschen und Gremien im Forum für Zukunftsenergien e.V.

Ein Verein lebt in erster Linie von den Menschen, die sich in den verschiedenen Gremien engagieren. Im Forum für Zukunftsenergien gehören zu diesen Gremien vorrangig die Mitgliederversammlung, der Vorstand und das Kuratorium. Darüber hinaus werden – wie es die Satzung vorgibt - die Geschicke von der Geschäftsführerin gesteuert.

#### Die Mitglieder

Die Zusammensetzung der Mitglieder des Forum für Zukunftsenergien ist ohne vergleichbares Vorbild. Zu diesen zählen neben nahezu allen Bundesländern energiewirtschaftlich tätige Unternehmen und ihre Verbände entlang der industriellen Wertschöpfungskette für die Verbrauchssektoren Strom, Wärme und Mobilität: Vertreter der Primärenergieträger, einschließlich der erneuerbaren Energien, der Anlagenbauer, der Anlagen- und Netzbetreiber und der energintensiven Industrien. Auch sind die großen Gewerkschaften IG BCE und ver.di, die bedeutenden Forschungseinrichtungen in Deutschland und eine Reihe von Dienstleistungsunternehmen, die für die Energiewirtschaft tätig sind, wie Banken, Wirtschaftskanzleien, Kommunikationsagenturen und Consultants, Strombörsen und -händler, Mitglied im Forum für Zukunftsenergien. Ferner

engagiert sich eine Reihe von namhaften Einzelpersonlichkeiten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Die Mitgliederzahl hat sich in den vergangenen dreißig Jahren insgesamt positiv entwickelt: Waren es kurz nach der Gründung 76, so sind es heute ca. 240.

Die interne, ordentliche Mitgliederversammlung findet satzungsgemäß einmal im Jahr statt. Stets wird sie um einen öffentlichen Teil ergänzt, in dem in der Regel eine prominente Persönlichkeit aus der Politik den Festvortrag hält. In diesem Rahmen konnten in der Vergangenheit mehrfach Minister aus Landesregierungen begrüßt werden.

#### Der Vorstand

Die personelle Zusammensetzung des Vorstandes orientiert sich an der Struktur der Mitglieder des Forum für Zukunftsenergien. Satzungsgemäß hat der Vorstand die Aufgabe, sich neben organisatorischen und finanziellen Entscheidungen mit den von der Satzung vorgegebenen Vereinszielen und deren Umsetzung zu befassen.

Im Laufe seiner Aktivitäten während der vergangenen dreißig Jahre wurde der Vorstand des Forum für Zukunftsenergien von insgesamt sechs Vorsitzenden geleitet. Der erste Vorstandsvorsitzende Dr. Hanns-Arnt Vogels (Vorsitzender der Geschäftsführung der Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH) engagierte sich in zwei Amtsperioden bis

zum Jahr 1995. Später übernahm er Aufgaben als Kurator und wurde für seine Verdienste um das Forum für Zukunftsenergien vom Vorstand zum Ehrenmitglied ernannt. Auf Dr. Vogels folgte für fünf Jahre Prof. Dr. Dietmar Winje (Vorstandsvorsitzender der BEWAG), bevor Prof. Dr. Fritz Vahrenholt (Vorstandsvorsitzender der REpower AG) den Vorsitz übernahm. Seine Nachfolge trat Marianne Haug (Universität Hohenheim) an. 2007 wurde Prof. Dr. Werner Brinker (Vorstandsvorsitzender der EWE AG) zum Vorsitzenden des Vorstandes gewählt, ein Amt, das er bis zum Jahr 2016 innehatte. Dann übernahm diese Aufgaben Boris Schucht (zunächst Vorsitzender der Geschäftsführung bei der 50Hertz Transmission GmbH, später Chief Executive Officer bei URENCO Limited).



**Boris Schucht, Vorstandsvorsitzender des Forum für Zukunftsenergien e.V., Chief Executive Officer, Urenco Ltd.**

Neben dem Vorsitzenden gehören dem Vorstand bis zu fünf weitere Mitglieder an. Im Laufe der Jahre haben sich 28 Persönlichkeiten den damit verbundenen Aufgaben gewidmet, Sie namentlich an dieser Stelle zu erwähnen, würde den Rahmen sprengen. Verwiesen sei deshalb auf eine ent-

sprechende Aufstellung im Anhang zu dieser Festschrift.

Besonders hervorzuheben ist Prof. Dr. Thomas Hartkopf (Mitglied des Vorstandes der EnBW Energieversorgung Baden-Württemberg AG). Bevor er dem Vorstand von 2005 bis 2010 angehörte, hatte er bereits mehrere Jahre als ehrenamtlicher Vorsitzender den Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ geleitet. Zu erwähnen an dieser Stelle ist auch Ernst

**Ernst Schwanhold**  
Staatsminister a. D.  
Ehrenmitglied und ehem. Mitglied des Vorstandes, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Die sichere, nachhaltige und preiswerte Energieversorgung bleibt für die Wirtschaft Deutschlands als wettbewerbsfähiger Standort eine der zentralen Herausforderung für die Zukunft. Dabei müssen alle Sektoren den jeweils möglichen Beitrag leisten. Die richtige Balance zwischen den jeweiligen Zielpunkten zu finden, ist Aufgabe von Politik und Gesellschaft. Hierzu hat das Forum Zukunftsenergien mit den vielen Veranstaltungen großartige inhaltliche Beiträge geleistet. Angesichts der nicht immer rationalen Abwägungsprozesse wird weiteres Engagement noch viele Jahre notwendig sein. Dazu wünsche ich viele ernsthafte Mitstreiter.“

„

Schwanhold. Er gehörte dem Vorstand des Forum für Zukunftsenergien fünf Jahre an als Leiter des Kompetenzzentrums Umwelt, Sicherheit und Energie der BASF SE. Zuvor hatte er sich in seiner Funktion als nordrhein-westfälischer Wirtschaftsminister als Kurator engagiert.

Als Dank für ihr Engagement ernannte der Vorstand des Forum für Zukunftsenergien Prof. Dr. Thomas Hartkopf und Ernst Schwanhold 2010 zu Ehrenmitgliedern. Nach dem Ausscheiden von Prof. Dr. Werner Brinker und Dr. Peter Blauwhoff aus dem Vorstand 2016 wurden auch sie zu Ehrenmitgliedern ernannt.



**Prof. Dr. Werner Brinker,**  
ehem. Vorstandsvorsitzender EWE AG, Ehrenmitglied und ehem. Vorstandsvorsitzender des Forum für Zukunftsenergien e.V.  
2007 - 2016

Prof. Dr. Brinker hatte den Vorsitz im Vorstand von 2007 bis zum Herbst 2016 inne und ist bei zweimaliger Wiederwahl damit der am längsten amtierende Vorstandsvorsitzende in der nunmehr dreißigjährigen Geschichte des Forum für Zukunftsenergien. Sein Engagement für diese Institution reicht jedoch noch weiter in die Vergangenheit zurück. So engagierte er sich bereits zum Beginn der 90er Jahre, also kurz nach der Gründung des Forum für Zukunftsenergien,

auf Veranlassung seines damaligen Chefs Dr. Hans-Dieter Harig in verschiedenen Arbeitskreisen des Forum und verlor auch während seines weiteren Berufslebens das Forum für Zukunftsenergien nie aus den Augen.

Dr. Blauwhoff, Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Shell Holding GmbH, gehörte zunächst ab 2008 dem Kuratorium des Forum für Zukunftsenergien an und erklärte sich im Jahr 2012 bereit, für die Wahl zum Mitglied des Vorstandes des Forum für Zukunftsenergien zu kandidieren. Seit seiner Wahl fungierte er als stellvertretender Vorstandsvorsitzender. Verknüpft war diese Aufgabe mit der Eigenschaft als Vertreter im Vorstand für mehrere Branchen in der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette: Die Primärenergieträger Öl und Gas, die energieintensiven Industrien sowie die Bereiche Mobilität und Wärme. Damit stellte er sich in eine lang währende Tradition des Mitgliedsunternehmens Shell, denn aus diesem Hause stammten bereits seit der Gründung des Forum für Zukunftsenergien eine



**Dr. Peter Blauwhoff, ehem. Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Shell Holding GmbH, Ehrenmitglied und ehem. Mitglied des Vorstandes des Forum für Zukunftsenergien e.V.**  
2012 - 2016

Reihe namhafter Kuratoren und Vorstandsmitglieder.

Heute gehören zum Vorstand des Forum für Zukunftsenergien als Vorsitzender Boris Schucht (Chief Executive Officer bei URENCO Limited), als stellvertretender Vorsitzender Joachim Rumstadt (Vorsitzender der Geschäftsführung der STEAG GmbH) und als Mitglieder Dr. Martin Iffert (Präsident der Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V.), Torsten Schein (Vorsitzender der Geschäftsführung der DB Energie GmbH) und Prof. Dr. Ulrich Wagner (Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik an der TU München).

**Joachim Rumstadt**  
Vorsitzender der Geschäftsführung STEAG GmbH  
Stellvertretender Vorstandsvorsitzender,  
Forum für Zukunftsenergien e.V.



*„Das Forum für Zukunftsenergien leistet mit seinen Veranstaltungen einen wesentlichen Beitrag für eine sachlichere Debatte über die Energie- und Klimapolitik. Wichtig ist, dass die Diskussion aus den verschiedenen, sämtlich berechtigten Perspektiven geführt und nicht moralisiert wird. Das Forum ist hier ein wichtiger Solitär, den ich gerne pflege.“*

## Das Kuratorium und dessen jährliches Energieforum

Laut Satzung des Forum für Zukunftsenergien ist es Aufgabe des Kuratoriums, den Vorstand zu beraten und Impulse für seine Arbeit zu geben. Das vielfältige Engagement der Kuratoren kommt durch ihr persönliches Mitwirken im Rahmen der verschiedenen Arbeitsformate sowie die finanzielle Unterstützung und Förderung zum Ausdruck. Die Kuratoren bringen ihr berufliches Netzwerk in das Forum für Zukunftsenergien mit ein und leisten darüber hinaus inhaltliche Beiträge für die nun schon seit zwölf Jahren erscheinende Schriftenreihe des Kuratoriums des Forum für Zukunftsenergien.

Das Kuratorium des Forum für Zukunftsenergien wurde seit seiner Konstituierung im Jahre 1990 stets von einem Vertreter der Deutsche Bank AG als Vorsitzender geleitet. Als der erste Kuratoriumsvorsitzende Dr. F. Wilhelm Christians (Vorsitzender des Aufsichtsrates der Deutsche Bank AG) in dieses Amt gewählt wurde, entsprach er damit dem allgemeinen Wunsch, das Gremium von einem exponierten Vertreter der deutschen Wirtschaft moderieren zu lassen. Ihm folgte Dr. Rolf Breuer (Vorsitzender des Vorstandes der Deutsche Bank AG) und im Jahr 2003 Dr. Tessen von Heydebreck (Mitglied des Vorstandes der Deutsche Bank AG), der das Kuratorium des Forum für Zukunftsenergien bis in das Jahr 2017, also insgesamt vierzehn Jahre, erfolgreich begleitete. Seine

Nachfolge trat Christian Sewing (Vorsitzender des Vorstandes der Deutsche Bank AG) an.



**Dr. Tessen von Heydebreck,**  
ehem. Mitglied des Vorstandes,  
Deutsche Bank AG,  
ehemaliger Vorsitzender  
des Kuratoriums Forum  
für Zukunftsenergien e.V.  
2003 - 2016

Das Kuratorium besteht insgesamt aus bis zu vierzig Persönlichkeiten, deren Amtszeit vier Jahre beträgt und verlängert werden kann. Entsprechend haben im Laufe der vergangenen dreißig Jahre zahlreiche Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und gesellschaftlichen Gruppen dem Kuratorium angehört. Im Anhang dieser Festschrift finden Sie eine Aufstellung mit ihren Namen.

## Das „Energieforum“

Dahinter verbirgt sich eine um die Teilnahme der Öffentlichkeit erweiterte Veranstaltung des Kuratoriums, bei der vorrangig aktuelle nationale sowie internationale Themenstellungen aus Energiewirtschaft und Energiepolitik erörtert werden.

In den vergangenen dreißig Jahren standen dabei im Wesentlichen drei Themenfelder im Mittelpunkt: Zum einen waren es wichtige Fragestellungen rund um die Stro-

**Olaf Lies**  
 Minister für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz des Landes Niedersachsen  
 Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Das Forum für Zukunftsenergien hat sich als branchenneutrale Institution der Energiewirtschaft einen Namen gemacht und ist seit 30 Jahren ein wichtiger Kommunikator bei energiepolitischen Themen und Entwicklungen. Die Energiewende stellt Deutschland vor große Herausforderungen und wird vielfach von Skeptikern kritisch beäugt. Für das Gelingen der Energiewende braucht es Akzeptanz und Kommunikatoren, die diesen Prozess wohlwollend begleiten. Hier baue ich sehr auf das Forum für Zukunftsenergien.“

merzeugung, die Stromverteilung und die Strommärkte, und zum anderen war es die Verknüpfung von Energie mit Mobilität und schließlich das Thema „Klimaschutz“

Der Impuls für die Beratung dieser Themen ging in aller Regel von den Entscheidungen der nationalen und / oder europäischen Energie- und Umweltpolitiken und ihren weitreichenden Konsequenzen für einzelne Wirtschaftszweige, aber auch die Volkswirtschaft insgesamt, aus: Sei es, dass die Art der Stromerzeugung aufgrund verschiedener politischer Entwicklungen, wie z.B. die Berücksichtigung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, oder einer Veränderung der Risikobereitschaft der Gesellschaft generell in Frage gestellt wurde (Kernenergie ja oder nein, fossile Energieträger ja oder nein, erneuerbare Energien ja oder nein), sei es, dass die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Stromerzeugung und -verteilung, ebenfalls bedingt durch geänderte politische Vorgaben, modifiziert werden sollten. Die Stichworte an dieser Stelle lauteten beispielhaft: Europäischer Binnenmarkt, Wettbewerb der Strommärkte, Unbundling, Preisbildungsmechanismen und die insgesamt damit einhergehenden Folgen für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Im Kern drehte es sich stets um das „magische Dreieck“ von Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Umweltverträglichkeit. An dieser Debatte, an diesem Ringen um den richtigen Pfad beteiligten sich zahlreiche hochrangige

Experten mit Bewertungen und Vorschlägen zum weiteren Vorgehen.

Diesem Umstand Rechnung tragend, fand im Jahr 2011 das „Energieforum“ zum Thema „Akzeptanz von Großprojekten und Infrastruktureinrichtungen – Wie kann sie verbessert werden?“ statt. Den Anlass bildete das Neubauvorhaben des Bahnhofs „Stuttgart 21“, die dagegen gerichteten, wütenden Proteste von Teilen der Bevölkerung und die sich durchsetzende Befürchtung, dass eine solche Verhaltensweise Schule machen und z.B. den im Kontext mit der verstärkten Nutzung der erneuerbaren Energien erforderlichen Netzausbau behindern könnte. Wenige Tage vor dem Termin dieses „Energieforum 2011“ hatte sich in Fukushima die Reaktorkatastrophe ereignet und die Bundesregierung als Konsequenz den Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen.

Alle folgenden „Energieforen“ standen dementsprechend im Zeichen der Energiewende und befassten sich mit der Frage, wie diese erfolgreich umgesetzt werden könne, und zwar unter Berücksichtigung des Anspruchs, ein verlässlicher Partner auch der europäischen Energiepolitik zu sein. Die neuen Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung ergeben sowie die Idee, die Verbrauchssektoren mittels der vorhandenen, unterschiedlichen Netzinfrastrukturen (Strom-, Gas-, und Wärmenetze) miteinander zu koppeln und dabei Wasserstoff als das Transformationsmedium zu nutzen,



bestimmten die politischen Debatten im Zeitraum von 2015 bis 2019, aber auch die verschiedener „Energieforen“ in dieser Zeit. Dabei spielten die technischen Möglichkeiten weitgehend eine nachrangige Rolle. Vielmehr konzentrierten sich die Debatten vor allem um die Ausgestaltung der regulatorischen Rahmenbedingungen sowie um die daraus folgenden Geschäftsmodelle, aber auch um die Aspekte der Kosten der Energiewende und ihre Finanzierung.

Unabhängig davon war festzustellen, dass sich sowohl Politik als auch alle betroffenen Stakeholder angesichts der nicht zu erreichenden CO<sub>2</sub> – Minderungsziele für 2020 intensiv mit der Frage beschäftigten, wie realistisch es sei, die Minderungsziele für 2030 zu erreichen. Unter diesem Aspekt stand das „Energieforum“ im Jubiläumsjahr 2019 unter der aktuellen Überschrift: „Klimaschutzpolitische Ziele 2030 – Sind sie erreichbar?“

Als prominente Vortragende im Rahmen des „Energieforums“ konnten in den vergangenen dreißig Jahren u.a. begrüßt werden: Thomas Bareiß, MdB (Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie), Sven Becker (Sprecher der Geschäftsführung der Trianel GmbH), Uwe Beckmeyer, MdB (Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie), Prof. Dr. Marc O. Bettzüge (Direktor und Vorsitzender der Geschäftsleitung des Energiewirtschaft-

lichen Instituts an der Universität zu Köln (EWI)), Dr. Leonhard Birnbaum (Mitglied des Vorstandes der RWE AG), Dr. Fritz Brickwedde, (Präsident des Bundesverbandes der Erneuerbare Energie e.V.), Prof. Dr. Werner Brinker (Vorstandsvorsitzender der EWE AG), Dr. Joachim Damasky (Geschäftsführer des VDA Verbandes der Automobilindustrie e.V.), Stefan Dohler (Vor-

**Andreas Feicht**  
Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



*des Forums ein Gespür für die richtigen Fragen und den mutigen Blick nach vorn – unschätzbar, angesichts der vor uns liegenden Herausforderungen. Im Ringen um die besten Lösungen wird es sicher auch in Zukunft seinem Namen alle Ehre machen.*

standsvorsitzender der EWE AG), Andreas Feicht (Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Axel Gedaschko (Präsident des GdW Bundesverbandes deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V.), Michael Hager

(Kabinettschef von EU-Kommissar Günther Oettinger), Prof. Dr. Hans-Martin Henning (Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE), Jochen Homann (Präsident der Bundesnetzagentur), Stephan Kapferer (Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie), Hans Jürgen Kerkhoff (Präsident und Hauptgeschäftsführer der Wirtschaftsvereinigung Stahl), Hans-Georg Krabbe (Vorsitzender des Vorstandes, ABB AG), Prof. Dr. Markus Kramer (President, Regional Division Europe der BASF SE), Oliver Krischer, MdB (Stellvertretender Fraktionsvorsitzender Bündnis 90/Die Grünen), Dr. Ingo Luge (Vorsitzender der Geschäftsführung der E.ON Deutschland), Dr. Felix Matthes (Forschungskordinator für Energie- und Klimapolitik am Öko-Institut), Dr. Klaus-Dieter Maubach (Mitglied des Vorstandes der E.ON Energie AG), Dr. Angela Merkel (Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), Laurenz Meyer, MdB (Wirtschaftspolitischer Sprecher der CDU/CSU-Bundestagsfraktion), Dr. Klaus Schäfer, Mitglied des Vorstandes der Covestro AG), Dr. Kurt-Christian Scheel (Geschäftsführer des VDA Verbandes der Automobilindustrie e.V.), Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Vorsitzender des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung), Dr. Joachim Schneider (Mitglied des Vorstandes der ABB AG), Dr. Thomas Schott (Geschäftsführender Vorstand, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württem-

berg), Gerhard Schröder (Niedersächsischer Ministerpräsident), Rita Schwarzelühr-Sutter, MdB, (Parlamentarische Staatssekretärin bei der Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit), Dr. Johannes Teysen (Vorstandsvorsitzender der E.ON SE), Dr. Karl-Peter Thelen (Mitglied der Geschäftsleitung der ENGIE Deutschland AG), Jürgen Trittin (Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), Prof. Dr. Eberhard Umbach (Präsident des Karlsruher Instituts für Technologie), Prof. Dr. Carl Christian von Weizsäcker (Senior Research Fellow, Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern), Margit Wallström (EU-Kommissarin für Umwelt), Matthias Wissmann (Bundesminister für Verkehr), Dr. Hans-Jürgen Witschke (Vorsitzender der Geschäftsführung der DB Energie GmbH) und Dr. Hans-Josef Zimmer (Mitglied des Vorstandes der EnBW Energie Baden-Württemberg AG).



## Die Geschäftsführung



Der erste Geschäftsführer des Forum für Zukunftsenergien war Dr. Wolf Rasch. Mit dem Umzug des Vereins von Bonn nach Berlin gab es auch einen Wechsel in der Geschäftsführung. Seit dem 1. Juni 2004 ist nunmehr **Dr.-Ing. Annette Nietfeld** Geschäftsführerin des Forum für Zukunftsenergien und der vereinseigenen EFO Energie Forum GmbH. Sie ist verantwortlich für eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung der Aktivitäten des Forum für Zukunftsenergien und für eine Profilierung des Vereins im Berliner Politikgeschehen.

## Die Mitarbeiter

Das kleine Team in der Geschäftsstelle des Forum für Zukunftsenergien umfasst neben der Geschäftsführerin drei festangestellte Mitarbeiter.



**Kristian Fetz** ist seit dem 1. August 2017 in seiner Funktion als Referent Mitarbeiter des Forum für Zukunftsenergien. Seine Aufgaben bestehen darin, die energiepolitischen Diskussionen zu beobachten, sie unter dem Aspekt ihrer Relevanz für die Arbeit des Forum für Zukunftsenergien zu bewerten und in Abstimmung mit der Geschäftsführerin Themenstellungen für die verschiedenen Arbeitsformate zu entwickeln und zu realisieren. Er bereitet die Moderationen für die einzelnen Veranstaltungen vor und verfasst in deren Nachgang die Pressemitteilungen. Ferner betreut er das Layout sämtlicher Drucksachen, den Internetauftritt, den Twitter Kanal und den Newsletter.



**Andrea Struck** gehört dem Team seit dem 1. Dezember 2006 an. Sie ist in Abstimmung mit der Geschäftsführerin für die Finanzbuchhaltung verantwortlich, ferner für die Haushaltsplanung, den Jahresabschluss, die Kontoführung, die Projektkalkulationen und -abrechnungen, den Kontakt zu den Steuerbehörden, der Bank und den Sozialversicherungsinstitutionen. Schließlich überwacht sie den Eingang der Mitgliedsbeiträge und bereitet die buchhalterisch relevanten Unterlagen für die Vorstandssitzungen vor.



**Johanna Katrin Wilke** leitet das Büro seit 2004. Sie sorgt für den organisatorischen Ablauf in der Geschäftsstelle, bereitet die wöchentlichen Bürobesprechungen vor, plant alle Termine in Berlin und in Brüssel sowie darüber hinaus. Sie betreut das Mitgliederwesen und das Kuratorium, sie organisiert die Vorstandssitzungen und ist Ansprechpartnerin für alle eingehenden Anrufe, die Mitglieder und Gäste. Darüber hinaus bereitet sie in enger Abstimmung mit der Geschäftsführerin das jährliche Arbeitsprogramm, die Vorlagen für die Vorstandssitzungen sowie die Redemanuskripte für den Vorsitzenden des Vorstandes vor.

#### 4. Die Arbeitsformate, ihre Entwicklung und ihre Ehrenamtlichen

Der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ .....	27
Der Arbeitskreis „Energie und Verkehr“ .....	27
Das „European Energy Colloquium“ .....	28
Der „Internationale Energiedialog“ .....	30
Die „Berlin Lectures on Energy“ .....	31
Der „Fortschrittskongress“ .....	33
Hintergrundformate: Die „Akademien“ und die „Werkstattgespräche“ .....	35
Die Ehrenamtlichen Vorsitzenden der Arbeitsformate	
● Dr. Frank-Michael Baumann (Arbeitskreis „Zukunftsenergien“) .....	36
● Dr. Bernd Biervert („European Energy Colloquium“) .....	37
● Dr. Werner Schnappauf („Berlin Lectures on Energy“) .....	39

## 4. Die Arbeitsformate, ihre Entwicklung und ihre Ehrenamtlichen

Wie erweckt man eine branchenneutrale Plattform zum Leben? Indem man zusammenkommt, miteinander diskutiert und Netzwerke knüpft. Das Forum für Zukunftsenergien hat im Laufe seines 30-jährigen Bestehens dafür verschiedene Arbeitsformate entwickelt. Neben der Mitgliederversammlung als Beschlussgremium gehörten anfänglich das „Energieforum“ und mehrere Arbeitskreise dazu. Weitere Arbeitsformate kamen im Laufe der Zeit hinzu.

### Der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“

Der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ wurde 1997 etabliert. In seinem Rahmen sollten die interdisziplinären und interessenübergreifenden Fragen der Energiewirtschaft und -politik erörtert werden - und zwar unter Wahrung der Unabhängigkeit und des spezifischen Charakters des Forum für Zukunftsenergien. Die erste Sitzung fand am 5. Juni 1997 in Berlin zum Thema „Beschäftigungseffekte durch eine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien“ statt.

Die Mitglieder des Forum für Zukunftsenergien waren aufgefordert, sich auszutauschen und an der Konkretisierung von Lösungsansätzen mitzuarbeiten. Ferner sollten zu den Sitzungen die fachlich zuständigen Vertreter der Fraktionen im Deutschen Bundestag

hinzu gebeten werden, um die Möglichkeit zu schaffen, Anregungen und gewonnene

Marie-Luise Dött, MdB - CDU  
Umweltpolitische Sprecherin der  
CDU/CSU-Bundestagsfraktion



„*Das Forum Zukunftsenergien war für uns in den vergangenen Jahren wichtiger Impulsgeber bei den energie- und klimapolitischen Diskussionen. Das konnte das Forum deshalb sein, weil es gelungen ist, unterschiedliche Positionen in offenen und fairen Diskussionen zusammenzuführen und dabei immer den Dreiklang von umwelt- und klimapolitisch Notwendigem, wirtschaftlich Vernünftigem und sozialer Fairness zu wahren - weiter so!*“

Positionen zu Sachfragen den politischen Entscheidungsträgern unmittelbar zu vermitteln, aber auch deren Meinungsstand kennenzulernen.

Der Ansatz, politische Vertreter einzubinden, wurde bis heute beibehalten und hat sich bewährt. So fanden bislang 74 Sitzungen des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ zu den unterschiedlichsten Themen statt, zunächst unter dem ehrenamtlichen Vorsitz von Prof. Dr. Thomas Hartkopf, dem späteren stellvertretenden Vorsitzenden des Vor-

standes des Forum für Zukunftsenergien. Im Jahr 2003 übernahm diese Position Dr. Frank-Michael Baumann (Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW). Nach dem Umzug des Forum für Zukunftsenergien von Bonn nach Berlin fungierte zunächst die Friedrich-Ebert-Stiftung als Gastgeber für die Sitzungen des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“, später die Konrad-Adenauer-Stiftung und nun seit mehreren Jahren die Deutsche Bank AG.

Das dem Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ zugrundeliegende Konzept einer Aufteilung des Sitzungsablaufes in einen fachlichen und politischen Teil stieß im Kreis der Mitglieder und Gäste auf großes Interesse und führte außerdem zu einer positiven Resonanz bei der Politik. Dieser Erfolg veranlassete den Vorstand zu der Entscheidung, diesen Ablauf auch bei der Konzeption weiterer Arbeitsformate anzuwenden. Dies geschah dann bei der Einsetzung des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ und des „European Energy Colloquium“.

### Der Arbeitskreis „Energie & Verkehr“

Im Rahmen des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ erhalten die relevanten Branchenakteure, wie etwa Vertreter der Automobil(-zuliefer)industrie, der Mineralölindustrie, der Anlagenhersteller und der Logistikunternehmen, für wichtige Themen der Verkehrspolitik, soweit sie einen Bezug zum Thema „Energie“ aufweisen, eine Diskussionsplatt-

form. Jede Sitzung wird mit einer thematischen Einleitung von einem Vertreter des Bundesverkehrsministeriums eröffnet, der sich Impulsreferate aus den Reihen der

**Steffen Bilger, MdB - CDU**  
**Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur**



*„Der Verkehrssektor wird in den kommenden Jahren erhebliche Veränderungsprozesse erleben. Die Diskussionen im Forum Zukunftsenergien beleuchten die vor uns liegenden Herausforderungen, z.B. zum Klimaschutz im Verkehr, aus Sicht aller relevanten Akteure und tragen damit zu einer zielgerichteten Gestaltung der Zukunft bei. In zehn der 30 Jahre konnte ich meinen Standpunkt bei Ihren Veranstaltungen immer wieder einbringen und dabei auch viele neue Einsichten gewinnen. Herzlichen Glückwunsch und weiterhin viel Erfolg! “*

betroffenen Stakeholder anschließen. Den zweiten Teil bildet eine Podiumsdiskussion mit Mitgliedern der Fraktionen des Deutschen Bundestages. In der Regel werden dazu die verkehrspolitischen Sprecher dieser Fraktionen eingeladen.

Seit seiner Gründung wurde dieses Arbeitsformat in Kooperation mit dem Bundesverkehrsministerium realisiert. Den ehrenamtlichen Vorsitz übernahm zunächst MDir Wolfgang Hahn (Leiter der Grundsatzabteilung, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) und anschließend bis zum Frühjahr 2014 Dirk Inger (Unterabteilungsleiter „Klima- und Umweltschutzpolitik“, Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur). Ihm folgte Birgitta Worringen (Unterabteilungsleiterin „Umwelt und Verkehr“, Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur), und seit dem Frühjahr 2018

**Dr. Uwe Lauber**  
**Vorsitzender des Vorstandes,**  
**MAN Energy Solutions SE**  
**Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.**



*„Das Forum Zukunftsenergien agiert als technologieoffene Plattform an der Schnittstelle zur Politik. Damit ist es prädestiniert, die vielfältigen Herausforderungen der aktuellen Energiepolitik diskursiv zu begleiten. Wir brauchen heute mehr offenen Austausch und weniger Denkverbote, um die Zukunft zu gestalten. Diese Offenheit und Diversität, auch in der Mitgliedschaft, macht für mich den Reiz des Forums aus und begründet mein Engagement.“*

hat diese Funktion MR Helge Pols (Leiter Stabsstelle „Klimafreundliche Mobilität“, Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur) inne. Ebenfalls von Beginn an ist Gastgeber für die Sitzungen die Robert Bosch GmbH.

Der Arbeitskreis „Energie & Verkehr“ trifft ebenso wie der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ möglichst vier Mal im Jahr zusammen. Seine erste Sitzung fand am 18. Juni 2008 statt und war dem Thema „Strategien zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung für Pkw“ gewidmet.

### Das „European Energy Colloquium“

Dem Forum für Zukunftsenergien war es seit seiner Gründung ein besonderes Anliegen, sich der Energiewirtschaft und Energiepolitik nicht nur mit Blick auf die Situation in Deutschland zu widmen. Vielmehr war man sich seit jeher der Notwendigkeit bewusst, über den „nationalen Tellerrand“ hinaus schauen zu müssen. Die zunehmende Beeinflussung der nationalen Energiepolitik durch supranationale Organisationen, wie die Europäische Union oder die IEA, und die wachsende Bedeutung internationaler Technologieentwicklungen für deutsche Akteure bestätigten die Berechtigung dieser Ansicht. So stand z.B. das „Energieforum 2001“ unter der Überschrift „Global versus lokal – Energiewirtschaft im Spannungsfeld von Globalisierung und Dezentralisierung“. Aufgrund dieser zunehmend internationalen Schwerpunkte lag es nah, diesen Anforde-

rungen mit einem weiteren Arbeitsformat gerecht zu werden.

Im September 2010 startete das Forum für Zukunftsenergien mit dem „European Ener-

**Rebecca Harms – Bündnis 90/Die Grünen  
Mitglied des Europäischen Parlaments in der  
Grünen/EFA Fraktion 2004-2019**



„Das Forum Zukunftsenergien hat die Relevanz der europäischen Ebene für eine sichere und nachhaltige Energieversorgung erkannt. Mit zahlreichen interessanten Veranstaltung in Brüssel hat es in den vergangenen Jahren einen wichtigen Beitrag zur Debatte über die europäische Energiewende geleistet.“

gy Colloquium (EEC)“ seine Aktivitäten in Brüssel. Mit diesem Arbeitsformat wird das Ziel verfolgt, über ein möglichst aktuelles Thema der europäischen Energiepolitik im Vorfeld der politischen Entscheidungen zu diskutieren und die Interessen der deutschen energiewirtschaftlichen Akteure den deutschen Vertretern im Europäischen Parlament zu vermitteln.

Dabei ist der Themenfächer weitgehend abhängig von der Agenda der europäischen Energiepolitik. Den üblichen Ausgangspunkt

eines jedes Treffens des EEC bildet der Entwurf einer EU-Vorlage mit Bezug zur Energie- und Umweltpolitik. Den Inhalt und die mit dem Dokument verfolgte Absicht stellt der ehrenamtliche Vorsitzende oder ein anderer Vertreter der EU-Kommission jeweils kurz vor. Dem folgen i.d.R. zwei Stellungnahmen von Vertretern der deutschen Wirtschaft. Anschließend findet eine Podiumsdiskussion zum betreffenden Thema unter Beteiligung von deutschen Abgeordneten des Europäischen Parlaments statt. Die Moderation übernimmt die Geschäftsführerin des Forum für Zukunftsenergien Dr. Annette Nietfeld.

Bis in das Jahr 2013 hatte Prof. Dr. Michael Köhler (Kabinettschef von EU-Kommissar Günther Oettinger) den ehrenamtlichen Vorsitz des „European Energy Colloquium“ inne. Nach der Übernahme neuer Aufgaben innerhalb der EU-Kommission trat sein Nachfolger im Amt des Kabinettschefs, Michael Hager, auch dessen Nachfolge als Vorsitzender des EEC an. Nach den Wahlen zum europäischen Parlament im Herbst 2014 wurde Maroš Šefčovič zu einem der Vizepräsidenten der Europäischen Kommission ernannt. In dieser Funktion übernahm er die Verantwortung für die Europäische Energieunion, und sein stellvertretender Kabinettschef Dr. Bernd Biervert erklärte sich bereit, den ehrenamtlichen Vorsitz des „European Energy Colloquium“ zu übernehmen.

Dieses Arbeitsformat findet seit seiner Gründung in der Vertretung des Landes Rheinland-Pfalz in Brüssel statt.

**Dennis Radtke, MdEP – CDU/EVP  
Sprecher für Energiepolitik der CDU-Bundestagsfraktion**



„Ich kenne das Forum für Zukunftsenergien als kompetentes Diskussionsforum und schätze es sehr als offene und undogmatische Austauschplattform um auf die wichtigen energiepolitischen Fragen der Zukunft verantwortungsvolle Antworten zu finden. Die Verbindung aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik ist für die Brüsseler Arbeit eine gewinnbringende Symbiose.“

Inzwischen ist das „European Energy Colloquium in Brüssel gut etabliert. Die im Rahmen der Zusammenkünfte gewonnenen Erkenntnisse und Beratungsergebnisse unterstützen die Mitglieder und andere Akteure in Brüssel bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben. Zusätzlich kommen die geknüpften persönlichen und fachlichen Kontakte zur EU-Kommission und den Mitgliedern des Europäischen Parlaments den Aktivitäten des Forum für Zukunftsenergien auch in Berlin zu gute. So gelang es bereits mehrfach, sowohl Vertreter der EU-Kommission als auch Mitglieder des Europäischen Parla-

ments als Vortragende für Veranstaltungen des Forum für Zukunftsenergien in Berlin zu gewinnen. Beispielsweise erläuterte Dr. Oliver Koch, Stellv. Referatsleiter Großhandelsmärkte, Strom und Gas, GD Energie der Europäischen Kommission, die durch das Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ angestrebte Kompetenzverschiebung von den nationalen Netzbetreibern zur europäischen Regulierungsbehörde ACER sowohl beim EEC als auch im Rahmen der „Berlin Lectures on Energie“ in Berlin.

### Der „Internationale Energiedialog“

Im Jahr 2005 beschloss der Vorstand des Forum für Zukunftsenergien, die Veranstaltungsreihe „Internationaler Energiedialog“ ins Leben zu rufen und damit unseren Mitgliedern die Möglichkeit zu geben, nationale energiepolitische und -wirtschaftliche Entwicklungen im globalen Kontext widerzuspiegeln. Zur Premiere am 22. November 2005 in Berlin konnte der damalige Direktor der Internationalen Energieagentur, Claude Mandil, begrüßt werden. Angesichts des kurz zuvor von seiner Behörde vorgestellten „World Energy Outlook“ mahnte er dabei eine Reduzierung der globalen Energienachfrage und eine Stärkung der Nachhaltigkeit an.

Internationale Energiepolitik ist stets zugleich auch geostrategische Politik. Der Kauf und Verkauf von energetischen Rohstoffen kann Länder und Regionen stabili-

sieren oder destabilisieren, wird als Machtinstrument der Regierenden verschiedener Nationen eingesetzt und bestimmt natürlich neuere, technische Entwicklungen - Stichworte an dieser Stelle lauten „Fracking“, „kurzzeitiger Verfall des Erdölpreises“ und „LNG-Exporte aus den USA“. Genau diese Sachverhalte tauchen bei der Themensetzung für den „Internationalen Energiedialog“ an maßgebender Stelle auf. Erinnerung sei aber auch an den Konflikt zwischen Russland und der Ukraine, der u.a. dazu führte, dass die Europäische Kommission eine „europäische Energieunion“ in Leben rief, um damit der Versorgungssicherheit zusätzliche Aufmerksamkeit zu widmen. Das Stichwort „Versorgungssicherheit mit Erdöl und Erdgas“ stand des Öfteren auf der Ta-

**Dr. Uwe Franke**  
Präsident, Weltenergierat-Deutschland e.V.  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„*Seit fünf Jahren engagiere ich mich im Forum für Zukunftsenergien, weil es einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leistet. Es steht für eine vertiefte und systematische Diskussion aller Energien dank der breiten Basis und Kompetenz der Teilnehmer. In Zukunft sollte sich das Forum vor allem auf Mobilität und Wärme fokussieren.*“

**Dr. Ingrid Nestle, MdB – Bündnis 90/Die Grünen**  
Sprecherin für Energiewirtschaft der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen



„*Meine Glückwünsche zum 30. Jubiläum! Das Forum für Zukunftsenergie bietet eine Plattform, auf der Akteure mit unterschiedlichsten Blickwinkeln auf das Thema Energie zusammenkommen. Gerade in unseren Zeiten ist dieser Brückenschlag zwischen auseinanderdriftenden Diskussionskreisen mit je ihrer eigenen Wahrnehmung der Wirklichkeit ein großes Pfund. Schon viele wertvolle Diskussionen habe ich hier erlebt.*“

gesordnung des IED, mehrfach in Kooperation mit der Stiftung „Wissenschaft und Politik“. Stets ging es dabei um Antworten auf die spannende Frage, wie sich Europa strategisch gegenüber Russland und den USA positionieren soll, um einerseits große Abhängigkeiten zu vermeiden und andererseits nach der Maxime „Wandel durch Handel“ verfahren zu können.

Internationale Energiepolitik ist stets zugleich auch Klimaschutzpolitik. Folglich bildete ebenso diese zweite gedankliche Verknüpfung einen Auslöser für die Themensetzung. So diskutierten wir z. B. die Frage, ob es mit Blick auf die weltweiten Kli-



maschutzziele wirklich hilfreich ist, seitens der Bundesregierung Exportkredithilfen für hochmoderne Kohlekraftwerke und für saubere Kraftwerkstechnologien zu streichen angesichts der Tatsache, dass Länder wie China und Indien dann keinen Zugang zu den effizientesten Technologien hätten und deshalb eher Anlagen mit niedrigen Wirkungsgraden und somit hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen errichteten.

Die Erwartungen der energieintensiven Industrien an die Klimaschutzkonferenz in Paris im Dezember 2016 wurden ebenso thematisiert wie die Problemstellung, die europäische Energieversorgungssicherheit nach dem Ausstieg Deutschlands aus der Kernenergie ab dem Jahr 2023 und der Kohleverstromung zu gewährleisten.

Inzwischen fand der „Internationale Energiedialog“ annähernd vierzig Mal statt, und namhafte Mitwirkende konnten begrüßt werden, darunter Thomas Bareiß (Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie), Dr. Karl-Peter Horstmann (Vorsitzender Finanzmarktausschuss, EFET - European Federation of Energy Traders), Nancy Mahieu (Director General Energy, Federal Public Service for Economy), Prof. Dr. Friedbert Pflüger (Executive Director am EUCERS Institute, King's College London), Prof. Dr. Andreas Pinkwart (Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen), Dr. Kirsten Westphal (Se-

nior Associate, Stiftung Wissenschaft und Politik), Burkhard Reuss (Direktor Kommunikation und Public Affairs, Total Deutschland GmbH), und S.E. Baron Willem van de Voorde (Botschafter des Königreichs Belgien in Berlin).

### Die „Berlin Lectures on Energy“

Die „Berlin Lectures on Energy“ werden vom Forum für Zukunftsenergien in Kooperation mit der Bucerius Law School und Dr. Werner Schnappauf, Chairman, Circle on Energy Law and Policy der Bucerius Law School, seit 2016 realisiert. In diesem Rahmen finden Gespräche über Konsequenzen politischer Entscheidungen für die Rechtsgestaltung sowie Rechtsanwendung in der Energiewirtschaft statt. Der Teilnehmerkreis besteht in erster Linie aus Mitarbeitern der Rechtsabteilungen von Unternehmen der Energiewirtschaft sowie von Kanzleien mit dem Schwerpunkt Energierecht. In zweiter Linie richtet sich das Format an Unternehmens-Mitarbeiter mit Zuständigkeiten für Politikkontakte, Kommunikation und Unternehmensentwicklung. Die Premiere fand am 14. Januar 2016 statt mit einer Diskussion über die Frage, welche rechtlichen Konsequenzen die Bundesrepublik Deutschland aus den Klimaschutzvereinbarungen von Paris zu ziehen hat. Überlegungen zur rechtlichen Verbindlichkeit der Klimaschutzziele auf globaler, europäischer und nationaler Ebene beschäftigen uns auch im Mai 2017. Dabei kam Prof. Dr. Johannes Saurer,

Juristische Fakultät, Universität Tübingen, zu dem Schluss, dass das Klimaschutzregime insgesamt ein differenziertes Verbindlichkeitsregime bilde mit „harten“ und „weichen“ Zielen, das auf allen Ebenen zum Tragen komme. Veränderungen im Grad der Verbindlichkeit seien im internationalen und europäischen Recht allerdings abhängig von einer Konsensbildung unter komplexen Bedingungen. Im Übrigen fehle eine gerichtliche Instanz zur Kontrolle des Vollzugs des Übereinkommens. Auf europäischer Ebene sei das Zwei-Grad-Ziel primärrechtlich verankert über die durchsetzungsstarke, supranationale Rechtsprechungsstruktur der EU im Hintergrund.

**Dr. Lukas Köhler, MdB – FDP  
Sprecher für Klimapolitik der  
FDP-Bundestagsfraktion**



„  
*Hochaktuelle Themen, detailliert aufbereitet und aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet – die Veranstaltungen des Forums für Zukunftsenergien gehören für mich zu den Highlights im politischen Berlin. Ich gratuliere zum Jubiläum und hoffe dass das Forum die Klima- und Energiepolitik auch in Zukunft mit konstruktiv-kritischen Beiträgen bereichert.*“

Um den gesellschaftlichen Konsens in für die Gesellschaft sehr wichtigen, jedoch kontrovers diskutierten Entscheidungsfeldern zu erlangen, hat die Bundesregierung in der jüngsten Vergangenheit sich mehrmals dazu entschlossen, Kommissionen einzusetzen und diese mit Vertretern der unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen zu besetzen. Zu den für die Energiewirtschaft bedeutsamen Kommissionen sind zu rechnen die Kommission „zur Überprüfung der Finanzierung des Kernenergieausstiegs“ sowie die Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“. Die Empfehlungen der KFK-Kommission wurden fast eins zu eins mit dem „Gesetz zur Neuordnung der Verantwortung in der kerntechnischen Entsorgung“ umgesetzt. Dieses Ergebnis und auch die Forderung der Mitglieder der WSB-Kommission, ihre Empfehlungen eins zu eins umzusetzen, ließen uns im Rahmen der Lectures wiederholt darüber diskutieren, ob ein solches Verfahren verfassungsrechtlichen Grundsätzen entspricht. Solche zunächst vorhandenen Zweifel konnte der jeweilige Sachverständige im Verlauf der Diskussionen allerdings ausräumen.

Die von der Politik getroffene Entscheidung einer Beendigung der Kohleverstromung bot uns darüber hinaus Anlass, weitere damit im Zusammenhang stehende Rechtsfragen zu analysieren. So wurde darüber diskutiert, inwieweit mit dieser Entscheidung Eigentumsrechte eingeschränkt werden mit einer daraus resultierenden Entschädigungspflicht.

Nach der Vorlage des Abschlussberichts der WSB-Kommission drängten sich dann Überlegungen nach einem nunmehr zu schaffenden rechtlichen Regelwerk zur Bewältigung des Strukturwandels in den betroffenen Regionen auf. Dabei wurde etwa vorgeschlagen, eine „Rundum-Reform“ des gesamten Energie- und Klimaschutzrechts anzustreben mit Rahmenvorgaben in einem „Bundes-Klimaschutzgesetz“. Andere Stimmen verlangten eine gesetzliche Verankerung des Kohleausstiegs im Energiewirtschaftsgesetz mit dem Ziel, das Vertrauen von Wirtschaft und Bevölkerung in die Handlungsbereitschaft der Politik zu stärken.

Weitere entscheidende Impulse zur Themensetzung resultierten aus den Aktivitäten der EU – Kommission. Das von ihr vorgelegte sogenannte „Winterpaket“ bot Anlass zur Sorge, dass nationale Kompetenzen auf die Ebene der EU verlagert werden würden, auch wenn die Entwicklung eines europäischen Energierechts angesichts der damit erreichbaren Optimierung im Energiesektor positiv bewertet werde. Ferner gab es kritische Anmerkungen zu Details, etwa mit der Forderung nach einer stärkeren Berücksichtigung der Marktprinzipien, des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit und des Subsidiaritätsprinzips und nach längeren zeitlichen Abschnitten zwischen den einzelnen Novellierungsschritten.

Auch die Klage der EU-Kommission gegen die Bundesrepublik Deutschland im Zusam-

menhang mit der geforderten politischen Unabhängigkeit der Bundesnetzagentur beschäftigte uns, ebenso die Bewertung der Notwendigkeit, die Public-Sector-Information-Richtlinie der EU-Kommission in nationales Recht umzusetzen. Dabei steht im Hintergrund, insbesondere bei den kommunalen Unternehmen, die Befürchtung, dass sie über eine Novellierung der Public-Sector-Information-Richtlinie zukünftig verpflichtet werden könnten, die im Rahmen ihrer Aufgabenerfüllung entstandenen Daten an private Unternehmen weiterzugeben.

## Der „Fortschrittskongress“

**Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka**  
Präsident, Karlsruher Institut für Technologie und  
Vizepräsident, Forschungsbereich Energie der  
Helmholtz-Gemeinschaft  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Das Forum Zukunftsenergien e.V. steht für die politisch unabhängige und branchenneutrale Vernetzung unterschiedlichster Akteure im Themenfeld rund

um Energiepolitik, Energiewirtschaft und Energietechnik von morgen. Es ist Impulsgeber für Innovationen und Technologien im vorparlamentarischen Raum in Deutschland, die gleichermaßen wirtschaftlich und nachhaltig sind.“

Ziel unseres alljährlich stattfindenden „Fortschrittskongresses“ ist es, innovative Entwicklungen in den Bereichen Industrie und Energiewirtschaft aufzuzeigen und über die Frage zu diskutieren, wie ein optimales Zusammenwirken der unterschiedlichen Akteure, hier Politik und Unternehmen, aussehen sollte.

Warum sehen wir das als erforderlich an? Die Energiewende zur Erreichung der Klimaziele hat einerseits einen Transformationsprozess ins Leben gerufen, der sich nicht nur auf die Art der Energieerzeugung beschränkt, sondern auch Veränderungen

in der gesamten Energiewirtschaft sowie weiterer Industriebranchen und ihrer Systeme und Prozesse bedingt. Andererseits verbinden damit etliche Vertreter der Politik und der Bevölkerung das Ziel, bestimmte

**Hans-Georg Krabbe**  
Vorstandsvorsitzender, ABB AG  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Eine Plattform für konstruktive und kontroverse Diskussionen, die zukunftsfähige Lösungen aufzeigen und die den Systemgedanken pflegen. Das ist das ‚Forum für Zukunftsenergien‘. Und als solches wird es in Zeiten der Disruption auch gebraucht, vor allem wenn es um die Energiewende geht. Wir stehen in der Verantwortung, dass die Stimme unseres Forums auch in Zukunft gehört wird.“

Technologiepfade vorzugeben und große volkswirtschaftliche Entwicklungen langfristig steuern zu können. Dabei zeigt doch jede Erfahrung, dass solche Erwartungen unrealistisch sind. Fortschritt durch technologische Entwicklungen kann von der Politik nicht einfach bestellt werden. Der Alchemist, der von seinem Fürsten aufgefordert worden war, mittels chemischer Prozesse Gold herzustellen, erfand im Ergebnis „nur“ das Rezept zur Herstellung von Porzellan.

Und umgekehrt hat die Politik die Erfindung der Dampfmaschine nicht in Auftrag gegeben. Trotzdem fand dies statt und führte zu großen volkswirtschaftlichen Umbrüchen in ganz Europa und darüber hinaus sowie zu großen sozialen Verwerfungen.

Die daraus resultierende Frage nach den optimalen Rahmenbedingungen für Innovationen lässt sich auch ansatzweise nur dann beantworten, wenn wir uns vor Augen führen, was den Kern von Innovationen ausmacht.

1. Innovationen werden zur Lösung von Problemen in der Wirklichkeit entwickelt. Sie brauchen daher eine realistische Grundlage und die Aussicht auf reale Erträge - in Deutschland und auf dem Weltmarkt. Innovationen brauchen dazu Verlässlichkeit, nicht durch die Vorgabe langfristiger, unkonditionierter, politischer Ziele, sondern in der Sicherheit vor politischen Eingriffen. Innovationen benötigen dafür keinen technologischen oder regional geschützten Raum oder Wunschscenarien, sondern die klare Ausrichtung auf den internationalen Wettbewerb, heute und in der Zukunft.

2. Ein innovationsorientiertes, wettbewerbles Umfeld basiert auf Regeln. Regulatorische Rahmenbedingungen müssen also klug entwickelt werden und neue technische Optionen einbe-

ziehen, ohne Schlupflöcher oder indirekte Dauersubventionen zu schaffen. Wettbewerb braucht Offenheit für alternative Lösungen, also Technologieoffenheit sowie Freiheitsgrade bei den Schnittstellen zwischen Branchen und Technologien. Schließlich braucht Wettbewerb dieselben Regeln für alle Wettbewerbs-Teilnehmer, sowohl auf der Seite der Bereitstellung von Energie als auch beim Verbrauch. Stärke im internationalen Wettbewerb braucht Sensibilität für relative Kosten und ein investitionsfreundliches Umfeld.

3. Ein innovations- und investitionsfreundliches Umfeld braucht ein Bekenntnis zum Wirtschafts- und Industriestandort Deutschland, zum produktiven Einsatz der Fähigkeiten und Kenntnisse der Menschen. Investitionsfreundlichkeit schlägt einen großen, verbindenden Bogen von den steuerlichen bis hin zu technologischen Rahmenbedingungen, von Ausbildung, Zulassen von Kreativität bis hin zum Umweltrecht.

Vor diesem Hintergrund startete das Forum für Zukunftsenergien im Jahr 2011 das Arbeitsformat eines jährlich stattfindenden Fortschrittskongresses. In diesem Rahmen werden aktuelle Beispiele für das erfolgreiche Zusammenwirken von Forschung einerseits und praktischer Anwendung aus den Bereichen der technischen Wissenschaften

und angrenzender Gebiete mit Relevanz für die Entwicklung der Energiewirtschaft andererseits präsentiert.

In der Regel wird für eine Veranstaltung ein Themenschwerpunkt ausgewählt, der jeweils aus zwei unterschiedlichen Blickwinkeln heraus in Form eines Blocks betrachtet wird. Beide Präsentationen sollen die Innovationskraft der einzelnen Sparten abbilden und dienen zugleich als Ausgangspunkt für eine anschließende Podiumsdiskussion. Hierzu sind auch Vertreter der Politik eingeladen. Im Mittelpunkt soll dabei die Erörterung der Frage stehen, inwieweit politische Vorgaben für die Entwicklung und Markteinführung bestimmter Technologien notwendig und hilfreich sind oder eher unterbleiben sollten.

Die die Forschungsaktivitäten und Entwicklungen für die Energiewirtschaft präsentierenden Beispiele decken ein breites Spektrum mit unterschiedlichen Schwerpunkten ab. Zu den häufig wiederkehrenden Themen gehört die Befassung mit den zunehmenden Möglichkeiten für die Stromnetze auf der ÜNB- und VNB-Ebene. Neue Materialien optimieren inzwischen den Betrieb dieser Netze, über die Digitalisierung gelingt es, dezentrale und volatile Einspeisungen zu bewerkstelligen und dezentrale EEG-Anlagen in die Systemdienstleistungen zu integrieren. „ENKO – das Konzept zur verbesserten Integration von Grünstrom ins Netz“ und die „WindNODE Flexibilitätsplattform zur

effizienten und koordinierten Netzengpassbewirtschaftung“, Projekte, die 2018 präsentiert wurden, seien beispielhaft erwähnt.

Seit seiner Gründung hat sich das Forum für Zukunftsenergien intensiv mit den Potentialen von Wasserstoff befasst. Daher verwundert es nicht, dass dies – gerade angesichts der aktuellen Debatten rund um die Potentiale der Power-to-X - Technologien – immer wieder auch im Rahmen des Fortschrittskongresses geschieht. Erwähnt seien die Projekte „Moderne Wasserstoffinfrastruktur: Hypos – Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany: Die modellhafte Verbindung der Chemiestoffstromnetze, der Erdgasnetze und der elektrischen Netze mittels grünem Wasserstoff und innovative Verfahren zur Wasserstofferzeugung aus biobasierten Einsatzstoffen“ und „Moderne Speicherentwicklungen: Wie das Zusammenspiel von Versorger und Anwender/Kunden gestaltet werden kann am Beispiel der Power-to-Gas-Anlage in Falkenhagen“.

Schließlich sei ein dritter, wiederkehrender Schwerpunkt benannt: Die Quartiersentwicklung mit all den Herausforderungen an Energieeffizienz, Mobilität und moderne Infrastrukturen.

## Hintergrundformate

Die beiden Arbeitskreise des Forum für Zukunftsenergien, ebenso das „European Energy Colloquium“, der „Internationale Energiedialog“ und die anderen zahlreichen, von ihm organisierten Konferenzen sind öffentliche Veranstaltungen, zu denen neben den Mitgliedern Vertreter der Politik, der Administration, der Presse, der Unternehmen und der Botschaften eingeladen werden. Daneben werden Veranstaltungen in Form von Hintergrundgesprächen angeboten. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die „Akademien“ und die „Energiepolitischen Werkstattgespräche“.

### Die „Akademien“

Die „Akademien“ sind eine Seminarreihe des Forum für Zukunftsenergien. Sie findet seit 2010 einmal jährlich in Berlin und Brüssel statt und richtet sich an die Mitarbeiter der Fraktionen und der Abgeordneten des Deutschen Bundestages sowie die Mitarbeiter der Abgeordneten des Europäischen Parlaments.

Ausgangspunkt war die Überlegung, dass die anzusprechenden Mitarbeiter häufig in ihrer Ausbildung oder bisherigen Berufstätigkeit weitgehend keine energiewirtschaftlichen oder –energie-technischen Kenntnisse erworben haben, sie solche aber bei der Vorbereitung politischer Entscheidungen benötigen. Hierzu soll ein entsprechendes

Basiswissen vermittelt werden, ohne dabei politische Botschaften zu transportieren.

**Dr. Markus Pieper, MdEP - CDU/EVP**



„*In Brüssel ist das Forum für Zukunftsenergien Plattform unserer Zukunftsdebatten. Ob Elektromobilität oder Versorgungssicherheit – das Forum baut Brücken, fördert in hochkarätigen Foren den Wissens- und Ideenaustausch. Die Hintergrundseminare für Mitarbeiter sind ein großer Gewinn. Nun warten die Herausforderungen der Sektorverstromung und der CO2 freien Wirtschaft. Ich freue mich auf den weiteren Austausch!*“

### Die „Energiepolitischen Werkstattgespräche“

Trotz unterschiedlichster Gesprächskreise und zahlreicher öffentlicher Podien gibt es nur selten Gelegenheiten für offene Gespräche zwischen Vertretern der klassischen Industrien und Vertretern der Erneuerbare-Energien-Branche sowie Vertretern der NGOs. Häufig bleiben diese Gruppierungen jeweils unter sich. Wird dieses Kommunikationsmuster einmal durchbrochen, entsteht in den meisten Fällen kein wirklicher, von gegenseitigem Vertrauen getragener Dialog, und ebenso selten wird der Gesprächs-

faden anschließend weiter fortgeführt. Damit bleiben wichtige Chancen zur Entwicklung eines gegenseitigen Verständnisses ungenutzt, schlimmstenfalls sogar entscheidende Schritte zur Weiterentwicklung der Gesellschaft gehemmt.

Der Vorstand des Forum für Zukunftsenergien sah eine entscheidende Ursache dafür in dem Fehlen eines entsprechenden organisatorischen Rahmens und vielfach in der mangelnden Bereitschaft der Akteure, ohne eine Unterstützung von außen auf andere Akteursgruppen zuzugehen. Deshalb beschloss er die Etablierung der „Energiepolitischen Werkstattgespräche“. Diese Gesprächsrunden besitzen den Charakter von Hintergrundgesprächen und zeichnen sich durch eine kontinuierliche, damit Vertrauen aufbauende und fördernde Zusammenarbeit aus. Die Bereitschaft, diese Rahmenbedingungen zu erfüllen, bildet die entscheidende Voraussetzung für den Erfolg der Gespräche.

Die „Energiewirtschaftlichen Werkstattgespräche“ finden seit ihrem Beginn im Jahr 2011 mehrfach im Jahr statt. Jedes Treffen ist einem energiepolitischen Thema gewidmet, zu dem die Teilnehmer im Vorfeld Thesen erarbeiten und präsentieren können. Die Moderation der Gesprächsrunden hatte zunächst Dr. Carsten Kreklau inne. Nachdem er diese ehrenamtlich übernommene Aufgabe zum Beginn des Jahres 2014 be-

endete, hat Carl Graf von Hohenthal seine Nachfolge angetreten.

### Die Ehrenamtlichen

Das Forum für Zukunftsenergien ist auf das Engagement von ehrenamtlichen Unterstützern angewiesen. Besonders intensiv entwickelt hat sich die Zusammenarbeit mit den ehrenamtlichen Vorsitzenden im Rahmen der verschiedenen Arbeitsformate.

Einer von ihnen ist Dr. Frank-Michael Baumann (Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW), der seit siebzehn Jahren als ehrenamtlicher Vorsitzender den Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ leitet. Dr. Bernd Biervert (stellvertretender Kabinettschef des Vizepräsidenten der Europäischen Kommission für die Energie Union, Maroš Šefčovič) leitet das „European Energy Colloquium“ in Brüssel auf ehrenamtlicher Basis und Dr. Werner Schnappauf (Staatsminister a.D. Rechtsanwalt GvW Graf von Westphalen, Chairman des Circle on Energy Law and Policy der Bucerius Law School) moderiert die „Berlin Lectures on Energy“.

**Der ehrenamtliche Vorsitzende des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“  
Dr. Frank-Michael Baumann,  
Geschäftsführer der EnergieAgentur  
NRW, berichtet:**



**Dr. Frank-Michael Baumann**

*Das Forum für Zukunftsenergien ist als branchenneutrale und parteipolitisch unabhängige Institution der Energiewirtschaft im vorparlamentarischen Raum in Deutschland zu einer Institution geworden, die aus der energiepolitischen Debatte nicht mehr wegzudenken ist. Das Forum bietet auch mit seinem Arbeitskreis Zukunftsenergien eine Dialogplattform, die mit sachlichen Informationen, lebendigen Diskussionen und umfassender Themenvielfalt die Debatten um die Energiewende in Deutschland begleitet und bereichert.*

*Der energiepolitische Dialog ist insbesondere seit der Diskussion zur Energiewende und Fragen ihrer Akzeptanz mehr als notwendig: Seien es teils gegensätzliche politische Meinungsfelder mit unterschiedlichen Sichtweisen, Informationen an die Öffentlichkeit in unterschiedlichen Qualitäten oder die Spezifik der einzelnen Themenfelder.*

*Ich freue mich, schon seit vielen Jahren den Arbeitskreis Zukunftsenergien als ehrenamtlicher Vorsitzender leiten zu dürfen. Als Geschäftsführer der EnergieAgentur.NRW sind mir viele Themen des Arbeitskreises natürlich vertraut. Dennoch kommen immer wieder neue Aspekte zu den jeweiligen Themen dazu. Das Engagement im Arbeitskreis bereichert auch meine Arbeit. Denn das langjährig bewährte und etablierte Format des Arbeitskreises bietet mit seinen Veranstaltungen eine fachlich fundierte Auseinandersetzung zu aktuellen Fragen der Energiepolitik, der Energietechnologien und der Energiewirtschaft. Die Sitzungen finden im Vorfeld parlamentarischer Entscheidungen statt. Deshalb folgt der fachlichen Darstellung eines bestimmten Themas von verschiedenen Seiten, immer eine Diskussion mit den für das Thema zuständigen Abgeordneten der Bundestagsfraktionen. Die Diskussionen werden stets praxisorientiert und mit Blick auf politische, administrative und wirtschaftliche Entscheidungsprozesse geführt. Somit übt der Arbeitskreis Zukunftsenergien konkrete Beraterfunktionen für Politik und Wirtschaft aus. Vor allem im persönlichen Gespräch fließen bei den Sitzungen immer wieder facettenreiche Themenschwerpunkte in den Meinungsbildungsprozess ein. Und auch für die Zukunft mangelt es nicht an Themen. Um nur einige zu nennen, als da wären: Europäische Energiepolitik, Umsetzung der Empfehlungen der Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung, Energieeffizienz bei Ge-*

bäuden und Quartieren, Herausforderungen der Energiewende wie Sektorenkopplung, Finanzierung der Energiewende, Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung. Und nicht zuletzt das wachsende weltweite Interesse am Klimaschutz und seiner konkreten Umsetzung, das möglicherweise politische Konsequenzen haben wird.

Durch die Themensetzungen des Arbeitskreises entstehen häufig entscheidende Impulse für die Beratung aktueller energiepolitischer Fragestellungen.

Es bleibt für den Arbeitskreis noch viel zu tun.

Glück auf !

**Dr. Bernd Biervert, stellvertretender Kabinettschef von Maroš Šefčovič, Vizepräsident der Europäischen Kommission für die Energie Union, ehrenamtlicher Vorsitzender des „European Energy Colloquium“ im Gespräch mit Dr. Annette Nietfeld**



**Dr. Bernd Biervert**

**Herr Dr. Biervert, Sie sind nach den Herren Prof. Dr. Michael Köhler und**

**Michael Hager, der dritte ehrenamtliche Vorsitzende des „European Energy Colloquium“ aus den Reihen der Europäischen Kommission. Was hat Sie bei der „Staffelübergabe“ dazu bewogen, diese Kooperation fortzuführen und welchen Gewinn hat die Kommission aus der gemeinsamen Arbeit mit dem Forum für Zukunftsenergien ziehen können?**

*Dr. Biervert: Ich habe die Staffel Ende 2014 auf Empfehlung und Anraten von Prof. Dr. Michael Köhler und Michael Hager übernommen. Beide haben gerne in ehrenamtlicher Funktion mit dem Forum für Zukunftsenergien über Jahre zusammengearbeitet, weil das Forum eine ideale Plattform darstellt, aktuelle, relevante energiepolitische Themen in Brüssel zwischen Wirtschaftsakteuren, Vertretern der Zivilgesellschaft und politischen Entscheidungsträgern zu diskutieren. Das habe ich genauso während der fünf Jahre als ehrenamtlicher Vorsitzender empfunden. Dabei habe ich es sehr geschätzt, dass das Forum hochaktuelle Themen auf die Tagesordnung brachte, die wir in der Kommission gerade vorbereiteten oder soeben dem Rat und Parlament zur Verhandlung zugeleitet hatten. Die Diskussion mit den Teilnehmern des Forums war ein ausgezeichneter „Temperaturmesser“, um die Aufnahme der Vorschläge zu testen, aber auch wichtige Anregungen einschliesslich konstruktiver Kritik zu erhalten.*

**Ein besonderes Merkmal des „European**

**Energy Colloquium“ ist es, dass ein Vertreter der Europäischen Kommission den ehrenamtlichen Vorsitz innehat. Beeinflusst dies die Debatten beim „European Energy Colloquium“?**

*Dr. Biervert: Ich denke schon. Bei jedem Themenblock hatte ich immer die Gelegenheit, in die Problematik einzuführen und so natürlich auch die Sichtweise der Europäischen Kommission anzubringen, die dann in die Diskussion mit eingeflossen ist. Während der traditionell regen Podiumsdiskussion war die Europäische Kommission natürlich auch häufig „gefragt“, Stellung zu beziehen, das sah man ja schon alleine an der Anzahl der Fragen, die an mich gerichtet wurden*

**Herr Biervert, wie sehen Sie grundsätzlich die Zusammenarbeit zwischen den EU-Institutionen bezüglich der Energie- und Klimaschutzpolitik? Ist sie kooperativ – spielt man sich gegebenenfalls sogar die „Bälle“ zu, oder versuchen die Institutionen bis zuletzt ihre Positionen zu „verteidigen“?**

*Dr. Biervert: Ich beurteile die vergangenen fünf Jahre der abgelaufenen Legislaturperiode grundsätzlich sehr positiv, was die inter-institutionelle Zusammenarbeit angeht. Es ist dabei ganz normal, dass Rat und Parlament zu Beginn der Verhandlungen mit unterschiedlichen Positionen auftreten. Ich finde es auch legitim, wenn in den Beratungen auf Ratsseite etwa mitgliedersstaat-*

liche Positionen, teilweise auch Partikularinteressen aufgetischt wurden, während das Parlament, vereinfacht gesprochen, sehr stark auf das EU Gemeinschaftsinteresse gedrängt hat. Das liegt sozusagen „in der Natur“ der beiden Gesetzgebungsorgane. Entscheidend war aber, dass beide Institutionen den Willen zum Kompromiss deutlich gezeigt und auch gelebt haben, ohne dass dabei die Grundideen und -prinzipien unserer Vorschläge verwässert wurden. Alle Beteiligten haben die Notwendigkeit erkannt und unterschrieben, dass wir eine tiefgreifende Energie- und Klimawende auf europäischer Ebene brauchen. Ich hoffe, das wird auch für die Zukunft so sein.

**Brüssel wird oft nachgesagt, nach Washington die Hochburg für Lobbyisten und Interessenvertreter zu sein. Dementsprechend gibt es unzählige politische Veranstaltungen von verschiedensten Stakeholdern. Welchen Stellenwert besitzt dazwischen das EEC als eine Veranstaltung des branchenübergreifenden und politisch unabhängigen Forum für Zukunftsenergien in Brüssel? Welchen Stellenwert hat die Arbeit der Interessenvertreter im Allgemeinen für die Arbeit im Europäischen Parlament, in der Europäischen Kommission und im Rat?**

*Dr. Biervert:* Es ist vollkommen normal, dass sich angesichts der vielzähligen Kompetenzen, die die EU innehält und die sich stark auf weite Bereiche unserer Gesellschaft und

Wirtschaft auswirken, viele Interessenvertreter in Brüssel aufhalten. Ich würde deren Arbeit grundsätzlich auch als sehr nützlich und förderlich für die Arbeit der Institutionen bewerten. Wir haben es schliesslich mit hochkomplexen Sachbereichen zu tun, für die die Eingaben aus den Interessenverbänden letztlich der Qualität des „Endproduktes“ helfen können. Entscheidend ist aber, dass die Institutionen weiter ihre Unabhängigkeit behalten und strikte Regeln beim Umgang mit Interessenvertretern einhalten. Das Forum für Zukunftsenergien nimmt in Brüssel eine ganz besondere Stellung ein. Es vertritt ja nicht partikuläre Interessen einzelner Wirtschaftszweige, sondern bietet vor allem eine Plattform an, wichtige energierelevante Themen unter Einbeziehung vieler Akteure zu diskutieren. Das ermöglicht einen offenen und konstruktiven Austausch mit hoher Debattenkultur.

**Das letzte große energiepolitische Projekt auf europäischer Ebene war das Winterpaket „Saubere Energie für alle Europäer“. Welches Fazit zieht die Europäische Kommission nach den vergangenen 5 Jahren? Was denken Sie, muss in der nächsten Legislaturperiode auf europäischer Ebene angepackt werden und welche Auswirkungen hat der Ausgang der Wahlen zum Europäischen Parlament für die nächsten 5 Jahre bezüglich der Energie- und Klimaschutzpolitik?**

*Dr. Biervert:* Ich denke, man kann eine überaus positive Bilanz der letzten 5 Jahre ziehen. Der Bereich der „Energieunion“ zählte ja in der Europäischen Kommission unter Leitung von Präsident Jean-Claude Juncker zu einer der Topprioritäten. Wir haben in unserer Strategie vom Februar 2015 einen ganz detaillierten Aktionsplan aufgezeigt, was wir in den kommenden Jahren auf den Weg bringen wollen. Bei aller Bescheidenheit darf man, denke ich, mit Fug und Recht sagen, dass wir alle Vorhaben umsetzen konnten. Zuvörderst natürlich das Paket, das Sie erwähnt haben und das eine zentrale Rolle in der Energieunionsstrategie spielt. Wir haben damit einen modernen, klaren Rahmen für eine europäische Klima- und Energiewende vereinbart. Diese geht weit über die klassischen Bereiche hinaus und bezieht andere wichtige Sektoren ein, denken Sie z.B. an den Verkehrsbereich oder die Forschungspolitik.

Die Fragen der Energie- und Klimapolitik werden auch in der nächsten Legislaturperiode eine zentrale Rolle spielen, davon bin ich fest überzeugt. Die designierte EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen hat den „European Green Deal“ ganz oben auf ihre Prioritätenliste in ihren politischen Richtlinien gestellt. Dabei wird die grösste Herausforderung sicherlich sein, unsere Gesellschaften bis 2050 vollständig zu dekarbonisieren, wobei nicht nur regulatorische Fragen, sondern auch steuer- und preispo-



litische Instrumente eine Rolle spielen werden.

Was den Ausgang der EP Wahlen angeht, denke ich, dass es noch etwas verfrüht ist, hier bereits Prognosen aufzustellen. Dennoch bin ich überzeugt, dass energie- und klimapolitische Fragen eine zentrale Rolle spielen werden, das sah man ja bereits bei den Anhörungen von Frau von der Leyen.

**Vielen Dank für das Gespräch!**

**Die „Berlin Lectures on Energy“ ein Bericht des Moderators Dr. Werner Schnappauf, Chairman des Circle on Energy Law and Policy der Bucerius Law School und Moderator der „Berlin Lectures on Energy“**



**Dr. Werner Schnappauf**

Herzlichen Glückwunsch zum 30-jährigen Jubiläum des Forums für Zukunftsenergien. Es spricht für Weitsicht und Zukunftsorientierung, dass für dieses heute in aller Munde seiende Zukunftsthema bereits vor drei Jahrzehnten eine Plattform gegründet wur-

de. Heute ist das Forum Zukunftsenergien aus dem politischen Berlin nicht mehr wegzudenken.

Auch die Bucerius Law School in Hamburg hat sich seit einigen Jahren das Thema des Energierechts auf ihre Fahnen geschrieben. Als einzige private Juristenhochschule stellt die Bucerius Law School besonders hohe Anforderungen sowohl an ihre Studenten als auch an das Lehrpersonal und die Inhalte. Von Anbeginn an begleite und unterstütze ich diese Entwicklung als Chairman des Circle on Energy Law and Policy. Neben dem jährlichen Energietag in Hamburg und zahlreichen Veranstaltungen in Deutschlands Tor zur Welt hat sich die Hochschule auch entschlossen, im Zentrum der deutschen Politik „Berlin Lectures“ durchzuführen. Auf diesem Feld kooperieren wir mit dem Forum Zukunftsenergien.

Entstanden ist eine Diskussionsplattform, die Politik, Wirtschaft und Recht zusammenführt. Gerade mit Blick auf die Energiewende in Deutschland, aber auch in ganz Europa und erst recht mit Blick auf den Klimawandel und die Umsetzung des Pariser Klimaabkommens besteht ein immenser Bedarf, die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft rechtlich neu zu regeln. Ziel der Zusammenarbeit der Bucerius Law School mit dem Forum Zukunftsenergien ist es deshalb, einen inhaltlichen Beitrag zu leisten, dass diese historische Transformation bestmöglich gelingt. Gemeinsam wollen wir

politische Zielsetzungen in effektives rechtliches Gestalten umsetzen helfen. Die Resonanz auf die Berlin Lectures von Bucerius Law School und Forum Zukunftsenergien geben diesem Konzept Recht.

Für die Zukunft stehen bereits jetzt zahlreiche weitere große Themen auf der Agenda. Von der Umsetzung des Kohleausstiegs bis zum Klimaschutzgesetz, von der Einführung der Elektromobilität bis zu neuen Technologien wie Wasserstoff, von den Sektoren Industrie und Verkehr bis zu Gebäuden und Landwirtschaft besteht Regelungsbedarf. Durch Kompetenz und Dialog wollen wir dazu beitragen, dass Wirtschaft und Umwelt, Energie und Klima im Sinne des Leitbildes der Nachhaltigkeit miteinander versöhnt werden und dafür rechtlich bestmögliche Grundlagen geschaffen werden.

Allen früher Verantwortlichen sowie dem aktuellen Vorstand mit Boris Schucht an der Spitze, dem Kuratoriumsvorsitzenden Christian Sewing und seinem Team sowie vor allem auch der Geschäftsführung mit Annette Nietfeld zolle ich größten Respekt und wünsche weiterhin viele, viele erfolgreiche Veranstaltungen.

5. Die Internationale Klimaschutzpolitik in den Anfangsjahren .....	41
6. Die Europäische Energiepolitik bis 2014.....	43
Liberalisierter Binnenmarkt – von der alten zur neuen Welt.....	43
Europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie.....	44
Die Europäische Energiepolitik von 2010 bis 2014 .....	45
7. Die nationale Energie- und Klimaschutzpolitik bis 2014.....	46
Erneuerbare Energien und Speicher .....	50
Energieeffizienz und Energieeinsparung.....	53
Erdgas .....	54
Kernenergie .....	56
Kohleverstromung und CCS.....	57
Kraft-Wärme-Kopplung.....	58
Mobilität .....	59
Stromnetze .....	61
Der Wirtschaftsstandort Deutschland – Die Interessen der energieintensiven Industrien.....	63

## 5. Die Internationale Klimaschutzpolitik in den Anfangsjahren

Das Ziel einer weltweiten CO<sub>2</sub>-Reduktion zur Begrenzung der globalen Erwärmung rückte durch die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Juni 1992 in den Fokus. Vorstellungen über die detaillierte Ausgestaltung eines globalen CO<sub>2</sub>-Minderungsregimes wurden im Rahmen einer Reihe weiterer Vertragsstaatenkonferenzen definiert. Dabei ist die 3. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kyoto 1997 (COP 3) besonders hervorzuheben, in deren Rahmen das sogenannte "Kyoto-Protokoll" verabschiedet wurde. Mit diesem Protokoll verpflichtete sich die Europäische Union mit ihren damals 15 Mitgliedstaaten (EU-15), u.a. ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen im Zeitraum von 2008 bis 2012 um mindestens 8 Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken. Die Reduktionsziele für die einzelnen Mitgliedstaaten wurden unterschiedlich definiert. So sollte Deutschland seine Emissionen um 21 Prozent, Großbritannien um 12,5 Prozent und Frankreich um +/- 0 Prozent verringern. Für die Steuerung dieses Vorhabens waren drei Instrumente vorgesehen.

Das wichtigste Instrument in dieser Reihe bildet der Emissionshandel. Entsprechend des jeweils national definierten Emissionsreduktionsziels werden den einzelnen Län-

dern Emissionsrechte zugeteilt, mittels derer die Akteure in den jeweiligen Ländern wirtschaften können, indem sie Emissionen durch geeignete Maßnahmen reduzieren und ihre Rechte verkaufen oder indem sie entsprechende Rechte von anderen Emittenten hinzukaufen. In die Praxis wurde dieses Konzept durch die EU-Emissionshandels-Richtlinie vom Oktober 2003 umgesetzt. Sie verpflichtet die Mitgliedstaaten der Europäischen Union, bis zum 31. März 2004 nationale Zuteilungspläne zu veröffentlichen, aus denen hervorgeht, wie viele Emissionszertifikate der jeweilige Mitgliedstaat für den festgelegten Handelszeitraum den Emittenten insgesamt zuteilen will (das „Cap“) und nach welchen Regeln dies geschehen soll.

Der erste Nationale Allokationsplan für die Bundesrepublik Deutschland für die erste Handelsperiode von 2005 bis 2007 (NAP I) wurde am 31. März 2004 im Rahmen des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes vom Bundeskabinett beschlossen, der zweite am 28. Juni 2006 für den Zeitraum von 2008 bis 2012 und der EU-Kommission vorgelegt. Die wesentlichen Inhalte wurden in ein entsprechendes Zuteilungsgesetz (ZuG) übernommen, das im August 2004 in Kraft trat. Darin werden die zuteilungsfähige Gesamtmenge an CO<sub>2</sub>-Emissionsberechtigungen definiert und allgemein die deutschen Emissionsziele für die Sektoren Industrie, Energiewirtschaft, Verkehr, Privathaushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistun-

gen festgelegt. Die emissionshandelspflichtigen Unternehmen fallen fast ausschließlich in die Sektoren Industrie und Energiewirtschaft.

Das Forum für Zukunftsenergien begleitete den Prozess der Einführung des Emissionshandelssystems von Beginn an sowohl in der Mitgliederversammlung als auch in seinen unterschiedlichen Arbeitsformaten, etwa beim „Internationalen Energiedialog“. In ihrer Sitzung im Juli 2003 z.B. berieten die Teilnehmer des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ anhand der tags zuvor vom Europäischen Parlament getroffenen Entscheidung zur Einführung eines Emissionshandelssystems und der Überlegungen zu einem nationalen Allokationsplan über „Chancen und Risiken des CO<sub>2</sub>-Emissionshandels für die deutsche Wirtschaft“. Gleichmaßen stand die Debatte über den Nationalen Allokationsplan für die zweite Emissionshandelsperiode von 2008 bis 2012 auf der Tagesordnung des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“.

Als besondere Highlights sind die Diskussionen über Maßnahmen zum Klimaschutz im Forum für Zukunftsenergien beim „Energieforum 2004“ und beim „Energieforum 2009“ zu nennen. Die Veranstaltung im Jahr 2004 fand kurz vor der Präsentation des Nationalen Allokationsplanes zum CO<sub>2</sub>-Emissionshandel durch die Bundesregierung in Brüssel statt. Die Position der Bundesregierung dazu trug der Bundesminister für Umwelt,

Naturschutz und Reaktorsicherheit Jürgen Trittin vor.

Das „Energieforum 2009“ stand unter dem Leitthema „Kosten des Klimaschutzes“. Prof. Dr. Marc O. Bettzüge (Geschäftsführender Direktor und Vorsitzender der Geschäftsführung, Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln) sprach sich in seinem Vortrag gegen eine Fokussierung auf nationale Minderungsziele aus, da damit keine globale CO<sub>2</sub>-Reduzierung erreicht werde. Ferner kritisierte er die Politik dafür, dass sie suggeriere, ein globales Klimaabkommen sei ohne Transfer eigener finanzieller Mittel der Industrieländer in die Entwicklungsländer umsetzbar. Eine Rettung des Klimas ohne deutliche Preiserhöhungen und Einkommensverluste sei vielmehr unrealistisch.

An die UN-Klimakonferenz in Kopenhagen im Dezember 2009 richteten sich große Erwartungen. Deshalb entschloss sich das Forum für Zukunftsenergien, diese Konferenz mit zwei eigenen Veranstaltungen in Berlin zu begleiten. Bei der ersten Zusammenkunft, die kurz vor der UN-Klimakonferenz in Kopenhagen terminiert war, informierten sich die Teilnehmer am 16. November 2009 über die inhaltliche Vorbereitung seitens der Bundesregierung, das Vorgehen bezüglich der Zieldefinition sowie über zu erwartende Ergebnisse in Kopenhagen.

Im zweiten Teil der Veranstaltungsreihe im Nachgang zu der UN-Klimakonferenz in Kopenhagen versuchten die Teilnehmer am 1. Februar 2010 eine Antwort auf die Frage zu finden, wie die Verhandlungsergebnisse vom Dezember 2009 zu bewerten und welche Schlussfolgerungen aus ihnen zu ziehen seien. Staatssekretär Jochen Hermann (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie) bezeichnete das Verhandlungsergebnis als insgesamt enttäuschend. Dafür verantwortlich sei, dass die angestrebten Emissionsminderungsziele der Europäischen Union und Deutschlands ambitionierter gewesen seien als die anderer Staaten. MinDirig Franzjosef Schafhausen (Unterabteilungsleiter, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) befasste sich insbesondere kritisch mit den Verhandlungsbedingungen vor Ort.

Bei der Debatte über die Ausgestaltung des Emissionshandelssystems spielte eine besondere Rolle die zutreffende Entscheidung, ob die CO<sub>2</sub>-Zertifikate den betreffenden Unternehmen kostenlos zugeteilt oder im Rahmen einer Auktion versteigert werden sollten. Dieses Thema bewegte die politischen Entscheidungsträger in ganz außerordentlichem Maße, hatte die kostenlose Zuteilung in der ersten Handelsperiode doch zu vermeintlichen Kostenvorteilen zugunsten der Stromwirtschaft geführt – ein Umstand, der bei anderen Betroffenen Begehrlichkeiten weckte. Matthias Machnig (Staatssekretär im Bundesministerium für Umwelt, Natur-

schutz und Reaktorsicherheit) sprach sich anlässlich einer Veranstaltung des Forum für Zukunftsenergien am 12. November 2008 daher für eine hundertprozentige Auktionierung der Zertifikate für die Stromerzeugung und zugunsten von Ausnahmen für solche energieintensiven Unternehmen aus, die im internationalen Wettbewerb stehen.

## 6. Die europäische Energiepolitik bis 2014

Von den selbstgesetzten Schwerpunkten in der Arbeit des Forum für Zukunftsenergien einmal abgesehen, gingen die wesentlichen Anstöße zu einer Befassung mit supranationalen Themen von der Europäischen Union aus. Diese Vorgaben wurden sowohl über die Veranstaltung nationaler Konferenzen als auch im Rahmen des in Brüssel im Jahr 2010 institutionalisierten „European Energy Colloquium“ aufgegriffen.

### Liberalisierter Binnenmarkt - von der alten zur neuen Welt

Die europäische Energiepolitik nahm wesentlichen Einfluss auf die nationalen Energiepolitiken insbesondere über das vorgegebene Ziel einer Liberalisierung der Energiemärkte. Die Strom- und Gasversorgung sollten nicht mehr wie bisher als natürliche Monopole eingestuft werden, die auch in einer Marktwirtschaft als gerechtfertigt gelten, sondern entsprechend den Spielregeln des freien Wettbewerbs organisiert werden, und zwar bezogen auf die Segmente Erzeugung, Handel und Vertrieb. Konsumentensouveränität und die technologische Entwicklungsdynamik sollten fortan den Pfad der Entwicklung bestimmen.

Die Wertschöpfungsstufen Transport und Verteilung sollten aufgrund ihres unveränderbaren Status als natürliche Monopole da-

von ausgenommen und weiterhin reguliert bleiben. Von diesem Vorgehen erhoffte man sich für den Verbraucher Effizienzgewinne und wirtschaftliche Vorteile.

Die rechtlichen Grundlagen für die Liberalisierung lieferte 1996 die erste EU-Richtlinie zur Elektrizitätsmarktliberalisierung und 1998 die erste EU-Richtlinie zur Gasmarktliberalisierung. 1998 wurde der deutsche Strommarkt liberalisiert, d.h. die EU-Richtlinie zum Elektrizitätsbinnenmarkt wurde mit der Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes in diesem Jahr in nationales Recht

**Prof. Dr. Marc O. Bettzüge**  
 Direktor und Vorsitzender der Geschäftsleitung,  
 Energiewirtschaftliches Institut an der Universität  
 zu Köln  
 Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„*Durch Liberalisierung, Europäisierung, Kernenergieausstieg oder EE-Ausbau hat die Energiewelt tief greifende Umwälzungen erfahren. Kohleausstieg, Elektromobilität, Digitalisierung und Automatisierung stellen enorme zusätzliche Herausforderungen dar. Gerade in derart turbulenten Zeiten übernimmt das Forum für Zukunftsenergien eine äußerst wichtige Mittlerfunktion zwischen Politik, Industrie und Wissenschaft.*“

umgesetzt. 2003 folgte die Revision der EU-Richtlinien zur Liberalisierung der Energiemärkte und im Jahr 2004 die Liberalisierung des deutschen Gasmarktes. Ein Jahr später wurde mit dem erneut novellierten Energiewirtschaftsgesetz die EU-Richtlinie zum Elektrizitäts- und Gasbinnenmarkt von 2003 in nationales Recht umgesetzt, und schließlich 2009 das „Dritte Energiepaket der Europäischen Union“ mit dem Ziel einer weiteren Liberalisierung der Strom- und Gasmärkte und einer zusätzlichen Stärkung der Verbraucherrechte beschlossen. Insgesamt verbargen sich hinter diesen Gesetzgebungsschritten drei Stufen zur Liberalisierung der Energiemärkte. Zunächst war Dritten der diskriminierungsfreie Zugang zu den Übertragungs- und Verteilnetzen zu gewähren. Sodann wurden die Netznutzungsentgelte und die Netzanschlussbedingungen reguliert. Schließlich kam es zur Entflechtung der bis dahin vertikal integrierten Stromversorgungsunternehmen, d.h. sie mussten ihre Netzgesellschaften veräußern, um Dritten die Teilnahme an einem diskriminierungsfreien Wettbewerb zu ermöglichen.

Diese Entwicklung bedeutete für die deutsche Energiewirtschaft einen Umbruch bislang ungekannten Ausmaßes. Die Erzeugung wurde von ihrem Vertriebsweg getrennt, Geld musste im Wettbewerb verdient werden, Unternehmen fusionierten und agierten als gewinnorientierte Unternehmen, neue Spieler, wie die Strombörsen, Händler und eine Regulierungsbehörde,

kamen hinzu. Insofern war es nicht überraschend, dass diese Entwicklung die Akteure der Energiewirtschaft über einen langen Zeitraum auf das Intensivste beschäftigte. Das Forum für Zukunftsenergien begleitete diesen Prozess engagiert.

Angesichts des Inkrafttretens des neugefassten Energiewirtschaftsgesetzes stand am 14. Januar 1998 in Berlin das Thema „Wettbewerb der Energiewirtschaft im Konflikt mit Umwelt- und Klimaschutz?“ bei der Sitzung des Kuratoriums in Verbindung mit dem „Energieforum 1998“ im Mittelpunkt der Beratungen.

Bei der Internationalen Fachmesse für Umwelttechnik und Energie 1999 in Leipzig, als beim Generalthema „Energie“ der liberalisierte Energiemarkt und seine Auswirkungen auf die Wirtschaft im Vordergrund der Debatte standen, hatte das Forum für Zukunftsenergien die Federführung bei der Programmgestaltung.

In seiner Sitzung am 20. Februar 2002 widmete sich der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ im Rahmen einer Diskussion über den Ersten Bericht der Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages „Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung“ den sich daraus ergebenden energiepolitischen Optionen. Die Sitzung am 1. Dezember 2004 galt dem Thema „Grenzenloser Stromhandel?“ und beleuchtete das Span-

nungsfeld von gewünschter grenzüberschreitender Wettbewerbsfreiheit einerseits und den faktischen Beschränkungen des Marktes durch bestehende Engpässe an den Grenzen der nationalen Netze und die starke Wettbewerbsposition der großen Netzbetreiber andererseits. Aus Anlass der bevorstehenden Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes befasste sich der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ mit den sich für die Energieunternehmen daraus ergebenden Folgen im Allgemeinen und mit der Gasmarktregulierung im Besonderen.

Beim „Internationalen Energiedialog“ am 17. Mai 2010 stellte Dr. Christian Schneller (Leiter Recht und Politik, TenneT TSO GmbH) unter der Überschrift „Energy without Borders – Towards one European Electricity Market“ die Ziele und Strategien seines Unternehmens zur Schaffung eines europäischen Strombinnenmarktes vor. Als erster grenzüberschreitend tätiger Übertragungsnetzbetreiber weltweit sehe man sich in der Verpflichtung, die europäische Marktintegration voranzutreiben und hoffe, dass dies durch das Dritte Energiepaket der Europäischen Union nunmehr entsprechend geschehe. Die Ausführungen von Dr. Schneller wurden in einem anschließenden Gespräch mit Johannes Kindler (Vizepräsident der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen) vertieft.

## **Europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie**

Im März 2006 legte die EU-Kommission das Grünbuch „Eine europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie“ vor, in dem die drei Hauptziele Nachhaltigkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Versorgungssicherheit definiert werden. Dieses Grünbuch wurde einem Konsultationsprozess unterzogen und kurz vor dessen Abschluss anlässlich einer Konferenz des Forum für Zukunftsenergien am 6. September 2006 einer Reihe namhafter Vertreter aus Energiepolitik und -wirtschaft präsentiert und mit ihnen diskutiert.

Während unter der Moderation von Dr. Rolf Linkohr (Sonderberater des EU-Energiekommissars) der Vertreter des Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie PStS Hartmut Schauerte insbesondere die vorgesehene Verlagerung der nationalen Zuständigkeit für diesen Politikbereich ebenso wie gelenkte Anstrengungen zur Steigerung der Energieeffizienz ablehnte und sich für einen wirtschaftlich effizienten Ausbau der erneuerbaren Energien sowie eine abgestimmte Forschungspolitik aussprach, verteidigte Dr. Derek M. Taylor (Berater der Generaldirektion Energie und Verkehr der EU-Kommission) die inhaltlichen Vorschläge des Grünbuches, ebenso als Vertreter der finnischen Ratspräsidentschaft der Leiter der Abteilung Energie im finnischen Ministerium für Handel und Industrie Taisto Turunen. Dr. Werner

Brinker (Vorstandsvorsitzender der EWE AG und des Forum für Zukunftsenergien) sprach sich für die Verankerung der Sicherung eines vielfältigen Energiemix und einer langfristigen Planungssicherheit aus. Dr. Wolfgang Gerhardt (Leiter Verbands- und Regierungsbeziehungen, BASF AG) befürwortete europäische und nationale Rahmenbedingungen für die Energieversorgung und eine Unterstützung bei der Entwicklung und der Umsetzung innovativer Technologien. Harald Noske (Technischer Vorstand der Stadtwerke Hannover AG) empfahl u.a. den Verzicht auf weitere Regulierung, zusätzliche Behörden und Regelwerke.

### Die Europäische Energiepolitik von 2010 bis 2014



**Michael Hager, Kabinettschef von EU-Kommissar Günther Oettinger**

Im Nachgang zu den Wahlen zum Europäischen Parlament im Juni 2009 wurde Günther Oettinger zum EU-Energiekommissar berufen. Mit Beginn der Arbeit der EU-Kommission startete mit dem „European Energy Colloquium (EEC)“ auch das Forum für Zukunftsenergien seine Aktivitäten in Brüssel. Für dessen ehrenamtlichen Vorsitz konnten

der Kabinettschef von EU-Kommissar Günther Oettinger, Prof. Dr. Michael Köhler, und später auch sein Nachfolger im Amt, Michael Hager, gewonnen werden. Damit konnten in der Folgezeit alle relevanten Vorhaben der EU-Kommission stets zeitnah im EEC und auch bei Veranstaltungen des Forum für Zukunftsenergien in Berlin diskutiert werden.

Im Rahmen des „Internationalen Energie-dialoges“ stellte Prof. Dr. Köhler im Januar 2011 die aktuelle Energiepolitik der Europäischen Union vor und skizzierte in einem Ausblick weitere Initiativen des Jahres 2011. Experten und Abgeordnete des Europäischen Parlaments diskutierten anschließend über den Ausbau der Energieinfrastrukturen in Europa vor dem Hintergrund des von der EU-Kommission angekündigten Energieinfrastrukturpaketes.

In engem zeitlichem Zusammenhang mit der Veröffentlichung der europäischen Energiestrategie 2011 - 2020 durch die EU-Kommission diskutierte das „European Energy Colloquium“ im November 2010 Anforderungen und Erwartungen an diese Strategie. Im März 2011 wurde der EU-Energieeffizienzplan vorgestellt, und im Juni 2011 stand die europäische Verkehrspolitik im Mittelpunkt, die als Gemeinschaftsaufgabe verschiedener Generaldirektionen erstmalig mit dem Anspruch verknüpft war, Ziele für die verkehrspolitische Entwicklung Europas bis zum Jahr 2050 zu formulieren. Im September 2011 berieten die Veranstaltungsteil-

nehmer über das Strategiepapier der EU-Kommission zur zukünftigen externen Energiepolitik und im November 2011 über das kurz zuvor vorgelegte Infrastrukturpaket und insbesondere die darin enthaltenen Vorschläge zur Finanzierung der geplanten Infrastrukturmaßnahmen.

Am 7. März 2012 stand beim „European Energy Colloquium“ die „Energy Roadmap 2050“ auf der Tagesordnung. Mit dem Thema „Erneuerbare Energien – Ist ein einheitlicher Fördermechanismus notwendig und möglich?“ befasste man sich am 26. Juni 2012. Angesichts des Vorschlages der EU-Kommission, Emissionsrechte temporär zu verknappen, um einem weiteren Preisverfall der Zertifikate entgegenzuwirken, nahm man sich am 18. September 2012 der Problematik einer zukünftigen Ausgestaltung des Emissionshandelsrechtes an. Am 5. Dezember 2012 erörterte das „European Energy Colloquium“ den Inhalt einer EU-Mitteilung zum aktuellen Stand der Umsetzung des Dritten Energiebinnenmarktpaketes.

Am Vorabend der Veröffentlichung des Grünbuchs der EU-Kommission über die „Energie- und Klimapolitik 2030“ diskutierten die Teilnehmer des „European Energy Colloquium“ am 26. März 2013 über dessen Inhalt und am 10. Juli 2013 im Vorfeld einer entsprechenden Mitteilung der EU-Kommission über die mögliche Ausgestaltung von Kapazitätsmechanismen für Elektrizitätsmärkte. Der ehrenamtliche Vorsitzende

des EEC Michael Hager begründete die Notwendigkeit für diese Vorgehensweise mit dem Hinweis, damit unkoordinierte nationale Kapazitätsmechanismen und folglich marktverzerrende Auswirkungen solcher Maßnahmen zu verhindern. Im Rahmen der Sitzung des „European Energy Colloquium“ am 25. September 2013 ging es um die Frage, wie europäisch die Energiepolitik der neuen Bundesregierung sein sollte, um sich kurz vor der Veröffentlichung der Mitteilung der EU-Kommission zur „Energie- und Klimapolitik 2030“ am 4. Dezember 2013 mit diesem Thema zu befassen.

In der Phase des Konsultationsprozesses zum im Dezember 2013 von der EU-Kommission veröffentlichten Entwurf der Beihilfeleitlinien für Energie und Umweltschutz befasste sich das „European Energy Colloquium“ am 29. Januar 2014 mit diesen Vorschlägen, wobei insbesondere die Auswirkungen der zukünftig vorgesehenen Regelungen auf die energieintensiven Industrien bewertet wurden. Die Zusammenkunft am 8. April 2014 war gewidmet dem von der EU-Kommission im Frühjahr 2014 eingeleiteten Konsultationsverfahren, bei dem unter dem Stichwort „Retail Energy Market“ die Einstellung der verschiedenen Stakeholder zur allgemeinen Funktionsweise des Endkundenmarktes, zur Marktbeteiligung der Verbraucher sowie zur zukünftigen Aufgabenverteilung unter den verschiedenen Akteuren ermittelt werden sollte.

## 7. Die nationale Energie- und Klimaschutzpolitik bis 2014

Als das Forum für Zukunftsenergien vor dreißig Jahren gegründet wurde, geschah dies unter dem Eindruck, dass sich an der Art und Weise der Nutzung von Energie in den Sektoren Strom, Wärme und Mobilität – das Forum hat diese Verbrauchssektoren schon von Beginn an zusammengedacht – etwas ändern müsse.

Dieser Eindruck bezog sich sowohl auf die Erzeugung von Strom und seine Verwendung als auch auf die Frage der Versorgungssicherheit. Die Unsicherheit in Bezug

**Prof. Dr. Martin Neumann, MdB - FDP  
Sprecher für Energiepolitik  
der FDP-Bundestagsfraktion**



„  
*Das Verdienst des Forums ist es, über viele Jahre die unterschiedlichsten Positionen miteinander in den Dialog gebracht zu haben. Dieser Dialog ist in Zeiten einer quasi-religiösen Klimadebatte wertvoller als je zuvor. 30 Jahre nach dem Mauerfall gilt es, nicht nur für eine saubere Umwelt und eine sichere und bezahlbare Energie zu kämpfen - sondern auch für die Wahrung der Meinungsfreiheit.*“

auf die Verfügbarkeit der Ressourcen hatte ihre Ursache in den sogenannten Ölpreisschocks der siebziger Jahre. Die Zweifel an der Art und Weise der Stromerzeugung waren durch die Antiatomkraftbewegung und die Katastrophe von Tschernobyl sowie die beginnende Klimaschutzdebatte maßgeblich bestimmt von den Ergebnissen der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Juni 1992 genährt worden. Ab dem Jahr 1998 trieb die Europäische Union die Liberalisierung der Energiemärkte voran und leitete damit das Ende der alten Welt der Stromwirtschaft ein.

In dieser Situation wurde dem Forum für Zukunftsenergien seitens des für diese Themen federführenden Bundeswirtschaftsministeriums die Aufgabe übertragen, als branchenneutrale und unabhängige Plattform die Diskussion über die Frage zu befördern, wie die Energieversorgung der Zukunft gestaltet werden solle. Diese Frage war weder damals noch ist sie heute banal. Alle Beteiligten mussten sich von Anfang an des Risikos bewusst sein, das es bedeutete, ein über Jahrzehnte gewachsenes System in seiner Zukunftsfähigkeit anzuzweifeln, ohne auf einer in der Praxis bereits bewährten Alternative aufbauen zu können. Hinzu kam, dass die Bundesrepublik Deutschland diesem System weitestgehend ihren Wohlstand verdankte und dieser natürlich auf keinen Fall gefährdet werden durfte. Schließlich ging es darum, auch die notwendige Unterstützung



in den dafür zuständigen politischen Gremien zu gewinnen, denn jeder noch so überzeugende Plan hätte ohne Mehrheiten nicht funktioniert.

Diesen energiepolitischen Konsensgesprächen war die Sitzung des Kuratoriums des Forum für Zukunftsenergien am 26. Januar 1995 gewidmet, als der Niedersächsische Ministerpräsident Gerhard Schröder zum Thema „Energiepolitik im Widerstreit der Interessen“ vortrug. Er betonte die Bedeutung und Notwendigkeit, in allen wichtigen politischen Fragen zu einem Konsens zu gelangen, wie auch die Fähigkeit, über die Inhalte eines Konsenses zu streiten. Dabei gelte, dass derjenige, der in Fragen der praktischen Energiepolitik das Block- und Blockadedenken nicht überwinde, letztlich politikunfähig und nicht qualifiziert sei, die Zukunft zu gestalten. Ohne einen parteiübergreifenden und gesellschaftlich akzeptierten Konsens könne es keine vernünftige, zukunftsorientierte Energiepolitik geben.

Im Rahmen des „Energieforum 2000“ forderte Dr. Werner Müller, Bundesminister für Wirtschaft und Technologie, ein Ende des Konflikts bei der Nutzung der Kernenergie und sprach sich für mehr Marktwirtschaft in der Energiewirtschaft und die Fortsetzung einer nationalen Energiepolitik aus. Dauer-Subventionen, sowohl für die erneuerbaren Energien als auch für die Steinkohle, lehnte er strikt ab.

Dr. Werner Müller, Bundesminister für Wirtschaft und Technologie, war es dann auch, der bei der Auftaktveranstaltung am 23. Juni 1999 zusammen mit dem Forum für Zukunftsenergien den Energiedialog 2000 ins Leben rief. Ziel des Energiedialoges sollte es sein, bei den Beteiligten aus Wirtschaft und Politik eine Verständigung auf gemeinsame Thesen und Leitlinien einer langfristigen nationalen Energiepolitik zu erreichen. Bei der Abschlussveranstaltung am 5. Juni 2000 betonte der Vorsitzende des Kuratoriums des Forum für Zukunftsenergien Dr. Rolf E. Breuer, dass es durch den Energiedialog gelungen sei, die Rationalität der Energiepolitik zu erhöhen. Wenige Tage später

**Rita Schwarzelühr-Sutter, MdB - SPD  
Parlamentarische Staatssekretärin bei der Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit**



„Seit 30 Jahren bietet das Forum Zukunftsenergien Raum für eine fundierte Diskussion über die Trends und Top-Themen in der Energiewirtschaft und -politik. Auf dem Weg in die neue Energiewelt bringt das Forum Akteure aus Politik, Wirtschaft, Verbänden und Wissenschaft zusammen und wirkt als wichtiger Impulsgeber für den treibhausgasneutralen, umweltverträglichen Industriestandort Deutschland 2050.“



kam es zwischen der Bundesregierung und den kernkraftwerksbetreibenden Unternehmen zu der Vereinbarung, die Stromerzeugung aus Kernenergie geordnet zu beenden und die künftige Nutzung der vorhandenen Kernkraftwerke zu befristen.

Am 7. Juli 2002 legte die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung“ ihren Abschlussbericht vor. Einige Monate zuvor, im Februar 2002, hatte sich der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ mit dem Zwischenbericht der Enquete-Kommission beschäftigt.

Kaum im Amt, nahm die erste von Bundeskanzlerin Merkel geführte Bundesregierung (2005 bis 2009) mit den verschiedenen Stakeholdern Energiegipfel-Gespräche auf. Das „Energieforum“ am 4. April 2006 fand daher zum Thema „Neue Weichenstellungen für die nationale Energiepolitik im internationalen Kontext“ statt. Matthias Machnig (Staatssekretär im Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit) berichtete als Teilnehmer des Energiegipfels über die dort vorgetragenen Positionen und Strategien.

Auch das „Energieforum 2007“ widmete sich im Vorfeld des dritten Energiegipfels der Bundesregierung den Anforderungen an ein neues Energiekonzept. Eine Reihe namhafter Vertreter aus Energiepolitik und

-wirtschaft, unter ihnen Laurenz Meyer, MdB (Wirtschaftspolitischer Sprecher der CDU/CSU-Bundestagsfraktion), Dr. Klaus-Dieter Maubach (Mitglied des Vorstandes der E.ON Energie AG), Dr. Joachim Schneider (Mitglied des Vorstandes der ABB AG) und Dr. Thomas Schott (Geschäftsführender Vorstand, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg) nahmen mit Redebeiträgen an dieser Veranstaltung teil.

Im Dezember 2007 beschloss das Bundeskabinett ein erstes Maßnahmenpaket des Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP) mit insgesamt 29 Eckpunkten, die in

**Sven Becker**  
Sprecher der Geschäftsführung, Trianel GmbH  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



”

*Das Forum für  
Zukunftsenergien  
begeistert seit 30  
Jahren durch den  
interdisziplinären Aus-  
tausch und das Zusam-  
menspiel aus Wissenschaft,*

*Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Der  
Anspruch des Forums ist angesichts der  
Herausforderungen der Energiewirtschaft  
zwischen Versorgungssicherheit, Wirt-  
schaftlichkeit und Umweltschutz  
aktueller denn je.*

“

14 Gesetzen und Verordnungen umgesetzt wurden und insbesondere die erneuerbaren Energien und die Energieeffizienz betrafen. Damit setzte die Bundesregierung auf nationaler Ebene die Rahmenentscheidungen um, die unter deutscher Ratspräsidentschaft auf europäischer Ebene zuvor getroffen worden waren.

Ein zweites Paket mit weiteren Maßnahmen verabschiedete das Bundeskabinett am 18. Juni 2008. Wenige Tage später analysierten die Sitzungsteilnehmer des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ die Beschlüsse im Einzelnen und überprüften sie auf ihre praktischen Auswirkungen.

In ihrem Koalitionsvertrag hatte die zweite Regierung Merkel im Oktober 2009 vereinbart, im Laufe des folgenden Jahres ein Energiekonzept vorzulegen mit Leitlinien für eine saubere, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung bis 2050. Eine Arbeitsgemeinschaft unter Beteiligung des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln erhielt daraufhin den Auftrag, als Grundlage für ein Konzept vier unterschiedliche Zielszenarien zur künftigen Energieversorgung Deutschlands zu erarbeiten. Das „Energieforum“ im März 2010 beschäftigte sich deshalb mit der Frage, ob ein radikaler Systemwandel in der Energieversorgung notwendig und technisch realisierbar, wann ein angemessener Zeitpunkt dafür gegeben und wie er mit internationalen und europäischen Aspekten in Einklang zu bringen wäre.

Thomas Bareiß, MdB (Energiepolitischer Koordinator der CDU/CSU-Bundestagsfraktion) sprach sich bei dieser Veranstaltung für eine kontinuierliche Entwicklung in der Energiewirtschaft aus und bezeichnete das Ziel der Bundesregierung, die Stromerzeugung in Deutschland bis 2050 weitestgehend auf die Nutzung erneuerbarer Energien umzustellen, als sehr ambitioniert. Ferner unterstützte er die These, dass auch in Zukunft auf Kohle und Kernenergie in der Stromerzeugung nicht verzichtet werden könne, forderte in diesem Zusammenhang die dringend gebotene Versachlichung der Diskussion über die CCS-Technologie. Eine Steigerung der Energieeffizienz sah er eher über Anreize als erreichbar an statt über Zwangsmaßnahmen.

Am 28. September 2010 verabschiedete die Bundesregierung das „Energiekonzept 2010“. Große Aufmerksamkeit und heftige Debatten löste der Umstand aus, dass damit die im Jahr 2000 von der Regierung Schröder mit den Kernkraftwerksbetreibern getroffene Vereinbarung bezüglich des Kernenergieausstiegs bis 2022 modifiziert wurde und die sieben vor 1980 in Betrieb gegangenen Anlagen eine Zusage für acht weitere Betriebsjahre, die übrigen zehn Kernkraftwerke eine Zusage für weitere vierzehn Jahre Laufzeit erhielten. Demnach wäre die letzte Anlage nicht vor 2036 vom Netz gegangen. Diese Festlegung geänderter Laufzeiten wurde begründet mit den großen Anstrengungen und der dafür erforderlichen Zeit,

**Dr. Joachim Pfeiffer, MdB - CDU**  
**Wirtschafts- und energiepolitischer Sprecher der**  
**CDU/CSU-Bundestagsfraktion**



„*Seit nunmehr 30 Jahren ist das Forum für Zukunftsenergien ein treuer Wegbegleiter für Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung*

*und ist zum festen Bestandteil der energiepolitischen Szene geworden. Ob der Umbau der Energieversorgung oder die Europäisierung der Energie- und Klimapolitik - die energiepolitischen Herausforderungen für Deutschland und Europa sind groß. Mit seinen pointierten Debatten und tiefgründigen Veranstaltungen trägt das Forum als Vermittler und Impulsgeber dazu bei, auf diese komplexen Fragen von heute nachhaltige Lösungen für morgen zu finden. Zum 30-jährigen Jubiläum gratuliere ich herzlich!*“

“

die der Umstieg auf erneuerbare Energien verlange. Die Bundeskanzlerin stufte die Kernenergie ausdrücklich als erforderliche Brückentechnologie ein.

Zeitgleich zu den Vorbereitungen für die Ausarbeitung des „Energiekonzeptes 2010“ hatte sich der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ mit den dazu bekanntgewordenen politischen Vorstellungen befasst und im Ap-

ril 2010 die Thematik unter der Überschrift „Kohle, Kernenergie, erneuerbare Energien – gemeinsam für das Ziel der nachhaltigen Energieversorgung?“ erörtert.

Das „Energiekonzept 2010“ löste aber auch unabhängig von der darin getroffenen Entscheidung über die Laufzeiten der Kernkraftwerke zahlreiche Kontroversen und Streitfragen aus. Die integrierte Gesamtstrategie mit den weitreichenden Festlegungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien und der Stromnetze, der Steigerung der Energieeffizienz und des Baus neuer Speicher wurde von manchen Stakeholdern als ein Umbauplan für die deutsche Wirtschaft bewertet, der allerdings weiterhin eine Reihe von entscheidenden Fragen unbeantwortet lasse. Die definierten CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele wurden als extrem ehrgeizig bewertet. In zwei Veranstaltungen des Forum für Zukunftsenergien wurde deshalb darüber nachgedacht, über welche Lösungsvorschläge zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionsziele die Industrie verfüge und welche Rahmenbedingungen für deren Umsetzung erforderlich wären. Des Weiteren wurde über den Beitrag der energieintensiven Industrien zur Wertschöpfung in Deutschland diskutiert sowie über deren Erwartungen, die an die Umsetzung des Energiekonzeptes geknüpft waren.

Im Zusammenhang mit der kritischen Begleitung des „Energiekonzeptes 2010“ wandte sich das Forum für Zukunftsenergi-

en ferner dem notwendigen Stellenwert von Öl und Gas im Energiemix der Zukunft zu, aber auch der Realisierungschance der Ziele der Bundesregierung bezüglich des angestrebten Ausbaus der Übertragungsnetze und der Erreichbarkeit der Energieeffizienzvorgaben.

Als Konsequenz aus der Reaktorkatastrophe in Fukushima beschloss das Bundeskabinett im März 2011 - das neue Energiekonzept war gerade sechs Monate alt - das endgültige Aus für acht Kernkraftwerke und den stufenweisen Ausstieg aus der Kerne-

**Frank Bsirske**  
**Vorsitzender, Vereinte Dienstleistungsgewer-**  
**schaft - ver.di - e.V.,**  
**Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.**



„

*Neun Jahre, nachdem die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Zukünftige Kernenergiepolitik“ darlegte, dass sich die deutsche Energiewirtschaft der Zukunft mit, aber zur Überraschung vieler auch ohne Kernenergie entwickeln lässt, wurde das Forum gegründet. Wir haben uns eingebracht, als erst die Kernenergie, dann die Kohle in die Defensive geriet. Ich wünsche dem Forum, dass es den Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung weiterhin konstruktiv begleiten kann.*“

“

nergie bis 2022. Das „Energiekonzept 2010“ verlor damit eine wesentliche Grundlage, und die Kernkraftgegner hatten ihr Ziel erreicht. Und es folgte die Energiewende!

Zahlreiche Veranstaltungen des Forum für Zukunftsenergien in der Folgezeit waren der Umsetzung der Energiewende und den daraus resultierenden Schritten gewidmet. So stand die Sitzung des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ im Juni 2011 unter dem Thema „Vom Ethikrat zum Energiekonsens - Chancen eines parteiübergreifenden Energiekonzeptes?“ und verfolgte das Ziel herauszufinden, ob mit dieser Energiewende und der damit verbundenen kompletten Umgestaltung der deutschen Energieversorgung nunmehr ein Energiekonzept gefunden sei, das - weil auf einem parteienübergreifenden Konsens fußend - die erforderliche langfristige Perspektive und damit auch die nötige Planungssicherheit biete.

Anlässlich des „Energieforums 2012“ konstatierte Jochen Homann (Präsident der Bundesnetzagentur und Kurator des Forum für Zukunftsenergien), die Energiewende werde mittlerweile von der Bevölkerung wahrgenommen als Generationenprojekt und nicht als ein bloßer Beschluss zum Ausstieg aus der Kernenergie. Einfache Gesetzesänderungen zum Erreichen des Ziels seien jedoch nicht ausreichend, ebenso wenig ein zentrales Projektmanagement. Angemessen sei allein ein Monitoring der Energiewende, dem sich die Bundesnetzagentur annehmen

werde. Als Nadelöhr der Energiewende identifizierte Homann den Netzausbau auf der Übertragungs- und Verteilnetzebene, dem man mit dem Netzentwicklungsplan entgegen wirke. Damit solle bei den Betroffenen die notwendige Akzeptanz geschaffen, aber auch eine Beschleunigung der Genehmigungsverfahren erreicht werden. Es bleibe aber in der Verantwortung der Netzbetreiber, für den raschen Bau der Netze und die dafür nötige Finanzierung Sorge zu tragen.

Mit der Energiewende und dem damit eng verbundenen Ausbau der erneuerbaren Energien einher geht die Notwendigkeit, der Flexibilisierung des Strommarktes mehr Aufmerksamkeit zu widmen und sicherzustellen, dass die Versorgungssicherheit trotz der schwankenden Produktion der Sonnen- und Windkraftwerke durch den Einsatz konventioneller Kraftwerke weiter aufrechterhalten bleibt und gleichzeitig deren zurückgehende Wirtschaftlichkeit einen Ausgleich erfährt. Das Stichwort lautet „Strommarktdesign“. Wie mit diesen Anforderungen umgegangen werden sollte, wurde in verschiedenen Arbeitsformaten des Forum für Zukunftsenergien in Berlin und Brüssel mehrfach diskutiert, beispielsweise im November 2012 und Januar 2013 beim Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ unter der Überschrift „Strommarktdesign 2050 – Wie könnte es aussehen?“.

## Erneuerbare Energien und Speicher

Um die angestrebte CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion als Maßnahme zum Schutz des Klimas zu erreichen, richteten sich große Erwartungen u.a. auf eine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien. Folglich bildeten die entsprechenden Analysen der Chancen, die man durch den Einsatz der erneuerbaren Energien sowie die Förderung der rationellen Energieverwendung zu erreichen hoffte, von vornherein ein wichtiges Aufgabenfeld für das Forum für Zukunftsenergien.

So wurden bereits im Jahr 1991 zur Förderung der Markteinführung der erneuerbaren Energien Broschüren und Leitfäden erarbeitet, wie z. B. die Broschüre „Erneuerbare

**Dr. Julia Verlinden, MdB – Bündnis 90/Die Grünen  
Sprecherin für Energiepolitik der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen**



*„Immer wieder Debatten um die vielen Aspekte der Energiewende führen und dabei Kontroversen nicht scheuen - das ist für mich das Markenzeichen des Forums Zukunftsenergie. Mit Ihren Diskussionsrunden und Informationsangeboten leisten Sie einen wertvollen Beitrag für die politische Auseinandersetzung um Klimaschutz und Energiewirtschaft. Herzlichen Glückwunsch!“*

re Energien – Ein Leitfaden für Städte und Gemeinden“, ein „Computergestütztes Lern- und Informations-System zur Beratung, Schulung und Information“ und die Neuauflage der „Förderfibel Energie – Öffentliche Finanzhilfen für den Einsatz erneuerbarer Energiequellen und die rationelle Energieverwendung“. Ferner konnten zahlreiche Veranstaltungen, wie etwa 1991 das Symposium „Stadt und Energie“ in Weimar, und Lehrgänge erfolgreich organisiert werden.

Das 1998 von der EU-Kommission vorgelegte Weißbuch „Zukunft der erneuerbaren Energien“ nahm das Forum für Zukunftsenergien zum Anlass, sich mit der Frage auseinanderzusetzen, wie das Ziel eines zukünftigen 50-prozentigen Anteils von erneuerbaren Energien am Weltenergiebedarf erreicht werden könne.

Im weiteren zeitlichen Verlauf rückte die Beschäftigung mit den erneuerbaren Energien immer stärker in den Vordergrund. Alle Aspekte ihres Einsatzes sollten abgedeckt werden. So befasste man sich speziell mit den einzelnen erneuerbaren Energiequellen, z. B. 1999 mit dem speziellen Beitrag der Bioenergie unter der Überschrift „Die Bedeutung der Bioenergie im zukünftigen Energieträgermix“. Am 6. Mai 1998 wurde das Thema „Finanzierung“ im Mittelpunkt eines Experten-Seminars „Kommerziell und professionell - Finanzierung von Solaranlagen in Deutschland“ in Gelsenkirchen diskutiert.

**Bernd Westphal, MdB – SPD**  
Sprecher der Arbeitsgruppe Wirtschaft und Energie der SPD-Bundestagsfraktion



„Das Forum für Zukunftsenergien e.V. erlebe ich als engagierten Begleiter der Energiepolitik. Mit seinen attraktiven Gesprächsformaten ist

das Forum eine wichtige Plattform des Austausches für unterschiedliche Akteure im Bereich Energiepolitik in der Bundeshauptstadt.



Auch die Frage, mittels welcher neuen Technologien eine wirtschaftliche Nutzung der erneuerbaren Energien unterstützt werden könne, wurde mehrfach erörtert. Beispielhaft erwähnt sei eine von der Europäischen Kommission geförderte Veranstaltung im Rahmen der Hannover Messe 2006 in Kooperation mit dem Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung zum Thema „Hocheffizienter Einsatz von Biomasse in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen“. Ausgangspunkt für die Diskussion bildete ein Überblick über den Einsatz von Biomasse in KWK-Anlagen sowie Erfahrungsberichte zu verschiedenen Projekten, bei denen KWK-Anlagen mit Holzhackschnitzeln, Schweinemist, Pflanzenöl oder auf der Basis von Wirbelschicht-Holzvergasung befeuert

werden. Weitgehender Konsens herrschte damals darüber, dass eine energetische Biomassenutzung überwiegend nicht wirtschaftlich sei.

Als im März 2007 im Rahmen der G8/EU-Ratspräsidentschaft Deutschlands der Beschluss gefasst wurde, auf europäischer Ebene bis 2020 den Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch auf 20 Prozent zu erhöhen, war man sich im Forum für Zukunftsenergien darin einig, dass ein solches Ziel nur mittels entsprechender Speichertechnologien erreicht werden könne und organisierte im Juli 2007 eine Konferenz unter der Überschrift „20 Prozent erneuerbare Energien – moderne Speichertechnologien als Voraussetzung?“. Das Besondere an dieser Veranstaltung war, dass sowohl die Aspekte der mobilen als auch der stationären Speicherung aufgegriffen wurden. Während von den Vertretern der Automobilindustrie die je nach Unternehmen unterschiedlichen Schwerpunkte bei der Entwicklung von Wasserstoffspeichern, aber auch die Entwicklung biogener Kraftstoffe und elektrischer Energiespeicher beschrieben wurde, stellten die Vertreter der Stromwirtschaft und der Industrie Überlegungen vor, neben dem Netz und einem Ausbau des Hochspannungsnetzes zusätzliche Energiespeichersysteme vorzusehen, wie z. B. adiabate Druckluftspeicherkraftwerke sowie Brennstoffzellen im portablen Bereich, Erdgasspeicherung und farbstoffbasierte Solarzellensysteme.

Im Jahr 2014 stand das Thema „Speichertechnologien“ beim Forum für Zukunftsenergien erneut auf der Tagesordnung. Im Rahmen einer Konferenz am 12. März 2014 wurden aktuelle Entwicklungen und Anwendungen aus dem Bereich der modernen Speichersysteme präsentiert und hinsichtlich ihres Beitrages zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende bewertet. Die Forderung an die Politik lautete, die entsprechenden rechtlichen und auch wirtschaftlichen Voraussetzungen zu schaffen, um Speichersysteme von ungerechtfertigten finanziellen Belastungen zu befreien. Gleichzeitig sei zu berücksichtigen, die bei Errichtung und Betrieb der Speicher entstehenden Kosten möglichst auf alle Verbrauchergruppen umzulegen.

Das Stichwort „Kosten“ im Zusammenhang mit der Nutzung erneuerbarer Energien als Energieträger bildete gleichfalls einen wesentlichen Bestandteil der energiewirtschaftlichen Diskussion, seit die Bundesregierung 1990 ihr erstes CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm mit einer Definition von Minderungszielen und dafür notwendigen Rahmenbedingungen beschloss. Diese fanden im gleichen Jahr ihre Umsetzung im Stromeinspeisungsgesetz mit der normierten Verpflichtung der Energieversorger, aus erneuerbaren Energien erzeugten Strom zu bestimmten Vergütungen aufzunehmen. Im Jahr 2000 wurde in der politischen Diskussion dann deutlich, dass die erneuerbaren Energien zu einem vermehrten Einsatz in der Stromerzeugung

zusätzlich eine Anschubfinanzierung benötigten oder vorübergehend subventioniert werden müssten, dies aber marktkonform, also im Wettbewerb, zu geschehen habe. Im Rahmen des „Energieforum 2000“ unterstrich der damalige Bundesminister für Wirtschaft und Technologie Dr. Werner Müller zwar, dass es Dauersubventionen weder für die erneuerbaren Energien noch für die Steinkohle geben dürfe. In welcher Form eine marktkonforme Integration der erneuerbaren Energien geschehen solle, blieb allerdings angesichts des vielfältig strukturierten Marktes unklar. Schlussendlich bestand weitgehend Einigkeit darüber, dass sich die Nutzung der erneuerbaren Energien mittel-

**Judith Skudelny, MdB**  
**Umweltpolitische Sprecherin der**  
**FDP-Bundestagsfraktion**



„*Das Forum für Zukunftsenergien leistet einen wertvollen Beitrag zum Austausch zwischen Politik, Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft. Seine Impulse zeichnen sich durch Expertise und Furchtlosigkeit gegenüber komplexen Fragen aus - immer auf hohem Niveau. Diese Eigenschaften werden dringend gebraucht, um weiter den Herausforderungen in Sachen Energiewende gerecht zu werden.*“

bis langfristig nicht zu einer dauersubventionierten Technologie entwickeln dürfe.

Konkretisiert hatte sich diese Entscheidung im Erneuerbare-Energien-Gesetz von 2000, das das Stromeinspeisungsgesetz von 1990 ablöste und seitdem mehrfach novelliert wurde, nachdem die jährliche Fördersumme für die erneuerbaren Energien einen Umfang von rd. 23 Milliarden Euro erreicht hatte.

Stets begleitete das Forum für Zukunftsenergien die entsprechende, engagiert geführte Debatte. Dabei war das Konzept der Veranstaltungen darauf ausgerichtet, nicht nur die Empfänger der Einspeisevergütung zu Wort kommen zu lassen, sondern auch diejenigen, die diese Vergütung aufzubringen haben, also Industrien, Gewerbe und Privatverbraucher. Im März 2014 jedoch waren ausschließlich Vertreter der erneuerbaren Energien eingeladen und gebeten, ihrerseits Vorschläge zur zukünftigen Ausgestaltung der Förderung der erneuerbaren Energien zu unterbreiten. So kamen Vertreter der Betreiber von Onshore-Windenergie-Anlagen, von Offshore-Windenergie-Anlagen, der Solarbranche und der Bioenergiebranche zu Wort und warben jeweils für ihren Standpunkt, wobei gravierende Bedenken gegen den vorliegenden EEG-Gesetzesentwurf insbesondere von der Bioenergiebranche geltend gemacht wurden.

Mit der EEG-Novelle von 2014 wurde das Ziel verfolgt, den Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 Prozent, bis zum Jahr 2035 auf 55 bis 60 Prozent und bis 2050 auf mindestens 80 Prozent zu steigern. Als Instrumente wurden technologiespezifische Ausbaupfade mit jährlichen Zubauzielen festgelegt sowie die sukzessive Einführung der verpflichtenden Direktvermarktung, um die Marktintegration der erneuerbaren Energien zu verbessern. Zur Steigerung deren Kosteneffizienz wurde vorgeschrieben, ab dem Jahr 2017 die Förderhöhe über technologiespezifische Ausschreibungen wettbewerblich zu ermitteln. Bezüglich der Eigenstromversorgung wurden alle Beteiligten verpflichtet, einen Beitrag zu den Ausbaukosten der erneuerbaren Energien zu leisten, die Besondere Ausgleichsregelung für stromintensive Unternehmen wurde an das geltende EU-Recht angepasst.

### Energieeffizienz und Energieeinsparung

Eine Beschäftigung mit Anwendungsmöglichkeiten für Techniken zur rationellen Energieverwendung, die in den Gründungsstatuten des Forum für Zukunftsenergien ausdrücklich gefordert wird, erfolgte etwa anlässlich der Hannover Messe 1995, als das Forum für Zukunftsenergien die inhaltliche Konzeption und Gestaltung des Messestandes des Bundeswirtschaftsministeriums zum Thema „Energiesparen lebt vom Mitmachen“ übernahm. In Kooperation mit der

**Ralph Lenkert, MdB - DIE LINKE**  
**Umweltpolitischer Sprecher der Bundestagsfraktion DIE LINKE im Bundestag**



”

*Am Forum Zukunftstechnologien schätze ich drei Punkte: 1. Das Erfahrung des Entwicklungsstandes neuer Technologien; 2. Den Vergleich mit Stand der Technik und 3. Die*

*Benennung regulatorischer Hemmnisse. Ich kann Risiken und Nebenwirkungen vor Fachleuten benennen, die technische Einwände besser als Ministerien verstehen. Alles Gute und weiter so!*

“

Hamburgische Elektrizitätswerke AG fand im November 1997 in Hamburg das 7. Internationale Energieforum „Intelligente Partnerschaften für Bauen und Modernisieren“ statt, bei dem anhand von ausgewählten Beispielen Möglichkeiten diskutiert wurden, wie bei neuen Gebäuden, aber auch bei Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebestand sich Lösungen zur Energieeinsparung realisieren lassen.

Mit dem Thema „Die Energieeinsparverordnung und ihre Auswirkungen auf den Energiesektor“ befassten sich die Sitzungsteilnehmer des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ in ihrer Sitzung am 7. März

2001. Vonseiten des Vertreters des federführenden Bundeswirtschaftsministeriums wurde die mit dieser Verordnung erreichbare energetische Optimierung im Neu- und Altbau unterstrichen.

Geeignete Möglichkeiten der Finanzierung von Effizienzsteigerungsmaßnahmen wurden mehrfach intensiv erörtert. Das bereits 1984 in diesem Zusammenhang in Niedersachsen aufgegriffene Finanzierungsmodell des Contracting blieb zunächst ohne Erfolg. Dies war einer der Gründe für das Forum für Zukunftsenergien, am 6. Mai 2004 in Berlin zusammen mit dem CF – Contracting Forum im ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronik-Industrie) einen Parlamentarischen Abend zu „Dienstleistungen oder Dirigismus – Energieeffizienz durch Contracting“ zu organisieren, bei dem die vom EU-Richtlinienvorschlag zur Endenergieeffizienz und zu Energiedienstleistungen zu erwartenden Auswirkungen auf den bereits ausgebildeten Markt für Energiedienstleistungen dargestellt und diskutiert wurden.

Der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ beschäftigte sich am 14. Dezember 2005 mit dem Thema „Energie und Haus – das große Energieeinsparpotenzial“. Anlass waren Überlegungen, einen Energiepass für Gebäude einzuführen und die Frage nach seiner inhaltlichen Ausgestaltung. Am 4. März 2009 beriet der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ dann dieses Thema erneut, dieses Mal im Zusammenhang mit dem zum damaligen

Zeitpunkt vorliegenden Referentenentwurf des Energieeffizienzgesetzes.

Zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz setzten sich zahlreiche Kommunen und urbane Ballungsräume ehrgeizige Ziele. Bei der Konferenz „Smart Cities – Urbanisierung und Energieinfrastruktur“ des Forum für Zukunftsenergien am 10. Februar 2010 wurden vorhandene Lösungsansätze vorgestellt und notwendige politische Rahmenbedingungen definiert.

Das von der EU-Kommission im März 2011 vorgelegte europäische Energieeffizienzpaket war mehrmals Grundlage für einen Meinungsaustausch im Forum für Zukunftsenergien. Kurz vor der offiziellen Präsentation wurde es im Rahmen des „European Energy Colloquium“ vorgestellt. Darüber hinaus bewerteten Vertreter einiger betroffener Branchen vor der Verabschiedung der EU-Energieeffizienz-Richtlinie und ihrer Umsetzung in nationales Recht deren Inhalt im Rahmen einer Konferenz am 27. Juni 2012. Der Schattenberichterstatter zur EU-Energieeffizienz-Richtlinie, der EVP-Abgeordnete Dr. Markus Pieper, beschrieb den wesentlichen Inhalt des zwischen EU-Parlament und EU-Kommission erlangten Kompromisses zur inhaltlichen Ausgestaltung der Richtlinie und fand kritische Worte für den Beitrag der Bundesregierung sowie für die mangelhafte Beteiligung des EU-Parlaments im Trilogverfahren. Wilfried Köplin (Leiter Konzern-Energiepolitik der Bayer AG

und Kurator des Forum für Zukunftsenergien) bewertete als Vertreter der energieintensiven Industrien kritisch die Festlegung eines jährlichen absoluten Effizienzziels von 1,5 Prozent. Aus der Sicht eines Energieversorgers, der gemäß der Richtlinie verpflichtet werden sollte, den Energieverbrauch der Kunden jährlich um 1,5 Prozent gegenüber dem Vorjahr zu reduzieren, nahm Harald Halfpaap (enercity) Stellung. Seiner Erfahrung nach zeigten die Kunden trotz der Wirtschaftlichkeit von Effizienzmaßnahmen bislang kaum Interesse an deren Umsetzung.

Im Zuge des Umsetzungsprozesses der EU-Energieeffizienz-Richtlinie in deutsches Recht widmete sich das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen einer Kooperations-Veranstaltung mit der KfW Bankengruppe am 15. Mai 2013 diesem Thema ein weiteres Mal. Im Mittelpunkt standen dabei die Suche nach den geeigneten Instrumenten und deren jeweiliges Für und Wider. Die Diskussion stand unter dem Motto „Energieeffizienzverpflichtungssysteme versus alternative strategische Maßnahmen“.

### **Erdgas**

Der Primärenergieträger Erdgas rückte in erster Linie unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit in den Blickpunkt der Öffentlichkeit in Deutschland, als es erstmalig zu einem Streit zwischen Russland und der Ukraine über die Lieferung von Gas kam. Der Konflikt begann im März 2005, als

Russland die Bedingungen für Transittransporte von Erdgas über ukrainisches Territorium nach Westeuropa sowie den Preis, den die Ukraine für Erdgasimporte zahlen sollte, neu festlegte. Weil ein neuer Vertrag nicht zustande kam, stellte Russland am 1. Januar 2006 die Gasexporte in die Ukraine ein. Dies führte kurzzeitig zu Lieferengpässen in verschiedenen europäischen Staaten. Vor diesem Hintergrund war es ein gutes Timing, dass im Januar 2006 Dr. Rainer Seele (Mitglied des Vorstandes der Wintershall AG und Sprecher der Geschäftsführung der WIN-GAS GmbH) im Rahmen des „Internationalen Energiedialoges“ über „Die zukünftige Versorgung Europas mit Erdgas – Herausforderung für die Energiewirtschaft“ sprach.

Die vom Forum für Zukunftsenergien am 14. November 2007 ausgerichtete Konferenz griff das Thema „Wettbewerb im deutschen Gasmarkt – eine Branche im Wandel“ auf und beleuchtete insbesondere die Stichworte „Ownership Unbundling“ und „Netzzugangsmodell“. Bei einer Veranstaltung am 9. April 2008 stellte unter der Überschrift „Nord Stream – Sicherheit für Europas Gasversorgung?“ der Geschäftsführer der Nord Stream AG Matthias Warnig die Bedeutung dieses Projektes für die Versorgungssicherheit in Deutschland und Europa dar.

Obwohl Gas im Kontext mit Versorgungssicherheit in der energiewirtschaftlichen



und -politischen Diskussion sehr wohl thematisiert worden war, fand dieser Primärenergieträger und seine Bedeutung für den Energiemix in Deutschland im ersten Energiekonzept der schwarz-gelben Bundesregierung des Jahres 2010 keine Erwähnung. Das galt im Übrigen auch für Mineralöl. Deshalb hob das Forum für Zukunftsenergien die energiewirtschaftliche Bewertung dieser beiden Energieträger in zwei Veranstaltungen auf die Tagesordnung: Einmal in einer Konferenz im September 2010 in Kooperation mit BP Europe SE und E.ON Ruhrgas zum Stellenwert von Öl und Gas im Energiemix der Zukunft, bei der auch die internationalen Entwicklungen zur Sprache kamen. Eine weitere Tagung im November 2010 diente als Plattform, um die herausragende Bedeutung des Primärenergieträgers Gas für das Bundesland Niedersachsen zu unterstreichen. Wie der Niedersächsische Umweltminister und Kurator des Forum für Zukunftsenergien Hans-Heinrich Sander im Einzelnen darlegte, unterstütze die Landesregierung einen breiten Energiemix und eine entsprechend diversifizierte Kraftwerkstruktur unter besonderer Berücksichtigung der beträchtlichen Erdöl- und Erdgasförder- und entsprechender Speicherkapazitäten.

Ab dem Jahr 2012 stand der Primärenergieträger Gas dann allerdings plötzlich unter verschiedenen neuen Aspekten im Fokus der politischen Debatte. Die Stichworte dabei lauteten: „Shale Gas-Boom in den USA“, „Fracking“, „mangelnde Rentabilität hocheff-

zienter Gaskraftwerke in Deutschland“ und die „Power-to-Gas-Technologie“. Das Forum für Zukunftsenergien befasste sich mit jedem dieser Themen ausführlich.

Am 9. Januar 2013 fand in Brüssel eine Konferenz des Forum für Zukunftsenergien statt, bei der, ausgehend vom Shale Gas-Boom in den USA und den damit verbundenen fallenden Preisen für Kohle, die schwieriger werdenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für den Betrieb von Gaskraftwerken dargestellt wurden. Als besonders gravierend wurde dabei bewertet, dass diese Situation in einer Phase eintrete, in der der weitere zunehmende Einsatz von erneuerbaren Energien auf den flexiblen Einsatz von Gaskraftwerken angewiesen sei. Gleichzeitig wurde aber auch betont, dass gerade der durch die erneuerbaren Energien eintretende Preisverfall an der Strombörse die Unrentabilität dieser hochmodernen und effizienten Gaskraftwerke verursache. Bei dieser Tagung wurde ferner darauf hingewiesen, dass das Gasnetz aufgrund seines Beitrages zugunsten regenerativ erzeugten Stroms über die Power-to-Gas-Technologie weiter an wirtschaftlicher Bedeutung gewinnen werde.

In Kooperation mit der Deutsche Shell Holding GmbH veranstaltete das Forum für Zukunftsenergien am 28. Februar 2013 eine Konferenz zu der Frage, ob Europa angesichts des Shale Gas-Booms in den USA und des daraus resultierenden vermehr-

ten Einsatzes von Kohlekraftwerken beim Klimaschutz den Anschluss verliere. Bundesumweltminister Peter Altmaier bekräftigte die Einschätzung, dass in Folge dieser Entwicklung Gaskraftwerke in Deutschland vermehrt abgeschaltet würden. Eine effiziente Nutzung der Braunkohle in Deutschland solle jedoch weiter fortgesetzt werden.

Beim „Internationalen Energiedialog“ am 11. September 2013 wurden die geostrategischen Folgen des Erdgasbooms in den USA für Deutschland und Europa in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt. Dr. Kirsten Westphal (Senior Associate, Stiftung Wissenschaft und Politik) erläuterte im Einzelnen die Gründe für die Erfolgsgeschichte des Schiefergases in den USA. Sie stellte darüber hinaus Überlegungen zu dem daraus resultierenden gestiegenen wirtschaftlichen Selbstbewusstsein der USA mit Blick auf deren weltweite politische und wirtschaftliche Strategien an.

Die Frage, inwieweit durch eine vermehrte heimische Erdgasförderung die Kosten der Energiewende für die deutschen Industrieunternehmen leichter zu schultern wären, wurde im Februar 2014 dem als Gast eingeladenen Wirtschaftswissenschaftler und Pulitzer-Preisträger Daniel Yergin (Vice Chairman, Information Handling Services – IHS) gestellt. Anhand der Ergebnisse einer von ihm betreuten Studie sprach er sich dafür aus, den Anteil von Erdgas im deutschen Energiemix durch die Erschließung von hei-

mischen Schiefergasressourcen zu erhöhen. Zusammen mit einer entsprechenden Vorgehensweise in anderen europäischen Ländern werde dies die europäischen Energiepreise senken und eine „wettbewerbsfähigere Energiewende“ in Deutschland bewirken.

### Kernenergie

Ebenfalls als Zukunftsentnergie wurde von einer Reihe von Mitgliedern des Forum für Zukunftsentnergien die Kernenergie eingestuft, wie etwa dem Protokoll über die Kuratoriumssitzung am 28. Januar 1993 zu entnehmen ist. Damals wurde die Forderung formuliert, die wertvollen Ressourcen unserer Volkswirtschaft nicht in einem sinnlosen Streit der Prinzipien zu verschwenden, sondern den Versuch zu unternehmen, eine Verständigung aller gesellschaftlicher Gruppen über die Nutzung der Kernenergie ebenso wie eine verstärkte Förderung regenerativer Energien und dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung bei Ausschöpfung der Energiesparpotentiale in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr sowie eine Klärung der Zukunftsperspektiven für die heimischen Energieträger Braunkohle und Steinkohle herbeizuführen.

Die Befürworter der Kernenergie meldeten sich auch zu Wort, als es im Juni 2000 zu einer Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Kernkraftwerksbetreibern kam, in der der Ausstieg aus der

Kernenergie festgelegt wurde und in deren Folge nach entsprechender Novellierung des Atomgesetzes das Kernkraftwerk Stade 2003 und das Kernkraftwerk Obrigheim 2005 abgeschaltet wurden.

**Sylvia Kotting-Uhl, MdB – Bündnis 90/Die Grünen  
Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit**



*„Klimaschutz braucht Energiewende. Die globalen Anstrengungen brauchen ein gelingendes Beispiel. Damit Deutschland das sein kann, braucht es viele engagierte Akteure. Seit 30 Jahren bringt das Forum für Zukunftsentnergie Wirtschaft und Politik zusammen, um das Gelingen der Energiewende auszuloten und möglich zu machen. Dafür vielen Dank.“*

Diese Stimmen waren vor allem in den Sitzungen des Kuratoriums zu hören, aber auch anlässlich der Veranstaltung des „Energieforum“ im September 2005 zum Thema „Kernenergie – Im Wettbewerb um nachhaltige Energieversorgung in Europa?“ Dabei wurde neben der Erörterung von Fragen zur Sicherheit des Betriebs, der Entsorgung des radioaktiven Abfalls und dem zu erwartenden technologischen Fortschritt vor allem darüber diskutiert, welchen Beitrag die Kernenergie zur Erfüllung der CO<sub>2</sub>-Re-

duzierungsverpflichtungen am Wirtschaftsstandort Deutschlands leisten könne. Einzelne Aspekte wurden kontrovers bewertet.

Im Rahmen der Veranstaltungsreihe „Internationaler Energiedialog“ am 22. Januar 2007 nahm der Vorsitzende der World Nuclear Association Dr. Ralf Güldner eine Bestandsaufnahme vor und gab einen Überblick über die globale Nutzung der Kernenergie. In Anbetracht der gerade in Deutschland vorhandenen Vorbehalte gegenüber der Kernenergie sprach er sich für eine stärkere Betonung der ökonomischen und ökologischen Aspekte in der Öffentlichkeit aus, um die bestehenden Anlagen solange weiter zu nutzen, wie dies technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar sei.

Ein letztes Mal bot das Forum für Zukunftsentnergien der Debatte um Chancen und Risiken der Kernenergie mit einer Konferenz am 28. Mai 2009 eine neutrale Plattform. In der Podiumsdiskussion unter der Leitung von Ernst Schwanhold (Vorstandsmitglied des Forum für Zukunftsentnergien) mit Sylvia Kotting-Uhl, MdB (Umweltpolitische Sprecherin der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen), Hans-Heinrich Sander (Niedersächsischer Minister für Umwelt und Klimaschutz), Dr. Rudolf Staudigl (Vorsitzender des Vorstandes der Wacker Chemie AG) und Tobias Münchmeyer (Stellvertretender Leiter der politischen Vertretung Berlin, Greenpeace) widersprach letzterer der These, Kernenergie und erneuerbare

Energien ergänzten sich, mit dem Hinweis, dass Kohle- und Kernkraftwerke in ein stark fluktuierendes Stromerzeugungssystem mit erneuerbaren Energien aus technischen Gründen nicht passten und daher in den kommenden Jahren ersetzt werden müssten. Kotting-Uhl, MdB, schloss sich dieser Bewertung an und vertrat die Auffassung, dass gerade ein schneller Wechsel zu den erneuerbaren Energien Deutschland als Wirtschaftsstandort sichern werde. Minister Sander befürwortete aus ökonomischen und ökologischen Gründen eine weitere Nutzung der Kernenergie, während Dr. Staudigl prophezeite, dass durch eine zu rasche Umgestaltung der Stromerzeugung die Wirtschaft ihre Kraft zu weiteren Investitionen verlieren werde.

### Kohleverstromung und CCS

In Anbetracht der bei der Verbrennung von Kohle entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen geriet die Kohleverstromung zunehmend in die Kritik. Die Antwort der Kraftwerksbauer und –betreiber lag in der Entwicklung neuer Kraftwerkstechnologien. Das Forum für Zukunftsenergien organisierte deshalb zur Bewertung dieser Technologien zwei Veranstaltungen. Der Kongress „Zukunft der Kohle – Perspektiven moderner Kohletechnologien“ am 5. März 2001 in Berlin bot die Möglichkeit, sich im Beisein von Bundeswirtschaftsminister Dr. Werner Müller und dem nordrhein-westfälischen Ministerpräsidenten Wolfgang Clement über den Stand und

die Perspektiven effizienter Kohletechnologien zu informieren.

Der Zweite Internationale Kongress „Zukunft der Kohle“ am 1. Juli 2002 in Berlin stand unter dem Motto „Perspektiven moderner Energietechniken“. Rund 300 Experten und Entscheidungsträger aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik ließen sich über den aktuellen Stand der Entwicklungen und die Perspektiven von Kohlekraftwerken als Referenz für eine weltweite Kohleverstromung in Kenntnis setzen. Den zentralen Ausgangspunkt bildete das Konzept zur Entwicklung eines Steinkohlekraftwerkes der neuesten Generation, das entsprechend der Ankündigung des nordrhein-westfälischen Ministerpräsidenten Clement mit einem Wirkungsgrad von deutlich über 45 Prozent im Jahr 2004 in seinem Bundesland errichtet werden sollte.

Im Rahmen der Mitgliederversammlung 2002 des Forum für Zukunftsenergien am 18. September 2002 nutzte der damalige Minister für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen Ernst Schwanhold die Gelegenheit, das gerade in Niederaußem in Betrieb genommene Referenzkraftwerk BoA I (Braunkohlenkraftwerk mit optimierter Anlagentechnik) vorzustellen.

Im Rahmen des „Internationalen Energiedialoges“ am 26. September 2006 beschrieb Klaus Voges (Vorstandsvorsitzender der

Siemens AG Power Generation) den Beitrag moderner Kraftwerkstechnologien zum Klimaschutz im Einzelnen. Demzufolge konzentrierten sich die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen der Anlagenhersteller auf Maßnahmen zur Effizienzsteigerung der Anlagen, um Ressourcen zu sparen und gleichzeitig den spezifischen CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren, aber auch auf eine Technologie zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung.

Diese Technologie zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung sollte unter dem Stichwort CCS (Carbon Capture and Storage) fortan alle maßgeblichen Akteure der verschiede-

**Prof. Dr. Franz-Josef Wodopia**  
Geschäftsführer,  
Verein der Kohlenimporteure e.V.  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Das Forum für Zukunftsenergien hat sich in den vergangenen 30 Jahren zu einer repräsentativen und anerkannten Organisation entwickelt, die die Interessen aller Zukunftsenergien bündelt. Nur ausgewogen und konsensual ist dies über einen so langen Zeitraum nachhaltig möglich gewesen. Das Forum für Zukunftsenergien sollte deshalb künftig stärker in den Dienst der Konsensfindung im Rahmen der Energiewende gestellt werden.“

nen Stakeholder beschäftigen. Besonders häufig stand das Thema ab 2008 auf der Tagesordnung beim Forum für Zukunftsenergien. Der entscheidende Impuls dazu ging von einer entsprechenden EU-Richtlinie aus, die helfen sollte, die 2007 auf EU-Ebene beschlossenen CO<sub>2</sub>-Minderungsziele zu erreichen und die in nationales Recht umgesetzt werden musste. Am 17. September 2008 befasste sich der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ mit den technischen Möglichkeiten der geologischen Speicherung von Kohlendioxid und die europäischen, nationalen und regionalen Pläne hierzu. Zu hören war dabei auch die Forderung, die CCS-Technologie ausdrücklich als Übergangstechnologie einzustufen und die Priorität des Ausbaus der erneuerbaren Energien zu verankern. CCS blieb angesichts seiner weitreichenden Bedeutung kein nationales Thema. Man diskutierte darüber von Australien bis nach Kanada. Im November 2008 berichtete der Australische Botschafter in Deutschland, S.E. Ian Kemish, im Rahmen des „Internationaler Energiedialog“ über „Speicherung von CO<sub>2</sub>: Erfahrungen in Australien“.

Schnell zeichnete es sich allerdings ab, dass das größte Hindernis für die Umsetzung der CCS-Technologie im Bereich der Akzeptanz von Öffentlichkeit und Politik liegen würde. Im April 2008 wurde dieser Aspekt bei einer Konferenz des Forum für Zukunftsenergien diskutiert. Michael Donnermeyer (Geschäftsführer des Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk) beschrieb

**Prof. Dr. Jörg Steinbach**  
**Minister für Wirtschaft und Energie**  
**des Landes Brandenburg,**  
**Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.**



„*Gute Politik erfordert einen Diskurs über die besten Lösungen. Dies gilt auch für die Ausgestaltung der Energiewende. Das Forum für Zukunftsenergien bringt Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Sektoren und Regionen an einen Tisch und leistet als Diskussionsplattform einen wichtigen Beitrag. Ich begrüße und unterstütze diesen Dialog ausdrücklich.*“

als Ziel seiner Institution die Verbreitung von Informationen zur CCS-Technologie, um darüber einen sachgerechten und konstruktiven Dialog mit allen gesellschaftlichen Gruppen zu erreichen. Dabei sei es wichtig herauszustellen, dass diese Technologie nicht als Kohlekraftwerkstechnologie, sondern als Klimaschutztechnologie einzustufen sei.

Im Rahmen dieser Veranstaltung gab der WWF Deutschland eine positive Bewertung der CCS-Technologie ab, Dr. Gernot K. Kalkoffen (Vorstandsvorsitzender der ExxonMobil Central Europe Holding GmbH) beschrieb unter Hinweis auf bisher international gewonnene Erfahrungen mit der

Speicherung von Öl und Gas die Beherrschbarkeit der Prozesse und Hans-Ludolf Germ (Referatsleiter Planung und Koordinierung, Wirtschaftsministerium Schleswig-Holstein) stellte die Bereitschaft seines Landes zur Unterstützung der Technologie in Aussicht. Nach langem politischem Hin und Her und zwei Anläufen der Bundesregierung kam es erst im Jahr 2012 mit dem „Gesetz zur Demonstration der dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid“ zur Umsetzung der EU-Richtlinie in nationales Recht. Neben der Festlegung einer jährlichen Höchstspeichermenge enthält dieses Gesetz auch eine Länderklausel, wonach die einzelnen Bundesländer eine Option zum generellen Verbot der CO<sub>2</sub>-Speicherung auf ihrem Territorium erhalten.

### **Kraft-Wärme-Kopplung**

Aufgrund des Gründungsauftrages des Forum für Zukunftsenergien, sich bei der Beschäftigung mit Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung auch der rationellen Energieverwendung zu widmen, wurde im Rahmen zahlreicher Diskussionsrunden über Wege zur stärkeren Einbindung der Kraft-Wärme-Kopplung in die Bereitstellung von Strom und Wärme beraten. Ausgangspunkt dafür bildete der Grundsatz: „Energiepolitik ist auch stets Technologiepolitik“. Beispielsweise wurde im September 1993 in Zusammenarbeit mit der Brandenburgischen Energiespar-Agentur in Potsdam bei einer Veranstaltung über die Nutzungs-

möglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung in Industriekraftwerken, Stadtwerken und Regionalversorgungsunternehmen in den neuen Bundesländern nachgedacht. Im September 1995 veranstaltete das Forum für Zukunftsenergien in Hannover die Tagung „Hat Kraft-Wärme-Kopplung Zukunft?“, ergänzt durch einen begleitenden Workshop zur Wertigkeit von Strom und Wärme in Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen.

In aller Regel wurde die Befassung mit dieser Technik in einen geeigneten Kontext gestellt, z.B. mit der dezentralen Erzeugung von Strom und Wärme, den „Energiedienstleistungen“, Fragen zur Finanzierung und auch den Vorschlägen zum Thema „Niedrigenergiehaus“. Vom 4. bis 7. März 1997 fand in Kooperation mit der Leipziger Umweltmesse TerraTec die Fachausstellung „Erneuerbare Energien/Kraft-Wärme-Kopplung“ mit einer Präsentation von Ideen und Produkten für energiesparende, ökologische und effektive Energiegewinnung und -umwandlung statt, erstmalig unter Einbeziehung des Bereichs „Kraft-Wärme-Kopplung“. Am 15. und 16. Juni 2000 organisierte das Forum für Zukunftsenergien in Dortmund eine Fachtagung zur weiteren Entwicklung der erneuerbaren Energien, Stromeinsparung und Kraft-Wärme-Kopplung im Zeichen des liberalisierten Strommarktes. Aus Anlass des auf der Hannover Messe 2002 veranstalteten Dritten Energiegipfels und auch 2006 wurde dort die Diskussion fortgesetzt. Das Stichwort lautete: „Hocheffizienter Einsatz von

Biomasse in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen“. Ausgangspunkt für die anschließende Diskussion bildete ein Überblick über den Einsatz von Biomasse in KWK-Anlagen. Am 19. September 2007 standen beim Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ die Überlegungen des Bundesumweltministeriums zur Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetzes auf der Tagesordnung, mit der das Ziel verfolgt werden sollte, den Anteil der Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung bis 2020 zu verdoppeln.

### **Mobilität**

Bei den Verkehrsthemen – das fällt besonders auf – stand gerade in den Anfangsjahren die Auseinandersetzung über den möglichen Beitrag der modernen Wasserstoffwirtschaft zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit der Verkehre im Vordergrund. So organisierte das Forum für Zukunftsenergien im Vorfeld der im Juni 1996 erstmalig in Deutschland stattfindenden 11. Welt-Wasserstoffenergie-Konferenz im Januar 1996 in Bonn das Symposium „Verkehr der Zukunft – mit Wasserstoff“. Mit dieser Veranstaltung wurde das Ziel verfolgt, Möglichkeiten und Perspektiven der Anwendung von Wasserstoff, insbesondere im Verkehr, aufzuzeigen, die notwendigen Rahmenbedingungen für seine breitere Nutzung abzustecken und Initiativen zu entwickeln, um eine stärkere Förderung von Forschung und Entwicklung zu erreichen.

Das „Energieforum“ am 21. Januar 1999 stand unter der Überschrift „Mobilität und Energie im 21. Jahrhundert“. Dr. Horst Teltchik (Mitglied des Vorstandes der BMW AG) sprach sich dafür aus, angesichts der beachtlichen Entwicklungszeiten für neue Infrastrukturen der Energieversorgung und der damit verbundenen volkswirtschaftlichen Investitionen unverzüglich mit der Gestaltung der energetischen Zukunft zu beginnen, wobei seiner Auffassung nach im Automobilbereich der Wasserstoff als der geeignete alternative Kraftstoff einzustufen sei.

Große Erwartungen richteten sich daher auf die im September 2000 in München stattfindende internationale Wasserstoffkonferenz HYFORUM 2000. In der Tat kann diese Veranstaltung zu den großen Ereignissen im Rahmen der Aktivitäten des Forum für Zukunftsenergien gezählt werden. Sie fand unter der Schirmherrschaft von EU-Kommissionspräsident Romano Prodi, Bundeskanzler Gerhard Schröder und Bayerns Ministerpräsident Edmund Stoiber statt. Über 600 Experten aus 31 Ländern nahmen daran teil. Diskutiert wurde über die zukünftige Rolle von Wasserstoff in der Energieversorgung sowie das Erreichen einer nachhaltigen Mobilität mit Wasserstoff als Kraftstoff, und zwar mit dem definierten Ziel, Kohle und Öl so schnell wie möglich abzulösen. Die Erwartungen richteten sich darauf, nach dem Muster der OPEC umgehend eine OHEC zu gründen, eine „Organisation of Hydrogen

Energy Utilising Countries“, sowie international eine Energiepolitik zu betreiben, die weniger auf Energieimporte als auf die Weiterentwicklung der Energietechnik setze. Schließlich wurde die Politik zu einer wirksamen Unterstützung beim Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur aufgefordert.

Aufgrund des großen Erfolges von HYFORUM 2000 wurde an einer Fortsetzungsveranstaltung gearbeitet, die dann vom 25. bis 28. Mai 2004 vom Forum für Zukunftsenergien in Peking als internationale Wasserstoffkonferenz HYFORUM 2004 organisiert wurde. Bei dieser auch von deutscher Seite hochrangig besetzten Veranstaltung wurde in den 120 Referaten und in den Diskussionsrunden deutlich, dass auf dem Weg zu einer Wasserstoffwirtschaft zwar schon viele Meilensteine passiert worden seien, das Ziel dennoch weiter entfernt liege, als vier Jahre zuvor beim HYFORUM 2000 noch angenommen. Das größte Hindernis sah man in den zu hohen Kosten und hielt deswegen nach einhelliger Auffassung bis zu einem wirtschaftlichen Einsatz des Wasserstoffs Brückentechnologien für erforderlich. Zur Bewältigung der Probleme auf dem Weg zu einer nachhaltigen Mobilität - auch darin herrschte Einigkeit – forderte man eine weltweite Zusammenarbeit.

Im Lauf der folgenden Jahre rückten unter dem Stichwort „Energie & Verkehr“ zusätzliche Themen in den Vordergrund – darunter in ganz besonderem Maße zahlreiche Fra-

gen rund um die Elektromobilität als einer Möglichkeit, die CO2-Emissionen im Verkehrsbereich zu reduzieren. Die Bundesregierung hatte sich 2007 im Rahmen des Integrierten Energie- und Klimaprogrammes die Förderung der Elektromobilität zum Ziel gesetzt. 2009 folgte mit dem „Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität“ der entsprechende Handlungsrahmen. Das „Regierungsprogramm Elektromobilität“ aus dem Jahr 2011 formulierte schließlich die Strategie, wonach bis 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen fahren sollen. Bis 2030 sollten es dann sechs Millionen sein. Wenige Tage nach dem Elektromobilitätsgipfel der Bundesre-

**Stephan Kühn, MdB – Bündnis 90/Die Grünen  
Sprecher für Verkehrspolitik der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen**



„  
*Die Verknüpfung von Energie- und Verkehrswende wird immer wichtiger. Das Forum für Zukunftsenergien hat daher zunehmend verkehrspolitische Themen aufgegriffen und dabei ein gutes Gespür für die relevanten Fragestellungen bewiesen. Ich habe mich immer gern an den Diskussionen beteiligt, weil fachlich und engagiert diskutiert wurde.*

“

gierung und der dort beschlossenen Einrichtung einer „Nationalen Plattform Elektromobilität“ beschäftigte sich der Arbeitskreis „Energie & Verkehr“ am 19. Mai 2010 mit der Zukunft der Elektromobilität in Deutschland, wobei in der anschließenden Diskussion mit Abgeordneten des Deutschen Bundestages Punkte wie eine Subventionierung von Elektrofahrzeugen, das Ausmaß einer Forschungsförderung sowie die notwendige Festlegung politischer Ziele im Vordergrund standen.

Auch alle weiteren Aktivitäten der Bundesregierung bezüglich der Elektromobilität begleitete das Forum für Zukunftsenergien vor allem im Arbeitskreis „Energie & Verkehr“. Im Rahmen der Sitzung am 13. Juni 2012 zogen die Teilnehmer zum Thema „Elektromobilität“ eine Zwischenbilanz. Während am Beispiel von zwei regionalen Förderprojekten gewonnene Erfahrungen und Ergebnisse aufgezeigt wurden, konzentrierte sich die anschließende Diskussion auf die Frage, welche Entwicklungsschritte bislang insgesamt vollzogen worden sind und welche Pfade in der Zukunft zu beschreiten sein werden.

Darüber hinaus erörterte man dort weitere Ansätze und Ideen, die CO2-Emissionen im Verkehrsbereich zu minimieren. Entweder nahm man Bezug auf abzusehende neue normative Grundlagen, wie am 27. Oktober 2010 auf den Regelungsinhalt des EU-Gesetzesvorschlags zur CO2-Re-

Arno Klare, MdB - SPD



„30 Jahre Forum für Zukunftsenergien = 30 Jahre Fach- und Sachlichkeit/Argu-Energie/Debatten-Power/Energiewende-Konzeptmotor/po-sitive Streitkultur-Dynamik/Nachdenkort/Realutopien-Werkstatt mit Realitätscheck/kritische Abwägung/Tiefenblick/Hinter-Gründiges und zwangloser Zwang des besseren Arguments./30 Jahre FfZ. So bleiben. Weitermachen. Danke.“

gulation leichter Nutzfahrzeuge oder den von der Europäischen Union beschlossenen CO2-Emissionshandel im Luftverkehr. Oder es wurde das Potential alternativer Treibstoffe, wie Erdgas bzw. Biokraftstoffe, kritisch beleuchtet. So erörterte der Arbeitskreis am 20. Februar 2013 das von der EU-Kommission im Januar 2013 vorgelegte Strategiepapier „Saubere Energie für den Verkehr“, insbesondere die darin vorgeschlagene alternative Kraftstoffstrategie für Europa sowie die Pläne zur Schaffung der dafür erforderlichen Infrastrukturen.

Die Beschäftigung mit dem Schienenverkehr fehlte natürlich ebenso wenig. „Erneuerbare auf die Schiene“ lautete die Losung. Wie die dafür notwendige Umstellung gestaltet werden könnte und welche Hürden

dabei derzeit und künftig zu nehmen sein werden, erörterte der Arbeitskreis „Energie & Verkehr“ u.a. am 25. Januar 2012.

### Stromnetze

Die deutschen Stromnetze galten in der Vergangenheit häufig als „vergolde“. Angesichts des in der Strom- und Gaswirtschaft bis zum Ausgang des letzten Jahrhunderts geltenden Monopols wurde bei ihrem Ausbau und Betrieb neben dem vorhandenen Bedarf zusätzlich den technischen Anforderungen und dem Gesichtspunkt der Netzqualität besondere Rechnung getragen. Durch eine Reihe von Entwicklungen änderte sich diese Situation, und die Netze gerieten verstärkt in den Fokus einer politischen Bewertung.

Zu nennen ist zunächst die Erweiterung der Übertragungsnetze, deren Notwendigkeit sich ab der Mitte der neunziger Jahre im Zusammenhang mit der verstärkten Nutzung der dezentral eingesetzten erneuerbaren Energien abzeichnete. Bei der Diskussion dieses Themas blieben die Fachleute weitgehend unter sich. In Anbetracht der sich abzeichnenden Liberalisierung und der damit verbundenen Unsicherheiten sahen die damaligen vertikal integrierten Energieversorgungsunternehmen zunächst wenig Anlass zu entsprechenden Netzinvestitionen. Die dena-Netzstudie I aus dem Jahre 2005 mit ihren Aussagen zu den erforderlichen

Dr. Karsten Wildberger  
Mitglied des Vorstandes, E.ON SE  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Das Forum für Zukunftsenergien hat sich seit seiner Gründung im Jahr 1989 als feste Berliner Größe und Impulsgeber bei der nachhaltigen Entwicklung der Energiewirtschaft etabliert. Es ist damit hervorragend positioniert, Antworten auf die drängenden Fragen der Digitalisierung, Sektorenkopplung und Systemintegration erneuerbarer Energien zu geben und somit einen wichtigen Beitrag zum Gelingen der Energiewende zu leisten. Dies als Kuratoriumsmitglied zu unterstützen, ist für mich Ansporn und Auftrag zugleich.“

Netzplanungen beschrieb die Defizite des Höchstspannungsnetzes.

Im Zuge der Liberalisierung der Energiemärkte, die zu einer Entflechtung von Erzeugung und Vertrieb führte und u.a. den grenzüberschreitenden Stromhandel befördern wollte, rückte eine Betrachtung des aktuellen Standes des Netzausbaus vermehrt auf die politische Tagesordnung. Gleiches galt aber auch für die Netzregulierung. Zur Diskussion gestellt wurden die rechtlichen, verwaltungstechnischen und wirtschaftlichen Aspekte. Dabei gab es bereits erste

Anzeichen dafür, dass Akzeptanzprobleme bei der von den Leitungstrassen betroffenen Bevölkerung die Erweiterungsmaßnahmen behindern könnten. Beispielsweise die Diskussion über den erforderlichen Bau einer neuen 380-kV-Leitung durch den Thüringer Wald erlangte unter dem Stichwort „Rennsteig-Trasse“ bundesweit große Aufmerksamkeit.

Durch die Energiewende ab 2011 spitzte sich die Situation nochmals weiter zu. Aufgrund des verstärkt ansteigenden Anteils der erneuerbaren Energien und der damit verbundenen volatilen Einspeisung stand plötzlich die Netzstabilität in Frage, und der durch die dezentrale Erzeugungsstruktur der erneuerbaren Energien, aber auch den Wegfall konventioneller Kraftwerke notwendig werdende vermehrte Netzausbau verzögerte sich. Es fehlte an Akzeptanz in der Öffentlichkeit und teilweise auch an finanziellen Mitteln. Außerdem gestalteten sich die Planungs- und Genehmigungsverfahren als zu langwierig, und es wurde obendrein erkennbar, dass nicht nur ein Ausbau der Übertragungsnetze, sondern zunehmend auch der Verteilnetze erforderlich war. Zusätzlich erkannten die Fachleute die Notwendigkeit, zur Aufrechterhaltung der Netzstabilität eine kommunikative Vernetzung und Steuerung von Stromerzeugung, Netzbetrieb und Stromverbraucher anzustreben über ein intelligentes Stromnetz, das „smart grid“.

Die einzelnen Phasen der Debatte um die Netze begleitete das Forum für Zukunftsenergien in seinen Gremien. In seiner Sitzung am 3. März 2004 konzentrierten sich die Beratungen des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ auf die Themenstellung „Netze und erneuerbare Energien - Fragen nach Versorgungssicherheit, Wettbewerb und Regulierung“. Vertreter der E.ON Netz GmbH, der Stadtwerke Hannover AG, der REpower Systems AG und des Internationalen Wirtschaftsforum Regenerative Energien IWR trugen ihre Positionen dazu vor.

Am 29. November 2006 diskutierte der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ kontrovers über das kurz zuvor vom Bundeswirtschaftsministerium erarbeitete Eckpunktepapier zu einer Anreizregulierung, insbesondere hinsichtlich der Ausgestaltung des Effizienzmaßstabes. In ihren Beratungen über den Gesetzentwurf für ein Energieleitungsausbaugesetz am 17. Dezember 2008 unterstrichen die Sitzungsteilnehmer die Notwendigkeit der vorgesehenen Regelungen, die Rahmenbedingungen für den Ausbau des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes durch eine Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsverfahren zu verbessern. Strittig blieb die Frage des Umfangs einer Erdverkabelung. Im Mittelpunkt der Zusammenkunft am 24. November 2010 stand eine Bewertung des von der Bundesregierung in ihrem Energiekonzept vorgegebenen Ausbauziels für die Übertragungsnetze in Anbetracht der Ergebnisse der dena-

Netzstudie II, wonach die bisher realisierten Ausbaumaßnahmen den Bedürfnissen bei weitem nicht gerecht würden.

Beim „Internationalen Energiedialog“ am 17. Mai 2010 stellte Dr. Christian Schneller (Leiter Recht und Politik, TenneT TSO GmbH) unter der Überschrift „Energy without Borders – Towards one European Electricity Market“ die Ziele und Strategien seines Unternehmens zur Erreichung eines europäischen Strombinnenmarktes vor. Hinsichtlich der häufig erhobenen Forderung nach einer verstärkten Nutzung von Erdkabel merkte er an, dass der Stand der Technik augenblicklich noch nicht erreicht und daher die Entscheidung des Gesetzgebers zu begrüßen sei, Erdkabel vorerst verstärkt zu Versuchszwecken einzusetzen.

Mit den sich durch die Energiewende verändernden Anforderungen an das Stromnetz befasste sich beim Ersten Fortschrittskongress 2011 des Forum für Zukunftsenergien Dr. Heinrich Gartmair (Leiter Asset Management, TenneT TSO GmbH). Angesichts neuer Erzeugungs- und Verbrauchsmuster seien für das Design der zukünftigen Netzstruktur zunehmend die Speichertechnologie von Bedeutung sowie die Ausgestaltung der Marktmechanismen. Er definierte daher zusätzlichen Forschungsbedarf in Bezug auf die unterschiedlichen Erzeugungstechniken und das Zusammenwirken von Erzeugung, Verbrauch und Netzen im europäischen Binnenmarkt. Technische Lösungen zur Bewäl-



tigung der aktuellen Anforderungen an die Netze präsentierte Dr. Wolfgang Krewel (Director Marketing & Strategy Grid der Alstom Deutschland AG).

### **Der Wirtschaftsstandort Deutschland – Die Interessen der energieintensiven Industrien**

Eine mögliche Schwächung des Wirtschaftsstandortes Deutschland aufgrund der Kostenlast durch auf den Weltmärkten steigende Preise für die Primärenergieträger, die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien, die Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Klimaschutz und jüngst im Kontext mit

**Dr. Markus Kramer**  
Leiter des Regionalbereichs Europa, Mittlerer Osten und Afrika, BASF SE  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



” *Das Thema Klimawandel und bezahlbare Energieversorgung sind für die BASF schon lange Megatrends. Das Forum ist eine wichtige*

*Plattform, um Erfahrungen und Zukunftsthemen mit anderen Stakeholdern auszutauschen und am Puls der Zeit zu sein. Die Impulse aus dem Netzwerk des Forums sind Ideengeber für mich persönlich aber auch für die BASF insgesamt.* “

der Energiewende sowie Überlegungen zu deren Ausgleich standen kontinuierlich im Blickwinkel der Aktivitäten des Forum für Zukunftsenergien.

So lautete anlässlich der Kuratoriumssitzung am 27. Januar 1994 das Thema „Zukunftssicherung des Industriestandortes Deutschland“. Dabei herrschte Einigkeit darüber, dass hoher Lebensstandard, hohe soziale Leistungen und damit verbunden hohe Lohn- und Lohnnebenkosten, anspruchsvolle Umweltstandards mit entsprechenden Kosten zum Schutz der Umwelt sowie insgesamt hohe Steuerlasten für öffentliche Aufgaben die deutsche Wettbewerbsfähigkeit insbesondere gegenüber den Niedriglohnländern in Osteuropa und Südostasien belasteten. Ein Land wie Deutschland, das seinen Wohlstand auf internationalen Märkten verdiene, dürfe daher seine zukunftssichernden Entscheidungen nicht allein an lokalen Interessen und Vorbehalten ausrichten. Vielmehr gelte es, vor allem in der Öffentlichkeit die Zusammenhänge zwischen den gesellschaftlichen Interessen und einer international wettbewerbsfähigen Industrie aufzuzeigen.

Die Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Dr. Angela Merkel sprach sich als Gastrednerin der Kuratoriumssitzung am 22. Januar 1996 unter der Überschrift „Die Umweltpolitik am Wirtschaftsstandort Deutschland“ für eine möglichst enge Verzahnung der bei-

den Politikbereiche Wirtschaft und Umwelt aus. Vor allem müssten drei übergreifende strategische Ziele verfolgt werden, um den Lebens- und Wirtschaftsstandort Deutschland langfristig zu sichern: Die Verwirklichung einer nachhaltigen Entwicklung, die Harmonisierung der Umweltstandards auf hohem Niveau und die Umweltpartnerschaft im Sinne des Rio-Prozesses. Um die umweltpolitischen Ziele zu erreichen, setze sie auf eine Selbstverpflichtung der deutschen Wirtschaft, wobei anzustreben sei, Umweltschutz und Umwelttechnik nicht mehr als öffentliche Aufgaben zu bewerten, sondern sie privatwirtschaftlich zu organisieren.

Ganz im Gegensatz zu diesen Äußerungen stellte sich die Situation zehn Jahre später dar. Trotz der inzwischen vollzogenen Liberalisierung der Energiewirtschaft erreichten staatliche Lenkung und Regulierung der Märkte ein bislang ungekanntes Ausmaß – mit weitreichenden Folgen für die energieintensiven Industrien. Die Bewertung durch Irmtraud Pawlik (Sprecherin der Geschäftsführung der Hydro Aluminium Deutschland GmbH) anlässlich des „Internationalen Energiedialoges“ am 11. Dezember 2007 lautete: Deutschland ist als Standort für die Primäraluminiumproduktion nicht mehr attraktiv mit der Folge der Schließung von ökologisch nachhaltigen und energieeffizienten Standorten, des Verlustes von Arbeitsplätzen, Technologiekompetenz und Synergien sowie einer Verlagerung der Produktion in Nicht-Kyoto-Länder. Die Ursachen sah sie

insbesondere in den hohen Strompreisen, die auf dem Emissionshandel, den Belastungen aus dem EEG und einem nicht funktionierenden Strommarkt beruhen.

Aufgrund der von Politik und Öffentlichkeit vermehrt geäußerten Kritik an der Höhe der Strompreise bot das Forum für Zukunftsenergien im März 2008 mit dem „Energieforum“ eine Plattform zur Darstellung der Preisbildungsmechanismen und deren Bewertung unter unterschiedlichen Aspekten. Dazu äußerte sich u.a. Prof. Dr. Axel Ockenfels (Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität zu Köln).

Angesichts der rasch steigenden Energiepreise in Deutschland und der immer häufiger auftauchenden Befürchtung, dass dadurch der Industriestandort Deutschland in Gefahr gerate, folgte eine ähnliche Veranstaltung am 28. Mai 2008. Dabei stellte u.a. der Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Chemischen Industrie Dr. Utz Tillmann am Beispiel des von ihm vertretenen Wirtschaftszweiges die wirtschaftlichen Auswirkungen hoher Energiepreise auf die energieintensiven Industrien dar.

Obwohl gerade der deutschen Grundstoffindustrie ein anerkanntermaßen hoher Anteil daran zuzurechnen ist, dass Deutschland die Finanz- und Währungskrise 2008/2009 ohne größere wirtschaftliche Schäden überstand, blieb sie nur bedingt von weiter steigenden Belastungen aller Art verschont,

selbst wenn die Politik immer wieder von neuem deren Bedeutung als starker Pfeiler der Volkswirtschaft beteuerte. So hieß es im Kontext mit der Novellierung des EEG 2014 mehrfach, dass der Strompreis einen zentralen Wettbewerbsfaktor für energieintensive Unternehmen darstelle und deren Wettbewerbsfähigkeit und damit ihre Arbeitsplätze nicht gefährdet werden dürften, weil der industrielle Kern der Wirtschaft den Schlüssel für Wohlstand und Beschäftigung in Deutschland bilde.

Besonders dramatisch gestaltete sich die Situation für die deutschen energieintensiven Industrien dann im Dezember 2013, als der EU-Wettbewerbskommissar Joa-

**Michael Vassiliadis**  
Vorstandsvorsitzender, Industriegewerkschaft  
Bergbau, Chemie, Energie - IG BCE  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Das Forum für Zukunftsenergien bietet der Energiewende eine Plattform, seit es sie gibt. Es steht heute wie vor 30 Jahren für die aktuellen Zukunftsthemen der Energiewirtschaft. Die IG BCE engagiert sich hier, weil wir solche Foren auch in den nächsten 30 Jahren brauchen, um den Transformationsprozess zu einer treibhausgasneutralen Industriegesellschaft sozialverträglich zu gestalten.“

quín Almunia die „Besondere Ausgleichsregelung für stromintensive Unternehmen und Schienenbahnen gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz“ in Frage stellte und ein Beihilfeprüfverfahren in Gang setzte. Damit stand sogar die Möglichkeit im Raum, dass aufgrund amtlicher Bescheide nicht gezahlte EEG-Umlagen von den betroffenen Unternehmen für die zurückliegenden Jahre nachzuzahlen seien. Außerdem forderte der Kommissar, im Zuge der anstehenden Novellierung des EEG die Befreiungstatbestände deutlich einzuschränken.

Obwohl die Bundesregierung die Auffassung der EU-Kommission, dass es sich bei den Ausnahmeregelungen für stromintensive Unternehmen um Beihilfen handele, nicht teilte, sah sie sich zu raschem Handeln genötigt und begann unverzüglich mit den Vorarbeiten zur Reform des EEG. Nach der Verabschiedung des Gesetzentwurfes durch das Kabinett am 8. April 2014 und dem Beschluss einer gesetzlichen Regelung für die Ausnahme energieintensiver Unternehmen von der EEG-Umlage am 7. Mai 2014, den Beratungen durch Bundestag und Bundesrat sowie der beihilferechtlichen Genehmigung durch die EU-Kommission am 23. Juli 2014 trat das Reform-EEG als EEG 2014 am 1. August 2014 in Kraft. Im Rahmen dieser Gesetzesnovellierung wurde die „Besondere Ausgleichsregelung“, die stromintensive Unternehmen des produzierenden Gewerbes von der Zahlung der EEG-Umlage ganz oder teilweise ausnimmt, anhand objektiver,

europarechtskonformer Kriterien überprüft und dabei auf solche Unternehmen beschränkt, die aufgrund ihrer internationalen Wettbewerbssituation auf eine Entlastung angewiesen sind. Insgesamt bleibe nach Ansicht der Bundesregierung mit den getroffenen Regelungen die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie gewährleistet. Eine zusätzliche Belastung mit EEG-Umlagen trete allerdings bei den Unternehmen ein, die Eigenstromversorgung betreiben.

Sämtliche mit diesem Themenkomplex der Ausgleichsregelung verbundenen Aspekte wurden im Forum für Zukunftsenergien ebenfalls erörtert. Dies geschah etwa im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 29. Januar 2014 und beim „Energieforum“ am 3. April 2014, wo jeweils ein deutlich formuliertes Bekenntnis zur Notwendigkeit einer Beibehaltung der besonderen Ausgleichregelung zugunsten energieintensiver Unternehmen abgegeben wurde.

8. Die internationale, europäische und nationale Klimaschutz- und Energiepolitik seit 2014 .....	67
Das Abkommen von Paris .....	69
Die europäische Klimaschutzpolitik .....	70
Die nationale Klimaschutzpolitik .....	71
Die europäische Energiepolitik .....	72
Die nationale Energiepolitik	
● Kernenergie und Kohleverstromung .....	75
● Erdgas – von Elektronen zu Molekülen .....	76
● Stromnetze .....	78
● Energieeffizienz und Energieeinsparung .....	79
● Erneuerbare Energien .....	80
● Energieintensive Industrien .....	81
● Mobilität .....	83

## 8. Die internationale, europäische und nationale Klimaschutz- und Energiepolitik seit 2014

Auf der internationalen Ebene ist an vorderster Stelle die UN-Klimakonferenz 2015 in Paris zu erwähnen, auch „COP 21“ genannt,

**Anja Siegesmund**  
Ministerin für Umwelt, Energie und Naturschutz  
des Landes Thüringen  
Kuratorin, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Die Energiewende ist eine enorm große und wichtigste gesellschaftliche Herausforderung. Wir müssen sie gemeinsam zum Erfolg führen, um unsere Lebensgrundlagen

zu schützen. Wir brauchen dafür starke Informations-Netzwerke, wie das Forum für Zukunftsenergien. Mit der Vielfalt der Sichtweisen, die das Forum ermöglicht, schaffen wir es, die Komplexität der Energiewende besser zu verstehen und zu gestalten. Viel Erfolg bei der weiteren Arbeit!“

in deren Rahmen das Pariser Abkommen beschlossen wurde. Sie stellt einen Meilenstein in der internationalen Klimaschutzpolitik dar, denn nach vielen Jahren intensiver Verhandlungen verpflichteten sich alle Staa-

ten dazu, die Weltwirtschaft auf klimafreundliche Weise zu verändern.

Die Energiepolitik der Europäischen Union wurde in der betreffenden Periode wesentlich durch das Maßnahmenpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ - auch „Winterpaket“ genannt - bestimmt. Es umfasst insgesamt acht Legislativvorschläge, die alle in dem Zeitraum von 2015 bis 2019 – also rechtzeitig vor den Wahlen zum Europäischen Parlament im Mai 2019 – vom EU-Parlament, dem EU-Rat und der EU-Kommission verabschiedet wurden.

Beim Blick auf die nationale Energie- und Klimapolitik in diesem Zeitraum fallen zunächst zwei für die Energiewirtschaft bedeutende Ereignisse auf: Die Empfehlungen der Kommission „zur Überprüfung der Finanzierung des Kernenergieausstiegs“ und die Empfehlungen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“. Aber auch weitere Entwicklungen sind es wert, gesondert erwähnt zu werden: Die Klimaschutzziele und Überlegungen, ihre Erreichbarkeit sicherzustellen, sind präsenter denn je.

Die Gaswirtschaft hat verlorengegangenes Terrain zurückgewinnen können, nicht zuletzt dank des nunmehr von allen Seiten unterstützten Wasserstoffes und seiner vielfältigen Anwendungen. Die Stromwirtschaft dringt zunehmend in die Sektoren Mobilität und Wohnungswirtschaft vor und muss gleichzeitig feststellen, dass sie an-

gestammte Geschäftsfelder verliert. Plötzlich tauchen neben dieser einstmaligen stolzen Branche auch Dienstleister verschiedenster Art als Konkurrenten auf, wie Softwarehersteller und Datenverarbeitungskonzerne oder Tochterunternehmen der Automobilhersteller. Ferner lassen die mit der Digitalisierung verknüpften Veränderungen neue Geschäftsmodelle entstehen, an die vor fünf Jahren noch niemand dachte. Blockchain-Technologie lautet an dieser Stelle das Zauberwort. In der gesamten Wertschöpfungskette haben wir es inzwischen mit einer Vielzahl von neuen Marktteilnehmern und Geschäftsmodellen zu tun, die sich in rasantem Tempo entwickeln und ausdifferenzieren.

Die Kosten für die Energiewende haben mittlerweile eine beträchtliche Höhe erreicht, und sie steigen weiter Jahr um Jahr. Deutsche Haushalte zahlen im europäischen Vergleich bereits jetzt Spitzenpreise für Strom. Mehr als die Hälfte des Strompreises setzt sich zusammen aus verschiedenen Steuern, Abgaben und Umlagen und hat inzwischen eine Größenordnung erreicht, die seit dem Jahr 2016 die Diskussion darüber aufgenommen ließ, wie diese Kosten neu verteilt werden könnten. Verschiedene Vorschläge wurden unterbreitet, z. B. in einer Studie, in der ermittelt wurde, inwiefern es gelingen könnte, die Verbrauchssektoren Mobilität und Raumwärme in die Belastung durch das EEG einzubeziehen. Diese Studie haben wir im Dezember 2016 im Arbeitskreis

„Zukunftsenergien“ vorgestellt und beraten. In der Folgezeit wurde diese Diskussion auf der Grundlage weiterer Ideen fortgesetzt, so dass wir im Forum für Zukunftsenergien erwarteten, dieses Thema würde nach der Bundestagswahl 2017 auf der Agenda der politischen Entscheidungen ganz weit oben stehen. Deshalb erschien im Frühjahr 2018 der 11. Band der Schriftenreihe unseres Kuratoriums zum Thema „Kosten und Finanzierung der Energiewende“. Vielleicht bedingt durch die verzögerte Regierungsbildung: Im Jahr 2018 war von einer Neuordnung des Steuer-, Abgaben- und Umlagesystems in der Energiewirtschaft und den Verbrauchssektoren zunächst keine Rede mehr. Umso stärker trat das Thema dann aber jüngst in den Vordergrund, und inzwischen ist keine Woche mehr vergangen, in der nicht ein weiteres Gutachten zur Neuordnung des Steuer-, Abgaben- und Umlagesystems vorgelegt wurde. Die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer auf fossile Energieträger wird dabei ebenso heftig diskutiert wie eine Ausweitung des ETS auf alle Sektoren.

Wasserstoff – das chemische Element, das die Konvergenz der Systeme ermöglichen soll und deshalb wieder in den Fokus von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft gerückt ist. In der Elektrolyse wird mittels Strom Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff aufgespalten. CO<sub>2</sub>-Emissionen entstehen dabei nicht. Dieser Prozess ist seit gut 200 Jahren bekannt und wird im industriellen Maßstab seit dem Ende des 19. Jahrhun-

**Hubert Aiwanger,  
Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie und stellvertretender Ministerpräsident  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.**



”

*Energiepolitische Entscheidungen werden immer komplexer. Hierzu bedarf es eines immer stärkeren Austausches zwischen der Politik, der Wirtschaft,*

*der Wissenschaft und sämtlichen gesellschaftspolitischen Akteuren. Dieser Rolle als neutraler Mittler hat sich das Forum für Zukunftsenergien e.V. verpflichtet und nimmt damit eine bedeutende Stellung im energiepolitischen Gefüge ein.*

“

derts genutzt. Nunmehr werden Überlegungen angestellt, Wasserstoff vermehrt als Beimischung in Gasnetzen, zum Betrieb von Bussen, Zügen und Autos mit Brennstoffzelle, als Basis für „grünes Gas“ (Wasserstoff, der mit Kohlendioxid angereichert ist) und in den Raffinerieprozessen der chemischen Industrie einzusetzen.

Um Wasserstoff herzustellen, wird sehr viel Strom benötigt – möglichst Strom aus erneuerbaren Energien, der an manchen Tagen im Übermaß vorhanden ist und für den eine sinnvolle Verwendungsmöglichkeit ge-

schaffen werden soll. Da Wasserstoff sehr gut speicherbar ist, bietet er sich als Puffer für diesen fluktuierenden Strom an, insbesondere in Regionen, in denen der Netzausbau stockt. Folglich wird dem Wasserstoff eine zentrale Rolle in einer sauberen, sicheren und bezahlbaren Zukunft beigemessen, jedenfalls von Seiten der IEA. Nicht übersehen werden sollte allerdings der Umstand, dass die Umwandlung von Strom in Wasserstoff und womöglich wieder zurück in Strom energetisch äußerst aufwendig ist. Zudem verhindern die zurzeit geltenden regulatorischen Rahmenbedingungen, dass sich aus diesen Ideen rasch tragfähige Geschäftsmodelle entwickeln lassen. Zahlreiche Experten gehen daher davon aus, dass auf Dauer die erforderliche Menge an Wasserstoff hierzulande kaum erzeugt werden kann. Ihr Blick richtet sich daher auf sehr sonnenreiche Regionen wie z.B. Afrika als Wasserstoffexporteure der Zukunft. Unabhängig davon will die Bundesregierung bis zum Ende 2019 eine nationale Wasserstoffstrategie entwickeln.

Die Mitglieder des Forum für Zukunftsenergien haben sich seit der Gründung mehrfach mit diesem Themenkomplex umfassend beschäftigt, u.a. im Rahmen der beiden internationalen Konferenzen HYFORUM 2000 in München und HYFORUM 2004 in Peking.

Im September 2018 hat die Bundesregierung das 7. Energieforschungsprogramm „Innovationen für die Energiewende“ vor-

**Prof. Dr. Ulrich Wagner**  
 Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, TU München, Mitglied des Vorstandes, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„*Das Forum für Zukunftsenergien hat seit 30 Jahren die Hand am Puls des energiepolitischen Geschehens. Vertreter von Unternehmen, der nationalen und europäischen Politik und Wissenschaft*

*wissen die Veranstaltungen für aktuelle und neutrale Information, Diskussion und Kommunikation zu schätzen. Das Forum wird gebraucht, ich wünsche ihm noch viele weitere Energiezukünfte!*

“

gelegt. Darin werden die Leitlinien für die Energieforschungsförderung der kommenden Jahre aufgezeigt mit einem Fokus auf den Technologie- und Innovationstransfer. Erstmals ist in diesem Forschungsprogramm von „Reallaboren der Energiewende“ die Rede. Im Rahmen einer Förderung von Reallaboren sollen neue, vielversprechende Technologielösungen an den Markt herangeführt werden und sich den Herausforderungen der Praxis stellen. Gleichzeitig stärkt das Programm die Forschung zu systemübergreifenden Fragestellungen und strebt eine enge Vernetzung auf internationaler und europäischer Ebene an. An dieser Ausschreibung für die Fördermittel

beteiligten sich insgesamt 90 Antragsteller. Im Sommer 2019 wurden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 20 Projekte verschiedenster Projektträger aus der Energiewirtschaft und Chemieindustrie ausgewählt. Sie dürfen sich um Fördermittel in Höhe von 500 Mio. EUR über fünf Jahre bewerben. Bei den meisten dieser Projekte steht die Wasserstofftechnologie im Mittelpunkt.

Im Rahmen des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ haben wir die Entstehung des Energieforschungsprogrammes begleitet und uns im Februar 2018 mit dem dazugehörigen Konsultationsprozess befasst.

**Sandra Weeser, MdB – FDP**



„*Politisches Handeln muss stets eine Abwägung unterschiedlicher Standpunkte miteinbeziehen. Das Forum für Zukunftsenergien ermöglicht diesen Diskurs zur Energiepolitik im vorparlamentarischen Raum seit nunmehr 30 Jahren - eine großartige Leistung. Dazu möchte ich Ihnen herzlich gratulieren*

*und meinen Dank aussprechen.*“

## Das Abkommen von Paris

Seitdem die UN-Klimarahmenkonvention im Jahr 1992 beschlossen wurde, hat sich die Welt grundlegend verändert. Während 1990 die Industrieländer rund 60 Prozent der globalen Emissionen verursachten, entfallen heute auf sie nur noch etwa ein Drittel. Im Jahr 2030 werden Entwicklungsländer für rund drei Viertel der jährlichen globalen Emissionen verantwortlich sein. Das Kyoto-Protokoll von 1997, das zunächst die Begrenzung von Treibhausgasen regelte, reicht heute bei weitem nicht mehr aus, denn es verpflichtet im Wesentlichen nur noch die EU und einige wenige andere Industrieländer rechtlich zu Emissionsminderungen. Folglich werden nur weniger als 15 Prozent der globalen Emissionen erfasst.

Das Pariser Abkommen von 2015 nimmt beim Klimaschutz nunmehr erstmals alle Staaten in die Pflicht - wobei anzumerken ist, dass die USA das Abkommen inzwischen wieder aufgekündigt haben. Die Unterzeichner haben sich völkerrechtlich verpflichtet, einen nationalen Klimaschutzbeitrag zu leisten. Damit soll das Ziel erreicht werden, die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Niveau auf deutlich unter zwei Grad Celsius, idealerweise auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Entsprechend müssen die Staaten Maßnahmen ergreifen, um ihren jeweiligen Klimaschutzbeitrag umzusetzen und darüber Rechenschaft ablegen. Neben der Minderung von Emissionen wurden im

Abkommen von Paris auch Wege zur Anpassung an den Klimawandel beschlossen.

### Die europäische Klimaschutzpolitik

Im Nachgang zur Konferenz in Paris hat die EU-Kommission im November 2018 ihre langfristige, strategische Vision für ein klimaneutrales Europa bis 2050 vorgelegt. Darin wird aufgezeigt, wie Europa auf dem Weg zur Klimaneutralität vorangehen kann: Durch Investitionen in realistische, technologische Lösungen, durch die Übertragung von Eigenverantwortung auf Bürgerinnen und Bürger, durch aufeinander abgestimmte Maßnahmen in Schlüsselbereichen wie Industriepolitik, Finanzwesen oder Forschung und durch die gleichzeitige Sicherstellung, dass sich der Übergang sozial ausgewogen vollzieht. Wie die dafür notwendigen Schritte im Einzelnen aussehen sollen, bleibt bislang unbestimmt und wird von der neuen EU-Kommission zu entscheiden sein.

Das wichtigste Instrument des Klimaschutzes ist der Handel mit CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikaten. In die Praxis wurde dieses Konzept erstmals durch die EU-Emissionshandels-Richtlinie vom Oktober 2003 umgesetzt. Seitdem der Handel mit diesen Zertifikaten implementiert wurde, steht das Instrument in der Kritik; und zwar nicht deshalb, weil es prinzipiell nicht funktioniert (inzwischen hat das ETS Nachahmer weltweit gefunden), sondern weil es nicht genügend Geld in die öffentlichen Kassen spüle

und weil der Preis für die Zertifikate nicht ausreichend hoch sei, um Investitionen in CO<sub>2</sub>-vermeidende Technologien zu bewirken. Im Jahr 2017 pendelte der Preis im EU-ETS grob zwischen 4,25 € und 5,75 € pro Zertifikat.

Als Grund für diese Entwicklung wurde u.a. der Überschuss an verfügbaren Zertifikaten genannt, welcher durch den Rückgang der Emissionen und der Nachfrage nach Zertifikaten während der Wirtschaftskrise aufgebaut wurde. Um den Emissionshandel zu intensivieren, startete die Europäi-

**Jo Leinen - SPD**  
Mitglied des Europäischen Parlaments in der Fraktion der Progressiven Allianz der Sozialdemokraten 1999-2019



„*Seit 30 Jahren setzt sich das Forum für Zukunftsenergien für eine nachhaltige und sichere Energieversorgung in Deutschland wie auch Europa ein.*

*Nicht nur in Berlin, sondern auch in Brüssel bringt das FfZ eine Vielzahl von Akteuren für einen Ideenaustausch über die beste Energiepolitik zusammen. Mit Blick auf eine klimagerechte Energiepolitik auf unserem Kontinent, wünsche ich dem Forum für Zukunftsenergien weitere erfolgreiche 30 Jahre.*

“

sche Kommission daher mehrfach entsprechende Reformen. Stets hat das Forum für Zukunftsenergien mit seinen Aktivitäten in Brüssel diese Debatten begleitet, zuletzt am 6. September 2017. Angesichts unterschiedlicher Betroffenheit einzelner Wirtschaftszweige fiel eine Bewertung der Vorschläge recht unterschiedlich aus. Während Kritik geäußert wurde, dass die Reform die einheimische Stahlindustrie im internationalen Wettbewerb zu schwächen drohe und wenigstens für die effizientesten Erzeugungsanlagen eine ausreichende Menge an kostenlosen Zertifikaten sowie eine Erstattung der indirekten Strompreiserhöhungen sichergestellt werden müssten, wurde vonseiten der Gaswirtschaft erklärt, dass das EU-ETS das kosteneffizienteste System bei der angestrebten Reduzierung der Treibhausgasemissionen darstelle und daher die Marktstabilitätsreserve unterstützt werden müsse. Besonderer Beachtung bedürfe eine Verhinderung von Carbon Leakage.

Überlegungen, die Non-ETS-Sektoren stärker in das europäische Klimaschutzregime zu integrieren, standen im Mittelpunkt des „European Energy Colloquium“ am 15. Juni 2016. Angesichts des Umstandes, dass der größte Anteil an diesen Sektoren mit etwa einem Viertel an den gesamten EU-Emissionen dem Verkehr zuzuordnen ist, sprach man sich u.a. für Regelungen zur effizienteren Koordinierung der Verkehre, eine Anpassung der Verhaltensweisen und ein markt-basiertes Regulierungsmodell aus, um statt



**Martin Dulig**  
 Sächsischer Staatsminister für  
 Wirtschaft, Arbeit und Verkehr  
 Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Unsere Energieversorgung muss nachhaltig werden. Wir alle wissen das. Und doch kann niemand ernsthaft von sich behaupten, den Weg dahin

genau zu kennen. Umso wichtiger ist es, sich auszutauschen – offen, sachlich und ohne Scheuklappen. Das Forum für Zukunftsenergien bietet seit 30 Jahren eine ausgezeichnete Plattform dafür. Gerade heute brauchen wir sie.“

mit Grenzwertfestlegungen für Neufahrzeuge auch den Bestand älterer Fahrzeuge zu erfassen. Eine kurzfristige Erweiterung des EU-ETS sah man als nicht erreichbar an.

Am 27. Februar 2018 billigte der EU-Rat die jüngste Reform des Emissionshandelssystems für den Zeitraum nach 2020 bis 2030 mit der Folge, dass in der Folgezeit der Preis deutlich angestiegen ist und zwischenzeitlich bei 29 € pro Zertifikat lag.

### Die nationale Klimaschutzpolitik

Im Zeitraum von 2014 bis 2019 lassen sich drei große Initiativen der Bundesregierung zum Klimaschutz finden. An erster Stelle ist

das „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ vom Dezember 2014 zu nennen. Beschlossen wurde es aus Sorge, Deutschland werde sein selbstgestecktes Klimaschutzziel verfehlen, bis zum Jahr 2020 die Treibhausgasemissionen um 40 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Als zentrale Handlungsfelder kristallisierten sich eine Reform des Emissionshandels mit deutlich kürzeren Fristen als auf EU-Ebene, ein verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien, die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung, Maßnahmen zur Stromeinsparung sowie eine Reform des Strommarktes und eine Neuausrichtung des konventionellen Kraftwerkparcs heraus. Zusätzlich sollten die Minderungspotenziale im Gebäude- und im Verkehrsbereich genutzt werden. Vor diesem Hintergrund und unter dem Eindruck der Beratungen des UN-Klimagipfels in New York diskutierte der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ am 15. Oktober 2014 über die vorgesehenen Maßnahmen unter Beteiligung der betroffenen Branchen „Strom“, „Wärme“, „Industrie“ und „Verkehr“.

An zweiter Stelle ist der in der Koalitionsvereinbarung 2013 vorgesehene „Klimaschutzplan 2050“ zu erwähnen. Er sollte dazu beitragen, langfristige Perspektiven für einzelne Sektoren aufzuzeigen und die richtigen Anreize für die nötigen Strukturentwicklungen zu setzen. Der anzustrebende Wandel sollte dabei als Chance begriffen und keinesfalls mit dem Ziel einer Deindustrialisierung gleichgesetzt werden. Aus-

gangspunkt war die Bewertung, dass sich der Klimaschutz bereits in der Vergangenheit zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor entwickelt habe. Auch sei es in Deutschland gelungen, zwischen 1990 und 2014 die Treibhausgasemissionen um 27 Prozent zu senken, während die Wirtschaft um 40 Prozent gewachsen ist. Ferner seien bis zum Jahr 2012 im Umweltschutz mehr als zwei Millionen Arbeitsplätze entstanden, und immer zahlreichere Unternehmen würden erkennen, dass es in ihrem eigenen wirtschaftlichen Interesse liege, klimaneutral zu wirtschaften. Mit dem Klimaschutzplan solle nun ein wichtiger Beitrag dazu geleistet werden, die Planungssicherheit für die Unternehmen zu erhöhen. Dazu gehöre auch, zu erwartende Strukturbrüche, wie beispielsweise durch einen Kohleausstieg, in den betroffenen Regionen rechtzeitig zu erkennen und abzufedern.

Nach Abschluss eines umfangreichen Beteiligungsprozesses legte im ersten Halbjahr 2016 das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit einen ersten Entwurf des „Klimaschutzplan 2050“ vor, der deutliche Reduktionsschritte festlegt, um in Deutschland bis zum Jahr 2050 eine weitgehende Treibhausgasneutralität sicherzustellen. Im Einzelnen sieht er u.a. vor, alle energieverbrauchenden Sektoren an der Finanzierung der Kosten aus der Energiewende, einschließlich der notwendigen Infrastruktur, zu beteiligen. Die rasant ansteigende EEG-Umlage soll

verringert und die Sektorenkopplung beschleunigt werden. Wie eine solche veränderte Kostenzuordnung zu bewerten ist und welche Konsequenzen sich für die Sektoren Strom, Wärme, Industrie und Bürger ergeben, erörterten wir im Rahmen einer Konferenz am 20. Juni 2016 und im Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ am 14. Dezember 2016. Seitens der betroffenen Branchen wurde der „Klimaschutzplan 2050“ heftig kritisiert, aber auch Vertreter der Politik äußerten Zweifel an dem angedachten Tempo des angestrebten technologischen Wandels. Im November 2016 wurde der „Klimaschutzplan 2050“ von der Bundesregierung verabschiedet.

Im Februar 2019 versandte das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit an die Ressorts den Entwurf eines Klimaschutzgesetzes, der seither von zahlreichen Branchen im Forum für Zukunftsenergien kritisiert wird. So wird u.a. die im Gesetzesentwurf vorgesehene Einrichtung eines „Sachverständigenremiums für Klimafragen“ abgelehnt mit der Begründung, dadurch die parlamentarische Handlungsfähigkeit einzuränken. Sektorale Jahresziele, verbunden mit einem jährlichen Automatismus für Sofortprogramme, widersprächen außerdem dem Ansatz der Sektorenkopplung, der EU-rechtlichen Trennung in einen ETS- und Non-ETS-Bereich, einem immer stärker wetterabhängigen Energiesystem und schaden schließlich durch Unbestimmtheit dem Investitionsstandort Deutschland.

Um noch im Lauf des Jahres 2019 zu einem auf Kabinettschicht abgestimmten Vorschlag für ein Klimaschutzgesetz zu gelangen, richtete im Frühling 2019 die Bundesregierung ein „Klimakabinett“ ein. Alle von der Thematik betroffenen Bundesministerien gehören diesem Kabinettsausschuss an. Es tagte zum ersten Mal am 10. April 2019 und diskutierte in bislang drei Zusammenkünften über für den Klimaschutz wichtige Themen wie Mobilität, Gebäudeeffizienz und CO<sub>2</sub>-Steuer oder Ausweitung des ETS.

Nicht übersehen werden sollte, dass das Thema Klimaschutz nicht nur die Bundesregierung umtreibt, sondern auch Branchenverbände und andere Institutionen sich zunehmend Gedanken darüber machen, wie

**Holger Lösch**  
**Stellvertretender Hauptgeschäftsführer, Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.**



”

*Sachorientiert, differenziert und kritisch – dies schätze ich an der Arbeit des Forums für Zukunftsenergien. Eine solche politisch unabhängige Plattform*

*für einen branchenübergreifenden energie- und klimapolitischen Diskurs wird in der heutigen schnelllebigen Zeit immer wichtiger.*

“

die Klimaschutzziele erreicht werden können. So hat Anfang 2018 der BDI seine groß angelegte Studie „Klimapfade für Deutschland“ vorgelegt. Diese enthält eine profunde volkswirtschaftliche Analyse verschiedener technisch und wirtschaftlich möglicher Ansätze zur Emissionsreduktion von Treibhausgasen. Acatech, Leopoldina und Akademienunion arbeiten seit dem Jahr 2013 in der Initiative „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) zusammen. Auf dieser Ebene erarbeiten mehr als 100 Fachleute aus Wissenschaft und Forschung in interdisziplinären Arbeitsgruppen Handlungsoptionen zur Umsetzung einer sicheren, bezahlbaren und nachhaltigen Energieversorgung. Eine erste Ergebnispräsentation fand im November 2017 statt. Schließlich sei hingewiesen auf den im April 2019 vom Forum für Zukunftsenergien veröffentlichten 12. Band der Schriftenreihe des Kuratoriums zum Thema „Klimaschutzpolitische Ziele 2030 – Sind sie erreichbar?“ mit 27 Beiträgen von Vorständen und Kuratoren.

### Die europäische Energiepolitik

Energiepolitisch war das Mandat der EU-Kommission in der Periode von 2014 bis 2019 geprägt durch die „Strategie für eine Europäische Energieunion“ und das Paket „Saubere Energie für alle Europäer“ mit seinen acht Legislativvorschlägen.

Am 25. Februar 2015, dem Tag der Verabschiedung der „Strategie für eine Europä-

ische Energieunion“ durch die EU-Kommission, diskutierten die Teilnehmer des „European Energy Colloquium“ erstmals über deren Inhalt, mit dem die fünf Aspekte „Versorgungssicherheit“, „Marktintegration“, „Energieeffizienz“, „Emissionsminderung“ und „Forschung und Innovation“ abgedeckt und mittels eines Aktionsplans umgesetzt werden sollen.

Präsentiert wurde das Papier von Dr. Bernd Biervert, dem stellvertretenden Kabinettschef des für die Energieunion zuständigen Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič und neuem ehrenamtlichem Vorsitzenden des EEC. Die mit der Strategie angestrebte Marktintegration und Vereinheitlichung der Förderung von erneuerbaren Energien europaweit, der Ausbau der Netze und die angeregte Unterstützung der europäischen Regulierungsbehörde ACER stießen im Zuhörerkreis auf weitgehende Zustimmung. Die „Strategie für eine Europäische Energieunion“ wurde von der EU-Kommission kontinuierlich vorangetrieben und die einzelnen Schritte im Rahmen des „European Energy Colloquium“ im Herbst 2015 und im Winter 2016 erörtert.

Ein zentrales Anliegen dieser Strategie ist es, auf der EU-Ebene die Versorgungssicherheit bei Gas zu erhöhen und einen flexiblen EU-Binnenmarkt zu schaffen. Dies ist dem bei einigen Mitgliedstaaten vorhandenen Nachholbedarf und der notwendigen Anpassung der Gasversorgungssysteme

an geänderte politische und technische Entwicklungen geschuldet. Im Herbst 2015 traf die EU-Kommission deshalb Vorbereitungen für Entscheidungen zum Thema „Flüssigerdgas und Gasspeicher“. Die Planung richtete sich dabei auf eine Förderung der überregionalen Zusammenarbeit der Mitgliedstaaten, um über die EU-Grenzen hinweg ihre Verhandlungspositionen bei Gaslieferungen zu stärken und im Krisenfall eine Notversorgung zu erleichtern. Erörtert wurden die zu erwartenden Auswirkungen im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 16. September 2015. Dabei waren auch kritische Anmerkungen zu hören etwa in Bezug auf die Verpflichtung zur Einrichtung strategischer Gasreserven oder die von der EU-Kommission angestrebte Erweiterung von Kompetenzen im Zusammenhang mit der Überwachung von Abkommen zu Gaslieferungen.

Im Winter 2016 stellte die EU-Kommission das Paket „Saubere Energie für alle Europäer“ - auch „Winterpaket“ genannt - vor. Darin werden die Ziele der Energieunion aufgegriffen und fortgeschrieben. Die Schwerpunkte lauten: „Energieeffizienz“, „Erneuerbaren - Förderung“ und „Energiamarkt“.

Sämtliche Themen begleitete das Forum für Zukunftsenergien: So beim „European Energy Colloquium“ am 7. September 2016, als über eine Aufteilung der Strompreiszonen diskutiert wurde. Dies geschah in Anbetracht der zunehmenden Diskrepanz

**Jochen Homann**  
Präsident, Bundesnetzagentur für Elektrizität,  
Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen,  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Um die Herkulesaufgabe der Energiewende zu stemmen, braucht es auch in Zukunft einen übergreifenden Austausch von Recht, Technik und Gesellschaft. Hier kann das Forum Zukunftsenergien eine wichtige Mittlerrolle übernehmen.“

“

zwischen europaweit gehandelten Strommengen und den dafür zur Verfügung stehenden Übertragungskapazitäten. Bei der Suche nach einer Antwort auf die Frage, wie Abhilfe geschaffen werden könne, wurde kritisch angemerkt, dass eine solch einem Schritt vorausgehende, notwendige Analyse aufwendig und komplex sei, da bereits kleine Veränderungen am Netz mit großen Effekten für die Versorgungssicherheit verbunden seien. Im Übrigen liege in solch einem Vorgehen auch ein Widerspruch zu dem im Rahmen von Netzausbaumaßnahmen stets erforderlichen Kontinuität und Planungssicherheit. Die derzeitige deutsch-österreichische Strompreiszone solle daher nicht leichtfertig aufgegeben werden.

Ende November 2016 stellte die EU-Kommission in Form eines Legislativvorschlages zum EU-Strommarktdesign umfangreiche Empfehlungen zur Schaffung eines europäischen Strommarktes vor, um diesen an die zunehmend dezentralen Erzeugungsstrukturen anzupassen und die unterschiedlichen Komponenten europaweit besser zu integrieren. Bewertungen, die beim „European Energy Colloquium“ am 6. Dezember 2016 hierzu formuliert wurden, beinhalteten bei einer generell positiven Stellungnahme Kritik an der vorgesehenen Kompetenzverschiebung auf supranationale behördliche Institutionen, einer nicht ausreichenden Berücksichtigung des Grundsatzes der Bezahlbarkeit von Strom und an einer fehlenden Möglichkeit zur Durchsetzung höherer CO2-Preise.

Pläne zur Steigerung der Energieeffizienz wurden im Februar 2017 im EEC aufgegriffen. Die vorgeschlagene Verschärfung der Effizienzziele wurde angesichts vorhandener Spielräume generell befürwortet. Allerdings wurde u.a. die Erwartung ausgesprochen, statt auf Gebote und Verbote zu setzen, dem Bürger Wahlmöglichkeiten in einem technologieoffenen Maßnahmenprozess anzubieten. Kontrovers wurde die Rolle des Energieträgers Gas im Wärmemarkt der Zukunft bewertet.

Die Interessen der Gasbranche machten wir im angesprochenen Zeitraum mehrmals zum Gesprächsthema. Dabei drängte sie

immer wieder auf Rahmenbedingungen, um Anreize für Investitionen in neue Gaskraftwerke zu setzen, da dieser Anlagentyp für eine gesicherte Energieversorgung erforderlich sei und stellten die Vorteile der europäischen Gasinfrastruktur sowie ihre Bedeutung für den Klimaschutz heraus, so zuletzt am 20. März 2019 beim „European Energy Colloquium“. Diese Veranstaltung stand unter der Überschrift „Die europäische Gasinfrastruktur und ihre Bedeutung für Versorgungssicherheit und Klimaschutz“. Erkennbar wurde dort, dass angesichts der Notwendigkeit, möglichst rasch das europaweit verfolgte Ziel eines höheren Anteils von erneuerbaren Energien am Energieverbrauch ohne weiteren Preisanstieg zu erreichen, ein hybrides Energiesystem beträchtliche Vorteile bietet. Gas kommt bei einem kosteneffizienten Übergang zu einem dekarbonisierten Energiesystem eine entscheidende Rolle zu, auch aufgrund der engen Vermaschung von TSO- und DSO-Netzen und der Power-to-Gas-Technologie als wichtigem Baustein.

Die im Rahmen des „Winterpakets“ u.a. vorgesehene Ausweitung der Befugnisse der europäischen Regulierungsbehörde ACER rief bei den Erörterungen sehr großen Widerspruch hervor. So sah der Deutsche Bundestag darin das Subsidiaritätsprinzip gefährdet und sandte eine offizielle Rüge an die EU-Kommission in Brüssel. Vor diesem Hintergrund stellten wir im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 7. Juni 2017

die Frage: „Saubere Energie für alle Europäer“- wird die Umsetzung dieses Pakets zu einer geänderten Aufgabenteilung zwischen den Akteuren führen?“ Als Ergebnis dieser Debatte wurden Nachjustierungen bei der Abstimmung zwischen nationalen und europäischen Regulierungsbehörden und der Finanzierung der Aufgaben der Marktkopplungsbetreiber als notwendig erachtet; die angestrebte Stärkung der wettbewerbsfähigen, nicht diskriminierenden und marktbastrierten Energiemärkte wurde begrüßt.

Der von der deutschen Politik forcierte Ausstieg aus der Kohleverstromung beeinflusste natürlich auch das Themenspektrum in

**Prof. Dr. Andreas Pinkwart**  
Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen,  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Die Welt verändert sich rasant. Dies gilt ganz besonders für das Energiesystem. In einem sich stark wandelnden Energiesystem mit seinen vielfältigen Interessenslagen ist der Dialog Voraussetzung für eine positive Gestaltung. Für diesen Dialog bietet das Forum für Zukunftsenergien e.V. jetzt bereits seit 30 Jahren eine hervorragende Plattform. Zu diesem Jubiläum gratuliere ich herzlich.“

Brüssel. Zusammen mit der Vertretung des Landes Nordrhein-Westfalen bei der Europäischen Union widmete sich das Forum für Zukunftsenergien beim „European Energy Colloquium“ am 21. November 2018 der Frage: „Zukunft der Kohle – wie kann der Wandel gelingen?“ Dabei wurde erkennbar, dass die EU-Kommission neben dem Klimaschutz auch dem damit verbundenen Strukturwandel ein hohes Maß an Aufmerksamkeit widmet und deshalb der mehrjährige EU-Finanzrahmen einen deutlichen Fokus auf die regionale Förderung von Forschung und Entwicklung sowie den Ausbau von Infrastrukturen richtet. Neben kritischen Anmerkungen zu nationalen Alleingängen beim Ausstieg aus der Kohleverstromung wurde Unterstützung dafür signalisiert, dass neben der Berücksichtigung der Versorgungssicherheit und der Wirtschaftskraft der betroffenen Regionen bei den sozialen Belangen der Betroffenen die Schaffung von hochwertigen tarifgebundenen Arbeitsplätzen konkretisiert im Vordergrund stehen müssten und nicht nur in Aussicht gestellt werden dürften.

In Anbetracht des geplanten Ausstiegs aus der Kohleverstromung in Deutschland wurde im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 6. Februar 2019 über den aktuellen und zukünftigen Stand der europäischen Versorgungssicherheit debattiert und insbesondere auf die Beiträge von fossilen und erneuerbaren Energien eingegangen. Wichtige Grundlage ist dabei – so wurde er-

**Joachim Rumstadt**  
**Vorsitzender der Geschäftsführung,**  
**STEAG GmbH**  
**Stellvertretender Vorsitzender des Vorstandes,**  
**Forum für Zukunftsenergien e.V.**



”

*Das Forum für Zukunftsenergien leistet mit seinen Veranstaltungen einen wesentlichen Beitrag für eine sachlichere Debatte über*

*die Energie- und Klimapolitik. Wichtig ist, dass die Diskussion aus den verschiedenen, sämtlich berechtigten Perspektiven geführt und nicht moralisiert wird. Das Forum ist hier ein wichtiger Solitär, den ich gerne pflege.*

“

kennbar - ein funktionierender Energiemarkt in Europa mit der Funktion, in Situationen, in denen der nationale Markt die Versorgung nicht sichern kann, diese auf einer höheren Ebene zu garantieren. Daneben wird hohe Bedeutung dem beschleunigten Ausbau von Speichern und von Netzanbindungen in die europäischen Nachbarländer beigemessen. Dennoch – so hieß es - werde wohl auch in Zukunft der Bedarf an steuerbaren Kraftwerkskapazitäten erhalten bleiben.

## Die nationale Energiepolitik

### ● Kernenergie und Kohleverstromung

Mit der Umsetzung der Empfehlungen der „KFK – Kommission“ in ein nationales Gesetz darf davon ausgegangen werden, dass das Kapitel „Kernenergie“ in Deutschland politisch endgültig abgeschlossen ist. Die Dauer der Laufzeiten der noch am Netz befindlichen Kernkraftwerke stand schon lange fest. Nun ist auch geregelt, wie die Kosten für den Rückbau der Anlagen und die Endlagersuche sowie die entsprechenden Verantwortlichkeiten zwischen den Betreibern und der Gesellschaft aufgeteilt werden. Bis ein Endlager gefunden sein wird, wird noch geraume Zeit vergehen, und der Prozess dieser Suche wird noch sehr viel Geld kosten. Aus politischer Sicht ist das Thema aber „abgeräumt“.

Auch die Umsetzung der Empfehlungen der „WSB – Kommission“ wird sicher noch eine Reihe von Jahren in Anspruch nehmen. Aber die Anlagenbetreiber haben zu erkennen gegeben, dass sie unter bestimmten Bedingungen mit einer Beendigung der Kohleverstromung spätestens im Jahr 2038 einverstanden sind. Damit ist auch dieser energiepolitische Streitpunkt im Grunde „abgeräumt“.

Selbst wenn es sich die Politik noch einmal anders überlegen sollte: In beiden Fällen ist wohl nicht davon auszugehen, dass sich die

Betreiber ein weiteres Mal auf das betriebswirtschaftliche Glatteis von Laufzeitverlängerungen begeben werden. Die Strategen in den entsprechenden Unternehmen haben im Übrigen schon längst neue Geschäftsfelder ausgemacht und ihre Anteilseigner davon überzeugt, dass es auch weitere, wirtschaftlich interessante Betätigungsbereiche gibt.

Natürlich hat das Forum für Zukunftsenergien beide Prozesse begleitet, u. zwar in drei seiner Arbeitsformate. Zweimal stand die Frage im Raum, was die Politik tun kann, um den Strukturwandel in den Revieren zu gestalten. Das geschah sowohl mit Blick auf die Möglichkeiten auf EU – Ebene im Rahmen des „European Energy Colloquium“ als auch im Rahmen des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“. Der Frage, ob das Vorgehen einer Regierung, Kommissionen einzusetzen, deren Empfehlungen dann in ein Gesetz gegossen und vom Parlament eigentlich nur noch „abgenickt“ werden können, verfassungskonform ist, wurde im Rahmen der „Berlin Lectures on Energy“ nachgegangen. Dort fand auch eine Diskussion darüber statt, inwieweit ein Eingriff in die Eigentumsrechte der Kraftwerksbetreiber entschädigungspflichtig ist unter Berücksichtigung von Artikel 14 des Grundgesetzes und des damit gewährleisteten starken Schutzes des Eigentums in unserer Gesellschaft.

Der Abschlussbericht der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäf-

**Dr. Helmar Rendez**  
**Vorstandsvorsitzender, LEAG AG**  
**Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.**



„In einer Zeit, in der Energie- und Klimapolitik öffentlich vielfach als gesinnungsstarker Monolog in den jeweiligen medialen Echoräumen stattfindet, ragt das

*Forum für Zukunftsenergien seit 30 Jahren als branchenneutrale und politisch unabhängige Plattform für einen offenen, sachlichen und konstruktiv-streitbaren Dialog zwischen Politik, Wissenschaft und Wirtschaft heraus.*“

tigung (WSB)“ zur Beendigung der Kohleverstromung in Deutschland wurde am 1. Februar 2019 vorgelegt und bereits am 13. Februar 2019 im Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ diskutiert. Große Einigkeit herrschte bei der Bewertung, dass die WSB-Kommission eine beachtliche Leistung erbracht habe, indem sie trotz der teilweise kontroversen Positionen stets konstruktiv zusammengearbeitet habe und ein inhaltlich sorgfältig austarierter Gesamtkonsens entstanden sei. Daher sei eine Umsetzung in Gänze geboten. Als besonders wichtig wurde neben der Absicherung der Interessen der Beschäftigten die Verständigung auf „Checkpoints“ in den Jahren 2023, 2026 und 2029 angesehen, um einen Realitätsbezug bei der Umsetzung der Maßnahmen,

insbesondere auch im Zusammenhang mit den Auswirkungen des Kernenergieausstiegs sowie des jeweiligen Fortschritts beim Ausbau der erneuerbaren Energie und dem Netzausbau, sicherzustellen. Kritik wurde u.a. an der fehlenden Abstimmung mit den europäischen Nachbarn geübt.

An der Diskussion waren u.a. beteiligt unsere Kuratoren Michael Vassiliadis (Vorsitzender der IG BCE) und Dr. Rolf-Martin Schmitz (Vorsitzender des Vorstandes der RWE AG) sowie Dr. Utz Tillmann (Hauptgeschäftsführer des VCI), ferner Dr. Georg Schütte (Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung) sowie Prof. Dr. Barbara Prätorius (Prof. für Nachhaltigkeit, Umwelt- und Energieökonomie, HTW Berlin). Unser stellvertretender Vorstandsvorsitzender Joachim Rumstadt (Vorsitzender der Geschäftsführung, STEAG GmbH) eröffnete die Veranstaltung.

#### ● Erdgas - von Elektronen zu Molekülen

Parallel zur Diskussion um die Kohleverstromung geriet Erdgas als fossiler Energieträger in hohem Maße in den Fokus der politischen Debatte. Zunächst versuchten sich die Vertreter dieser Branche massiv von der Kohle und ihren Protagonisten mit dem Hinweis auf die geringere CO<sub>2</sub>-Intensität des Erdgaseinsatzes in den verschiedenen Verbrauchssektoren abzugrenzen. Als sie jedoch erkannten, dass im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie intensiv über die

Möglichkeiten einer sogenannten „All electric World“ nachgedacht werde, in der alle Verbrauchssektoren mit Strom aus Erneuerbaren-Energien-Anlagen beliefert werden, änderten sie ihre Strategie. Zwei Argumentationsstränge halfen ihnen schließlich, diese Debatte zu ihren Gunsten zu drehen.

Zum einen verwiesen sie darauf, dass es volkswirtschaftlich absolut unakzeptabel sei, vorhandene Assets, wie etwa die Gasinfrastruktur, einfach abzuschreiben und ungenutzt zu lassen. Nach einer Betriebsbeendigung der Kernkraft- und Kohlekraftwerke

**Prof. Dr. Gerald Linke**  
Vorstandsvorsitzender, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Die Energiewende benötigt intelligente, vorurteilsfreie Problemlösungen. Als Mittler und Förderer des Meinungs austausches schafft das Forum für Zukunftsenergien Räume für objektive Information und sachliche Diskussion. Das ist ein wertvoller Beitrag, um auch dem Energieträger Gas eine starke Stimme zu verleihen und seine Bedeutung für eine sichere und bezahlbare Energieversorgung in Politik und Öffentlichkeit transparent zu machen.“

mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen des Maschinenbaus wäre dies der dritte Fall einer Vernichtung volkswirtschaftlichen Vermögens im großen Umfang. Sie plädierten daher dafür, über eine intelligente Verknüpfung der unterschiedlichen Netzinfrastrukturen (Gas-, Strom-, und Wärmenetze) nachzudenken. Helfen sollen dabei u.a. die „Power-to-X – Technologien“, mittels derer erneuerbarer Strom in Gas umgewandelt werden und für verschiedene Anwendungen bereitgestellt werden kann.

Zum anderen verwiesen die Vertreter der Gaswirtschaft auf die Alternative, „Grüne Gase“ herzustellen und die Möglichkeiten der Methanpyrolyse. Bei dieser Technik wird Erdgas in einem Hochtemperaturreaktor thermisch in seine Bestandteile Wasserstoff und Kohlenstoff zerlegt. Anstelle von CO<sub>2</sub> entsteht ein fester Rohstoff, der in der Industrie beispielsweise für die Produktion von Leichtbaustoffen oder die Batteriefertigung genutzt werden kann.

Nicht nur aus Kostengründen, sondern auch aus Gründen der Versorgungssicherheit sollte die Politik diese Form der Wasserstoffgewinnung nicht außer Acht lassen, so argumentierte die Gaswirtschaft. Weitere positive Aspekte kämen hinzu. So könnten die Netze der Gaswirtschaft nicht nur als Transportmittel für Gas genutzt werden, sondern auch als Speichermedium, z. B. für Wasserstoff aus erneuerbarem Strom, für den angesichts der fluktuierenden Erzeugung

dadurch eine Alternative zur Abregelung geschaffen werde. Auf diese Weise würde Strom aus erneuerbaren Energien nicht nur sinnvoll genutzt, sondern könnte außerdem einen Beitrag zur Netzstabilisierung leisten. Diese Gedanken griffen die Netzbetreiber auf und entwickelten ihrerseits Vorschläge, wie mit diesem Vorgehen auch für sie ein neues Geschäftsfeld entstehen könnte.

Das Forum für Zukunftsenergien begleitete diese Auseinandersetzung selbstverständlich, und zwar sowohl im Rahmen des „European Energy Colloquium“ als auch im Rahmen des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“. Gleich dreimal stand das Thema „Gas“ auf der Tagesordnung in Brüssel. Dort war der Gedanke der „All electric World“ womöglich von vornherein nicht besonders beliebt, und stattdessen fand die Idee Anklang, das europaweite Gasnetz für eine klimaverträgliche Energieversorgung zu nutzen.

Außerdem hat das Forum für Zukunftsenergien zu dieser Thematik seine Mitglieder befragt. In Kooperation mit unserem Mitglied Celron starteten wir im Herbst 2016 unter den Mitgliedern und weiteren Unternehmen aus dem Energiesektor eine Umfrage zum Thema „Power-to-X – Chancen und Risiken der Sektorenkopplung für den Energiesektor“. Dabei wurde deutlich, dass ein großer Teil der Befragten gerade Technologien mit hoher Verfügbarkeit großes wirtschaftliches Potential beimisst. Zur Intensivierung der Sektorenkopplung würden aber eine Redu-

zierung der Abgaben, Investitionsförderung und eine Ausweitung des EU-Emissionshandels dringend benötigt. Die Ergebnisse der Befragung wurden im Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ am 15. Februar 2017 detailliert vorgestellt.

### ● Stromnetze

Vom Gas und seinen Netzen ist der gedankliche Schritt zu den Stromnetzen nicht mehr weit. Standen zunächst über viele Jahre hinweg die Übertragungsnetze im Fokus der Debatte, haben die Verteilnetze mittlerweile gleichgezogen. „Die Energiewende findet im Verteilnetz statt, und deshalb muss es ausgebaut werden“, heißt es. Um diesen Um- und Ausbaubedarf in den Verteilnetzen zu untersuchen und monetär zu bewerten, hatte das Bundeswirtschaftsministerium im Rahmen der von ihr eingerichteten „Plattform Energienetze“ ein Gutachten in Auftrag gegeben. Dieses kommt u.a. zu dem Ergebnis, dass für die notwendigen Maßnahmen je nach Szenario bis 2032 zusätzliche Investitionen in Höhe von 23 bis 49 Mrd. EUR zu erbringen seien zusätzlich zu den jährlich um 10 bis 20 Prozent steigenden Betriebskosten. Über diese Aussagen und die auf dieser Grundlage zu erwartenden Änderungen der Anreizregulierungsverordnung diskutierte der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ in seiner Sitzung am 3. Dezember 2014.

Gut vier Jahre später wurde im Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ darüber beraten, welche

**Dr. Christoph Müller**  
Vorsitzender der Geschäftsführung, Netze BW GmbH  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Das Forum für Zukunftsenergien schafft es, die wichtigsten Akteure der Energiepolitik an einen Tisch zu bringen. Wir befinden uns inmitten eines Transformationsprozesses. Ein komplexer Regulierungsrahmen trifft auf neue Fragen der Dekarbonisierung, Dezentralisierung und Digitalisierung. Im Forum haben wir eine sehr gute Plattform für diese Fragen.“

Herausforderungen und Chancen für neue Geschäftsfelder sich durch Dezentralisierung, Digitalisierung und Dekarbonisierung für die Verteilnetzbetreiber ergeben. Es wurde erörtert, wie die Verteilnetzbetreiber sich auf diese Veränderungen einstellen sollten und wie der regulatorische Rahmen dafür angepasst werden müsste. Als gravierend wurden herausgestellt die steigenden Anforderungen an den Netzbetrieb, denen Rechnung getragen werden könne durch eine standardisierte Kommunikationsplattform, etwa den Smart-Meter-Gateway, aber auch über eine verstärkte Kooperation der Verteilnetzbetreiber und den Einsatz von Batteriespeichern als Netzbetriebsmittel. Eine

Voraussetzung dafür wäre allerdings, dass die derzeitigen Unbundling-Vorschriften angepasst würden, eine Idee, die – würde sie von der Politik umgesetzt – viele Geschäftsmodelle u.a. der Erzeuger massiv tangieren würde.

Auch wenn die Verteilnetze und ihre Themen vermehrt in der Debatte aufgegriffen wurden, die Belange der ÜNB beschäftigten uns gleichwohl. So war etwa das Bemühen darauf gerichtet, die Schwierigkeiten bei der Prognose des zu erwartenden Netzausbaubedarfs darzustellen. Erkennbar wurde, dass die steigende Anzahl volatiler Erzeuger, die Konzepte im Kontext der Sektorenkopplung und die mit neuen Technologien verknüpften Möglichkeiten diese Aufgabe zusätzlich komplizieren. Rund 7700 Kilometer Höchstspannungsfreileitungen befinden sich derzeit in Planung, die Kosten werden auf rd. 40 Mrd. EUR geschätzt. Welche Effekte eine zunehmend dezentrale Stromerzeugung auf den Netzausbaubedarf haben könnte und wie dieser möglichst optimal geplant werden kann, diskutierte der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ am 17. Mai 2017.

Im Koalitionsvertrag der vierten Merkel – Regierung ist festgehalten, dass der Anteil der erneuerbaren Energien bis 2030 auf 65 Prozent ansteigen soll. Der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ erörterte am 27. Juni 2018 die Frage, welche vielfältigen Herausforderungen sich daraus für das Stromnetz ergeben. Deren Größenordnung wurde daran



deutlich, dass bereits bei einem anvisierten Anteil von 55 Prozent im Zeitraum von 2018 bis 2030 jährlich durchschnittlich 594 km Stromnetze gebaut werden müssten, um die anvisierte Mindestlänge von rd. 8600 km zu erreichen. Gefordert wurde daher eine sachliche Debatte über innovative Techniken zur Flexibilitätssteigerung, etwa durch Sektorenkopplung sowie neben mehr Planungssicherheit eine rasche Konkretisierung der EEG-Sonderausschreibungen.

### ● **Energieeffizienz und Energieeinsparung**

Anfang Dezember 2014 verabschiedete das Bundeskabinett den „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE)“. Als wichtige Elemente sieht dieser Vorschläge zur Einführung einer steuerlichen Förderung von energetischen Gebäudeeffizienzmaßnahmen, die Ausschreibung von Energiesparprojekten sowie die Etablierung von bis zu 500 Energieeffizienz-Netzwerken vor. Unter der Überschrift „Steigerung der Energieeffizienz – Aktionsplan oder Aktionismus?“ gingen die Sitzungsteilnehmer des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ am 14. Januar 2015 der Frage nach, wie realistisch und wirkungsvoll die vorgesehenen Maßnahmen des Aktionsplans sind.

Auf der Grundlage eines vorgelegten „Grünbuchs Energieeffizienz“ und eines hierzu auf breiter Basis eingeleiteten Konsultationspro-

zesses strebte das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die erste Hälfte des Jahres 2017 die Vorlage einer Strategie an, um im Wesentlichen den Primärenergieverbrauch in Deutschland bis 2020 gegenüber 2006 um 20 Prozent zu senken und bis 2050 zu halbieren. Besonderer Handlungsbedarf wurde angesichts gesunkener Energiepreise und der damit reduzierten Sparanreize, angesichts einer inkohärenten Steuer- und Abgabenstruktur, die eine widersprüchliche Anreizwirkung erzeuge sowie durch Rebound-Effekte gesehen. Handlungsfelder sollten sein „Efficiency first“, „Weiterentwicklung des Instrumentariums“, „Energieeffizienz-Politik auf europäischer Ebene“, „Sektorenkopplung“ und „Digitalisierung“. Am 19. Oktober 2016 befasste sich der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ mit den angedachten ordnungspolitischen Maßnahmen.

Etwa 35 Prozent des gesamten deutschen Endenergieverbrauchs entfallen auf Gebäude, u. zwar für Raumwärme, Warmwasser, Beleuchtung und Kühlung in Wohn- und Nichtwohngebäuden. In Ein- und Zweifamilienhäusern werden 39 Prozentpunkte der gesamten Energie genutzt, Mehrfamilienhäuser schlagen mit 24 Prozentpunkten zu Buche. Die restlichen 37 Prozentpunkte am Gebäudeenergieverbrauch gehen auf das Konto der Nichtwohngebäude. Etwa 63 Prozent der Wohngebäude in Deutschland wurden vor dem Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung im Jahr 1979 er-

richtet. Folglich sind die Effizienzpotenziale bei älteren Häusern besonders hoch: Sie verbrauchen bis zu fünf Mal mehr Energie als nach 2001 errichtete Neubauten.

In Anbetracht dieser Umstände bezieht sich ein Teil der Energieeffizienzziele der Bundesregierung schon seit vielen Jahren auf den Wärmebedarf von Gebäuden. In der 18. Legislaturperiode wurde seitens des damals zuständigen Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit und Bau der Versuch unternommen, das Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EE-WärmeG) zu einem neuen Gebäudeenergiegesetz (GEG) zusammenzuführen. Auf dieser Rechtsgrundlage sollte die Energieeffizienz im Gebäudebereich maßgeblich gesteigert werden, um bis zum Jahr 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand vorweisen zu können. Durch die Zusammenführung der unterschiedlichen Regelungen sollten zudem bestehende Inkonsistenzen beseitigt werden.

Der Entwurf scheiterte allerdings im Koalitionsausschuss am 29. März 2017. Daher unterbreiteten das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie zusammen mit dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat am 28. Mai 2019 einen weiteren Entwurf. Dieser befindet sich derzeit in der Ressortabstimmung, so dass sich noch Änderungen ergeben können. U.a. werden

darin das Energieeinsparungsgesetz, die Energieeinsparverordnung und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz zum neuen Gebäudeenergiegesetz ohne wesentliche materielle Änderungen zusammengeführt. Der Bundeswirtschaftsminister sprach sich im Juni 2019 – unter Verweis auf die Vereinbarungen im Koalitionsvertrag - zudem deutlich für eine steuerliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung aus in der Erwartung, damit neue Impulse für die energetische Ertüchtigung der Bestandsgebäude freizusetzen.

Die Wohnungswirtschaft stellt sich den an sie gerichteten Erwartungen und verweist auf bereits erbrachte Emissionsreduzierungen durch höhere Effizienzstandards, aber

**Axel Gedaschko, Senator a.D.**  
**Präsident, GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V.**  
**Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.**



”Forum ist eine ausgezeichnete Möglichkeit den eigenen Standpunkt im Kontext der verschiedenen Interessen abzugleichen und zu schärfen. Und zugleich ist es eine sehr unaufgeregte Art die Interessen zu bündeln und kontinuierlich in ihren unterschiedlichen Facetten zu beleuchten.“

auch auf den damit verbundenen finanziellen Aufwand. Gleichzeitig macht sie darauf aufmerksam, dass zusätzliche Anforderungen berücksichtigt werden sollten. Hierzu rechnet sie vorrangig die Schaffung bezahlbaren Wohnraums und die Notwendigkeit, den Wohnungsbestand altersgerecht umzubauen und für die Zukunft auszurichten. Ferner spricht sie sich für ein Umsteuern in der Klimapolitik aus. Anderenfalls würde nicht nur die Vision eines sozial gerechten und kosteneffizienten Übergangs zu Netto-Null-Emissionen in Europa bis 2050 zur Utopie. Auch die bereits für 2030 angestrebten Ziele würden ohne eine neue Politik nicht erreichbar sein.

#### ● Erneuerbare Energien

Seit dem Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetz im Jahr 2000 hat sich in der Energiewirtschaft vieles sehr schnell verändert. Die Zeiten des „produce and forget“ sind längst Vergangenheit. Nachdem die EU-Kommission durchsetzte, dass der Bau von Erneuerbare-Energien-Anlagen auszuschreiben ist, fällt die Höhe der Einspeisevergütungen. Mit der 2016 auf den Weg gebrachten Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes sollten neben einer Erweiterung der Ausschreibung für Neuanlagen in den Bereichen Wind und Solar die Einführung eines gesonderten Gesetzes zur Förderung von Offshore-Windanlagen sowie eine teilweise Anpassung der Ausbaupfade erreicht werden. Der Arbeitskreis „Zukunfts-

**Lisa Badum MdB**  
**Sprecherin für Klimapolitik**  
**Fraktion Bündnis 90/Die Grünen**



”Die große energiepolitische Herausforderung der kommenden Jahre wird zweifelsohne sein, den erlahmten Ausbau der erneuerbaren Energien wieder in Schwung zu bringen und so den raschen Ausstieg aus den fossilen Energien zu meistern. Das Forum für Zukunftsenergien nimmt eine wichtige Rolle dabei ein, die Debatte zwischen den Akteuren der Energiepolitik zu gestalten.“

energien“ befasste sich am 11. Mai 2016 mit den Konsequenzen aus diesen Vorgaben.

Aber auch auf andere Veränderungen ist hinzuweisen: Enorme technologische Fortschritte und Weiterentwicklungen mit vielfältigsten Facetten sind zu verzeichnen. Folglich sind die Themen im Zusammenhang mit den Erneuerbaren Energien inzwischen weit gespannt, und insbesondere der Windkraft wird die Aufgabe des „Arbeitspferdes der Energiewende“ zugeordnet. Durch sie hat sich im ersten Halbjahr der Ökostromanteil auf 40 Prozent des Gesamtverbrauchs erhöht.

Den erneuerbaren Energien werden ambitionierte Ausbauziele vorgegeben; immerhin müssen die vom Netz gehenden Kapazitäten der Kernkraftwerke und der Kohlekraftwerke ersetzt werden. Deshalb ist im Koalitionsvertrag von 2018 festgehalten, dass die erneuerbaren Energien bis 2030 einen Anteil von 65 Prozent an der Stromerzeugung erreichen sollen. Sonderausschreibungen für Wind-Onshore- und Photovoltaikanlagen wurden vorgesehen und mit Verspätung realisiert. Dennoch gestaltet sich die Entwicklung schwierig, denn der Zubau neuer Anlagen ist fast zum Stillstand gekommen. Die Gründe dafür werden im Genehmigungsstau, fehlenden Flächen und in einer verstärkt auftretenden Klageflut seitens der Naturschützer und auch Anlieger gegen neue Anlagen gesehen. Eine von der Bundesregierung eingesetzte Kommission soll Wege zur Schaffung von Akzeptanz aufzeigen. Bislang hat sie jedoch keine wegweisenden Lösungen vorgelegt.

Weitere Herausforderungen werden darin gesehen, neue Möglichkeiten für die Integration der erneuerbaren Energie in Strom-, Gas- und Wärmenetze zu schaffen. Die Sektorenkopplung entlastet die Netze, schafft mehr Flexibilität und spart Kosten für Redispatch und Einspeisemanagement – so die Idee.

Für die ersten Erneuerbare-Energien-Anlagen läuft die Förderung nach dem EEG in Kürze aus. Daraus ergibt sich für die Be-

treiberbranche die Notwendigkeit, für diese Anlagen neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und/oder über ein Repowering nachzudenken. Verschiedene Konzepte werden diskutiert, denn auch Netzbetreiber und Verbraucher haben ein Interesse daran, dass alsbald Lösungen – auch mit Blick auf die Versorgungssicherheit – gefunden werden. Schließlich wurden die Netze insbesondere für den Anschluss der Erneuerbare-Energie-Anlagen ausgebaut, und die Strommengen werden benötigt. Die aktuelle Situation wird deutlich an der kürzlich veröffentlichten Meldung, dass der deutsche Stromexportüberschuss erstmalig seit fünf Jahren im

**Gunnar Groebler**  
**Vorsitzender der Geschäftsführung, Vattenfall**  
**Europe Windkraft GmbH**  
**Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.**



„Über 30 erfolgreiche Jahre hat sich das Forum für Zukunftsenergien e.V. zu einer echten Plattform für die vielfältigen Akteure der deutschen und europäischen Energiewende entwickelt. Es bietet auch in diesem gesamtgesellschaftlich herausfordernden Umbruch Raum für einen konstruktiven Dialog zwischen Politik, Wirtschaft und breiter Gesellschaft.“

ersten Halbjahr 2019 um 2,8 Mrd. Kilowattstunden im Vergleich zum Vorjahr zurückgegangen ist.

### ● Energieintensive Industrien

Mit Blick auf die Energie- und Klimaschutzpolitik beschäftigt die energieintensiven Industrien nach wie vor die Frage, ob und wie ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit erhalten bleiben und wie es ihnen gelingen kann, die Produktionsketten möglichst weitgehend zu dekarbonisieren.

Insbesondere der aktuelle, drastische Anstieg der CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreise im EU-Emissionshandel belastet zunehmend gerade die energieintensiven Industrien in Deutschland. Vor diesem Hintergrund beschäftigte sich der Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ am 16. Januar 2019 damit, welche Auswirkungen diese Veränderungen im Einzelnen zeigen und wie die Klimaschutzziele ohne eine Gefährdung dieses Industriezweiges in Deutschland erreicht werden können. Erwartungsgemäß ergaben sich unterschiedliche Bewertungen. So wurde geltend gemacht, dass die energieintensiven Unternehmen in Anbetracht der auch weiter zu erwartenden Preissteigerungen mittels neuer Produktionsverfahren vorausschauend deren CO<sub>2</sub>-Intensität reduzieren müssten und die dazu notwendigen Investitionen über das Umweltinnovationsprogramm unterstützt würden. Dem wurde entgegengehalten, dass bereits aktuell die wirtschaftli-

**Dr. Klaus Schäfer**  
 Mitglied des Vorstandes, Covestro AG  
 Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„  
*Wir schätzen die Agilität und das schnelle Aufgreifen aktueller Themen durch das FfZE. Es gelingt dem FfZE bei aller Turbulenz der heutigen Zeit, für die gesamte Bandbreite der energiewirtschaftlichen Themen relevante und hochkarätige Stakeholder zusammen zu bringen und dadurch für seine Mitglieder einen Mehrwert in der politischen Debatte zu generieren.*“

chen Zusatzbelastungen hoch seien, da die internationale Konkurrenz energiewendebedingte Kosten nicht zu tragen habe und der Carbon-Leakage-Schutz nicht ausreiche. Daher werde eine Deckelung der aus dem CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel resultierenden Kostenbelastung verlangt.

Die Sorge vor steigenden Preisen wird ferner genährt durch den politisch gewollten Ausstieg aus der Kohleverstromung und die Debatte um die Neuordnung des Systems von Steuern, Umlagen und Abgaben. Schließlich ist wohl kaum zu erwarten, dass diese Neuordnung zu sinkenden Preisen führen wird und gegebenenfalls Ausnahmeregelungen zugunsten der energieintensiven In-

dustrien – die auch von der EU-Kommission unter Beihilfeaspekten akzeptiert werden – durchgesetzt werden können.

#### ● **Mobilität**

Die europäische und die nationale Klimaschutzpolitik haben naturgemäß maßgeblichen Einfluss auf die Verkehrspolitik. Dies wird nicht zuletzt daran deutlich, dass die EU-Kommission noch kurz vor dem Auslaufen ihres Mandates im Frühjahr 2019 ihre extrem ehrgeizigen CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für schwere Nutzfahrzeuge mit Zustimmung des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union verabschieden konnte.

Auf nationaler Ebene erhielt der Verkehrssektor seit 2014 seine Vorgaben aus dem von der Bundesregierung Anfang Dezember 2014 beschlossenen „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“. Es sieht eine Reihe von Maßnahmen im Verkehrssektor vor, die allesamt das Ziel unterstützen sollen, bis 2020 die Treibhausgasemissionen um 40 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Inzwischen wird erkennbar, dass dieses Ziel nicht zu erreichen sein wird und dass der Verkehrsbereich insgesamt keine CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionen vorweisen kann. Der Grund dafür ist nicht so sehr bei den Fahrzeugherstellern zu suchen, die alle ihre jeweiligen Produkte über die Jahre hinweg effizienter gemacht haben. Vielmehr liegt es vor allem an einem insgesamt deutlich gestiegenen Ver-

kehrsaufkommen. Dieser Sachverhalt wird in der Debatte gern - bewusst oder unbewusst – ausgeklammert, und die Automobilhersteller stehen damit unter Druck, für die Politik akzeptable technische Lösungen anzubieten. Zudem hat der sogenannte „Dieselskandal“ maßgeblich dazu beigetragen, dass das einstmals so gute Image der Automobilindustrie „Kratzer“ bekommen und die Bereitschaft der Politik abgenommen hat, sich hinter die Branche zu stellen. Von diesen Entwicklungen im Verkehrsbereich sind neben diesem Industriezweig auch die Mineralölgesellschaften betroffen. Auch sie müssen um ihre Geschäftsmodelle fürchten, denn zwischenzeitlich war bereits von Überlegungen eines Verbots von Verbrennungsmotoren die Rede; immerhin hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt hat, bis Mitte des Jahrhunderts die Emissionen des Verkehrssektors auf Null zu senken. Also steht dem Verkehrssektor ein umfassender Systemwechsel mit neuen Wertschöpfungsstufen bevor, wobei die Potentiale der Sektorenkopplung bei der „Verkehrswende“ als besonders hilfreich angesehen werden.

Wie u.a. die Themensetzung des Arbeitskreises „Energie und Verkehr“ in den vergangenen Jahren zeigt, werden vor allem zwei Wege beschritten, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Personen- und Individualverkehr sowie im Güterverkehr zu reduzieren. Einmal sind es alternative Antriebsarten, wie etwa der Elektromotor, zum anderen sind es alternative Brennstoffarten, wie Erdgas,

Bio-Fuels oder E-Fuels. Dabei steht an besonderer Stelle die Bewertung der Höhe der dafür aufzubringenden Kosten, sowohl für die alternativen Antriebsarten und die alternativen Brennstoffarten, als auch für die jeweils zu errichtenden Infrastrukturen. Interessant ist es, in diesem Zusammenhang zu beobachten, dass neue Player mit neuen Geschäftsmodellen auf dem Markt erscheinen. Hintergründe hierzu haben wir im Rahmen einer Online-Umfrage im Frühjahr 2019 in Zusammenarbeit mit unserem Mitglied Celron untersucht. Die Ergebnisse wurden im Rahmen einer Veranstaltung präsentiert.

Diese Themenvielfalt bestimmte seit 2014 auch die Tagesordnungen des Arbeitskreises „Energie und Verkehr“. So beschäftigte man sich im November 2014 mit dem vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gemeinsam mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit eingebrachten Entwurf eines Elektromobilitätsgesetzes, mit dem vor allem die Attraktivität von Elektrofahrzeugen für deren Nutzer im alltäglichen Verkehr gesteigert sowie Rechts- und Planungsunsicherheit für die Kommunen beim Umgang mit Elektrofahrzeugen reduziert werden sollten. Die Diskussion zeigte vor allem, dass die verschiedenen Stakeholder umfangreichere monetäre Anreize für gewerblich genutzte Fahrzeuge und Förderkonzepte zum Ausbau der Ladeinfrastruktur sowie verbesserte Parkbevorzugung für notwendig erachteten.

**Dr. Kurt-Christian Scheel**  
Geschäftsführer, VDA Verband der Automobilindustrie e.V.  
Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Forum für Zukunftsenergien – das sind 30 Jahre Ringen um den richtigen Weg bei allen Fragen rund um die Erzeugung und Nutzung von Energie. Offen, breit angelegt, neutral und zielorientiert: Die Formate des Forums sind ein herausragendes Element der Diskurslandschaft auf diesem Themenfeld. Die Energiewende sähe anders aus, gäbe es das Forum nicht. Und auch für den Diskurs um die Zukunft der Mobilität ist das Forum eine zentrale Plattform.“

Dem Elektromobilitätsgesetz folgte eine Reihe von Richtlinien, so z. B. die „Förderlinie Elektromobilität“, mit der das Bundesverkehrsministerium den Markthochlauf von Elektrofahrzeugen inklusive der dafür notwendigen Infrastruktur unterstützt. Im Einzelnen geht es u.a. um die Förderung bei der Beschaffung von Elektrofahrzeugen im kommunalen Bereich und des damit verbundenen Ausbaus der öffentlichen Ladeinfrastruktur, aber auch um Unterstützung neuer Elektromobilitätskonzepte.

Im März 2015 haben wir uns mit der „EU-Richtlinie über den Ausbau der Infra-

struktur für alternative Kraftstoffe“ beschäftigt. Sie wurde mit dem Ziel erlassen, die Marktentwicklung bei alternativen Kraftstoffen und den Ausbau entsprechender Infrastrukturen voranzutreiben. Die Zielvorgaben sehen bis 2020 zu errichtende Ladestationen für batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge und einheitliche Ladestecker vor und verlangt bis 2025 eine ausreichende Wasserstoffinfrastruktur.

2016 präsentierte die Bundesregierung einen nationalen Strategierahmen, in dem sie Maßnahmen und Fristen für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe festlegt. Bis 2020 sollen auf dieser Grundlage eine angemessene, öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für die einzelnen alternativen Kraftstoffe, wie Wasserstoff, Erdgas und Flüssigerdgas, sowie Elektroladestationen aufgebaut werden. Angedacht ist, die vorhandenen Ladepunkte bis zu diesem Zeitpunkt auf 173.000 Normalladepunkte und 5.600 Schnellladepunkte zu erweitern.

Wie hoch die Kosten für den Infrastrukturaufbau jeweils für batteriebetriebene Elektrofahrzeuge und für Brennstoffzellenfahrzeuge wahrscheinlich sein und welche Rahmenbedingungen für eine weitere Entwicklung dieser beiden Technologien benötigt werden, wurde am 10. Oktober 2018 im Rahmen des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ aufgezeigt und diskutiert. Die Sitzungsteilnehmer erfuhren, dass die finanzielle Unterstützung der Bundesregierung sich auf den Markt-

hochlauf der Elektromobilität konzentrierte, wobei sich Kostenvorteile bei Brennstoffzellenfahrzeugen insbesondere bei hoher Reichweite ergäben, batteriebetriebene Fahrzeuge eher bei geringen Reichweiten punktet. Neben diesen Aspekten seien beim Beitrag der Elektromobilität aber auch industriepolitische Ziele zu berücksichtigen, etwa in Bezug auf die Erhaltung der Wertschöpfungsketten in Deutschland. Hinsichtlich der Kosten für den Aufbau der einzelnen Infrastrukturen wurde dargelegt, dass in der Einführungs- und Massenmarktphase etwa ähnlich hohe Kosten anfielen, wobei batteriebetriebene Fahrzeuge in dieser Phase von der vorhandenen Infrastruktur profitierten. Die Wasserstoffinfrastruktur böte nach anfänglich hohen Investitionskosten allerdings deutliche Skalierungseffekte und könne als saisonaler Speicher für erneuerbare Energien dienen.

Angesichts der Pläne des Bundesverkehrsministers, die Schlüsselrolle der Brennstoffzelle im Rahmen der Energiewende im Verkehrssektor stärker zu betonen, diskutierte der Arbeitskreis „Energie & Verkehr“ am 6. Juli 2016 über den derzeitigen Stand dieser Technologie und die Entwicklungspotentiale. So wurde betont, dass das Ziel einer weiteren Kostenreduzierung bei brennstoffzellenelektrischen Antrieben über die Fortsetzung des „Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff und Brennstoffzelle“ erreicht und bis 2030 eine Erhöhung der Tankstellen auf 1000 angestrebt werde. Auch die Anzahl der

angebotenen Fahrzeugtypen, gerade in den Bereichen Busse und LKW, steige weiter an. Positive Entwicklungen seien ferner bei der Produktion und Bereitstellung von Wasserstoff aufgrund von Kostenreduktionen erkennbar, insbesondere im Zusammenhang mit der Power-to-Gas - Technologie, wobei allerdings dort eine Wirtschaftlichkeit noch

**Kirsten Lühmann, MdB - SPD**  
**Verkehrspolitische Sprecherin der SPD-Bundestagsfraktion**



*„Zum 30-jährigen Jubiläum gratuliere ich Ihnen ganz herzlich. In Zeiten des Umbruchs ist das Forum für Zukunftsenergien ein verlässlicher Impulsgeber. Angesichts der klimapolitischen Herausforderungen der Energiewende leistet das Forum wichtige Arbeit als Vermittler von Argumenten und Lösungsansätzen im Dialog mit der Politik. Ich schätze den Erfahrungsaustausch für die Herausforderungen der Mobilitätswende und bin sicher, dass dem Forum für Zukunftsenergien auch in den nächsten Jahren die Themen nicht ausgehen werden.“*

nicht erreicht sei trotz Anpassung der gesetzlichen Grundlagen im EEG.

Erwartungsgemäß unterschiedlich fielen bei der Zusammenkunft des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ am 4. Juli 2018 die Antworten auf die Frage aus, ob neue Kraftstoffe den Verbrennungsmotor retten können. So wurde etwa die Bewertung abgegeben, dass dessen Rettung kein relevantes Thema sei, da er auch in naher Zukunft noch unverzichtbar bleibe. Klimafreundliche Mobilität verlange aber auch eine Weiterentwicklung der Biokraftstoffe. Entsprechend fördere die Bundesregierung zur technologieoffenen Erfüllung der Klimaschutzziele auch zukünftig unterschiedliche Maßnahmen zum Einsatz von E-Fuels und Biokraftstoffen. Zusätzliche Anstrengungen seien erforderlich, etwa auch über eine Anrechenbarkeit von synthetischen Kraftstoffen auf die Flottenziele der Autohersteller,

Einigkeit herrschte darin, dass Strom und Wasserstoff die Treibstoffe der Zukunft seien, da sich die Anwendungsbereiche dieser Technologien gut ergänzten. Entscheidend sei, für welchen Zweck das jeweilige Fahrzeug genutzt werde. So biete beispielsweise ein Brennstoffzellenfahrzeug Vorteile aufgrund größerer Reichweite, höherer Nutzlasten und schnellem Auftanken und der Möglichkeit, zur Herstellung von Wasserstoff auf das fluktuierende Angebot von erneuerbaren Energien zurückgreifen zu können. Als wünschenswert werde daher ein Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur für alle Mobilitätsbereiche und eine stärkere

Unterstützung der Markteinführung beider Technologien bewertet.

Mit dem vom Bundesverkehrsministerium auf der Grundlage des verkehrspolitischen Ziels der Bundesregierung weiterentwickelten Aktionsplan „Güterverkehr und Logistik“ soll der Elektromobilität und der Vernetzung im Straßengüterverkehr zunehmende Berücksichtigung gewährt werden. Den Potentialen widmete sich der Arbeitskreis „Energie & Verkehr“ am 10. Juni 2015. Es wurde erkennbar, dass sich bislang keine klar dominierende Technologie bei den alternativen Antrieben abzeichnet und folglich ein technologieoffener Ansatz bei Forschung und Entwicklung verfolgt werden müsse. Gerade die unterschiedlichen Einsatzszenarien rechtfertigten den Einsatz unterschiedlicher Technologien. Besondere Erwartungen knüpfte man angesichts der hohen Zuwachsraten im Straßengüterverkehr an die Rolle der Elektromobilität bei LKW bis 3,5 t, die mehr als Zweidrittel des Bestandes an Nutzfahrzeugen umfassten, insbesondere beim Einsatz für innerstädtische Kurier-, Paket- und Lieferdienste. Als geboten wurde ferner eine Aufhebung der scharfen Trennung zwischen Personen- und Güterverkehr hin zu einem „Wirtschaftsverkehr“ gesehen auf der Grundlage eines abgestimmten Zusammenspiels der Kommunen, der Bus- und Bahnunternehmen, der Fahrzeugindustrie, der verladenden Wirtschaft und der Logistikunternehmen.

Nicht nur der Personen- und der Güterverkehr stehen im Fokus der Klimapolitik. Auch der Schienenverkehr, die Schifffahrt und der Luftverkehr sollen ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduzieren. Welche Kraftstoffe und Antriebe das größte Potential aufweisen, um beim Schienenverkehr und in der Schifffahrt die Reduktionsziele zu erreichen, erörterte der Arbeitskreis „Energie & Verkehr“ am 9. November 2016. Dabei wurde deutlich, dass dies nur über erhebliche zusätzliche Investitionen in Infrastruktur, Automatisierung und Digitalisierung gelingen werde. Hieran beteiligte sich die Bundesregierung etwa zugunsten von alternativen Antrieben für nichtelektrifizierte Nebenstrecken der Bahn, aber auch beim Einsatz von Flüssigerdgas (LNG) in der Schifffahrt. Da es augenblicklich marktreife Erdgasmotoren in der Binnen- und Seeschifffahrt nicht gebe, seien finanzielle Anreize für Dual-Fuel-Motoren geboten. Mit batterieelektrischen Antrieben für Containerschiffe und Tanker sei eher nicht zu rechnen, eher mit deren Einsatz bei kleinen Fähren oder im Hybridbetrieb im küstennahen Bereich.

Im Mittelpunkt der Beratungen des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ am 18. Januar 2017 standen unter Berücksichtigung des Abkommens der Mitgliedstaaten der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation ICAO Maßnahmen zur Reduzierung der klimarelevanten Emissionen des Luftverkehrs. Um das Ziel zu erreichen, den Treibhausgasausstoß in der Zukunft auf dem Niveau

von 2020 zu halten, müssten angesichts der langen Betriebszeiten der Flugzeuge neue Technologien möglichst kurzfristig eingesetzt werden. Verbesserungen bei den thermischen Antriebskonzepten, etwa bei Gasturbinen, böten ein signifikantes Potential zur Emissionsreduzierung. Zusätzlich müsse der Einsatz alternativer Kraftstoffe in Betracht gezogen werden. Während elektrisch angetriebene Flugzeuge zur Beförderung von 40 Personen auf einer Strecke von 700 km zwischen 2030 und 2035 zu erwarten seien, rechne man mit hybrid-elektrisch angetriebenen Flugzeugen für den Regionalverkehr und 100 Passagieren bereits 2030.

**Torsten Schein**  
Vorsitzender der Geschäftsführung, DB Energie GmbH, Mitglied des Vorstandes, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„*Kein Verkehrsmittel ist so klimafreundlich, keines ist so elektromobil wie die Bahn. Um Deutschland beim Erreichen der Klimaziele weiter voranzubringen, fahren die Züge der DB ab 2038 zu 100 Prozent mit Ökostrom. Dafür ist ein ganzheitlicher Blick notwendig und das Forum Zukunftsenergien verbindet die wichtigen Sektoren Energie und Verkehr perfekt.*“

Am 20. Februar 2019 stand auf der Tagesordnung des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ die Thematik „Klimaschutz im See- und Luftverkehr – „On track“ oder im Schlingerkurs?“ vor dem Hintergrund, dass diese Branchen trotz der auch in den kommenden Jahren erheblichen Wachstumsraten bei der Verkehrsleistung relevante Beiträge zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten sollen. Erkennbar wurde, dass nur über einen Mix aus vielfältigen Ansätzen bezüglich der Technologie, operationeller Maßnahmen, alternativer Kraftstoffe, markbasierter Systeme, lokaler Maßnahmen auf den Flughäfen und ergänzender Forschung die Klimaauswirkungen des Flugverkehrs eingedämmt werden können.

**Dr. Dirk Stenkamp**  
 Vorsitzender des Vorstandes, TÜV Nord AG  
 Kurator, Forum für Zukunftsenergien e.V.



„Das Forum für Zukunftsenergien bietet eine hochwertige Plattform, Meinungsbilder im breiten Diskurs mit Blick auf Mensch, Gesellschaft und Umwelt zu formen

und richtungsweisende Entscheidungen vorzubereiten: Zum Energie-Mix der Zukunft genauso wie zu neuen Technologien der Energieerzeugung, der Fortbewegung und deren digitale Kopplung.“

Die vielversprechende Beimengung alternativer Kraftstoffe sei erst langfristig zu erwarten, da diese augenblicklich nicht in ausreichenden Mengen und nicht zu überschaubaren Kosten zur Verfügung stünden. Bei der Schifffahrt seien alternative Antriebe auf dem Vormarsch, etwa mit dem Einsatz von LNG-Schiffen, aber auch über strombasierte alternative Kraftstoffe.

### Fazit

Rückblickend auf die Aktivitäten des Forum für Zukunftsenergien in den vergangenen dreißig Jahren wird erkennbar, dass in diesem Zeitraum wohl kein wichtiger Aspekt und kein bedeutendes Thema im Kontext mit der Energiewirtschaft und folglich der energiepolitischen Debatte unberücksichtigt geblieben ist. Alle Sektoren der Energieanwendung (Strom, Wärme und Mobilität), alle Primärenergieträger, alle Arten der Erzeugung und Verteilung, alle politischen Instrumente, alle Adressaten und Ebenen wurden zum Gegenstand der Debatte oder in diese einbezogen, um Positionen darzustellen und zu verteidigen, sich überzeugen zu lassen oder auch nicht, abweichende Haltungen und Meinungen kritisch zu diskutieren und damit gegebenenfalls auch Neuland zu betreten.

**Dr. Christoph Ploß, MdB - CDU**



„Das Forum für Zukunftsenergien fördert seit 30 Jahren kompetent und unabhängig den Dialog zu allen relevanten energiepolitischen Themen.“

Meine Anerkennung gilt dem Arbeitskreis „Energie & Verkehr“, der stets kompetent und praxisorientiert anhand aktueller Fragestellungen sektorübergreifende Diskussionen zwischen der Energie- und der Verkehrspolitik ermöglicht und die Verknüpfung von Energiewende und Mobilität thematisiert.“



## 9. Prominente Mitglieder kommen zu Wort

Prof. Dr. Werner Brinker: Statement des langjährigen Vorstandsvorsitzenden .....	88
Dr. Hans-Jürgen Brick und Joachim Rumstadt im Gespräch mit Dr. Annette Nietfeld .....	89
Torsten Schein: „Von A nach B – Verkehrs- und Energiewende in Einklang bringen“ .....	94
Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard F. Hüttl: Integrierte Energie- und Klimapolitik: „Über den Erfolg entscheidet allein das Ergebnis“ .....	98
Dr. Thomas Zengerly im Gespräch mit Dr. Annette Nietfeld .....	100
Gunnar Groebler: „Eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit – warum heute auch jenseits der Klimapolitik kein Weg mehr am massiven Ausbau der Windkraft in Europa vorbeiführt“ .....	103
Björn Spiegel: „2030 wird das Umschalt-Jahr – 2020 das Anschalt-Jahr“ .....	108

## 9. Prominente Mitglieder

**Prof. Dr. Werner Brinker**  
 ehemaliger Vorstandsvorsitzender  
 EWE AG, Ehrenmitglied und ehemal.  
 Vorstandsvorsitzender des Forum für  
 Zukunftsenergien e.V. 2007 - 2016



Prof. Dr. Werner Brinker,

*Im Gründungsjahr des Forum für Zukunftsenergien, also im Jahre 1989, stand die nationale und internationale Energiewirtschaft noch unter dem Eindruck des verheerenden Reaktorunglücks von Tschernobyl und Europa stand vor dem Zusammenbruch der Warschauer-Pakt Staaten mit dem Fall der Mauer in Berlin und der daraus resultierenden Wiedervereinigung Deutschlands.*

*Gleichzeitig führte uns das Reaktorunglück von Tschernobyl vor Augen, dass die friedliche Nutzung der Kernenergie in der deutschen Gesellschaft und in anderen Teilen Westeuropas stark umstritten war.*

*Als Folge einer auch durch die Brundtland-Kommission hervorgerufenen stärkeren*

*ren Fokussierung auf erneuerbare Energie trat in Deutschland im Jahre 1991 das Stromeinspeisegesetz in Kraft, nachdem zuvor schon der Kugelhaufen-Reaktor Hamm-Uentrop stillgelegt und die Planungen für die Wiederaufbereitungsanlage Wackersdorf eingestellt worden waren .*

*Es war also an der Zeit, eine Plattform zur intensiven Diskussion über die zukünftige Ausrichtung der deutschen Energiepolitik ins Leben zu rufen, eben, das „ Forum für Zukunftsenergien „.*

*Dabei sollten seine Mitglieder nicht versuchen, ihre Interessen durch das Forum durchzusetzen. „ Die Mitglieder sollen das Forum als eine Plattform betreten, auf der ein Dialog stattfindet und dieser Dialog möglichst in der Popper'schen Erkenntnis führen: „ Keiner ist im Besitz der Wahrheit“, so einer der Gründungsväter des Forum, Dr. Hans-Dieter Harig.*

*Das Forum für Zukunftsenergien hat diese Aufgabe in herausragender Weise gemeistert. Das Forum war Initiator, Ideengeber und Motor zugleich .Seit der Gründung des Forum sind viele umwälzende Entscheidungen in der deutschen Energiepolitik getroffen worden. Dazu gehört:*

- das Inkrafttreten des Stromeinspeisegesetzes
- die Liberalisierung der Energiewirtschaft
- die Einführung des EEG

- der Ausstieg aus der Kernenergie
- die Entflechtung der vertikal integrierten Energieversorgungsunternehmen
- das neue Energiewirtschaftsgesetz
- die Verlängerung der Laufzeit der Kernkraftwerke
- das Reaktorunglück von Fukushima
- die Stilllegung von acht deutschen Kernkraftwerken
- die deutsche Energiewende.

*All diese Ereignisse werden umrahmt von den Klimaschutz-Konferenzen z.B.*

*in Rio, Kyoto, Kopenhagen und letztlich Paris, mit dem Ziel, die Temperaturerhöhung in der Erdatmosphäre auf 2 Grad Celsius ,möglichst sogar auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen.*

*Von 2008 - 2016 durfte ich den Vorsitz im Forum für Zukunftsenergien übernehmen.*

*In dieser Zeit haben wir die bestehenden Formate weiter ergänzt, mit dem Ziel, die gesamte Komplexität der Energiewirtschaft abbilden zu können. Darüber hinaus haben wir den Sprung nach Brüssel erfolgreich vollzogen. Auch wenn sich das Forum in den letzten Jahren großartig in der energiepolitischen Diskussion positioniert hat, warten noch viele Aufgaben und Herausforderungen ,denn die Beschlüsse von Paris bedeuten in der Konsequenz nichts anderes als ein Verbot der Verbrennung von fossilen Energieträgern in den Bereichen Haushalt/*

*Gewerbe, Industrie und Verkehr und damit die Transformation des bestehenden Energieversorgungssystems zu einem System basierend auf erneuerbare Energien mit den für Deutschland dominierenden Energiequellen Wind und Sonne. Die Dramatik der Herausforderung wird deutlich, wenn wir uns vor Augen führen, dass der Endenergieverbrauch in Deutschland i.H. von ca. 2600 TWh allein aus erneuerbare Energien bereitgestellt werden soll. Bei der durchschnittlichen Vollastbenutzungs-Stunden Zahl aller in Deutschland in Betrieb befindlichen EE-Anlagen (Wind, Sonne, Biomasse, Wasser) in Höhe von ca. 1800 h/a, ist eine installierte Leistung von ca. 1450 GW notwendig. Seit der Einführung des Stromeinspeisegesetzes sind in den letzten 28 Jahren mit immenser Unterstützung durch das EEG ca.120 GW an installierter Leistung neu hinzugebaut worden. Bei konstantem Endenergieverbrauch in Deutschland müssen also unter diesen Voraussetzungen in den kommenden 30 Jahren noch mehr als 1300 GW an neu zu installierender Leistung hinzugebaut werden. Dieses wird unter den jetzigen Rahmenbedingungen nicht möglich sein.*

*Eine drastische Senkung des Energieverbrauchs ist die Konsequenz.*

*In Deutschland gibt es eine zu beheizende Wohn-und Gewerbefläche von ca. 4 Mrd. Quadratmeter .Verschiedene Studien haben die Kosten für die Renovierung*

*entsprechend den Anforderungen der Bundesregierung ( 80 % weniger Primärenergieverbrauch bis 2050 ) anhand realer Projekte auf etwa 500 €/m2 ermittelt. Somit wären allein 2000 Mrd. € Investition für umfassende Sanierungsmaßnahmen im Baubestand notwendig.*

*Beide Szenarien machen deutlich, wie immens die Herausforderungen der Energiewende in Deutschland zur Erreichung der Klimaschutzziele von Paris sind.*

*Das Forum für Zukunftsenergien bietet die richtige und überaus wichtige Plattform zur Einforderung eines in sich geschlossenen Energiekonzepts für Deutschland.*

*Hierbei wünsche ich dem Forum viel Kraft, Durchhaltungsvermögen, Erfolg und immer die notwendige Unterstützung durch die Mitglieder.*

## Dr. Hans-Jürgen Brick und Joachim Rumstadt im Gespräch mit Dr. Annette Nietfeld



**Dr. Hans-Jürgen Brick**  
Mitglied der Geschäftsführung der Amprion GmbH und designiertes Vorstandsmitglied des Forum für Zukunftsenergien e.V.



**Joachim Rumstadt**  
Vorsitzender der Geschäftsführung, STEAG GmbH, Stellvertretender Vorsitzender des Vorstandes, Forum für Zukunftsenergien e.V.

### An beide Herren:

**Seit der Gründung des Forums für Zukunftsenergien vor 30 Jahren haben die politischen Entscheidungsträger zahlreiche energie- und klimapolitische Weichenstellungen mit weitreichenden Folgen für die Energiewirtschaft vorgenommen. Was war rückblickend für Sie die gravierendste Entscheidung in den letzten 30 Jahren?**

**Rumstadt:** *Da fallen mir gleich eine ganze Reihe an Entscheidungen ein: Die gravierendste politische Weichenstellung war sicherlich die Liberalisierung des Strommarkts*

1998. Die Einführung des Emissionshandels wurde in dieser Zeit aber auch schon vorbereitet. Auf nationaler Ebene ist sicherlich das Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) im Jahr 2000 zu nennen. Die Liberalisierung begann jedoch eher verhalten, nach einem langen Abwehrkampf gegen die europäischen Vorgaben für einen liberalisierten Energiebinnenmarkt. Als Freund von Strategien würde ich den wechselfälligen Umgang mit der Kernenergie ausdrücklich nicht als Weichenstellung empfinden. Besonders gravierend für uns ist aktuell, dass der Anspruch der Politik, einen stabilen, marktorientierten Ordnungsrahmen für den Energiemarkt zu sichern, nach und nach aufgegeben wird.

**Brick:** Für uns war in den vergangenen 30 Jahren natürlich die Entscheidung für die Unabhängigkeit des Netzbetriebs entscheidend. Amprion ist in diesem Zuge als unabhängiger Übertragungsnetzbetreiber entstanden mit der Aufgabe, ein sicheres Netz als physikalische Marktplattform zur Verfügung zu stellen. Parallel dazu hat in Deutschland der grundlegende Umbau der Energielandschaft begonnen. Und der funktioniert nur mit einem noch leistungsstärkeren, flexibleren Netz. Diese politischen Weichenstellungen haben auf unser Unternehmen wie ein Entwicklungs- und Innovationsmotor gewirkt. Wir sind daran gewachsen - nicht nur inhaltlich - und haben heute rund 1.700 Mitarbeiter an Bord.

**An beide Herren:**

**Abgesehen von der Anti-Atomkraft-Bewegung in den 1970er Jahren, war der gesellschaftliche Druck auf die Bundesregierung Einfluss auf die Energie- und Klimapolitik zu nehmen wohl noch nie größer als derzeit. Mit Fridays for Future, Scientists for Future, aber auch den Protesten der Beschäftigten in der Kohlewirtschaft und zahlreichen regionalen Bürgerinitiativen gegen den Ausbau der Windkraft und des Netzes, steht die Bundesregierung vor der großen Aufgabe, die verschiedenen Interessen aus zu gleichen und trotzdem das Ziel der massiven Reduktion der CO2-Emissionen zu erreichen. Gleichzeitig ist die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und der Wirtschaftsstandort Deutschland darf dabei nicht gefährdet werden.**

**Wie groß ist Ihrer Meinung nach der auch zukünftig der gesellschaftliche Druck auf die Politik sich zu drastischen Schritten hinreißen zu lassen? Frau Merkel hat in einer Fraktionssitzung angeblich ja schon verlauten lassen, dass mit Pillepalle nun Schluss sei.**

**Brick:** Wie wir Strom erzeugen ist genauso wie der Klimaschutz nicht nur eine technische, sondern auch eine gesellschaftliche Frage. Die müssen wir diskutieren und möglichst einen Konsens finden. Wir dürfen aber eventuelle Folgen und Risiken nicht

*ausblenden: Welche Auswirkungen haben der Ausstieg aus Kohle und Kernkraft auf Versorgungssicherheit und Stromkosten? Wieviel neue Infrastruktur ist dafür nötig, und wie schaffen wir dafür Akzeptanz in der Bevölkerung? Eines müssen wir uns dabei vor Augen führen: Physikalische Gesetze lassen sich nicht außer Kraft setzen. Genauso wenig wie zeitliche Abhängigkeiten. Wenn sich etwa die Erzeugungslandschaft schneller verändert, als wir unser Netz anpassen können, birgt das Risiken für die Systemstabilität und damit auch für die Versorgungssicherheit. Und an deren Aufrechterhaltung hängt die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland. Deshalb ist es unser Selbstverständnis bei Amprion, alles dafür zu tun, dass wir die Klimaziele erreichen und zugleich die Versorgungssicherheit und Kostenentwicklung im Griff behalten.*

**Rumstadt:** Der Druck ist und bleibt hoch, aber wir hatten auch schon andere Phasen mit großen gesellschaftlichen Konflikten über Umweltfragen. Nur: Damals wurde meiner Meinung nach mit mehr Realismus reagiert. Heute sind die politischen und die wirtschaftlichen Verhältnisse in der Branche weniger stabil, was wiederum erratische Entscheidungen wahrscheinlicher werden lässt. Wichtig ist mir in diesem Zusammenhang festzustellen: STEAG hat ihre CO2-Emissionen seit 1990 um 75 Prozent reduziert. Durch effizienteren Neubau, Stilllegungen, Minderbeschäftigung von Kraftwerken – und verbunden mit dem Verlust

vieler qualifizierter Industriearbeitsplätze. Das ist kein Pillepalle, sondern dramatisch. Diese Wahrnehmung ist für mich und die 3.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von STEAG in Deutschland befremdlich. Politik beginnt bekanntlich mit der Betrachtung der Realität. Doch die Realität ist leider äußerst komplex und dem darf sich die Politik nicht verschließen.

**An beide Herren:**

**Am 1. Februar 2019 hat die von der Bundesregierung einberufene Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ einen Abschlussbericht vorgelegt, der die Beendigung der Kohleverstromung in Deutschland bis spätestens zum Jahr 2038 vorsieht. Ein Kompromiss, der trotz der teilweise diametral gegenüberstehenden Positionen gefunden wurde und somit einen gesellschaftlichen Konsens darstellt. Bundeskanzlerin Merkel hat nach Veröffentlichung des Berichts bereits angekündigt, die Empfehlungen in Gänze umsetzen zu wollen. Welchen Stellenwert messen Sie diesem Kompromiss bei und welche Herausforderungen könnten sich beim Kohleausstieg nach diesem Fahrplan in den nächsten Jahren noch ergeben?**

*Rumstadt:* Der Kompromiss hat gezeigt, wie komplex das Thema ist. Und ich bin denjenigen, die sich in der Kommission so stark

engagiert haben, sehr dankbar. Es wurde auch klar herausgearbeitet, dass es sich bei vorzeitigen Kraftwerksstilllegungen um Eingriffe in das Eigentumsrecht der Betreiber handelt, für die es angemessenen Entschädigungen geben wird. Der Kompromiss sollte dauerhaft sein. Andernfalls würden wir ein ähnliches Fiasko wie beim Kernenergieausstieg erleben. Diesen teuren und unnötigen Fehler im Verfahren sollte Deutschland nicht ein zweites Mal machen. Aus den Empfehlungen der Kommission sollten jetzt zügig Gesetze gemacht und die offenen Punkte, wie etwa die Checkpoints und das zukünftige Marktdesign aussehen sollen, ausgestaltet werden. Hoffentlich kann die jetzige Bundesregierung die dafür nötige Kraft noch aufbringen. Denn wenn das Bekenntnis zu Versorgungssicherheit und bezahlbarem Strom vage bleibt und nicht gesetzlich verankert wird, dann haben wir nicht viel erreicht.

*Brick:* Auch ich sehe den Kohleausstieg als gesellschaftlichen Kompromiss an, den es jetzt umzusetzen gilt. Dabei kommt uns bei Amprion eine besondere Rolle zu. Denn wir haben den gesetzlichen Auftrag, rund um die Uhr für ein sicheres System zu sorgen. Ein Instrument, um dieser Aufgabe auch zukünftig nachzukommen, ist der Netzentwicklungsplan. In der aktuellen Version haben wir die Annahmen der Kohlekommission bereits berücksichtigt. Und wir sehen deutlich: Wir werden zusätzlichen Netzausbau

brauchen, um den Kohleausstieg möglich zu machen. Daneben benötigen wir den Einsatz innovativer Technologien, um unser Netz höher auszulasten und trotzdem stabil zu halten. Adaptiver Freileitungsbetrieb und Blindleistungskompensation seien hier stellvertretend genannt. Künftig wird das aber auch noch nicht ausreichen: Wenn wir in Deutschland unsere Klimaziele erreichen wollen, werden wir über den Tellerrand der einzelnen Sektoren schauen müssen. Nur so können wir Klimaziele, Versorgungssicherheit und Kosten in Einklang bringen.

**An Herrn Rumstadt:**

**Die Stromwirtschaft hat in den vergangenen Jahren die CO<sub>2</sub> – Emissionen deutlich reduziert. Sie und die energieintensive Industrie nehmen am EU - ETS teil. Die Sektoren „Gebäude“ und „Mobilität“ werden von der Politik nun in den Blick genommen.**

**Haben Sie aufgrund Ihrer Erfahrungen mit dem Wandel in Ihrem Beritt einen Tipp für diese Branchen? Wie sollten sie sich positionieren?**

*Rumstadt:* Da wir als Fernwärmeunternehmen auch im Gebäudebereich tätig sind und hier bereits sehr wertvolle Beiträge zur CO<sub>2</sub>-Reduktion leisten, darf ich mir vielleicht einen Hinweis erlauben. Ich glaube, dass diese Branchen von der Energiewirtschaft vor allem lernen können, wie man es

durch Ausnahmen, Subventionen und auf der Suche nach einem kurzfristigen politischen Vorteil gegenüber Wettbewerbern. Das Ergebnis ist ein instabiler Ordnungsrahmen. Davon hat letztlich niemand etwas. Zudem sollten die Sektoren schauen, was sonst noch passiert in der Welt – Abschottung schadet uns allen. Wesentlich ist für mich, dass die Menschen in einem marktwirtschaftlichen, demokratischen System nicht umerzogen, sondern angeregt werden wollen. Das sollte die Grundkonstante für verantwortungsvolles Handeln sein.

**An beide Herren:**

**Wie stehen Sie zu der Idee einer sektorenübergreifenden Bepreisung von CO<sub>2</sub>? Ist das eine gute Idee mit Lenkungswirkung? Oder ist es denkbar, dass der Mobilitätssektor die CO<sub>2</sub> Zertifikate am Markt aufkauft und somit dafür sorgt, dass die Kraftwerksbetreiber unter Druck geraten?**

*Rumstadt:* National und europäisch haben wir mit den sogenannten Energie- und Klimaplänen eine nach Sektoren unterschiedene Betrachtung. Und davon kommen wir auch so schnell nicht mehr weg. Ich hielte es für geradezu illusorisch, wenn man versuchte, das jetzt alles diskriminierungsfrei zusammenzuführen. Diese Chance wurde im Zuge der Reform des Europäischen Emissionshandels (ETS) für die vierte Handelsperiode von 2021 bis 2030 leider ver-

passt. Also sollten die Nicht-ETS-Sektoren Gebäude, Verkehr und Landwirtschaft und der europäisch organisierte Emissionshandel mit den wesentlichen Teilen von Industrie und Energiewirtschaft weiterhin getrennt bleiben. Nur in einer getrennten Betrachtung kann eine Lenkungswirkung erreicht werden – und dabei muss die Verschiebung von Lasten in andere Sektoren berücksichtigt werden. Welcher Sektor dabei auf mittlere Sicht am meisten unter Druck gerät, kann ich nicht sagen. Sicher scheint mir: Die technischen Möglichkeiten, die Emission von Treibhausgasen zu senken, sind nahezu unbegrenzt. Aber nur wenige davon sind heute wirtschaftlich.

*Brick:* Um die Klimaschutzziele kosteneffizient zu erreichen, brauchen wir einen möglichst fairen Wettbewerb zwischen den einzelnen Energieträgern und Sektoren. Dieser Wettbewerb findet aufgrund von verschiedenen Schiefen derzeit nicht wirklich statt. So ist beispielsweise die staatliche Kostenbelastung der Energieträger in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr unterschiedlich. Der Stromsektor wird im Verhältnis zu den übrigen Sektoren überproportional belastet. Aus meiner Sicht verhindert deshalb die aktuelle Besteuerungs- und Umlagesystematik eine kosteneffiziente Energiewende. Die Vielzahl von kleinteiligen und indirekten Klimaschutzinstrumenten in den einzelnen Sektoren führen zu erheblichen Anreizverzerrungen und Ineffizienzen. Das Ziel muss sein, ein „Level-Playing-Field“ innerhalb der

Finanzierungssystematik zu schaffen, so dass ein Wettbewerb zwischen allen Energieträgern besteht. Zudem sprechen wir uns für eine stärkere sektorenübergreifende CO<sub>2</sub>-Bepreisung auf europäischer Ebene aus.

**An Herrn Rumstadt:**

**STEAG ist ja u.a. auch an Quartierslösungen beteiligt. Welche Lösungen oder Möglichkeiten zeichnen sich aus Ihrer Sicht für diese Branche ab?**

*Rumstadt:* Wir sind gerne und qualifiziert dabei, wenn es um eine verlässliche Energieversorgung für die Menschen geht. Es gibt in Deutschland einen starken Trend zur Dezentralisierung, weshalb wir für uns hier weiterhin gute Wachstumschancen sehen. Der Markt ist aber wesentlich davon getrieben, wie derzeit die Abgaben und Umlagen gestaltet sind und gekennzeichnet davon, dass Versorgungssicherheit quasi kostenlos aus dem öffentlichen Netz bezogen werden kann. Das wird so dauerhaft nicht funktionieren. Und Blockheizkraftwerke sind auch nicht CO<sub>2</sub>-neutral oder besonders effizient. Im direkten Vergleich ist Fernwärme für die Umwelt oft besser. Wir sehen unsere Chance darin, dass es zukünftig zu einer neuen und integrierten Betrachtung von dezentralen und zentralen Systemen kommt. Denn beide haben ihre Vorteile.

**An Herrn Brick:**

**Etliche Meinungsmacher wünschen sich eine Elektrifizierung des Mobilitätssektors. Wie stehen Sie als Netzbetreiber dazu? Gibt es genug Strom und was bedeutet das für die Netze?**

*Brick:* Mit Blick auf die Klimaziele ist die Elektrifizierung des Mobilitätssektors ein wichtiger Baustein. Auch hier plädiere ich für eine differenzierte Betrachtung und für einen Wettbewerb emissionsarmer Technologie und Konzepte. Aus folgendem Grund: Ich glaube nicht, dass wir künftig in einer reinen All-electric-Welt leben werden. Das wäre weder sicher noch effizient. Ich bin stattdessen überzeugt, dass Wasserstoff zu einem zentralen Energieträger der Zukunft wird. Gewissermaßen das Rohöl des 21. Jahrhunderts. Übertragen auf den Mobilitätssektor bedeutet das, dass der Elektroantrieb gut durch die Brennstoffzelle ergänzt werden kann. Beides behalten wir als Netzbetreiber im Blick. Denn wenn Millionen E-Autos „Strom“ tanken wollen, müssen die Netze darauf vorbereitet sein. Im Gegenzug können E-Autos auch Strom einspeisen, wenn das Netz stabilisiert werden muss. Hierzu gibt es schon Modellversuche. Eines zeigt sich: Wir brauchen auch hier den Blick über den Tellerrand, intelligente Systeme und eine noch engere Zusammenarbeit der Netzbetreiber auf allen Ebenen.

**An beide Herren:**

**Die Energiewende hat zu einem massiven Umbruch vieler Geschäftsmodelle und auch ganzer Branchen geführt. Sollte der Regulierungsrahmen angepasst werden? Und wenn ja, in welcher Art und Weise?**

*Brick:* Der aktuelle Regulierungsrahmen ist entstanden, als die Energiewende noch in den Kinderschuhen steckte. Seither hat das Projekt rasant Fahrt aufgenommen. Daher ist es aus meiner Sicht unverzichtbar, den Regulierungsrahmen an die aktuellen Herausforderungen anzupassen. Ziel muss es sein, nachhaltige Investitionen ins Netz kosteneffizient sicherzustellen. Eine rückwärts-gewandte Regulierung ist nicht zielführend. Wir benötigen klare politische Vorgaben, eindeutige Verantwortlichkeiten und Rechtssicherheit bei der Projektumsetzung.

*Rumstadt:* Ich habe immer gesagt und sage es auch weiterhin, dass ich ein großer Anhänger wettbewerblicher Lösungen bin. Leider erleben wir im gegenwärtigen, vermeintlich wettbewerblichen Regulierungsrahmen zu viele Ausnahmen und regulatorische Eingriffe. Ohne mehr Orientierung am Verursacherprinzip kann dieser Rahmen aber nicht mehr lange funktionieren, da es gegenwärtig im Energiebereich zu viele Fehlanreize und damit verbunden zu viele Marktteilnehmer gibt, die sich ohne Gegenleistung von anderen aushalten lassen. Deshalb muss sich die

*Politik entscheiden, was sie eigentlich will: Ein wettbewerbliches Energiemarktsystem oder ein weitgehend reguliertes System, wie wir es schon bis 1998 hatten. Nur Stückwerk hilft nicht weiter!*

**An beide Herren:**

**Welche zukünftigen Aufgaben sehen Sie für das Forum für Zukunftsenergien?**

*Brick/Rumstadt:* Das Forum für Zukunftsenergien hat sich in den vergangenen 30 Jahren zu einer repräsentativen und anerkannten Organisation entwickelt, die die Interessen aller Zukunftsenergien bündelt. Nur ausgewogen und konsensual ist dies über einen so langen Zeitraum nachhaltig möglich gewesen. Das Forum für Zukunftsenergien sollte deshalb künftig noch stärker in den Dienst der Konsensfindung im Rahmen der Energiewende gestellt werden. Gerade auch mit Blick auf die Empfehlungen der WSB – Kommission und deren Umsetzung aber auch darüber hinaus, wenn es darum gehen wird, eine Antwort auf die Frage zu finden, wie die Konvergenz der verschiedenen Systeme zu erreichen sein wird.“ Hieran sollte das Forum Sektoren bzw. Branchen übergreifend arbeiten und dabei die Politik stets mit einbeziehen.

## Von A nach B – Verkehrs- und Energiewende in Einklang bringen

**Torsten Schein, Vorsitzender der Geschäftsführung, DB Energie GmbH  
Mitglied des Vorstandes, Forum für  
Zukunftsenergien e.V.**



Torsten Schein

### 1 Logistik und Mobilität

#### 1.1 Herausforderungen für den Verkehrssektor im Zeichen der Energiewende

Der Verkehrssektor steht im Zeichen der Energiewende vor der Herausforderung, seinen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung zu leisten. Dieser ist bislang deutlich hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Dieses Ziel wird umso ambitionierter als die bestehende Verkehrsinfrastruktur (Straßen und Schienennetze) durch das geänderte Einkaufsverhalten und steigende Bedürfnis der Menschen nach Mobilität immer stärker belastet wird. Und sowohl im Fernverkehr der Deutschen Bahn als auch im Nahverkehr

sind seit Jahren steigende Fahrgastzahlen zu beobachten. Sowohl die Straße als auch die Schiene sind in weiten Bereichen an der Kapazitätsgrenze angelangt. Dabei konkurrieren der Gütertransport und Personenverkehr in hohem Maße um die knappe Ressource Infrastruktur.

Die Energiewende bringt nun zusätzlich zu dieser Situation eine stark sinkende Akzeptanz von Diesel als primärem Antriebsstoff mit sich. Das betrifft auch hier wieder sowohl den Gütertransport auf Straße und Schiene als auch den Personenverkehr. Es besteht breiter politischer und gesellschaftlicher Konsens, dass alternative Antriebstechnologien für LKW, Busse, PKW und Schienenfahrzeuge weiter forciert werden müssen.

Häufig wird dabei außer Acht gelassen, dass es sich nur teilweise um eine technologische Herausforderung handelt. Die Energiewende auf der Straße und Schiene erfordert vielmehr neue ganzheitliche Konzepte für Logistik und die individuelle Mobilität. Auf den ersten Blick mögen Güter- und Personenverkehr vor komplett unterschiedlichen Herausforderungen stehen, aber im Endeffekt lässt sich für beide Bereiche das Problem auf einen gemeinsamen Nenner bringen: Es gilt, eine Ware oder Person möglichst schnell, flexibel, zuverlässig und CO<sub>2</sub>-frei von A nach B zu bringen und dabei am Ende auch noch wettbewerbsfähig zu bleiben. Dabei darf man sich nicht nur darauf konzentrieren, dass Start und Ziel in größeren Städ-

ten liegen, sondern auch der nicht-urbane Bereich muss integriert werden.

Für den Güterverkehr auf der Straße war es bislang oftmals noch möglich, unmittelbar am Startpunkt eine Ware aufzuladen und direkt am Zielpunkt wieder abzuliefern. In Anbetracht der Dieseldebatte wird das so nicht mehr funktionieren, denn es ist absehbar, dass Diesel-LKW irgendwann der Weg in das Zentrum der Städte verwehrt bleibt. Es gilt hier, Konzepte zu entwickeln, die den Transport der langen Strecken mit einer anders gestalteten Auslieferung innerhalb der Stadt kombiniert, was ggf. auch unterschiedliche Antriebstechnologien oder Wechsel von Straße auf Schiene und umgekehrt erfordert.

Für den Personenverkehr lassen sich zwei Problembereiche identifizieren. Für die Individualisten mit eigenem PKW stellt sich die Frage, wie sie mit heutigen Elektro- oder Wasserstofffahrzeugen mit begrenzten Reichweiten ihre langen Distanzen überbrücken können und wo sie auch innerhalb urbaner Bereiche Lade- bzw. Betankungsinfrastruktur finden. Für die Nutzer des Fern- oder Nahverkehrs steht hingegen im Fokus, wie sie nahtlos an ihren endgültigen Zielort kommen. Hier braucht es entsprechende durchgängige Mobilitätskonzepte, die einen bequemen und schnellen Übergang vom Bahnhof in den direkten urbanen Verkehr ermöglichen. Auch hier steht eine komplett CO<sub>2</sub>-freie Mobilitätskette im Fokus.



Letztendlich treffen in der Stadt dann wieder die Probleme der letzten Meile beim Güterverkehr mit dem Personenverkehr zusammen. Insbesondere benötigen beide entsprechende Infrastrukturkonzepte, um die CO<sub>2</sub>-Freiheit zu gewährleisten. Und hier zeigt sich dann die spezielle Rolle, die die Energiewirtschaft generell bei der Umsetzung der Verkehrswende hat.

## 1.2 Die Rolle der Energiewirtschaft als Enabler der Verkehrswende

Wie vielfältig die Rolle der Energieversorger bei der Umsetzung der Verkehrswende ist, ergibt sich unmittelbar aus den unterschiedlichen Anforderungen der sich zukünftig entwickelnden Verkehrskonzepte für Straße und Schiene. Die Aufgabe besteht bei weitem nicht nur darin, Ladeinfrastruktur und den dafür benötigten Strom an den Autobahnen und in den Städten bereit-zustellen. Dies ist zwar für den automobilen Individualverkehr schon ein großer Teil der Lösung, stößt aber bei großen Distanzen und vor allem auch dem LKW-, Bus- und Schienenverkehr schnell an seine Grenzen. Erst zusammen mit Wasserstoff, synthetischem Diesel und ggf. weiteren alternativen Antriebsstoffen ergibt sich hier ein tragfähiges Gesamtkonzept, das alle Anforderungen der unterschiedlichen Verkehre berücksichtigt. Neben diesen weiteren Antriebsstoffen selbst wird dann auch hierfür geeignete Infrastruktur zur Betankung bereitstehen müssen. Was dabei für die Straße technologisch

teilweise schon erprobt ist, ist am Beispiel Wasserstoffantrieb für die Schiene noch Neuland.

Neben der Vermeidung eines Verkehrskollapses durch den zunehmenden Verkehr liegt der Hauptfokus der Verkehrswende natürlich auf der Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Solange die unterschiedlichen Antriebsstoffe weiterhin aus fossilen Energiequellen erzeugt werden, wird hier kein positiver Beitrag des Verkehrs geleistet. Daher liegt das wesentliche Augenmerk der Energiewirtschaft neben den Infrastrukturthemen auf der ausreichenden und sicheren Bereitstellung von Strom aus regenerativen Energiequellen. Und das nicht nur für die Ladeinfrastruktur, sondern auch zunehmend für die Erzeugung von Wasserstoff, synthetischem Diesel oder allgemein Power-to-X.

Und am Ende müssen neben der Energiewirtschaft und dem Verkehrssektor auch weitere Themen wie Stadtentwicklung, Quartiersentwicklung, Logistikkonzepte, Politik und Regulierung in Einklang gebracht werden. Ein Beispiel, wo viele der Handlungsstränge bereits heute gesamthaft unter einem Dach adressiert werden, ist die Deutsche Bahn als wichtigem Baustein der Verkehrs- und Energiewende. U. a. kommen hier Mobilitätskonzepte für den Personenverkehr, Logistikkonzepte für den Güterverkehr, Infrastrukturkonzepte für Schiene, Straße und Bahnhöfe mit der passenden Energieversorgung zusammen.

## 1.3 Konkrete Lösungen am Beispiel Deutsche Bahn aus Sicht des Energieversorgers

Die Deutsche Bahn wird bereits heute zu Recht von der Gesellschaft mit nachhaltigem Verkehr auf der Schiene in Verbindung gebracht. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, spätestens im Jahr 2050 die CO<sub>2</sub>-Freiheit im Gesamtkonzern erreicht zu haben. Die Versorgung des Schienenverkehrs mit Bahnstrom soll in 2038 zu 100% aus regenerativen Quellen stammen. Bereits heute ist dies zu 57% der Fall. Die Deutsche Bahn ist der größte Energieverbraucher in Deutschland und auf der anderen Seite einer der größten Abnehmer von Grünstrom.

Oftmals vergessen wird dabei, dass die Deutsche Bahn neben dem Personenverkehr auf der Schiene auch die Bereiche Logistik, Busverkehre und Mobilität auf der Straße abdeckt. Zudem sind die Bahnhöfe wichtige Knotenpunkte, wo viele Verkehrarten zusammentreffen und die einzelnen Konzepte ineinandergreifen müssen.

Und nicht zuletzt gehört mit der DB Energie GmbH auch einer der größten Energieversorger in Deutschland zum Konzern. Diese bedient alle Verkehrsarten und auch den stationären Bedarf in Bahnhöfen und Liegenschaften der Bahn mit den passenden und zunehmend nachhaltigen Energielösungen. Welche zentrale Rolle die DB Energie bei der Erreichung der Nachhaltigkeitsziele

des DB-Konzerns im Verkehrssektor spielt, sollen die nachfolgenden Beispiele zeigen.

### **1.3.1 Energieversorgung für alternative Antriebe auf der Schiene**

Die Bahn hat auf der Schiene schon vor Jahrzehnten erreicht, was der Individual- und Güterverkehr auf der Straße noch vor sich hat: eine weitgehende Elektrifizierung des Verkehrs! 90% der Verkehrsleistung auf der Schiene wird bereits heute rein elektrisch erbracht. Im Schienen-personenverkehr und auch im Güterverkehr sind jedoch wegen fehlender Elektrifizierung der Strecken noch zahlreiche Dieselfahrzeuge unterwegs, die insbesondere im Zuge der Dieseldebatte auf der Straße verstärkt in den Fokus rücken. Hier braucht es Konzepte, wie diese Dieselfahrzeuge durch Schienenfahrzeuge mit alternativen Antrieben abgelöst werden können.

Unterschiedliche Technologien wie Batteriezüge, Wasserstoffzüge, Hybridzüge und synthetischer Diesel bieten hier mittlerweile konkrete Lösungsansätze, wie sie auch für den Straßenverkehr zu finden sind. Die Hersteller von Schienenfahrzeugen haben dies bereits aufgegriffen, so dass sich erste Fahrzeuge in der Erprobung befinden. Die DB Energie befasst sich zusammen mit DB Netz seit ca. 2 Jahren intensiv mit diesen Technologien und hat Konzepte erarbeitet, wie die benötigte Ladeinfrastruktur für Batteriezüge und Betankungsinfrastruktur für

Wasserstoffzüge an der Schiene bereitgestellt und betrieben werden kann. Für synthetischen Diesel können perspektiv die heute bestehenden Dieseltankstellen genutzt werden. Neben den Infrastrukturkonzepten gibt es bereits erste Gespräche mit den Aufgabenträgern, die den Nahverkehr und zunehmend auch die gewünschte Antriebstechnik bestellen und im Wettbewerb vergeben. Die Bundespolitik könnte hier die Vergabe der Regionalisierungsmittel an die Länder mit der Auflage verknüpfen, in Nahverkehrsausschreibungen explizit klimafreundliche bis klimaneutrale Verkehrsleistungen zu fordern. Dies würde nicht nur erhebliche Investitionsanreize erzeugen, sondern auch gleiche und faire Wettbewerbsbedingungen für alle Anbieter von Verkehrsleistungen schaffen. Damit sind im Großen und Ganzen die wichtigsten Weichen gestellt, um den Diesel im Schienenverkehr langfristig zu substituieren.

### **1.3.2 Energieversorgung für alternative Antriebe auf der Straße**

Auch auf der Straße ist die Deutsche Bahn mit unterschiedlichen Fahrzeugen unterwegs. Für den Transportbereich sind hier Schenker, für den Mobilitätsbereich die Konzerntöchter ioki, Clever-Shuttle oder die Busverkehre von DB Regio genannt. Insofern bietet sich hier ein großer Hebel für einen wesentlichen Schritt hin zur CO<sub>2</sub>-Freiheit im Jahr 2050. Die DB Energie unterstützt diese Geschäftsfelder bei ihren individuell notwen-

digen Maßnahmen, um den Diesel auf der Straße abzulösen. Auch hier werden technologieoffenen mehrere Ansätze verfolgt und nach Bedarf sowohl Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge als auch Betankungsinfrastruktur für Wasserstoff bereitgestellt.

Ein breiter technologischer Ansatz ist insbesondere für den Güterverkehr auf der Straße erforderlich, denn hier bestehen besondere Anforderungen an die Energieversorgung der Zukunft. So braucht der Güterverkehr auf der Straße neue Logistikkonzepte, wie Güter auf der einen Seite möglichst CO<sub>2</sub>-frei über lange Strecken transportiert werden können und auf der anderen Seite die letzte Meile überbrückt wird. Es entstehen Logistikkonzepte, bei denen an geeigneter Stelle vor den großen Städten Mikrohub entstehen, in denen Waren von großen LKWs auf kleinere Fahrzeuge wie Street Scooter, Cargo-Bikes etc. umgeladen werden, um zum endgültigen Ziel geliefert zu werden. Aufgrund der begrenzten Reichweite von Batteriefahrzeugen werden für die langen Strecken Technologien wie LNG, Wasserstoff oder synthetischer Diesel zum Einsatz kommen. Die letzte Meile kann dann entsprechend mit Batterietransportern überbrückt werden. Die Konzepte für die letzte Meile können dabei identisch sein mit denen des Schienenverkehrs, da auch hier an den Zielbahnhöfen die Ware noch den endgültigen Bestimmungsort in den Städten erreichen muss.

Aber auch bei PKW und Bussen ist ein breiter Ansatz sinnvoll, solange noch nicht absehbar ist, welche Technologie sich letztendlich durchsetzen wird. Das Know-how von DB Energie zu den alternativen Antrieben kann hier für Straßen- und Schienenverkehr gleichermaßen eingebracht werden.

### **1.3.3 Personenbahnhöfe als Verkehrsknotenpunkte**

Im Personenverkehr spielen die Bahnhöfe eine vergleichbare Rolle wie die Mikrohub im Güterverkehr. Hier gilt es, den Fahrgästen einen nahtlosen Umstieg auf ein adäquates Nahbereichsverkehrsmittel zu ermöglichen, mit dem sie ihr endgültiges Ziel erreichen. Mit ioki, Clever Shuttle, Call-a-Bike und ähnlichen Konzepten haben sich bereits erste Lösungen am Markt etabliert, die aber in der Regel isoliert nebeneinander stehen und ihre eigene Infrastruktur mit-bringen. Und insbesondere sind diese Konzepte nicht oder nur eingeschränkt mit der weiteren Stadt-/Quartiersentwicklung abgestimmt. Daher beschäftigt sich auch die Deutsche Bahn mittlerweile intensiver mit solchen Themen wie Smart Cities und Quartiersentwicklung. Am Ende muss ein schlüssiges Gesamtkonzept für die Stadt (und natürlich auch den ländlichen Bereich) entstehen, wie die benötigte Infrastruktur für all diese Lösungen zur Verfügung gestellt werden kann. Dabei ist dann auch der e-mobile Individualverkehr zu berücksichtigen, der in der Stadt/am Arbeitsplatz ggf. auch Ladeinfrastruktur benötigt.

Die DB Energie als Energieversorger übernimmt dabei die Rolle der Bereitstellung und des Betriebs der Infrastruktur und versorgt diese und auch zunehmend die Bahnhöfe selbst mit Grünstrom. Es bleibt abzuwarten, mit welchen Maßnahmen die Politik und die Regulierung hier zu Investitionen in Ladeinfrastruktur die richtigen aber auch notwendigen Investitionsanreize setzt.

### **1.3.4 Ausbau der Elektrifizierung des Schienenverkehrs und nachhaltiger Bahnstrom**

Wie bereits oben erwähnt, wird jegliche Form der e-Mobilität auf Straße und Schiene erst dann CO<sub>2</sub>-frei, wenn der dafür benötigte Strombedarf aus regenerativen Quellen gedeckt wird. Das gilt sowohl für den direkt verwendeten Strom in Form von Bahnstrom und in Ladesäulen als auch den Strom zur Herstellung von Power-to-X etc..

Die zunehmende Vergrünung dieses Strombedarfs liegt gänzlich in der Hand des Energieversorgers im DB-Konzern. Für den Bahnstrom liegt der Anteil Erneuerbarer Energien bereits bei 57% und wird Ende 2019 auf 60% gesteigert werden. Bis 2038 und damit zeitgleich zum Kohleausstieg wird der Anteil schrittweise auf 100% angehoben. Die DB Energie verfolgt dabei unterschiedliche technologische und wirtschaftliche Ansätze, um die heutigen fossilen Energiequellen zu ersetzen. Eine direkte Einspeisung von EE-Anlagen in das

Bahnstromnetz ist ebenso im Fokus wie ein Bezug aus dem öffentlichen Netz. Und auch bei der Energiebeschaffung kommen unterschiedliche Instrumente wie Handelsbezug, direkte bilaterale Verträge aber auch Ausschreibungen von PPAs zum Einsatz. All diese Ansätze sind dann auch wichtige Bausteine für die nachhaltige Versorgung auf der Straße und den Liegenschaften. Die Themen greifen also nahtlos ineinander.

## **1.4 Zusammenfassung**

Die obigen Ausführungen und Beispiele untermauern, wie wichtig es ist, dass bei der Verkehrs- und Energiewende alle Beteiligten zusammenwirken und die notwendigen individuellen Handlungsstränge in Einklang gebracht werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass die ambitionierten Ziele am Ende auch erreicht werden und die bereits stark belastete Infrastruktur für Straße, Schiene und Energie sowie der öffentliche Raum in den Städten optimal genutzt werden. Eine übergreifende Gesamtlösung für Güter- und Personenverkehr auf Straße und Schiene unter Einbeziehung aller Antriebsarten ist hier der nachhaltigste und kosteneffizienteste Weg, um Inselfösungen und Wildwuchs zu vermeiden. Die Deutsche Bahn wird mit ihrem breiten Ansatz diesen Weg weiter beschreiten und bildet damit dauerhaft einen wichtigen Baustein für den Klimaschutz.

**Integrierte Energie- und Klimapolitik:  
Über den Erfolg entscheidet allein das  
Ergebnis**

**Prof. Dr. Dr. Reinhard F. Hüttl, Vizepräsident, acatech Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V., Kurator des Forum für Zukunftsenergien e.V.**



**Prof. Dr. Dr.  
Reinhard F. Hüttl**

Das Forum für Zukunftsenergien widmet sich seit nunmehr drei Jahrzehnten dem intensiven Dialog zu aktuellen und künftigen energiepolitischen Fragestellungen und erfüllt damit auf nationaler wie europäischer Ebene eine exklusive Schnittstellenfunktion zwischen seinen Mitgliedern, der energie-wirtschaftlichen Fachöffentlichkeit sowie der Politik.

Die Gründung des Forum für Zukunftsenergien im Jahr 1989 fiel in den Vorabend eminenter Veränderungen (politisch, ökonomisch, technologisch, gesellschaftlich und ökologisch), die den Rahmen für die energie- und klimapolitischen Entwicklungen der darauffolgenden drei Jahrzehnte maßgeblich mitbestimmen sollten. Im zeitlichen Umfeld von deutscher Vereinigung, europäi-

scher Integration sowie einer untrennbar mit der digitalen Transformation verbundenen Internationalisierung und Globalisierung erfolgten dabei bedeutende Weichenstellungen sowohl durch die Übereinkommen unter der Klimarahmenkonvention (Kyoto-Protokoll von 1997/ Pariser Abkommen von 2015) als auch durch die Zielformulierungen der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals, SDGs von 2015). Als globale politische Ziele erfuhren die Handlungsfelder Klimaschutz und Nachhaltigkeit hierdurch eine erhebliche Aufwertung im energiepolitischen Bestreben nach Ausgewogenheit zwischen Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit.

Die mit dem Jubiläum des Forum für Zukunftsenergien verbundene Zeitperiode von dreißig Jahren verdeutlicht zudem eindringlich das erforderliche Maß an Geschwindigkeit mit der bestehende technologische und sozioökonomische Systeme weltweit an emissionsmindernde Alternativen angepasst werden müssen, um eine treibhausgasneutrale Gesellschaft bis zum Jahr 2050 als realistisches Ziel erachten zu können. Jedoch stimmt der historische Rückblick auf das bisherige Zeitregime von mehreren Dekaden für die Entwicklung und die internationale Marktdurchdringung aller heute bestehenden Energietechnologien nicht unbedingt zuversichtlich. Für die globale Transformation des Energiesystems ist auch bei optimalen Innovationsbedingungen und un-

ter Berücksichtigung aller technologischen und sozialen Entwicklungen ein Zeitrahmen deutlich über das Jahr 2050 hinaus als wahrscheinlich anzunehmen. Die Frage eines realistischen Zeitrahmens, der für die Kommerzialisierung, die breite Anwendung und letztendlich eine emissionsmindernde Wirkung von Technologien benötigt wird, bleibt somit sowohl für die Validierung von Energieszenarien als auch bei der Steuerung durch die Politik für die notwendigen Veränderungen und deren Umsetzung von entscheidender Bedeutung.

Ungeachtet des Zeitdrucks für die Umsetzung der internationalen Zielvereinbarungen steigen die jährlich energiebedingten Kohlendioxidemissionen momentan in durchaus erheblichem Umfang global weiter an. Die zunehmende Weltbevölkerung und der mit dem Wachstum der Weltwirtschaft korrelierende Energiebedarf, der nicht zügig und vollständig durch den Zuwachs Erneuerbarer Energien kompensiert wird, erfordern ein Umdenken und eine Neujustierung internationaler Klimapolitik weit über den Umfang gemeinsamer Zielvereinbarungen hinaus. Dabei gilt es nicht nur Lock-in-Effekte zu vermeiden und technologieoffene Handlungsoptionen für die Zukunft zu erhalten, sondern auch verstärkt globale Maßnahmen und Partnerschaften zur gemeinsamen Bewältigung der Transformation von Energiesystemen einzugehen. Beispiele für Lösungsansätze mit internationalem Charakter liefern z.B. die Initiativen von Japan

im Rahmen seiner Wasserstoffstrategie zur Zusammenarbeit mit Australien und Brunei oder das Engagement chinesischer Staatsunternehmen für Solarkraftwerke in Wüstenregionen und den Aufbau von internationalen Stromnetzen für eine interkontinentale Energieversorgung.

Deutschland nimmt im internationalen Vergleich bei der Transformation seines Energiesystems derzeit keine Vorreiterrolle ein. Das zeigt sich im Besonderen daran, dass die bisherige Energiewende unter dem Vorsatz des Klimaschutzes keine nennenswerte Minderung der Treibhausgasemissionen mehr erzielt und als Folge nationale und europäische Zielvorgaben deutlich verfehlt werden. Neben den bisherigen jährlichen Kosten von rund 25 Milliarden Euro für die auf Stromerzeugung fokussierte Energiewende drohen zudem Strafzahlungen in Höhe von 30 bis 60 Milliarden Euro über die kommende Dekade durch die Verfehlung europarechtlich verbindlicher Zielvorgaben für die nicht in den Emissionshandel integrierten Sektoren Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft. Mangelnde Wirtschaftlichkeit der bisherigen Maßnahmen könnten den Anreiz für andere Länder deutlich schmälern dem Beispiel der Energiewende zu folgen.

Mit der sektorübergreifenden Integration von Strom aus Erneuerbaren Energien werden im künftigen deutschen Energiesystem große Erwartungen verknüpft. Dabei ermöglicht die Sektorenkopplung das Gesamtsystem

beim Ausbau mit weiteren erneuerbaren Energieträgern zu flexibilisieren, beispielsweise durch die direkte Nutzung der Primärelektrizität im gesamten Energiesystem, durch die Nutzung von Wasserstoff oder durch die Herstellung synthetischer Brenn- und Kraftstoffe. Die für eine treibhausgasneutrale Gesellschaft benötigten Erzeugungskapazitäten werden sich nach dem jetzigen Kenntnisstand nicht ausschließlich in Deutschland realisieren lassen, so dass ein internationaler Austauschhandel mit Entwicklungs- und Schwellenländern eine wichtige Schnittstelle bilden wird. Dies könnte ein effektiver Beitrag zur Milderung des Migrationsdrucks aus politisch wie wirtschaftlich instabilen Regionen sein.

Unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit werden im Zuge des anstehenden Kohleausstiegs voraussichtlich die wenig ausgelasteten Gaskraftwerks-Kapazitäten vorrangig eingesetzt. Dabei wird der Bau von LNG-Terminals zur Teilnahme am weltweiten, nicht-pipeline-gebundenen Erdgashandel die länderspezifische Importabhängigkeit von Erdgas verteilen. Allerdings könnte der Einsatz von Erdgas möglicherweise nur von begrenztem klimapolitischem Nutzen sein, da sich der Emissionsvorteil von Gas gegenüber Kohle bei Einbezug der vorgelagerten Emissionen, also unter Berücksichtigung des gesamten CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks, spürbar verringern kann.

Damit gilt auch an dieser Stelle, dass über den Erfolg allein das Ergebnis entscheidet - im Fall von Energie- und Klimapolitik also die tatsächliche Abnahme der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre!

Bei allen Anstrengungen, das Energiesystem treibhausgasneutral zu gestalten, gilt es bereits jetzt die unausweichlich notwendigen Anpassungsmaßnahmen zur Bewältigung des Klimawandels deutlich verstärkt zu berücksichtigen.

**Interview mit Dr. Thomas Zengerly, Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Shell Holding, Kurator des Forum für Zukunftsenergien e.V.**



**Dr. Thomas Zengerly**

**Herr Dr. Zengerly, die deutsche Shell ist sozusagen ein „bunter Hund“. Das Unternehmen ist im konventionellen Öl- und Gasgeschäft zu Hause und zählt als Betreiber von Raffinerien auch zu den energieintensiven Unternehmen. Gleichzeitig setzt sich Shell für die Verbreitung alternativer Treibstoffe im Straßen-, Schiffs- und Flugverkehr ein. Ein Stichwort an dieser Stelle lautet „LNG“, ein anderes neue „Speicherlösungen“ und „Energieservices“. Ihre Kunden finden Sie ganz klassisch im Transport- und Wärmebereich. Es sind Unternehmen und Privathaushalte. Shell zählt zu den Gründungsmitgliedern des Forum für Zukunftsenergien und engagiert sich seither in den Gremien Vorstand und Kuratorium. Wieso sind Sie überhaupt im Forum für Zukunftsenergien und nicht nur in den entsprechenden Branchenverbänden?**

*Zengerly: Wir sind in verschiedenen Branchenverbänden vertreten und das ist auch wichtig, denn sie bündeln die Interessen der Branche und vertreten ihre spezifischen Interessen gegenüber der Politik. Unsere Motivation für eine Mitgliedschaft im Forum für Zukunftsenergien ist eine andere: Das Forum für Zukunftsenergien ist die einzige branchenneutrale Institution im vorparlamentarischen Raum, in der sowohl Erzeuger als auch Verbraucher vertreten sind. Es verfolgt seit Anbeginn einen ganzheitlichen Ansatz, der keinen Energieträger von vornherein ausschließt. Im Mittelpunkt steht dabei, dass künftige Energieerzeugung und -versorgung nicht ohne Beachtung des Umwelt- und Klimaschutzes erfolgen kann und gleichermaßen die Aspekte Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit berücksichtigt werden müssen. Wir vertreten hier nicht alle dieselben Ansichten, aber das Forum für Zukunftsenergien stellt eine großartige Plattform dar, um diese Ansichten im sachlichen Dialog miteinander zu erörtern. Es bildet also eine wichtige und notwendige Klammer im Ringen um einen Konsens zwischen all den widerstrebenden Interessen der Akteure.*

**Welche Themen sind es, die für Sie beim Forum für Zukunftsenergien eine große Rolle spielen?**

*Zengerly: Das Forum für Zukunftsenergien hat die Entwicklung der Energie- und Klimapolitik eng begleitet. Darüber hinaus*

*waren für uns als Mobilitätsanbieter in der jüngeren Vergangenheit die Verkehrswende von Interesse, und als Industrieunternehmen mit eigener energieintensiver Produktion die Novelle des EEG sowie die Diskussionen um eine Reform des europäischen Emissionshandelssystems wichtige Themen. Auch müssen wir uns als weltweit tätiges Unternehmen mit internationalen Entwicklungen in der Energiewirtschaft, wie beispielsweise der Energieversorgungssicherheit und anderen für den deutschen Markt bedeutsamen europäischen Energiethemen auseinandersetzen. All dies geschieht beim Forum für Zukunftsenergien.*

**Erläutern Sie in diesem Zusammenhang die Rolle, die der Klima- und Umweltschutz bei der Shell spielen.**

*Zengerly: In der ersten Hälfte des laufenden Jahrhunderts wird sich der globale Energiebedarf fast verdoppeln, um die Lebensbedingungen einer ständig wachsenden Weltbevölkerung zu sichern und zu verbessern. Gleichzeitig müssen die Treibhausgasemissionen gesenkt werden, um das Klima zu schützen. Klima- und Umweltschutz spielen daher eine große Rolle und wir unterstützen das Pariser Klimaabkommen. Das heißt für Shell: mehr Energie bereitzustellen, um den wachsenden Bedarf zu decken; und saubere Energie, um Klimawandel und Luftverschmutzung zu begegnen.*

Shell hat sich daher ambitionierte Ziele gesetzt, was die Senkung unserer eigenen Emissionen angeht, aber auch der, die bei der Nutzung unserer Produkte durch Kunden entstehen. Das bedeutet, dass sich unser Produktmix über die Zeit verändern wird. Wir werden voraussichtlich mehr Erdgas – als kohlenstoffärmsten fossilen Energieträger – in unserem Energiemix sehen. Und wir haben eine neue Geschäftseinheit – New Energies – gegründet, die in den letzten Jahren 1-2 Milliarden US-Dollar und in den nächsten Jahren jährlich 2-3 Milliarden US-Dollar in neue Energien investiert.

Auch hier in Deutschland tut sich einiges. So haben wir in der letzten Dekade nicht nur die CO<sub>2</sub>-Emissionen unserer Rheinland Raffinerie um rund 30 Prozent gesenkt. Wir sind im Aufbau eines Netzes von Wasserstofftankstellen engagiert, errichten in der Rheinland Raffinerie den weltweit größten Elektrolyseur auf PEM-Technologie-Basis zur Erzeugung grünen Wasserstoffs, haben mit NewMotion einen der größten europäischen Anbieter von Elektroladelösungen für daheim und am Arbeitsplatz erworben, und mit sonnen einen der führenden Anbieter von intelligenten Stromspeichern und innovativen Energiedienstleistungen für Privathaushalte. Für den LKW-Verkehr bauen wir ein Netz von Flüssigerdgastankstellen auf, wir bieten B2B-Kunden Gas-to-Liquids Kraftstoffe, die helfen, lokale Schadstoffemissionen zu senken. Und wir bieten über unsere Tochter

Shell PrivatEnergie grünen Strom an. Um nur einige Beispiele zu nennen.

**Kommen wir zum Mobilitätssektor. Ihm wird vorgeworfen keinen Beitrag zur CO<sub>2</sub> Minderung seit 1990 geleistet zu haben. Unterschlagen wird dabei häufig, dass jedes einzelne Fahrzeug durchaus sehr viel effizienter geworden ist und deshalb weniger CO<sub>2</sub> pro gefahrenen Kilometer emittiert. Die Zunahme der verschiedenen Verkehre frisst die Einsparung allerdings wieder auf. Nun hat die EU-Kommission für die Zukunft sehr drastische weitere CO<sub>2</sub> – Minderungsziele vorgegeben. Was glauben Sie, können die erreicht werden und wenn ja, wie?**

*Zengerly:* Die Ziele sind in der Tat sehr ambitioniert. Aber klar ist: Auch der Verkehrssektor muss einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Neben der weiteren Verbesserung des Verbrennungsmotors werden wir meines Erachtens in Zukunft einen stärker ausdifferenzierten Mix an Antriebssträngen und Kraftstoffen sehen. Im PKW-Bereich etwa batterieelektrische und Elektrofahrzeuge auf Brennstoffzellenbasis. Im LKW-Bereich – besonders im Schwerlastverkehr – ist der hocheffiziente Dieselantrieb schwer zu ersetzen. Hier sehe ich kurzfristig verflüssigtes Erdgas – also LNG – und später die Brennstoffzelle als eine sinnvolle Alternative. Noch schwieriger wird es im Flugverkehr, wo Biokraftstoffe oder langfristig synthetische strombasierte Kraftstof-

fe zur Senkung der Emissionen beitragen können. Und auch im Marinebereich helfen wir Kunden, durch LNG ihre Emissionen zu senken.

**Wie sieht für Shell die Tankstelle der Zukunft aus?**

*Zengerly:* Die Tankstelle der Zukunft wird sich weiterhin an den Bedürfnissen der Kunden ausrichten und die Kraftstoffe anbieten, die Autofahrer benötigen und nachfragen. Neben Benzin und Diesel bietet Shell schon heute auch LPG, CNG, Wasserstoff und LNG sowie GTL im B2B-Geschäft an. Und hinzu kommt bis Jahresende Strom aus Schnellladesäulen an zunächst 50 Shell Tankstellen.

Daneben wird das Convenience Retail-Geschäft – also mit anderen Produkten als Kraftstoffen – weiter an Bedeutung gewinnen.

Und last but not least werden sich digitale Dienstleistungen mehr und mehr durchsetzen. So startete unser Tankstellen-App zunächst als reiner Stationsfinder und wurde dann sukzessive um zusätzliche Funktionen erweitert. Seit Frühjahr 2018 können Kunden über die Shell Smartpay App mit ihrem Smartphone direkt an der Zapfsäule bezahlen, oder auch mit Google und Apple Pay.

**Das Forum für Zukunftsenergien will mit seiner Arbeit im Vorfeld von Gesetzge-**

**bungsvorhaben und wichtigen Entscheidungen zu einer Versachlichung der Diskussion beitragen und die Konsensfindung erleichtern. Ist das im Bereich des Klima- und Umweltschutzes gelungen?**

*Zengerly:* Dazu leistet das Forum für Zukunftsenergien einen sehr wertvollen Beitrag. Hier wird nicht über Ideologien debattiert, sondern über Sachverhalte. Eine offene Diskussion mit der Politik ist wichtig, beispielsweise auch darüber, mit welchen Kosten bestimmte Lösungswege verbunden sind und wer diese letztlich trägt.

**Gibt es dafür ein bestimmtes Arbeitsformat?**

*Zengerly:* Ja, im Jahr 2008 hat der damalige Vorstand entschieden, ein entsprechendes Arbeitsformat, den Arbeitskreis „Energie & Verkehr“, zu gründen. Wir führen ihn seitdem in Kooperation mit dem Bundesverkehrsministerium durch. Außerdem erfahren wir dabei die Unterstützung unseres Mitgliedes, der Robert Bosch GmbH.

**Wie genau sieht diese Kooperation aus?**

*Zengerly:* Das Bundesverkehrsministerium stellt den ehrenamtlichen Vorsitzenden des Arbeitskreises „Energie und Verkehr“. Zusammen mit ihm entwickeln wir die Themen einer jeden Sitzung. Die vorbereitenden Schritte für die Realisierung der Sitzung, die

*Durchführung vor Ort und auch die Nachbereitung in Form einer schriftlichen Zusammenfassung übernimmt die Geschäftsstelle des Forum für Zukunftsenergien. Die Moderation der Veranstaltung wiederum liegt beim ehrenamtlichen Vorsitzenden. Zudem trägt er im fachlichen Teil der Veranstaltung die Position und die Pläne des Bundesverkehrsministeriums zum jeweiligen Thema vor. Anschließend haben die verschiedenen Stakeholder im Forum für Zukunftsenergien die Gelegenheit, ihre Positionen und Belange einzubringen. Dieses alles mündet in eine Podiumsdiskussion mit Vertretern aller Bundestagsfraktionen, meistens sind es die verkehrspolitischen Sprecher. Dort werden die vorgetragenen Argumente und die geplanten nächsten Schritte politisch diskutiert. Für das Bundesverkehrsministerium ergibt sich so die Möglichkeit, wichtige Themen zu platzieren, einen ersten Eindruck aus dem Kreis der betroffenen Branchen zu erhalten und die Debatte voranzutreiben. Besonders nützlich ist die regelmäßige Diskussion mit den Parlamentariern und das Zusammentreffen mit allen Stakeholdergruppen, denn als Gäste des Arbeitskreises kommen regelmäßig Vertreter aller gesellschaftlich relevanten Gruppen im Verkehrsbereich, also die Wirtschaft, Wissenschaft, Verbände und NGOs aber auch die Presse und Vertreter anderer Ministerien auf Bundes- und Landesebene.*



**Eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit – warum heute auch jenseits der Klimapolitik kein Weg mehr am massiven Ausbau der Windkraft in Europa vorbeiführt**

**Gunnar Groebler, Vorsitzender der Geschäftsführung, Vattenfall Europe Windkraft GmbH, Kurator des Forum für Zukunftsenergien e.V.**



**Gunnar Groebler**

Nicht erst im Zuge der jüngsten „Fridays for Future“ Demonstrationen wurde auch der breiten Gesellschaft deutlich, dass die dringend notwendige Bekämpfung der globalen Klimakrise – ohne Zweifel die größte Herausforderung für die Menschheit im 21. Jahrhundert – durch eine ganzheitliche Energiewende nicht ohne den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien auskommen wird. Nicht selten werden jedoch noch immer die mit jener Energiewende verbundenen öffentlichen Kosten, insbesondere die Altlasten aus der Förderung für bis dato 350 GW an Erneuerbare-Energien-Kapazitäten in Europa, als Argument gegen den weiteren Erneuerbaren-Ausbau bemüht.

Es stellt sich angesichts dieser politisch-gesellschaftlichen Diskurslage die Frage, wie eine nüchterne Betrachtung der künftig notwendigen Rolle der Erneuerbaren, und insbesondere der Windkraft – an Land und zur See –, im europäischen Gesamtenergiemix aussehen sollte und von welchen politisch-regulatorischen Rahmenbedingungen ein weiterer Ausbau abhängt.

**Abschied von den konventionellen Energieträgern und eine steigende Stromnachfrage – eine große Produktionslücke muss gefüllt werden**

In ganz Europa werden in den kommenden Jahrzehnten alternde Erzeugungskapazitäten in enormem Umfang die Stromversorgungssysteme verlassen. Dies gilt im Zusammenhang mit dem in mehreren europäischen Ländern geplanten Ausstieg aus der Kohle- und/oder Nuklearverstromung, jedoch ebenso für die erste Generation der Erneuerbaren-Anlagen, die an das Ende ihrer Lebensdauer gelangen wird. In Verbindung mit der signifikant steigenden Stromnachfrage aufgrund der zu erwartenden (und notwendigen!) umfangreichen Elektrifizierung des Verkehrs- und Wärmesektors sowie der Produktionsprozesse energieintensiver Industriezweige wird diese Entwicklung bis zum Ende des kommenden Jahrzehnts zu einer massiven Stromerzeugungslücke in Europa führen.

Um die Versorgungssicherheit für die europäische Bevölkerung und Wirtschaft weiterhin zu gewährleisten, wird diese Lücke zu füllen sein mit Hilfe von Erzeugung auf der Grundlage neu installierter Kapazitäten. Zieht man den World Energy Outlook 2018 („New Policy Scenario“)<sup>1</sup> der Internationalen Energieagentur (IEA) zu Rate, so lässt sich die europaweite Lücke für das Jahr 2030 auf insgesamt 1 663 TWh prognostizieren. Dies entspricht 37% der kompletten Stromversorgung in jenem Jahr. Bis 2040 würde die Lücke sogar auf 2 230 TWh anwachsen – 46% der Gesamtversorgung. Die europäische Versorgungslücke im Jahr 2030 würde damit mehr als die komplette Stromnachfrage des Jahres 2017 in Deutschland, Frankreich, dem Vereinigten Königreich und den Niederlanden umfassen. Bis 2050 werden sämtliche heutige Erzeugungskapazitäten auf der Grundlage fossiler Brennstoffe rückgebaut worden sein. Spätestens dann wird es folglich ein vollständig neu gestaltetes Stromerzeugungsportfolio in Europa geben. Darin wird die Windkraft eine zentrale Rolle einnehmen.

**Der bemerkenswerte Kostenreduktionspfad der europäischen Windindustrie und deren aktuelle Wettbewerbsfähigkeit**

Trotz des heute erreichten Kostenniveaus der Windkraft – die unten stehende Tabelle verdeutlicht anhand ausgewählter Ausschreibungsergebnisse die Kostenentwicklung der vergangenen Jahre für Wind zur

See und an Land – und der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Neuanlagen im Bereich der konventionellen Stromerzeugung, ist die Windindustrie längst nicht am Ende ihres bemerkenswerten Kostenreduktionspfades der vergangenen Jahre angekommen. Die kontinuierlich wachsende Kapazität der Windturbinen – eine Verdreifachung innerhalb von acht Jahren wird 2020 vor der niederländischen Küste zur Installation der ersten 10-MW-Turbine (Rotordurchmesser: 193 m) führen – und die zunehmende Nutzung der Digitalisierung sind nur zwei Anzeichen dafür, dass das technische Entwicklungspotenzial bei der Windkraft heute bei weitem noch nicht ausgeschöpft ist und dass die Windindustrie weitere signifikante Kostensenkungspotenziale heben wird. Der nächste Meilenstein für die Industrie sollte es daher sein, bis 2030 ein Kostenniveau von deutlich unter drei Cent pro Kilowattstunde zu erreichen.

Diese industrieseitige Kostenreduktion geschieht in vielen europäischen Ländern parallel zu einem schrittweisen Ausstieg aus der staatlichen Förderung für erneuerbare Energien. Mit dem Verlassen des Förderschirms durch die erste Generation von Erneuerbaren-Anlagen wird im kommenden Jahrzehnt auch der Kostendruck auf öffentliche Haushalte, und damit auf die Verbraucher, massiv reduziert werden. In Deutschland und im Vereinigten Königreich, bis dato die größten nationalen Erneuerbaren-Märkte in Europa, erhielten 2017 Erneuerbaren-Produktionsmengen in Höhe von 291 TWh (entspricht ungefähr 148 GW installierter Leistung) staatliche Förderung, die sich insgesamt auf ungefähr 34 Milliarden Euro belief<sup>2</sup>. Es wird erwartet, dass sich diese Altlasten aus der Förderung bis zum Jahr 2030 um die Hälfte verringern werden und dass die letzte Förderung für bestehende Anlagen vor dem

Erreichen des Jahres 2040 gezahlt werden wird.

Zugleich wird das prognostizierte künftige Nettowachstum der Windkraft-Kapazitäten an Land und zur See in Europa in Höhe von insgesamt etwa 160 GW zwischen 2017 und 2030<sup>3</sup> ungefähr zu Strommarktpreisen oder sogar darunter realisiert werden. Dabei entsteht nahezu keinerlei zusätzliche Förderbelastung für Steuerzahler – die Kostensenkung basiert einzig und allein auf der Wirtschaftlichkeit der Windkraft in Europa, die wiederum durch das Vertrauen in beide Erzeugungsarten und durch deren Weiterentwicklung in den vergangenen zehn bis 15 Jahren erreicht wurde.

### **Es führt kein (logischer) Weg vorbei am Ausbau der Windenergie**

Verbindet man die sich abzeichnende Stromproduktionslücke mit dem vorhergesagten zukünftigen Kostenniveau der Erneuerbaren und der kontinuierlich sinkenden Belastung durch staatliche Subventionen, so ergibt sich eine vorrangige Schlussfolgerung mit Blick auf den Ausbau der Windenergie in Europa: Auch unabhängig von klimapolitischen Überlegungen und konkreten Dekarbonisierungsambitionen ist ein massiver Ausbau der Windkraft als Herzstück der europäischen Energiewende zu einer volkswirtschaftlichen Notwendigkeit geworden. Die Windkraft muss künftig – auch aus öko-

Jahr	Projekt/Land	Technologie	Ausübungspreis in €/MWh
2015	Horns Rev 3 (Dänemark)	Wind zur See	103,1
2016	Borssele 1&2 (Niederlande)	Wind zur See	72,2
2016	Danish Kriegers Flak (Dänemark)	Wind zur See	49,9
2017	Hornsea 2 (Vereinigtes Königreich)	Wind zur See	63,3
2019	Dunkerque (Frankreich)	Wind zur See	44
2017	Deutschland	Wind an Land	38
2017	Niederlande	Wind an Land	48

Tabelle: Ausgewählte Windkraft-Ausschreibungsergebnisse in europäischen Ländern (Quelle: WindEurope)

nomischen Gründen – die erste Stromerzeugungsquelle der Wahl sein.

Basierend auf den derzeitigen und vorhergesagten Kostenniveaus bietet die Windkraft heute, und mit Blick auf das nächste Jahrzehnt, eine Reihe zusätzlicher Vorteile für unsere Gesellschaften und Volkswirtschaften:

- 1) Aufgrund ihres industriellen Fußabdrucks und ihrer breiten Lieferkette trägt die Windkraft erheblich zur lokalen Wertschöpfung in Europa bei. Es geht dabei nicht nur um lokale Stromerzeugung. Heute schaffen die Produktion, Installation und der Betrieb von Windturbinen mehr als 260 000 fachlich hochqualifizierte Arbeitsplätze in verschiedensten Regionen Europas und generieren einen Umsatz in Höhe von 60 Milliarden Euro pro Jahr.<sup>4</sup> Die geographische Diversifizierung der Lieferkette macht die Windindustrie zu einem bedeutenden Sektor für ganz Europa, und nicht nur für jene Regionen, in denen der Grünstrom tatsächlich von Windrädern produziert wird. Auf diese Weise agiert die Windkraft nicht zuletzt auch als wirtschaftlicher Motor für im Strukturwandel befindliche Regionen, die bislang durch die konventionelle Stromerzeugung oder konventionelle Industriezweige gekennzeichnet sind.
  - 2) Europa bildet zudem das Innovationszentrum für die globale Windindustrie, insbesondere mit kleinen und mittleren Unternehmen als deren heimlichen Vorreitern. Die technologischen Innovationen machen die europäische Windindustrie zum Nettoexporteur. Innovationen werden jedoch nicht nur exportiert und beschleunigen damit den globalen Erneuerbaren-Zubau weit über Europa hinaus. Auch auf ganz lokaler Ebene führen sie zu einer bedeutsamen Minderung der Umweltauswirkungen und des Flächenbedarfs der Energiewende.
  - 3) Als sehr stabile Art der Stromerzeugung leisten die heutigen Windparks in ganz Europa außerdem zunehmend einen Beitrag zur Versorgungssicherheit. Neue Windparks an Land werden heute mit bis zu 35% ihrer Nennkapazität betrieben, neue Windparks zur See kommen im Durchschnitt sogar auf nahezu 50%<sup>5</sup>. Mit deutlich mehr als 4.000 Volllaststunden pro Jahr trägt die Windkraft zur See heute bedeutend zur Stabilisierung der Stromnetze bei. Dank der technologischen Innovationen rund um die Windturbinen können die Windparks inzwischen auch zahlreiche weitere Netzdienstleistungen, etwa im Bereich der Regelenergie, anbieten.
  - 4) Die Windkraft wird neben ihrer Rolle in der Stromwende zunehmend auch das Rückgrat für die Dekarbonisierung
- weiter Bereiche der Gesamtgesellschaft, und damit für eine ganzheitliche Energiewende, bilden. Ob Stadtbusse, Stahlwerke oder Großrechenzentren – sie alle werden künftig auf der Grundlage der sauberen und bezahlbaren Windkraft in Verbindung mit innovativen Speichertechnologien betrieben werden und damit fossile Energieträger substituieren können. Durch die direkte Kopplung der Windkraft mit anderen Sektoren (Verkehr, Wärme, energieintensive Industrie) zur Verwendung des Windstroms kann zudem der Druck auf den viel diskutierten Netzausbau verringert werden. Ein wesentlicher Baustein für diese Sektorenkopplung wird aus Grünstrom erzeugter Wasserstoff als Energieträger für die Dekarbonisierung verschiedener Prozesse sein.
- 5) Es versteht sich zusammenfassend von selbst, dass die Windkraft in Europa, aufbauend auf den oben genannten Vorteilen, ein wesentliches Instrument für Regierungen und Gesellschaften bei ihren Bemühungen ist, sowohl ihre wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten als auch nationale und europäische Klima- und Erneuerbaren-Ziele zu erreichen und damit ihren bedeutenden Verpflichtungen im Rahmen des so zentralen Pariser Klimaabkommens von 2015 gerecht zu werden.

## Was wir benötigen, um die erfolgreiche Geschichte der Windkraft weiter zu schreiben – notwendige politische und regulatorische Rahmenbedingungen

Sowohl politische Entscheidungsträger als auch Verbraucher müssen sich dessen bewusst sein, dass eine Reihe politisch getriebener Anforderungen erfüllt werden müssen, um die Windindustrie zu befähigen, dauerhaft und parallel in den Feldern der Dekarbonisierung und der Kostenreduzierung liefern zu können, und um diesen über Jahre aufgebauten europäischen Industriesektor erhalten zu können. Trotz des schrittweisen Ausstiegs aus der öffentlichen Erneuerbaren-Förderung und trotz der Bezuschlagung der ersten Projekte, die gänzlich ohne staatliche Förderung auskommen werden, ist ein unterstützender politisch-regulatorischer Rahmen für den weiteren Ausbau der Windkraft in Europa unerlässlich.

Die wesentlichen, politischen Handlungsempfehlungen sind auf verschiedene Felder im Bereich der Erneuerbaren-Politik verteilt:

- Die Grundlage für den Erhalt der Windkraft als kosteneffizientestem Baustein der europäischen Energiewende bildet eine umfassende und langfristige politische Klarheit hinsichtlich nationaler Wachstumsambitionen und der konkreten Ausschreibungsplanung (Zeitpunkt, Umfang). Der Prozess rund um die Nationalen Energie- und Klimaplä-

ne, welche die EU-Mitgliedsstaaten bis Ende 2019 der Europäischen Kommission vorlegen müssen, ist deshalb von essenzieller Bedeutung und muss von Brüssel aus zielführend vorangetrieben werden.

- Im Sinne größtmöglicher Sicherheit, auch für Investoren von außerhalb der Windindustrie, und zur Ermöglichung eines gesunden und nachhaltigen weiteren Kostenreduktionspfads für die Windkraft wird es auch in Zeiten erster, einzelner subventionsfreier Projekte weiterhin einen angemessenen regulatorischen Grundrahmen zur Stabilisierung der Einkünfte geben müssen. Gedankenspielen über etwaige Modelle mit negativen Geboten bzw. Konzessionszahlungen in Ausschreibungen für Windprojekte ist daher eine Absage zu erteilen. Vielmehr sollten Mechanismen gemäß dem Vorbild des britischen zweiseitigen Contract for Difference (CfD) eingeführt werden, der die Projektbetreiber zu einer Rückzahlung überschüssiger Einkünfte bei hohen Strompreisen verpflichtet.
- Es bedarf größerer Anstrengungen aller Akteure – nationale Regulatoren, lokale Behörden und Entscheidungsträger, Windprojekt-Entwickler, Bürgerinitiativen –, um mit Blick auf Genehmigungsprozesse gangbare Kompromisse im Lichte unterschiedlicher Interessen zu

finden. Die Windindustrie selbst muss in diesem öffentlichen Diskurs ihre Verantwortung zur Minimierung der Auswirkungen angemessen wahrnehmen. Aber sie benötigt auch zusätzliche Bemühungen seitens der Politik, um vor Ort mehr Akzeptanz gegenüber dem Erneuerbaren-Ausbau zu schaffen. Es geht hier auch um eine ehrliche politische Debatte: Effektiver Klima- und Naturschutz wird nicht gänzlich ohne sichtbare Einschnitte auf lokaler Ebene möglich sein.

- Die Systemintegration ist ein weiterer bedeutender Schlüssel für den stärkeren Ausbau der Windkraft. Dafür muss der richtige Rahmen mit Blick auf Fragen rund um Regelleistungs- und Redispatchfragen sowie in Bezug auf den Netzausbau bzw. die Netzverstärkung gesetzt werden. Ein zusätzlicher Ansatzpunkt ist die gezielte Förderung der Systemdienlichkeit, etwa von hybriden Erneuerbaren-Parks, bestehend aus einer Kombination von Windkraftanlagen und/oder Solaranlagen und/oder Batteriespeichern. Hier würden beispielsweise spezielle, auf diese Parks ausgerichtete Ausschreibungen den nötigen Anreizrahmen bieten.
- Jenseits der Stromerzeugung liegt die Grundlage für nennenswerte Fortschritte im Bereich der Sektorenkopplung und der Stärkung der Rolle von grünem

Wasserstoff in der Abschaffung unnötiger Steuern und Abgaben auf Strom. Letztere machen die umfangreiche Nutzung zur Dekarbonisierung der genannten Sektoren Verkehr, Wärme und energieintensive Industrie bislang unerschwinglich.

## Ausblick

Zusammenfassend wird es im kommenden Jahrzehnt bei der politischen Ausgestaltung des europäischen Stromerzeugungsportfolios auf drei Kernelemente ankommen:

- 1) durch regulatorischen Weitblick und Stabilität das weitere Kostensenkungspotenzial der Erneuerbaren vollumfänglich zu heben und insbesondere die Windkraft als günstigste Form der Stromerzeugung zu stärken;
- 2) durch eine verstärkte Sektorenkopplung die derzeitige reine Elektrizitätswende zu einer echten Energiewende zu machen – nur so lassen sich weitere erhebliche und nachhaltige CO<sup>2</sup>-Reduktionen realisieren; und
- 3) einen ehrlichen öffentlichen Diskurs darüber zu führen, dass Klimaschutz auch lokale Auswirkungen durch Wind- und Solaranlagen hat und dass es eines konstruktiven, von der Politik moderierten Dialogs darüber bedarf, wie die grundsätzliche Zustimmung zum Aus-

bau der erneuerbaren Energien, auch auf lokaler Ebene, verstärkt werden kann.

## Fußnoten:

<sup>1</sup>International Energy Association (2018), *World Energy Outlook 2018 (inkl. Annex A)*, <https://www.iea.org/weo2018/> (zuletzt abgerufen am 24.07.19).

<sup>2</sup>Bundesnetzagentur (2018), *EEG in Zahlen 2017*, [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/ErneuerbareEnergien/ZahlenDatenInformationen/zahlenunddaten-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/ZahlenDatenInformationen/zahlenunddaten-node.html) (zuletzt abgerufen am 26.07.19); Department for Business Energy & Industrial Strategy (2018), *Digest of UK Energy Statistics 2018*, <https://assets.publishing.service.gov.uk/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=xT5ZTK7fBOsBskABb8Tn79Cwlu9hSBRvdAUuF7G76y8,&dl> (zuletzt abgerufen am 26.07.19).

<sup>3</sup>WindEurope (2017), *Wind energy in Europe: Scenarios for 2030 (Central Scenario)*, <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/reports/Wind-energy-in-Europe-Scenarios-for-2030.pdf> (zuletzt abgerufen am 01.08.19).

<sup>4</sup>WindEurope, *Wind delivers the energy society wants*, <https://windeurope.org/about-wind/wind-energy-today/> (zuletzt abgerufen am 25.07.19).

5Ibid.

**2030 wird das Umschalt-Jahr – 2020 das Anschaltjahr**

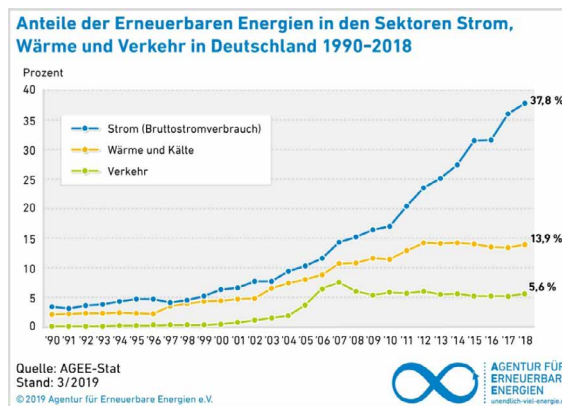
**Björn Spiegel**  
**Leiter Bereiche Strategie, Politik und Kommunikation bei der Erneuerbaren-Unternehmensgruppe ARGE Netz und Leiter des Berliner Büros**



*Björn Spiegel*

**Nach dem Ausstieg aus der Kernenergie und dem vereinbarten Abschied von der Kohle wird die Energiewende zum Wachstumsmarkt mit dem Mittelstand als Innovationstreiber. Auch die Industrie verlangt jetzt nach erneuerbarer, emissionsfreier Energie. Ab dem Jahr 2030 kann es keine Investitionen mehr in fossile, CO2-intensive Technologien geben. Dazu müssen wir 2020 mit Erneuerbaren „anschalten“. Auf dem Weg zur Klimaneutralität und 100 Prozent Erneuerbare benötigen wir eine Aufholjagd für die Sektoren, Wärme, Verkehr und Industrie. Power-to-X Lösungen stehen dabei zu Recht im Fokus. Dabei muss es unser gemeinsames Ziel sein, dass der Industriestandort Deutschland und Europa mit Erneuerbaren nicht nur wettbewerbsfähig bleibt, sondern auch wächst.**

30 Jahre „Forum für Zukunftsenergien“ aus wegweisenden Impulsen und heißen Diskussionen stehen gewaltige Umbrüche in der Energiewirtschaft und Industrie in Deutschland, Europa und der Welt gegenüber:<sup>1</sup> Die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind global um 54 Prozent gestiegen, in Deutschland dagegen um 16,2 Prozent



gesunken<sup>2</sup>. Der Preis von Rohöl ist um 280 Prozent angestiegen<sup>3</sup>. Der Primärenergieverbrauch in Deutschland ist um 13,5 % gesunken, der Bruttostromverbrauch dagegen um 8,8 Prozent gestiegen.

<sup>1</sup> Die Zahlen beziehen sich auf den Zeitraum von 1990 bis 2018, vgl. BMWi, *Energiedaten 2019*.

<sup>2</sup> Die Kennziffern zu energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen beziehen sich aufgrund der Datenlage nur auf den Zeitraum 1990 bis 2017.

<sup>3</sup> Zeitraum 1991 bis 2018.

**Erneuerbare Erfolgsgeschichte mit Mut fortsetzen**

Vor 30 Jahren glaubten nur wenige Pioniere an den Durchbruch der Erneuerbaren. Seitdem hat sich der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch in Deutschland verzehnfacht. Heute decken Sie bereits über rund 40 Prozent ab. Auch wenn die Erfolge in den anderen Sektoren noch auf sich warten lassen, konnten durch den Ausbau der Erneuerbaren insgesamt rund 2,4 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden werden<sup>4</sup>.

Bis zu einer echten Energiewende ist es aber noch ein Weg. Der Anteil der Erneuerbaren am gesamten Energieverbrauch beträgt erst rund 17 Prozent, im Verkehrssektor sogar nur rund sechs Prozent. Bis 2030 müssen die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Mobilitätssektor um über 40 Prozent sinken, um die vereinbarten Klimaziele zu erreichen. In nur 30 Jahren wird Deutschland als Industriation CO<sub>2</sub>-neutral sein. Hierfür bedarf es nun erneut mutiger Pioniere aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft damit wir gemeinsam auch die nächste Phase der Energiewende meistern und neue Mauern in den Köpfen überwinden können.

<sup>4</sup> Zeitraum 1990 bis 2018, BMWi, *Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland*.

## Klimaschutz-Innovationen „made in Germany“ in die Welt exportieren

Es bedarf enormer Anstrengungen für eine sektorübergreifende Dekarbonisierung auf Basis erneuerbarer Energien. Oder mit anderen Worten: Hier schlummern gigantische Wachstumspotenziale für die deutsche Wirtschaft, national, europaweit und global. Es gilt jetzt in der zweiten Phase, von der Stromerzeugung in die Energieversorgung mit Erneuerbaren einzusteigen. Synthetische Treibstoffe auf der Basis erneuerbarer Energien können fossile Energieträger dabei vor allem im Transportsektor und in der Industrie schrittweise ersetzen.

## Statt Klein-Klein benötigen wir jetzt Groß-Groß

Damit die Energiewende Wachstumsmotor bleiben kann, muss Deutschland diese Klimaschutz-Innovationen als System vor Ort umsetzen und dann in die Welt exportieren. Allerdings nimmt bei längerem Fahren mit angezogener Handbremse auch der Verschleiß zu, der Motor geht kaputt. Es bedarf daher einer klaren, strategisch orientierten Energie- und Klimapolitik, die über mehrere Legislaturperioden hinaus planbar bleibt.

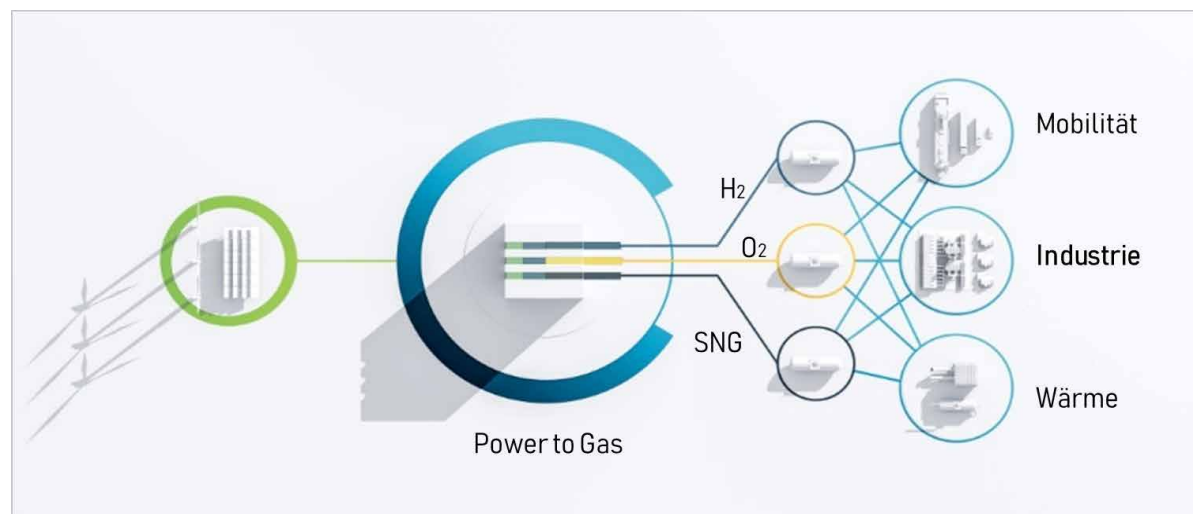
Statt Klein-Klein benötigen wir jetzt Groß-Groß. Wir müssen groß denken, und die Entwicklungen dann auch bis zum Ende umsetzen. Große Projekte und ehrgeizige Ziele - umgesetzt von kleinen und mittleren

Unternehmen, Konzernen, und in Partnerschaften - haben die große Chance, Menschen zu begeistern und zu motivieren.

## Beispiel: HySynGas - Grundstein für den norddeutschen Power-to-Gas-Hub

ARGE Netz plant hierzu im Industriepark Brunsbüttel mit seinen Partner MAN Energy Solutions und Vattenfall Europe Innovation mit „HySynGas“ das erste industriell-

Die dort hergestellten grünen Gase können dann in nahezu allen Anwendungsbereichen eingesetzt werden: Im Verkehrssektor – um Busse, LKW und Schiffe anzutreiben – sowie beim Einsatz in der Industrie, in Gaskraftwerken oder zur Wärmeversorgung. Zudem ist das grüne Gas langfristig speicherbar. So können natürliche Schwankungen in der erneuerbaren Stromerzeugung ausgeglichen und erneuerbarer Strom in alle Sektoren integriert werden.



HySynGas: ARGE/ MAN ES/ Vattenfall

le Großprojekt für Power-to-Gas weltweit. Das gemeinsame Ziel ist es, am größten Industriestandort Schleswig-Holsteins den Grundstein für einen norddeutschen Power-to-Gas-Hub für sektorenübergreifende Dekarbonisierung zu legen.

Das innovative Projekt zeigt mit einer Kapazität von 50 MW Elektrolyseleistung und einer nachgelagerten 40 t/d Methan-Synthese-Anlage, dass die Technologie der Elektrolyse und Synthese von erneuerba-

rem Wasserstoff beziehungsweise Methan im großen industriellen Maßstab möglich ist. Eine deutliche Skalierung der Anlage ist dabei in Planung. Der Standort im Industriepark Brunsbüttel ist ideal für die nationale und internationale Anbindung an den Gasmarkt sowie für die direkte Nutzung des Gases in der Industrie.

Des Weiteren ist eine netzentlastende Wirkung durch eine steuerbare Last im windenergiereichen Norden Deutschlands zu erwarten. Aufgrund von Netzengpässen bisher ungenutzter erneuerbarer Strom kann mit Hilfe der Elektrolyse effektiv umgewandelt und gespeichert werden. Das Projekt ist damit ein zentraler Baustein für eine ganzheitliche Energiewende und bildet gleichzeitig das Zentrum für einen norddeutschen Power-to-Gas-Hub.

Abnehmer der erzeugten Gase sind bereits in Aussicht, u.a. die Volkswagen Konzernlogistik, diverse Stadtwerke und auch Industriebetriebe vor Ort haben sich zu einer Abnahme bereit erklärt. Neben der Nutzung in der Region, kann ebenfalls eine Einspeisung in das deutsche Erdgasnetz erfolgen und somit bilanziell in ganz Deutschland grünes Gas zur Verfügung gestellt werden. Mit einem möglichen künftigen LNG-Terminal in Brunsbüttel ergibt sich perspektivisch außerdem die Möglichkeit, das angelandete Erdgas klimaschonend zu veredeln, also mit grünem synthetischen Gas aus Schleswig-Holstein zu vermengen und so einen

Beitrag zur Dekarbonisierung des gesamten Erdgassystems in Deutschland und Europa zu leisten.

### **Reallabore: ein erster Schritt hin zu einem breiten Markt für P2X**

Am 18. Juli 2019 hatte Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier die Gewinner des Ideenwettbewerbs „Reallabore der Energiewende“ verkündet. Das Projekt HySynGas wurde unter dem Dach des Projekts „Norddeutsches Reallabor“ ebenfalls prämiert.

Damit die Energiewende weiter Wachstumsmarkt bleibt, muss die technologische Führungsposition im Bereich PtX konsequent ausgebaut werden. Die Technik ist einsatzreif, und die Unternehmen wollen in die grüne Energiezukunft investieren. Nur die noch immer völlig veralteten gesetzgeberischen Rahmenbedingungen erlauben derzeit keinen wirtschaftlichen Betrieb der innovativen Klimatechnologien. Das Reallabor des Bundeswirtschaftsministeriums kann die Möglichkeit schaffen, grüne Gase wirtschaftlich vor Ort und deutschlandweit ohne Belastungen auf dem Strompreis nutzen zu dürfen. Dabei bleibt es unerlässlich, dass die Bundesregierung zügig einen breiten Marktrahmen für P2X-Lösungen schafft. Eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung für die Sektoren Wärme und Verkehr als Steuerungsinstrument für Klimainnovationen und ein Absenken der staatlich induzierten Strompreisbestandteile sind hierfür die zentralen Grundlagen.

### **Wie könnte ein Leitbild 2030 aussehen?**

Akzeptanz lässt sich nicht kaufen, Begeisterung und Mut für ehrgeizigen Klimaschutz erst recht nicht. Daher bedarf es neben Großprojekten und zahlreichen Energiewendelösungen in den Regionen vor Ort eines Leitbildes 2030, das den Menschen ein Ziel, einen Zeitplan und die dafür nötigen Maßnahmen aufzeigt. Es muss Schluss sein mit Mikromanagement und Salamtaktik.

### **Versorgungssicherheit mit Erneuerbaren**

Ab 2023 gibt es in Deutschland keine Kerneenergie mehr und die Stimmen für einen wirtschaftlichen Kohleausstieg bis 2030 werden immer lauter. Zugleich produzieren Erneuerbare im ersten Halbjahr 2019 zum ersten Mal mehr Strom als alle Kohle- und Kernkraftwerke zusammen. Ziel für 2030 muss es sein, dass Erneuerbare auch die Kohle komplett „ersetzen“. Es kann nicht sein, dass die in Deutschland benötigte Jahreshöchstlast in Höhe von rd. 83 GW weiterhin überwiegend durch konventionelle Kraftwerke abgedeckt werden soll. Die Erneuerbaren müssen und können beim Thema Versorgungssicherheit stärker in die Pflicht genommen werden. Dabei muss es der Ansporn der Branche sein, dass Erneuerbare, Speicher und Flexibilität im digitalen Verbundsystem Versorgungssicherheit gewährleisten. Die Branche sagt „Ja“ zu Gaskraftwerken, wenn Sie mit grünem Gas aus heimischer Erzeugung oder Importländern befeuert werden.



## Das Jahr 2030 wird zum Umschalt-Jahr

Windkraft, Photovoltaik, Biomasse sowie P2X-Lösungen sind Motor in einem globalen Wachstumsmarkt für Klimatechnologien. Der Mittelstand bleibt dabei der Innovationstreiber der Energiewende. Das Jahr 2030 wird zum Umschalt-Jahr. Das ist der letzte Meilenstein vor einer CO<sub>2</sub>-neutralen Volkswirtschaft. Denn Investitionsgüter haben eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren. Das heißt konkret: Im Bereich Strom, Wärme und Verkehr darf es keine Investitionen mehr in fossile Energien geben, Subventionen sind seit Langem aufgelöst. Anreize werden technologieoffen nur noch für Erneuerbare Lösungen gewährt.

2030 heißt vor allem mehr Energie-Wertschöpfung vor Ort: Digitale Echtzeit-Energiewirtschaft, offene Märkte ohne belastende Staatsabgaben aber mit sektorübergreifendem CO<sub>2</sub>-Preis sowie P2X sind keine Buzzwords, sondern gelebte Realität. Erneuerbare können den Menschen das Gefühl geben, das ist „unsere“ Energie, die uns antreibt, die uns wärmt, und die uns auch Arbeitsplätze bringt. Bürgerwind und Bürgerenergie müssen daher in Zukunft eine noch viel stärkere Rolle einnehmen - Nutzen und Akzeptanz vereint.

## 2020 wird das Anschalt-Jahr

Damit 2030 das Umschalt-Jahr wird, muss 2020 das Anschalt-Jahr sein. Hierzu drei

Kernforderungen: Erstens, ein nationaler, europäisch abgestimmter Konsens für eine „Anschalt-Strategie mit Erneuerbaren“. Ein Konsens für den Kohleausstieg ist gut, ein Konsens für den Erneuerbaren-Einstieg ist besser. Wir sind bereit für einen neuen „Green Deal“. Das gilt für Strom, aber auch für die schwierigen Bereiche Wärme und Verkehr. Dafür bedarf es langfristig tragbarer Zusagen aus Bund und Ländern für konkrete Flächen und Zubauzahlen.

Es bedarf zweitens, einer Industriestrategie für Erneuerbare: Erneuerbare sind Teil der Industrie und wollen gemeinsam mit einem starken Industrieland wachsen. Große Konzerne wie BMW, Bosch, Siemens, VW und Co. werden jetzt schrittweise ihre Produktion CO<sub>2</sub> neutral umgestalten. Der industrielle Mittelstand ist hier oft schon viel weiter. Daher bedarf es Sonderflächen und schnellere Genehmigungen für Industrielösungen. PPAs zwischen Erneuerbaren-Versorgern und der Industrie müssen der Standard werden. Dafür müssen langfristige auch neue Allianzen zwischen Industrieverbänden und Erneuerbaren-Verbänden geschlossen werden.

Klimaschutz erlaubt keinen Stillstand und muss weltweit erkämpft werden. Daher bedarf es drittens, eine internationale Wachstumsstrategie für globalen Klimaschutz. Zum ersten Mal seit der Bedrohung des Kalten Krieges hat die Welt wieder ein Ziel vor Augen, das die Menschen eint, statt sie zu

spalten. Die Rettung der Zukunft schafft Mut und Begeisterung. Wir in Deutschland und Europa schaffen dafür zugleich die Technologien, Innovationen und Systeme.

Diese Geschichte muss von allen relevanten Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft geschrieben werden. Das Forum Zukunftsenergien wird also noch mindestens 30 Jahre gebraucht. Hierbei wünsche ich Frau Dr. Nietfeld und Ihrem Team allzeit eine glückliche Hand und viel Erfolg.

## 10. Anhang

Der Gründerkreis des Forum für Zukunftsenergien e.V. ....	115
Vorstandsmitglieder des Forum für Zukunftsenergien e.V. (1989-2019) .....	115
Kuratoren des Forum für Zukunftsenergien e.V. (1990-2019) .....	116
Mitglieder des Forum für Zukunftsenergien e.V. (Stand Juli 2019) .....	121
Die Schriftenreihe des Kuratoriums.....	124
Bildnachweis .....	123
Impressum .....	124

## Der Gründerkreis des Forum für Zukunftsenergien e.V.

### Natürliche Personen:

Prof. Dr. Werner Bloss  
Karl-Heinz Brachthäuser  
Dr.-Ing. Herbert Gassert  
Prof. Dr. Adolf Goetzberger  
Dr.-Ing. Hans-Dieter Harig  
Prof. Dr. Helmut Schaefer  
Dietrich Stahl  
Dr. Hanns-Arnt Vogels  
Prof. Dr. Alfred Voß  
Prof. Dr. Carl-Jochen Winter

### Vereinigungen:

Bayernwerk AG  
Bundesverband der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V.  
Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.  
Bundesverband der Deutschen Wasserkraft-Werke e.V.  
Bundesverband Solarenergie e.V.  
Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V.  
Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.  
Deutscher Fachverband Solarenergie e.V.  
Deutscher Industrie- und Handelstag e.V.  
Flachglas Solartechnik GmbH  
Fördergesellschaft Windenergie e.V.  
Gesamtverband des Deutschen Steinkohlenbergbaus e.V.  
ISET Institut für Solare Energieversorgungstechnik

MAN Technologie AG  
Mineralölwirtschaftsverband e.V.  
Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG  
Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke e.V.  
Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft e.V.  
Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung

*(angegeben sind die hauptamtliche Position der Vorstandsmitglieder zum Zeitpunkt ihrer Mitgliedschaft im Vorstand des Forum für Zukunftsenergien e.V. sowie der Zeitraum ihrer Amtsperiode)*

### Vorstandsmitglieder des Forum für Zukunftsenergien e.V. (1989 – 2019)

#### Vorstandsvorsitzende:

**Dr. Hanns-Arnt Vogels,**  
Geschäftsführungsvorsitzender, MBB  
1989-1995

**Prof. Dr. Dietmar Winje,**  
Vorstandsvorsitzender, BEWAG  
1995-2000

**Prof. Dr. Fritz Vahrenholt,**  
Vorstandsvorsitzender, REpower AG  
2000-2005

**Marianne Haug**  
Universität Hohenheim  
2005-2007

**Dr. Werner Brinker,**  
Vorstandsvorsitzender, EWE AG  
2007-2016

**Boris Schucht**  
Chief Executive Officer, URENCO Limited  
2016-heute

#### Vorstandsmitglieder:

**Dr. Peter Blauwhoff**  
Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Shell Holding GmbH  
2012-2016

**Prof. Dr. Clemens Börsig**  
Mitglied des Vorstandes, Deutsche Bank AG  
2002-2005

**Dr. Ulrich Eichhorn**  
Leiter Forschung, Umwelt und Verkehr, Volkswagen AG  
2000-2005

**Prof. Dr. Jürgen Garche**  
Vorstandsmitglied, ZSW e.V.  
2005-2007

**Dr. Herbert Gassert**  
Aufsichtsratsvorsitzender, ABB AG  
1989-1992

**Prof. Dr. Bernd Gottschalk**  
Präsident, VDA  
Verband der Automobilindustrie e.V.  
2005-2007

**Dr. Hans-Dieter Harig**  
Vorstandsvorsitzender, VEBA AG  
1989-1995

**Prof. Dr. Thomas Hartkopf**  
Mitglied des Vorstandes, EnBW AG  
2005-2010

**Dr. Klaus Hassmann**  
Berater, ef.Ruhr Forschungs GmbH  
2005-2007

**Dr. Martin Iffert**

Präsident, Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V.  
2018-heute

**Rainer Laufs**  
2003-2005

**Dr.-Ing. Sigfrid Michelfelder**  
Vorsitzender der Geschäftsführung, L.&C.  
Steinmüller GmbH  
1995-2002

**Dr. Friedrich Quissek**  
Leiter Forschung,  
Umwelt und Verkehr, Volkswagen AG  
1996-2000

**Dr. Hans-Joachim Reh**  
Mitglied des Vorstandes, HEW AG  
2002-2005

**Joachim Rumstadt**  
Vorsitzender der Geschäftsführung,  
STEAG GmbH  
2016-heute

**Prof. Dr. Helmut Schaefer**  
Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Kraft-  
werkstechnik, TU München  
1989-1998

**Dr. Klaus Schäfer**  
Mitglied des Vorstandes, Covestro AG  
2015-2018

**Torsten Schein**  
Vorsitzender der Geschäftsführung,  
DB Energie GmbH  
2018-heute

**Ernst Schwanhold**  
Leiter des Kompetenzzentrums  
Umwelt, Sicherheit und Energie, BASF SE  
2005-2010

**Dr. Manfred Simon**  
Vorstandsvorsitzender, ABB AG

1993-1996

**Prof. Dr. Eberhard Umbach**  
Präsident, KIT Karlsruher Institut für Technolo-  
gie  
2010-2013

**Dr. Ulrich von Deessen**  
Leiter des Kompetenzzentrums Umwelt, Si-  
cherheit und Energie, BASF SE  
2010-2015

**Prof. Dr. Carl Christian von Weizsäcker**  
Research Fellow, Max-Planck-Institut  
zur Erforschung der Gemeinschaftsgüter  
2007-2010

**Prof. Dr. Ulrich Wagner**  
Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwen-  
dungstechnik, TU München  
2013-heute

**Dr. Otto Wiesheu**  
Mitglied des Vorstandes, Deutsche Bahn AG  
2007-2010

**Prof. Dr. Carl Jochen Winter**  
DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raum-  
fahrt e.V.  
1989-2003

**Dr. Hans-Jürgen Witschke**  
Vorsitzender der Geschäftsführung, DB Energie  
GmbH  
2010-2018

**Andreas Wittke**  
Country President und Sprecher des Vorstands,  
ALSTOM Deutschland AG  
2010-2012

## Kuratoren des Forum für Zukunftsen- ergien e.V. (1989 – 2019)

*(angegeben sind die hauptamtliche Position der Kurato-  
ren zum Zeitpunkt ihrer Mitgliedschaft im Kuratorium des  
Forum für Zukunftsennergien e.V. sowie der Zeitraum ihrer  
Amtsperiode)*

### Kuratoriumsvorsitzende

Dr. F. Wilhelm Christians, Vorsitzender des Auf-  
sichtsrates, Deutsche Bank AG 1990-1999  
(Mitglied des Kuratoriums -2003)

Dr. Rolf E. Breuer, Sprecher des Vorstandes,  
Deutsche Bank AG 1999-2003

Dr. Tessen von Heydebreck, Mitglied des Vor-  
standes, Deutsche Bank AG, 2003-2017

Christian Sewing, Vorstandsvorsitzender, Deut-  
sche Bank AG 2017-heute

### Kuratoriumsmitglieder

Ilse Aigner, Staatsministerin, Bayerisches  
Staatsministerium für Wirtschaft und Medien,  
Energie und Technologie 2013-2018

Hubert Aiwanger, Staatsminister, Bayerisches  
Staatsministerium für Wirtschaft, Landesent-  
wicklung und Energie 2019-heute

Dietrich Austermann, Minister, Wirtschaftsminis-  
terium Schleswig-Holstein 2006-2008

Rainer Baake, Staatssekretär, Bundesministeri-  
um für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicher-  
heit 1999-2002

Hans-Artur Bauckhage, Minister, Ministerium für  
Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Wein-

bau des Landes Rheinland-Pfalz 1998-2006

Jürgen Becker, Staatssekretär, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2010-2013

Sven Becker, Sprecher der Geschäftsführung, Trianel GmbH 2010-heute

Klaus Beckmann, Parl. Staatssekretär, Bundesministerium für Wirtschaft 1990-1992

Prof. Dr. Aldo Belloni, Mitglied des Vorstandes, Linde AG 2008-2014

Joachim Benemann, Geschäftsführer, Flachglas Solartechnik GmbH 1989-2002

Dr.-Ing. Burckhard Bergmann, Vorsitzender des Vorstandes, Ruhrgas AG 2002-2008

Prof. Dr. Marc O. Bettzüge, Direktor und Vorsitzender der Geschäftsleitung, Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln (EWI) 2011-heute

Prof. Dr. Ing habil. Klaus Dieter Bilkenroth, Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlenwerke AG 1993-2001

Dr. Leonhard Birnbaum, Vorstand Strategie, RWE AG 2009-2013

Dr. Peter Blauwhoff, Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Shell Holding GmbH 2008-2012

Prof. Dr.-Ing. Werner H. Bloss, Universität Stuttgart 1990-1995

Dr.-Ing. E.h. mult. Ludwig Bölkow 1990-1993  
Berthold Bonekamp, Vorstandsvorsitzender, Rheinbraun AG 1999-2008

Dr.-Ing. E.h. Fritz Brickwedde, Präsident, Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. 2013-2018

Rainer Brüderle, Minister, Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau

des Landes Rheinland-Pfalz 1990-1998

Frank Bsirske, Vorsitzender, Vereinigte Dienstleistungsgewerkschaft ver.di 2001-heute

Dr. Hans-Jürgen Budde, Budde.Energie 2007-2011

Dr. Frank Büchner, Leiter Energy Management, Siemens AG 2015-heute

Uwe Thomas Carstensen, Präsident, Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. 1996-1996

Wolfgang Clement, Minister, Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 1996-1998

Margit Conrad, Ministerin, Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz des Landes Rheinland-Pfalz 2006-2011

Dr. Siegfried Dais, stellv. Vorsitzender der Geschäftsführung, Robert Bosch GmbH 2008-2012

Dr. Joachim Damasky, Geschäftsführer, VDA Verband der Automobilindustrie e.V. 2016-2018

Kurt Döhmel, Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Shell Holding GmbH 2003-2008

Dr. Walter Döring, Minister, Wirtschaftsministerium des Landes Baden-Württemberg 1996-2004

Garrelt Duin, Minister, Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen 2012-2017

Martin Dulig, Staatsminister, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des

Freistaates Sachsen 2015-heute

Prof. Dr.-Ing E.h. mult. Hans-Jürgen Ebeling, Mitglied des Vorstandes, Stadtwerke Hannover AG 1990-2004

Dr. Ulrich Eichhorn, Geschäftsführer, VDA Verband der Automobilindustrie e.V. 2015-2016

Günther Einert, Minister, Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen 1992-1995

Dr. Erika Emmerich, Präsidentin, VDA Verband der Automobilindustrie e.V. 1990-1996

Bernd Eulitz, Mitglied des Vorstandes, The Linde Group 2015-2019

Roland Farnung, Vorstandsvorsitzender, RWE Energie AG 1997-1998

Andreas Feicht, Staatssekretär, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2014-heute

Dr. Christian Fischer, Mitglied der Geschäftsführung, Robert Bosch GmbH 2019-heute

Dr. Uwe Franke, Präsident, Weltenergieerat-Deutschland e.V. 2014-heute

Constantin Freiherr Heereman von Zuydtwyck, Präsident, Deutscher Bauernverband e.V. 1994-1997

Prof. Dr. Heinrich Freiherr von Lersner, Präsident, Umweltbundesamt 1990-1996

Dr. Georg Freiherr von Waldenfels, Mitglied des Vorstandes, VIAG AG 1997-1999

Axel Gedaschko, Präsident, GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. 2013-heute

Armin Geiß, Vorsitzender des Vorstandes, Thüga AG 2005-2009

Albrecht Gerber, Minister, Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg 2015-2018

Dr. Friedhelm Gieske, Vorstandsvorsitzender, RWE AG 1990-1996

Minister Prof. Dr. Martin Gillo, Staatsminister, Sächsisches Wirtschaftsministerium 2003-2004

Prof. Dr. Adolf Goetzberger, Gründer, Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE 1990-2002

Prof. Dr. Bernd Gottschalk, Präsident, VDA Verband der Automobilindustrie e.V. 1996-2004

Ulrich Gräber, Vizepräsident, Deutsches Atomforum e.V. 2011-2013

Gunnar Groebler, Vorsitzender der Geschäftsführung, Vattenfall Europe Windkraft

GmbH 2016-heute

Martin Grüner, Parl. Staatssekretär, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 1990-1991

Michael Hager, Kabinettschef von EU-Kommissar Günther Oettinger 2013-2017

Prof. Dr. Holger Hanselka, Präsident, Karlsruher Institut für Technologie 2014-heute

Prof. Dr. Marc Hansmann, Mitglied des Vorstandes, enercity AG 2017-heute

Dr. Hans-Dieter Harig, Vorstandsvorsitzender, PreussenElektra AG 1995-2004

Dr. Stefan Hartung, Mitglied der Geschäftsführung, Robert Bosch GmbH 2013-2019

Reinhardt Hassa, Vorsitzender des Vorstandes, Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG 2008-2010

Nicolas G. Hayek, Swatch Group 1992-1999

Dr. Hubert Heneka, Vorstandsvorsitzender, Mineralölwirtschaftsverband e.V. 1993-1994

Prof. Dr. Hans-Olaf Henkel, Präsident, BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. 1993-2000

Dr. Dieter Henning, Vorstandsvorsitzender, DE-BRIV Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein e.V. 1999

Ulrike Höfken, Ministerin, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz 2017-heute

Prof. Dr. Clemens Hoffmann, Institutsleiter, Fraunhofer IEE 2013-heute

Dr. Walter Hohlefelder, Mitglied des Vorstandes, E.ON Energie AG 2006-2010

Prof. e.h. Dr.-Ing. Klaus-Ewald Holst, Vorstandsvorsitzender, VNG Verbundnetz Gas AG 2003-2008

Dr. Jochen Holzer, Vorstandsvorsitzender, Bayernwerk AG 1990-1996

Jochen Homann, Präsident, Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen 2010-heute

Dr. Axel Horstmann, Minister, Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung des Landes Nordrhein-Westfalen 2003-2005

Erwin Huber, Staatsminister, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr 2006-2007

Adolf Hüttl, Vorstandsmitglied, Siemens AG 1994-1999

Prof. Dr. Dr. Reinhard F. Hüttl, Vicepräsident, acatech Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V. 2016-heute

Dr. Martin Iffert, Vorsitzender des Vorstandes, TRIMET Aluminium SE 2017-2018

Prof. Dr.-Ing. Eberhard Jochem, Universität Karlsruhe 1989-2008

Detlev W. Kalischer, Direktor, Leiter Bereich Mittelstandsbank & Private Kunden, KfW Bankengruppe 2019-heute

Stefan Kapferer, Staatssekretär, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie 2012-2014

Dr.-Ing. Karlheinz Kaske, Vorstandsvorsitzender, Siemens AG 1990-1993

Dr. Markus Kerber, Hauptgeschäftsführer und Mitglied des Präsidiums, BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. 2011-2015

Prof. Dr.-Ing. Werner Kleinkauf, Vorstandsvorsitzender, ISET Institut für Solare Energieversorgungstechnik 1989-2003

Ulrich Klinkert, Parl. Staatssekretär, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 1995-1998

Peter P. Knoedel, stellv. Vorsitzender des Vorstandes, Deutsche BP AG 2002-2004

Dr. Heinrich Leonhard Kolb, Parl. Staatssekretär, Bundesministerium für Wirtschaft 1993-1998

Wilfried Köplin, Vorstandsstab, Bayer AG 2010-2014

Hans-Georg Krabbe, Vorsitzender des Vorstandes, ABB AG 2015-heute

Prof. Dr. Markus Kramer, President, Regional Division Europe, BASF SE 2017-heute

August R. Lang, Staatsminister, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr 1990-1993

Dr. Uwe Lauber, Vorsitzender des Vorstandes, MAN Energy Solutions 2015-heute

Eveline Lemke, Ministerin, Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung des Landes Rheinland-Pfalz 2011 -2016

Prof. Dr. Jürgen Lehold, Leiter Konzernforschung, Volkswagen AG 2006-2011

Olaf Lies, Minister, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen

und Klimaschutz 2018-heute

Dr. Klaus Liesen, Vorstandsvorsitzender, Ruhrgas AG 1990-1998

Prof. Dr. Gerald Linke, Vorsitzender des Vorstandes, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. 2016-heute

Dr. Rolf Linkohr, Abgeordneter des Europäischen Parlaments (1979-2004) 2005-2017

Holger Lösch, Mitglied der Hauptgeschäftsführung, BDI Bundesverband der Deutschen

Industrie e.V. 2015-heute

Dr. Ingo Luge, Vorsitzender der Geschäftsleitung, E.ON Deutschland 2011-2018

Matthias Machnig, Staatssekretär, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2006-2014

Herbert Mai, Vorsitzender, ÖTV 1996-2000

Gert Maichel, Vorstandsvorsitzender, RWE Power AG 2003-2011

Dr. Otto Majewski, Vorstandsvorsitzender, Bayernwerk AG 1993-2000

Dr. Werner Marnette, Minister, Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein 2008-2009

Prof. Dr. Klaus-Dieter Maubach, Vorsitzender des Vorstandes, E.ON Energie AG 2008-2011

Dr. Eberhard Meller, Hauptgeschäftsführer, Verband der Elektrizitätswirtschaft e.V. VDEW 2006-2018

Prof. Dr. Jürgen Mlynek, Präsident, Helmholtz-Gemeinschaft 2007-2015

Dr. Christel Möller, Bundesministerium für Wirtschafts und Technologie 2000-2002

Sven Morlok, Staatsminister, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2012-2014

Dr. Christoph Müller, Vorsitzender der Geschäftsführung, Netze BW GmbH 2019-heute

Emilia Müller, Staatsministerin, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie 2008

Dr. Axel Nawrath, Mitglied des Vorstandes, KfW Bankengruppe 2011-2014

Prof. Dr.-Ing. E.h. Gerhard Neipp, Vorstandsvorsitzender, RAG AG 1999-2000

Bernd Neumann, Parl. Staatssek., Bundesministerium für Forschung und Technologie 1991-1994

Harald Noske, Mitglied des Vorstandes, Stadtwerke Hannover AG 2005-2017

Prof. Dr. Dieter Oesterwind, Leiter Zentrum für Innovative Energiesysteme, FH Düsseldorf 2006-2010

Dr. Gerhard Ott, Präsident, Deutsches Nationales Komitees des Weltenergiesrates 1989-2005

Bengt Pihl, Vorsitzender des Vorstandes, ABB AG 2002

Klaus Piltz, Vorstandsvorsitzender, VEBA AG 1990-1993

Prof. Dr. Andreas Pinkwart, Minister, Ministerium für Wirtschaft, Innovation,

Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen 2017-heute

Hans-Georg Pohl, Vorstandsvorsitzender, Deutsche Shell AG 1990-1992

Dr. Albert Probst, Parl. Staatssekretär, Bundesministerium für Forschung und Technologie 1990-1991

Matthias Rabe, Leiter Konzernforschung, Volkswagen AG 2005-2006

Franz-Josef Pschierer, Staatsminister, Bayerisches Ministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie 2018-2018

Prof. Dr. Klaus Rauscher, Vorsitzender des Vorstandes, HEW AG 2002-2007

Prof. Dr. Stephan Reimelt, President and CEO, GE Energy Germany 2013-2016

Manfred Rimmel, Vorstandsvorsitzender, RWE Energie AG 1999-2002

Dr. Helmar Rendez, Vorsitzender des Vorstandes, Lausitz Energie Kraftwerke AG und

Lausitz Energie Bergbau AG 2017-heute

Dr. Guido Rettig, Vorsitzender des Vorstandes, TÜV Nord AG 2011-2016

Dr. Bernhard Reutersberg, Vorsitzender des Vorstandes, E.ON Ruhrgas AG 2008-2011

Prof. Dr. Erhard Rittershaus, Wirtschaftssenator des Landes Hamburg 1994-2002

Dr. Michael Rogowski, Präsident, BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. 2002-2005

Hans-Heinrich Sander, Minister, Ministerium für Umwelt und Klimaschutz des Landes Niedersachsen 2006-2012

Prof. Dr. Helmut Schaefer, TU München 1999-2000

Klaus Schäfer, Mitglied des Vorstandes, E.ON AG 2011-2012

Dr. Klaus Schäfer, Mitglied des Vorstandes, Covestro AG 2018-heute

Dr. h.c. Hermann Schaufler, Minister, Wirtschaftsministerium des Landes Baden-Württemberg 1990-1992

Dr. Kurt-Christian Scheel, Geschäftsführer, VDA Verband der Automobilindustrie e.V. 2018-heute  
 Dr. Heinz Schimmelbusch, Vorstandsvorsitzender, Metallgesellschaft AG 1990-1993  
 Prof. Dr. Jürgen Schmid, Präsident, ISET 2003-2012  
 Bernd Schmidbauer, Staatsminister, Bundeskanzleramt 1991-1992  
 Adolf Schmidt, Vorsitzender, IG Bergbau, Chemie, Energie 1990-1993  
 Dr. Rolf Martin Schmitz, Vorstandsvorsitzender, RWE AG 2013-heute  
 Hubertus Schmoltdt, Vorsitzender, IG Bergbau, Chemie, Energie 2002-2009  
 Dr. Werner Schnappauf, Hauptgeschäftsführer, BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. 2009-2011  
 Dr. Joachim Schneider, Mitglied des Vorstandes, ABB AG 2005-2010  
 Lorenz Schomerus, Staatssekretär, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie 1999-1999  
 Prof. Dr. h.c. Jürgen E. Schrempf, Vorstandsvorsitzender, Deutsche Aerospace AG 1993-2004  
 Boris Schucht, Vorsitzender der Geschäftsführung, 50Hertz Transmission GmbH 2015-2016  
 Dietmar Schütz, Präsident, BEE Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. 2009-2013  
 Ernst Schwanhold, Minister, Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 2000-2002  
 Jan-Peter Schwartz, Leiter Corporate Communications, OSRAM Licht GmbH 2011-2018

Christian Sewing, Stellv. Vorstandsvorsitzender, Deutsche Bank AG 2017-2018  
 Anja Siegesmund, Ministerin, Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz 2017-heute  
 Peter Smits, ABB AG 2011-2011  
 Dr. Gerhard Sohn, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied, Gesamtverband Steinkohle e.V. (GVSt) 2004-2006  
 Gerd Sonnleitner, Präsident, Deutscher Bauernverband e.V. 1998-2008  
 Friedrich Späth, Vorstandsvorsitzender, Ruhrgas AG 1998-2001  
 Dr. Dieter Spöri, Minister, Wirtschaftsministerium des Landes Baden-Württemberg 1992-1996  
 Karl Starzacher, Vorstandsvorsitzender, RAG AG 2000-2002  
 Prof. Dr. Jörg Steinbach, Minister, Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg 2018-heute  
 Dr. Dirk Stenkamp, Vorsitzender des Vorstandes, TÜV Nord AG 2017-heute  
 Peer Steinbrück, Minister, Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 1999-2000  
 Hans Peter Stihl, Präsident, Deutscher Industrie- und Handelstag e.V. 1989-2002  
 Jürgen Stotz, Präsident, Weltenergieerat Deutschland 2005-2013  
 Dr. Rudolf Streicher, Bundesminister, Bundesministerium für Öffentliche Wirtschaft und Verkehr, Österreich 1990-2000  
 Alfred Tacke, Vorsitzender des Vorstandes, Steag AG 2005-2008  
 Peter Tamm, Verleger 1994-1998

Dr. Peter Terwiesch, Vorsitzender des Vorstandes, ABB AG 2011-2014  
 Christa Thoben, Ministerin, Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen 2005-2010  
 Dr. Uwe Thomas, Staatssekretär, Bundesministerium für Forschung 1999-2002  
 Jürgen R. Thumann, Präsident, BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. 2005-2009  
 Prof. Dr. Andreas Troge, Präsident, Umweltbundesamt 1996-2009  
 Dr. René Umlauf, Sprecher des Vorstandes, MAN Diesel & Turbo SE 2008-2016  
 Stijn van Els, Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Shell Holding GmbH 2016-2018  
 Michael Vassiliadis, Vorsitzender, IG Bergbau, Chemie, Energie 2011-heute  
 Hans-Peter Villis, Vorstandsvorsitzender, EnBW AG 2008-2012  
 Dr. Hanns-Arnt Vogels, Mitglied des Aufsichtsrates, Daimler-Benz-Aerospace AG 1996-2007  
 Dr. Hubertus von Grünberg, Vorstandsvorsitzender, Continental AG 1992-2002  
 Dr. Eberhard von Koerber, Vizepräsident, BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. 1993-2001  
 Prof. Dr. C. Christian von Weizsäcker, Universität Köln 1989-2007  
 Prof. Dr. Ulrich Wagner, Wissenschaftlicher Vorstand für Energie und Verkehr, DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. 2005-2013  
 Prof. Dr. Eicke Weber, Institutsleiter, Fraunhofer ISE 2007-2016



Stephan Weil, Präsident, VKU Verband kommunaler Unternehmen e.V. 2008-2012

Dr. Ing. e.h. Heinrich Weiss, Vorsitzender, BDI Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. 1991-1993

Hellmuth Weisser, Vorsitzender des Aufsichtsrates, Marquard & Bahls AG 2003-2009

Peer Stefan Wenzel, Minister, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2015-2017

Gerhard Widder, Präsident, VKU Verband kommunaler Unternehmen e.V. 2002-2007

Dr. Bertram Wieczorek, Parl. Staatssekretär, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 1994-1994

Dr. Otto Wiesheu, Staatsminister, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie 1994-2007

Dr. Karsten Wildberger, Mitglied des Vorstandes, E.ON SE 2018-heute

Prof. Dr. Dietmar Winje, TU Berlin 2001-2013

Dr.-Ing. e.h. Aloys Wobben, Geschäftsführer, Enercon GmbH 2006-2009

Prof. Dr. Franz-Josef Wodopia, Geschäftsführer, Verein der Kohleimporteure e.V. 2006-heute

Alf Henryk Wulf 2016-heute

Dr. Monika Wulf-Mathies, Vorsitzende, ÖTV 1992-1995

Martin Zeil, Staatsminister, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie 2009-2013

Dr. Hartmuth Zeiß, Vorsitzender des Vorstandes, Vattenfall Europe Generation AG 2011-2017

Dr. Thomas Zengerly, Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Shell

Holding GmbH 2018-heute

Dr. Hans-Josef Zimmer, Mitglied des Vorstandes, EnBW AG

## Mitglieder des Forum für Zukunftsenergien e.V. (Stand Juli 2019)

### Bundesländer

Bayern, Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, München

Berlin, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Berlin

Brandenburg, Ministerium für Wirtschaft und Energie, Potsdam

Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie, Hamburg

Hessen, Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, Wiesbaden

Mecklenburg-Vorpommern, Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung, Schwerin

Niedersachsen, Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover

Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie, Düsseldorf

Rheinland-Pfalz, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, Mainz

Sachsen, Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Dresden

Sachsen-Anhalt, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie, Magdeburg

Schleswig-Holstein, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Kiel

Thüringen, Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz, Erfurt

### Wirtschafts- und Berufsverbände

AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V., Frankfurt

Aussenhandelsverband für Mineralöl und Energie e.V., Berlin

Bundesverband Baustoffe-Steine und Erden e.V., Berlin

Bundesverband BioEnergie (BBE) e.V., Bonn  
Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie e.V. (BDH), Köln

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI), Berlin

Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft e.V., Berlin

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW), Berlin

Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie e.V., Hannover

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS), Berlin

DEBRIV - Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein e.V., Bergheim

DEKRA e.V., Berlin

Deutscher Sparkassen- und Giroverband e.V., Berlin

Deutscher Verband Flüssiggas e.V., Berlin

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches

e.V. - DVGW, Bonn

Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellenverband e.V., Berlin

EFET Deutschland - Verband Deutscher Energiehändler e.V., Berlin

European Forum for Renewable Energy Sources, Brüssel

European Small Hydropower Association, Brüssel

FGW e.V. - Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien -, Berlin

GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V., Berlin

GEODE Deutschland e.V.

Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie e.V., Berlin

Gesamtverband Steinkohle e.V. GVSt, Essen

IG Bergbau, Chemie, Energie, Hannover

Maritime LNG Plattform e.V., Hamburg

MEW Mittelständische Energiewirtschaft Deutschland e.V., Berlin

Mineralölwirtschaftsverband e.V., Berlin

TÜV Thüringen e.V., Erfurt

Union Beratender Ingenieure e.V., München

UNITI - Bundesverband mittelständischer Mineralölunternehmen e.V., Berlin

VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf

Verband der Automobilindustrie (VDA) e.V., Berlin

Verband der Chemischen Industrie (VCI) e.V., Berlin

Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik (VDE), e.V., Frankfurt

Verband der Industriellen Energie- und Kraft-

wirtschaft (VIK) e.V., Essen

Verband der Internationalen Kraftfahrzeughersteller (VDIK) e.V., Bad Homburg

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA), Frankfurt

Verband kommunaler Unternehmen (VKU) e.V., Berlin

Verein der Kohlenimporteure e.V., Berlin

Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di), Berlin

Weltenergieerat Deutschland, Berlin

SET e.V.- Wirtschaftsverband Anlagenbau und Industrieservice e.V., Düsseldorf

Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V., Düsseldorf

Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI), Frankfurt/M

### **Wirtschafts- und Industrieunternehmen**

8KU GmbH, Berlin

50Hertz Transmission GmbH, Berlin

Allgäuer Überlandwerk GmbH, Kempten

Amprion GmbH, Dortmund

ARGE Netz GmbH & Co. KG, Husum

Asea Brown Boveri AG, Mannheim

Aurubis AG, Berlin

BASF SE, Ludwigshafen

BP Europa SE, Berlin

Brandl Motor, Berlin

Covestro AG, Leverkusen

Currenta GmbH & Co. OHG, Leverkusen

Danfoss GmbH, Offenbach

Deutsche Shell Holding GmbH, Hamburg

Diehl Stiftung & Co. KG, Nürnberg

Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH,

Stade

enercity AG, Hannover

Engie Deutschland AG, Berlin

Erdgas Ostschweiz AG, Zürich

E.ON SE, Essen

Equinor Deutschland GmbH, Friedeburg

Evonik Industries AG, Essen

EWE Aktiengesellschaft, Oldenburg

ExxonMobil Central Europe Holding GmbH, Hamburg

Framatome GmbH, Erlangen

GASAG AG, Berlin

GASCADE Gastransport GmbH, Berlin

GAZPROM Germania GmbH, Berlin

GE Power GmbH, Mannheim

Gruppen-Gas- und Elektrizitätswerk Bergstraße AG, Bensheim

Hydro Aluminium Rolled Products GmbH, Grevenbroich

Landwärme GmbH, München

Lausitz Energie Kraftwerke AG, Cottbus

Linde AG, München

MAN Energy Solutions SE, Augsburg

N-ERGIE Aktiengesellschaft, Nürnberg

Netze BW GmbH, Stuttgart

ONTRAS Gastransport GmbH, Leipzig

Orsted Wind Power Germany GmbH, Hamburg

RAG AG, Herne

RheinEnergie AG, Köln

Robert Bosch GmbH, Stuttgart

Rolls-Royce Power Systems AG, Berlin

RWE AG, Essen

Siemens AG, Energy Sector, Erlangen

Stadtwerke Karlsruhe GmbH, Karlsruhe

Statkraft Markets GmbH, Hürth-Knapsack

STEAG GmbH, Essen

TenneT TSO GmbH, Bayreuth  
 Thüga AG, München  
 TOTAL Deutschland GmbH, Berlin  
 TransnetBW GmbH, Stuttgart  
 Trianel GmbH, Aachen  
 Trimet Aluminium AG, Essen  
 Vattenfall Europe Windkraft GmbH, Hamburg  
 Viessmann Werke GmbH & Co. KG, Allendorf  
 WV Energie AG, Frankfurt/ M

### **Forschung / Dienstleistungen**

Becker Büttner Held, Berlin  
 BCW GmbH, Berlin  
 Celron GmbH, Berlin  
 cyclos future GmbH, Berlin  
 Die Umwelt-Akademie e.V., München  
 Deutsche Bahn AG, Berlin  
 Deutsche Bank AG, Frankfurt /M.  
 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln  
 European Energy Exchange AG (EEX), Leipzig  
 European Power Exchange EPEX SPOT SE, Paris  
 Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich  
 Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg  
 Fraunhofer Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik (IEE), Kassel  
 FutureCamp GmbH, München  
 Graf von Westphalen Rechtsanwälte, Steuerberater, Partnerschaft, Berlin  
 Hill+Knowlton Strategies GmbH, Berlin  
 Industriegaseverband e.V., Berlin  
 Institut für Wärme und Oeltechnik e.V., Hamburg

Institute of Physical Energy, Riga  
 Johanssen & Kretschmer Strategische Kommunikation GmbH, Berlin  
 Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe  
 KfW Bankengruppe, Frankfurt/M  
 KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin  
 Linklaters LLP, Berlin  
 Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching  
 NERA Economic Consulting GmbH, Berlin  
 NeulandQuartier GmbH, Leipzig  
 Noerr LLP, Berlin  
 nymoen strategieberatung gmbh, Berlin  
 Prognos AG, Berlin  
 PricewaterhouseCoopers Legal AG Rechtsanwaltsgesellschaft, Berlin  
 SNPC GmbH, Berlin  
 SUB Erste Lesung GmbH, Berlin  
 TÜV NORD AG, Hannover  
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Köln  
 Windtest Grevenbroich GmbH, Grevenbroich  
 Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH, Potsdam  
 WTS Legal Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Köln

### **Persönliche Mitglieder**

Auerbach, Ulf, Dr., Hattingen  
 Beck, Hans-Peter, Prof. Dr., Goslar  
 Behrendt, Frank, Prof. Dr., Berlin  
 Berger, Michael, Prof. Dr., Castrop-Rauxel  
 Bettelhäuser, Heinrich, Frankfurt/M  
 Brickwedde, Fritz, Dr.-Ing. E.h., Osnabrück  
 Dürr, Dietmar, Niederkassel

Erdmann, Georg, Prof. Dr., Potsdam  
 Fischer, Severin, Berlin  
 Gabriel, Ralf, Gönningheim  
 Gebauer, Gerhard, Berlin  
 Geden, Oliver, Dr., Berlin  
 Geiß, Armin, Tapfheim  
 Gietzelt, Manfred, Prof. Dr.-Ing., Hannover  
 Griepentrog, Hartmut, Prof. Dr.-Ing., Gelsenkirchen  
 Grill, Kurt-Dieter, Berlin  
 Hassa, Reinhardt, Cottbus  
 Hassmann, Klaus, Dr., Baiersdorf  
 Haug, Marianne, Chevy Chase  
 Hesselbacher, Hans, Heilbronn  
 Holz, Bodo F., Meerbusch-Büderich  
 Jochem, Eberhard, Prof. Dr.-Ing., Karlsruhe  
 Kämpf, Hans-Georg, Prof. Dr., Windesheim  
 Kaestle, Gunnar, Clausthal-Zellerfeld  
 Kastner, Rudolf, Triberg  
 Köplin, Wilfried, Wermelskirchen  
 Kunze, Wolf-Ingo, Berlin  
 Laufs, Rainer, Kronberg  
 Lind, Per, Kiel  
 Lindlahr, Wolf-Jürgen, Königs-Wusterhausen  
 Lüttke, Manfred, Rheinstetten  
 Mach, Manfred, Dr.-Ing., Breitenfelde  
 Maichel, Gert, Dr., Lüneburg  
 Meller, Eberhard, Dr., Bonn  
 Möhrstedt, Udo, Staffelstein  
 Müller Lothar, Dr.-Ing., Halle  
 Nietfeld, Annette, Dr.-Ing., Berlin  
 Nill-Theobald, Christiane, Dr., Berlin  
 Oesterwind, Dieter, Prof. Dr., Düsseldorf  
 Pöschk, Jürgen, Berlin  
 Rasch, Wolf, Dr., Köln

Recker, Michael, Dr.-Ing., Lehnitz  
 Salander, Carsten, Prof. Dr., Bad Sachsa  
 Sander, Michael, Aachen  
 Sandlaß, Hans, Dr.-Ing., Berlin  
 Scheefer, Michael, Heppenheim  
 Schnittler, Bernd, Hamburg  
 Störmer, Reinhard, Bonn  
 Umlauf, René, Dr., Erlangen  
 Vagt, Henrik, Berlin  
 Wagner, Ulrich, Prof. Dr.-Ing., München  
 Weinhold, Peter, Berlin  
 Wetzel, Horst, Guben  
 Winje, Dietmar, Prof. Dr., Berlin  
 Winkler, Rüdiger, Lörrach  
 Witschke, Hans-Jürgen, Dr., Düsseldorf  
 Wodopia, Franz-Josef, Prof. Dr., Herne  
 Ziesing, Hans-Joachim, Dr., Berlin

### **Ehrenmitglieder**

Blauwhoff, Peter, Dr., Haarlem  
 Brinker, Werner, Prof. Dr., Rastede  
 Hartkopf, Thomas, Prof. Dr., Leimen  
 Schwanhold, Ernst, Osnabrück

### **Schriftenreihe des Kuratoriums des Forum für Zukunftsenergien e.V.**

**Band 1:**  
 Carbon Capture and Storage – Positionen und Berichte (2008)

**Band 2:**  
 Kosten des Klimaschutzes (2009)

**Band 3:**  
 Nachhaltige Energieversorgung – Radikaler Systemwandel oder stetige Entwicklung? (2010)

**Band 4:**  
 Akzeptanz von Großprojekten und Infrastruktureinrichtungen – Wie kann sie verbessert werden? (2011)

**Band 5:**  
 Ein Jahr Energiewende –  
 Erfahrungsberichte (2012)

**Band 6:**  
 Lösungsansätze zur Realisierung der Energiewende – Erwartungen an und Empfehlungen für die neue Bundesregierung (2013)

**Band 7:**  
 Wie kann die Energiewende im europäischen Kontext gelingen? (2014)

**Band 8:**  
 Wie soll das System der Energieversorgung der Zukunft aussehen? (2015)

**Band 9:**  
 Chancen und Herausforderungen durch die Digitalisierung der Wirtschaft (2016)

**Band 10:**  
 Die Sektorenkopplung – Voraussetzung für das Gelingen der Energiewende ? (2017)

**Band 11:**  
 Kosten und Finanzierung der Energiewende (2018)

**Band 12:**  
 Klimapolitische Ziele 2030 – Sind sie erreichbar? (2019)

**Bildnachweis:**

Copyright by	Foto
BMVI	Scheuer
Bundesnetzagentur	Homann
Privat	Köhler
ABB AG	Krabbe
Amprion AG	Brick
Andreas Pöcking	Siegesmund
Arge Netz	Spiegel
BASF SE	Kramer
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie	Aiwanger
BDI e. V.	Lösch
BMBF/ Laurence Chaperon	Karliczek
BMU	Schwarzelühr – Sutter
BMWI	Feicht
Bundesregierung/Kugler	Altmaier
Covestro AG	Schäfer
DBT/Haar	Lenkert
Deutsche Shell Holding	Zengerly
Deutscher Bundestag / Achim Mende	Neumann
DVGW e. V.	Linke
E.ON SE	Wildberger
Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln gGmbH	Bettzüge
EU – Kommission	Sevcovic
Europäische Kommission	Biervert
Europäische Kommission	Hager
Forum für Zukunftsenergien	Christians, Vogels
GdW/ Nils Hasenau	Gedaschko
Hoffotografen	Groebler, Mitarbeiter, Weeser

Copyright by	Foto
IG BCE	Vasssiliadis
Jens Oellermann	Ploß
Jürgen Olczyk	Harms
KIT	Hanselka
LEAG AG	Rendez
MAN Energy Solutions SE	Lauber
Marc Darchingner,	Sewing, Nietfeld, Schucht, Blauwhoff, Brinker, Hüttl, Rumstadt, Schucht, von Heydebreck
Meike Kenn	Leinen
MWIDE NRW/E. Lichtenscheidt	Pinkwart
Netze BW GmbH	Müller
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz/picture alliance/ Holger Hollemann	Lies
Pfeiffer/DOGMA-Tom Bilger	Pfeiffer
Philipp von Recklinghausen	Schein
privat	Badum, Baumann, Bilger, Böge, Dött, Klare, Köhler, Kötting-Uhl, Kreklau, Lühmann, Nestle, Pieper, Radtke, Schnappauf, Schwanhold, Skudelny, Westphal
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr	Dulig
Sandra König	Verlinden
Stefan Kaminski	Kühn
Till Budde	Steinbach
Trianel GmbH	Becker
TU - München	Wagner

Copyright by	Foto
TÜV Nord AG	Stenkamp
VDA e. V.	Scheel
Ver.di e.V.	Bsirske
Verein der Kohleimporteure	Wodopia
Weltenergieerat	Franke

## Impressum

### **Herausgeber:**

Forum für Zukunftsenergien e.V.  
Reinhardtstr. 3  
10117 Berlin  
[www.zukunftsenergien.de](http://www.zukunftsenergien.de)

### **Texte** (sofern nicht anders gekennzeichnet):

Dr. Annette Nietfeld

### **Druck:**

vierC print+mediafabrik

© 2019 by Forum für Zukunftsenergien e. V. Berlin



