



Jahresbericht
2016 / 2017

Vorwort

Für das Forum für Zukunftsenergien war insbesondere die Mitgliederversammlung im Herbst 2016 von besonderer Relevanz. Bei den turnusgemäß anstehenden Vorstandswahlen hatten unser Vorstandsvorsitzender Prof. Dr. Werner Brinker und sein Stellvertreter Dr. Peter Blauwhoff satzungsbedingt nicht erneut kandidiert und aufgrund ihres Ausscheidens aus dem Berufsleben nach Amtsperioden von neun bzw. fünf Jahren ihre Ehrenämter beendet. Beide Herren haben das Forum für Zukunftsenergien durch all die Jahre umsichtig, klug und engagiert begleitet und damit einen entscheidenden Beitrag dazu geleistet, sein Ansehen bei seinen Mitgliedern und in der Fachöffentlichkeit nachhaltig zu stärken.

Dem neu gewählten Vorstand gehören die Herren Joachim Rumstadt, Vorsitzender der Geschäftsführung, STEAG GmbH, Dr. Klaus Schäfer, Mitglied des Vorstandes, Covestro AG, Prof. Dr. Ulrich Wagner, Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, Technische Universität München, und Dr. Hans-Jürgen Witschke, Vorsitzender der Geschäftsführung, DB Energie AG, an. Den Vorsitz hat Boris Schucht inne, Vorsitzender der Geschäftsführung, 50Hertz Transmission GmbH.

Und auch bezüglich der Führung des Kuratoriums hat sich eine besonders herauszustellende personelle Veränderung ergeben. Dr. Tessen von Heydebreck, der das Kuratorium seit 2003 leitet, gab in dessen Sitzung Ende März 2017 bekannt, dass er den Vorsitz in diesem Gremium niederlegen werde. Als sein Nachfolger wurde Christian Sewing, Stellvertretender Vorstandsvorsitzender, Deutsche Bank AG, benannt. Diese Nachfolgeregelung begrüßen der Vorstand und die Geschäftsführerin des Forum für Zukunftsenergien ganz außerordentlich, wird damit doch die über den ersten Vorsitzenden des Kuratoriums Dr. F. Wilhelm Christians, Vorsitzender des Aufsichtsrates, Deutsche Bank AG, im Jahr 1990 entstandene enge Verbindung zur Deutsche Bank AG fortgeführt.

Vorstand und Geschäftsführung des Forum für Zukunftsenergien danken den Herren Prof. Dr. Brinker, Dr. Blauwhoff und Dr. von Heydebreck auch im Namen aller Mitglieder ganz herzlich für die langjährige, vielfältige Unterstützung, die sie dem Forum für Zukunftsenergien gewährt haben.

Mit dem Abschluss des Berichtszeitraumes unseres Jahresberichtes endet gleichzeitig die 18. Legislaturperiode des Deutschen Bundestages. Teilweise bedingt durch die dort getroffenen Entscheidungen, war das

abgelaufene Jahr erneut geprägt durch die Diskussion über die mit der Energiewende verbundenen Erwartungen, Entwicklungen und Probleme. Gerade die Verantwortlichen in Politik und Verwaltung versprechen sich von einer Elektrifizierung der Verbrauchssektoren Verkehr und Wärme die Bewältigung einer ganzen Reihe von Herausforderungen. Deshalb war die Entscheidung getroffen worden, eine Auseinandersetzung mit allen Facetten der Sektorenkopplung zu unserem Themenschwerpunkt zu erklären. Ausgangspunkt dafür bildete die im Herbst 2016 zusammen mit unserem Mitglied Celron Consulting durchgeführte Online-Umfrage. Deren Ergebnisse wurden im Frühjahr 2017 im Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ präsentiert und eingehend debattiert. Auch das Energieforum 2017 und der kürzlich herausgegebene 10. Band der Schriftenreihe unseres Kuratoriums widmeten sich diesem Thema.

Einen weiteren Schwerpunkt unserer Aktivitäten im Berichtszeitraum bildete die Befassung mit den vielfältigen Aspekten des sogenannten Winterpakets der Europäischen Union sowohl im Rahmen unseres Formates in Brüssel als auch bei unseren Veranstaltungen in Berlin.

Auch im Berichtszeitraum haben unsere Mitglieder auf vielfältige Art und Weise die Aktivitäten des Forum für Zukunftsenergien gefördert und unterstützt. Dafür danke ich allen Beteiligten sehr herzlich. Ebenso gilt mein Dank den ehrenamtlichen Vorsitzenden unserer verschiedenen Arbeitsformate. Ihr Engagement und ihre Expertise lieferten erneut einen maßgeblichen Beitrag zu unserer erfolgreichen Arbeit.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen dieses Geschäftsberichtes.



Dr. Annette Nietfeld
- Geschäftsführerin -



Dr. Annette Nietfeld



Inhalt

1. Mitgliederversammlung 2016

- Schucht und Rumstadt im Vorstand – Festvortrag von Minister Wenzel..... 6

2. Energieforum 2017

- Die Sektorenkopplung – Ihr Stellenwert im Rahmen des Klimaschutzplanes 2050..... 7

3. Arbeitskreis Zukunftsenergien

- Das „Grünbuch Energieeffizienz“ des BMWi – Was ist ordnungspolitisch zu erwarten?..... 9
- Klimaschutzplan 2050: EEG-Umlage auf alle Verbrauchssektoren – Wie fair ist diese Lastenverteilung?..... 12
- „Power-to-X – Chancen und Risiken der Sektorenkopplung für den Energiesektor“ – Ergebnisse der Expertenbefragung.. 14
- Dezentraler Ausbau der Erneuerbaren – Welche Auswirkungen hat er auf den Netzausbaubedarf?..... 16

4. Arbeitskreis Energie & Verkehr

- Dekarbonisierung des Verkehrs – Welches sind die erfolgversprechenden Wege?..... 18
- Klimaschutz auf der Schiene und dem Wasser – Welche Potentiale haben alternative Kraftstoffe?..... 20
- Klimaschutz im Luftverkehr – Wohin soll die Reise führen?.... 22
- Roadmap „Verkehrswende“ und Sektorenkopplung..... 24

5. European Energy Colloquium

- Deutschland und seine elektrischen Nachbarn – Kommt jetzt die Teilung der Strompreiszonen?..... 26

- Das EU-Strommarktdesign – Wie ist es zu bewerten?..... 28
- Energieeffizienzsteigerungsziele im Winterpaket der EU-Kommission – Wie realistisch sind sie?..... 30
- „Saubere Energie für alle Europäer“ – Wird die Umsetzung dieses Paketes zu einer geänderten Aufgabenteilung zwischen den Akteuren führen?..... 32

6. Berlin Lectures on Energy

- Empfehlungen der Kommission zur Überprüfung der Finanzierung des Kernenergieausstiegs – Rechtsfragen im Zuge der Umsetzung..... 34
- Das Winterpaket der EU-Kommission – Wie weit reicht der Einfluss Brüssels auf das deutsche Energierecht?..... 36
- Klimaschutz global / europäisch / national – Was ist rechtlich verbindlich?..... 38

7. Energiepolitische Werkstattgespräche..... 40

8. Sommerakademie 2016 und Winter Academy 2017..... 40

9. Life Needs Power..... 41

10. Weitere Projekte

- Potentiale der Gasinfrastruktur im Rahmen eines europäischen Energiemarktdesigns – Wie können sie effektiver genutzt werden?..... 42
- Bundestagswahl 2017 – Die energiepolitischen Vorstellungen der Parteien auf dem Prüfstand..... 44

11. Impressionen..... 45

1. Mitgliederversammlung 2016

Schucht und Rumstadt im Vorstand – Festvortrag von Minister Wenzel

Boris Schucht und Joachim Rumstadt wurden im Rahmen der ordentlichen Mitgliederversammlung am 25. Oktober 2016 in den Vorstand des Forum für Zukunftsenergien gewählt. Den anschließenden Festvortrag hielt Kurator Stefan Wenzel, Niedersächsischer Minister für Umwelt, Energie und Klimaschutz.



Boris Schucht

Die Mitgliederversammlung war vor allem geprägt durch das Ausscheiden des langjährigen Vorstandsvorsitzenden Prof. Dr. Werner Brinker sowie seines Stellvertreters Dr. Peter Blauwhoff aus dem Vorstand des Forum für Zukunftsenergien. Beide haben ihre Berufslaufbahn, bei der EWE AG resp. bei der Shell Deutschland Holding GmbH, altersbedingt abgeschlossen und damit ihre Tätigkeit im Vorstand des Forum für Zukunftsenergien nach neun resp. vier Jahren beendet. Während ihrer im Außenverhältnis recht abwechslungs- und ereignisreichen Amtsperiode – etwa angesichts des Kernenergieausstieges und des Beginns der Energiewende – war das Innenverhältnis insbesondere geprägt durch die gestiegene Anzahl an Arbeitsformaten – von zwei auf heute neun Formate – sowie ein beträchtliches Anwachsen

der Zahl der Mitglieder, die die Möglichkeit nutzen, über das Forum für Zukunftsenergien als politisch unabhängige und branchenneutrale Plattform energiepolitische Entscheidungen mitzugestalten.

Im bei der Mitgliederversammlung vorgestellten Bericht über die Aktivitäten des Forum für Zukunftsenergien im abgelaufenen Geschäftsjahr wurden die einzelnen Themenschwerpunkte erkennbar, wie etwa „Digitalisierung“, „Klimaschutzverhandlungen in Paris“ und die „europäische Energieunion“. Dabei bildete die „Digitalisierung“ gleichzeitig das Hauptthema der jährlich erscheinenden Schriftenreihe des Kuratoriums.

Bei der Wahl des Vorstandes wurden erstmalig in das Gremium gewählt Boris Schucht, Geschäftsführer, 50Hertz Transmission GmbH, sowie Joachim Rumstadt, Vorsitzender der Geschäftsführung, STEAG GmbH. Dem Vorstand gehören außerdem wie bisher Dr. Klaus Schäfer, Mitglied

des Vorstandes, Covestro AG, Prof. Dr. Ulrich Wagner, Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, Technische Universität München, sowie Dr. Hans-Jürgen Witschke, Vorsitzender der Geschäftsführung, DB Energie GmbH, an. In der folgenden konstituierenden Vorstandssitzung wählte der Vorstand des Forum für Zukunftsenergien Schucht zu seinem Vorsitzenden und Rumstadt zu dessen Stellvertreter.

Den anschließenden Festvortrag bei der Mitgliederversammlung hielt als Gastgeber Minister Stefan Wenzel (Bündnis 90/Die Grünen), Kurator des Forum für Zukunftsenergien. Darin skizzierte er zunächst die Anstrengungen des Landes Niedersachsen zum Erreichen der im Jahr 2015 in Paris vereinbarten Klimaziele. So setze das Bundesland massiv auf den Ausbau von Windkraft auf See, berücksichtige das erhebliche Potential bei der Fotovoltaik und realisiere mit 1500 Leitungskilometern den größten Anteil am Netzausbau im Vergleich mit den anderen Bundesländern. Als besonders entscheidende Faktoren, um eine weiter steigende volatile Erzeugung aus erneuerbaren Energien auszugleichen, sehe er außerdem den Ausbau von Interkonnektoren nach Norwegen und in die Niederlande sowie von Verbindungen zum Nachbarland Schleswig-Holstein an.

Minister Wenzel beklagte, dass selbst zu Zeiten negativer Strompreise noch 25 Gigawatt aus fossilen Energien in die Netze eingespeist würden. Wenn es gelänge, diesen Anteil weiter abzusenken, könne auf die kürzlich vom Bund verordnete Drosselung des Baus von Windrädern im Norden über sogenannte Netzengpassgebiete verzichtet werden. Eine stärkere Einbindung von erneuerbaren Energien in die Systemdienstleistungen könne ebenfalls dazu beitragen, den Anteil unflexibler Altanlagen zu reduzieren.

Wie Minister Wenzel weiter ausführte, habe die niedersächsische Landesregierung am gleichen Tag den Entwurf für ein Landesklimaschutzgesetz verabschiedet. Darin werde u.a. eine 95-prozentige Senkung des CO₂-Ausstoßes bis 2050 festgeschrieben.

2. Energieforum 2017

Die Sektorenkopplung – Ihr Stellenwert im Rahmen des Klimaschutzplanes 2050

Die Sektorenkopplung soll dazu beitragen, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung insgesamt zu steigern und die im „Klimaschutzplan 2050“ gesetzten CO₂-Reduktionsziele der Bundesregierung zu erreichen. Mit der Frage, welchen Beitrag die Sektorenkopplung zur Umsetzung dieser Ziele leisten kann und mit welchen Veränderungen bzw. Anforderungen dies für die Sektoren Strom, Wärme und Verkehr verbunden sein wird, beschäftigte sich das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen seines „Energieforum 2017“ am 29. März 2017. Traditionsgemäß eröffnete der Vorsitzende des Kuratoriums des Forum für Zukunftsenergien Dr. Tessen von Heydebreck das Energieforum 2017.

Mit Blick auf den hohen Stellenwert, der der Sektorenkopplung im Rahmen des „Klimaschutzplanes 2050“ seitens der Politik zugemessen wird, stellte er die Frage, inwieweit mittels einer Elektrifizierung der Verbrauchssektoren Gebäude, Verkehr und Industrie die CO₂-Minderungsziele des „Klimaschutzplanes 2050“ tatsächlich erreicht werden können. Er mahnte an, die damit verbundene Umstellung der verschiedenen Wertschöpfungsstufen unserer Volkswirtschaft in den Blick zu nehmen und zu überlegen, ob in der Gesellschaft eine Bereitschaft bestehe, diese zur Disposition zu stellen. Reiche unsere Vorstellungskraft überhaupt dafür aus, ein solch neues System zu entwerfen und werde die Politik die Fähigkeit besitzen, diesen Prozess zu begleiten und zu steuern? Oder sollte nicht – zumindest für den Wärmemarkt – im Rahmen der Sektorenkopplung eine alternative Strategie gewählt werden, nämlich statt einer „grünen Vollelektrifizierung“ eine Versorgung mit „grünem Gas“ über „Power-to-Gas“ anzustreben?

Dr. von Heydebreck, der ankündigte, seinen langjährigen Vorsitz abzugeben, verwies im Übrigen auf den gleichzeitig vorgelegten 10. Band der Schriftenreihe des Kuratoriums, der sich ebenfalls mit Fragen zur Sektorenkopplung befasst und in seinen zahlreichen Beiträgen aus dem Blickwinkel der unterschiedlichen Stakeholdergruppen des Kuratoriums Antworten zu geben versucht.

Die Sektorenkopplung sei mehr als die Elektrifizierung aller Verbrauchsbereiche, räumte Rita Schwarzelühr-Sutter, MdB, Parlamentarische Staatssekretärin, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, ein. Vielmehr könne durch sie das Energiesystem insgesamt optimiert und der Anteil an erneuerbaren Energien gesteigert werden. Gerade für deren Nutzung bestehe beim Wärme- und Ver-

kehrssektor großer Nachholbedarf. Während beim Strom bereits rund ein Drittel aus erneuerbaren Energien stamme, liege deren Anteil bei der Wärme, die für ungefähr die Hälfte des Endenergieverbrauchs verantwortlich sei, bei nur etwa 13 Prozent. Beim Verkehr seien gerade einmal fünf Prozent der Energie erneuerbaren Ursprungs. Um die Anteile insgesamt zu steigern, sei das Zusammendenken der Sektoren und der Wechselwirkungen zwischen ihnen zunehmend unabdingbar. So müsse die Verbreitung der Elektromobilität dringend beschleunigt werden, aber auch Technologien wie „Power-to-Gas“ (P2G) oder „Power-to-Liquid“ (P2L) komme ein großes Potential zu, um den CO₂-Ausstoß des bestehenden Energiesystems zu senken. Aufgrund der hohen Wandlungsverluste bei P2G und P2L müsse jedoch zum Erreichen einer Effizienzsteigerung bei diesen Technologien verstärkt geforscht werden. Zudem müsse deren Einsatz eine Anpassung der aktuellen Rahmenbedingungen vorangehen. Anderenfalls käme es lediglich zu einer höheren Auslastung der konventionellen Energien. Zukünftig seien Energieträger im Übrigen in größerem Maße entsprechend ihrer Klimabilanz zu bewerten. Schließlich sei darauf zu achten, die Kosten für die Energiewende nicht allein dem Stromsektor anzulasten. Vielmehr seien alle Sektoren daran zu beteiligen, um möglichst gleiche Bedingungen für die Entwicklung unterschiedlicher Technologien zur Vermeidung von CO₂-Emissionen zu schaffen. Ein solcher Schritt sei schließlich insgesamt entscheidend für den Erhalt der Akzeptanz der Energiewende.

Das Energieforum ist der öffentliche Teil der jährlichen Kuratoriumssitzung unter dem Vorsitz von Dr. Tessen von Heydebreck. Es bietet eine Plattform für das jährliche Schwerpunktthema des Forum für Zukunftsenergien e.V. unter Beteiligung hochrangiger Mitwirkender und mit breit angelegter Diskussion.



Dr. Tessen von Heydebreck, Vorsitzender des Kuratoriums des Forum für Zukunftsenergien e.V. von 2003 – 2017

Schwarzelühr-Sutter begrüßte es, dass die Sektorenkopplung nicht nur im „Klimaschutzplan 2050“, sondern auch im „Grünbuch Energieeffizienz“ des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie im Positionspapier „2030-Agenda“ des Umweltbundesamtes eine wichtige Rolle spiele. Jedoch sei sie kein Substitut für die Steigerung von Effizienz, die bei der Umsetzung der Energiewende an erster Stelle stehen müsse.

Die anschließende Podiumsdiskussion mit den beiden Kuratoren des Forum für Zukunftsenergien Dr. Joachim Damasky, Geschäftsführer, VDA Verband der Automobilindustrie, und Dr. Ingo Luge, Vorsitzender der Geschäftsführung, E.ON Deutschland, sowie

Prof. Dr. Hans-Martin Henning, Institutsleiter, ISE Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, moderierte der Vorstandsvorsitzende des Forum für Zukunftsenergien Boris Schucht, Vorsitzender der Geschäftsführung, 50Hertz Transmission GmbH.

Als besonders effektiv zur Erreichung der Klimaschutzziele wurden aufgrund des hohen Anteils des Wärmesektors an den CO₂-Emissionen Maßnahmen zur Sanierung von Gebäuden bewertet. Dabei sei aber auch darauf zu achten, dass die entsprechend verbauten Technologien angesichts langer Betriebszeiten auch in 40 Jahren noch ins System passen müssten. Ebenso der Elektromobilität wurde ein hoher Stellenwert beigemessen. Das größte Hindernis bei deren weiteren Verbreitung sah man in der derzeit noch unzureichend ausgebauten Ladeinfrastruktur. Dazu rechne neben der Anzahl an Ladepunkten auch deren technische Umsetzung, die noch eine hohe Dynamik in ihrer Entwicklung aufweise. Schließlich bedürfe es der Festlegung eines verbesserten rechtlichen Rahmens für den Ladeprozess.

Insgesamt wurde die Sektorenkopplung von allen Gesprächsteilnehmern als wichtiger Bestandteil der Energiewende und somit des Klimaschutzes bewertet. Neue Verbindungen zwischen und innerhalb der Sektoren böten auch aus finanzieller Sicht Chancen, da daraus neue Geschäftsfelder entwickelt werden könnten – sofern die Rahmenbedingungen dies zuließen. Als Beispiele wurden Mieterstromprojekte und die Einführung von flexiblen Stromtarifen genannt, mit denen ebenfalls eine weitere Flexibilisierung des Energiesystems erreicht werden könne.

Die ausschließliche Belastung des Stromsektors mit den Kosten der Energiewende wurde einhellig kritisiert. So warnte man davor, dass ein kontinuierlicher Preisanstieg bei Strom gegenüber anderen Energieformen die Verbreitung von effizienten, strombasierten Technologien wie der Wärmepumpe oder der Elektromobilität behindere. Neben einer gleichmäßigeren Verteilung der Kosten sollte daher über einen einheitlichen CO₂-Preis angestrebt werden, einen technologieoffenen und wettbewerbsorientierten Ansatz zur Reduktion der CO₂-Emissionen zu verfolgen.

3. Arbeitskreis Zukunftsenergien

Das „Grünbuch Energieeffizienz“ des BMWi – Was ist ordnungspolitisch zu erwarten?

Im Rahmen eines Konsultationsprozesses erarbeitet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie eine Strategie, um den Energieverbrauch in Deutschland bis 2050 zu halbieren. Über das hierzu veröffentlichte „Grünbuch Energieeffizienz“ und die darin angedachten ordnungspolitischen Maßnahmen diskutierte das Forum für Zukunftsenergien in seinem Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ am 19. Oktober 2016.

Die umweltfreundlichste und günstigste Kilowattstunde sei diejenige, die nicht verbraucht werde, begann Michael Blohm, Referat Grundsatz Energieeffizienz, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, seine Ausführungen. Ziel sei es daher, den Primärenergieverbrauch in Deutschland bis 2020 gegenüber 2008 um 20 Prozent zu senken und bis 2050 zu halbieren. Bis 2015 habe sich diese Kenngröße jedoch erst um 7,5 Prozent reduziert. Um das 2050-Ziel dennoch zu erreichen, bedürfe es folglich einer Verdreifachung der jährlichen Fortschritte. Mit dem „Grünbuch Energieeffizienz“ solle ein Konsultationsprozess eingeleitet werden, mithilfe dessen eine mittel- bis langfristige Energieeffizienzstrategie mit einem Zeithorizont bis 2050 angestrebt werde. Besonderer Handlungsbedarf für Effizienzmaßnahmen ergebe sich aufgrund der gesunkenen Energiepreise, die den Anreiz für einen sparsamen Energieeinsatz verringerten, durch eine inkohärente Steuer- und Abgabenstruktur, die eine widersprüchliche Anreizwirkung erzeuge sowie durch *Rebound*-Effekte. Mit dem Konsultationsprozess solle der Fokus nunmehr auf die fünf



Handlungsfelder „Efficiency First“, „Weiterentwicklung des Instrumentariums“, „Energieeffizienz-Politik auf europäischer Ebene“, „Sektorkopplung“ und „Digitalisierung“ gerichtet werden. „Efficiency First“ bedeute in diesem Zusammenhang, Kosten und Nutzen von Energieeffizienzmaßnahmen gegenüber Alternativen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen abzuwägen. Der Konsultationsprozess, zu dem bisher 22.000 Anregungen eingegangen seien, ende am 31. Oktober 2016. Die Ergebnisse sollen in ein „Weißbuch für eine mittel- bis langfristige Strategie für Energieeffizienz“ einfließen. Sollte sich ein besonders großes Interesse an einzelnen Punkten abzeichnen, sei eine Veröffentlichung dieses Weißbuches noch im ersten Halbjahr 2017 denkbar.

Manfred Greis, Präsident, Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH), sowie Generalbevollmächtigter, Viessmann Werke, betonte, dass deutsche Heizungssysteme die modernsten und innovativsten auf dem Markt seien. Die Branche investiere jährlich eine halbe Milliarde Euro in Forschung und Entwicklung neuer Technologien. Daher setze sich der BDH bei der Entwicklung zukünftiger Wärme- und Kältesysteme für einen marktwirtschaftlichen und somit für einen energieneutralen und technologieoffenen Ansatz ein. Das Prinzip „Efficiency First“ unterstütze sein Verband, nicht jedoch die im Grünbuch vorgesehene Fokussierung auf Strom aus erneuerbaren Energien als alleinige Energiequelle für den Wärmemarkt. Bei der „Sektorkopplung“ liege seiner Meinung nach großes Potential in der bestehenden Infrastruktur des Gasnetzes, das für Gas aus erneuerbaren Energien genutzt werden könne. Das Gasnetz als „fossil“ und somit als überholt abzustempeln, sei nicht zielführend. Des Weiter-

Der Arbeitskreis Zukunftsenergien findet im Vorfeld parlamentarischer Entscheidungen statt. Ein aktuelles Thema der Energiepolitik, -wirtschaft oder -technologie wird unter verschiedenen Aspekten behandelt und mit Mitgliedern des Deutschen Bundestages diskutiert. Vorsitzender ist Dr. Frank-Michael Baumann (Geschäftsführer, EnergieAgentur.NRW).

ren müssten entsprechende Technologien für „Power-to-X“ jetzt entwickelt werden und nicht erst zu einem Zeitpunkt, wenn sie benötigt würden. Ferner sprach er sich für mehr Kohärenz in der Energiepolitik aus, die derzeit angesichts der unterschiedlichen Denkansätze im „Klimaschutzplan 2050“ und im „Grünbuch Energieeffizienz“ nicht gegeben sei.

Christoph Bender, Geschäftsführer, Mineralölwirtschaftsverband (MWV), begrüßte ebenfalls die Absicht, dem Prinzip „Efficiency First“ in Planungsprozessen Vorrang einzuräumen. Die Umsetzung dürfe jedoch nicht ordnungsrechtlich überfrachtet werden. Einem Energieeffizienzgesetz sowie einer Mengensteuer oder Preissteuerung stehe er sehr kritisch gegenüber. Beim jahreszeitlich bedingten, unterschiedlichen Wärmeverbrauch beispielsweise könne über eine Deckelung nicht diskutiert werden. Ferner sei auch über die soziale Komponente hoher Energiepreise nachzudenken. Insgesamt stelle bereits der Ansatz des „Nationalen Aktionsplan

Energieeffizienz“ (NAPE) vom Dezember 2014, auf Forschung und Entwicklung, Information und Beratung und auf Förderung zu setzen sowie einen Markt für Effizienzdienstleistungen zu schaffen, ein vielversprechendes Erfolgsrezept für eine effektive Effizienzpolitik dar. Insbesondere im Bereich der „Sektorkopplung“ müsse verstärkt geforscht, entwickelt und erprobt werden, damit der Einsatz entsprechender Technologien auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht realisierbar werde.

Die Effizienz des Gesamtsystems und nicht die einzelner Komponenten sei ausschlaggebend, bekräftigte Heinrich Busch, Mitglied des Präsidiums, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW). Die Weiterentwicklung der Effizienzpolitik müsse daher technologieneutral erfolgen. Mit Gas aus erneuerbaren Energien könne sowohl die Dekarbonisierung vollzogen als auch erreicht werden, die volatile Erzeugung und den Verbrauch auszugleichen. Berechnungen im von DVGW und ASUE gemeinsam veröffentlichten „Impulspapier Sektorenkopplung – Energiewende neu denken“ hätten ergeben, dass die Nutzung sowohl der Gas- als auch der Strominfrastruktur deutlich effizienter sei als die alleinige Fokussierung auf die Stromnetze. Regulatorische Vorgaben zum Ausbau der Netzkopplungselemente anzupassen, sei daher von hoher Bedeutung. Durch die Integration erneuerbarer Gase, eine energetische Sanierung im normalen Renovierungszyklus sowie eine verstärkte Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplungssystemen im Wohngebäudesektor sehe er Chancen, die CO₂-Einsparziele des aktuellen Energiekonzeptes der Bundesregierung zu übertreffen und die CO₂-Vermeidungskosten bis zum Jahr 2050 um rund 72 Milliarden Euro zu senken.

In der anschließenden Podiumsdiskussion vertieften die Bundestagsabgeordneten Carsten Müller (CDU/CSU), Dr. Nina Scheer (SPD), Ralph Lenkert (DIE LINKE.) und Dr. Julia Verlinden (Bündnis 90/Die Grünen) die Debatte unter der Moderation von Dr. Annette Niefeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien.

Müller sprach sich insbesondere dafür aus, stärker auf eine kohärente Politik zu achten. Eine technische Verengung halte er für falsch und eine „all electric world“ für unrealistisch. Blohm befasste sich mit den vielfach geäußerten Bedenken, dass sich das „Grünbuch Energieeffizienz“ auf die



Christoph Bender, Michael Blohm, Manfred Greis, Dr. Annette Niefeld, Heinrich Busch



Michael Blohm, Dr. Julia Verlinden, Dr. Nina Scheer, Dr. Annette Nietfeld, Ralph Lenkert, Carsten Müller

Verwendung von erneuerbarem Strom beschränke sowie auf die Betonung einzelner Technologien, wie etwa die Wärmepumpe im Gebäudesektor. Diese Punkte – so Blohm – seien lediglich als Beispiele zu verstehen. Dr. Scheer stellte klar, dass die Ergebnisse der Klimaverhandlungen von Paris eindeutig ein Ende der Nutzung von fossilen Energien bedeuteten. Nunmehr gehe es darum, den Transformationsprozess zu begleiten. Dabei sei eine CO₂-Bepreisung ein wichtiges Werkzeug. Dadurch bedingte höhere Energiekosten müssten mit den durch das Umweltbundesamt errechneten jährlichen 52 Milliarden Euro umweltschädlicher Subventionen gegengerechnet werden. Bezüglich der Forderung nach einer europäischen und globalen Effizienzpolitik merkte sie an, dass diese derzeit keinen deutschen Alleingang darstelle, aufgrund der verschiedenen Energiesysteme der Länder es aber unterschiedlicher Strategien bedürfe. Lösungen müssten insbesondere dezentral auf kommunaler Ebene erar-

beitet werden. Lenkert forderte, mehr über Systemeffizienz und nicht nur über Geräteeffizienz zu diskutieren. Er gab zu bedenken, dass beim vorordneten Ausstieg aus bestimmten Technologien eine Frist von 25 Jahren einkalkuliert werden müsse, um etwaigen Schadensersatzforderungen vorzubeugen. Ebenso wie von den Vortragenden gefordert, sprach er sich für einen technologieoffenen Ansatz im „Grünbuch“ aus. Die Forderung nach Vereinfachung der Effizienzpolitik bewertete er kritisch, da ein solcher Schritt oft eher in einer Verkomplizierung ende. Dr. Verlinden gab zu bedenken, dass „Technologieneutralität“ nicht „Brennstoffneutralität“ ohne Beachtung von CO₂-Emissionen bedeuten dürfe. Bezüglich der derzeitigen Förderung von Effizienzmaßnahmen sprach sie sich dafür aus, solche Unternehmen zu belohnen, die besonders erfolgreich darin seien, sich effizienter aufzustellen.

Klimaschutzplan 2050: EEG-Umlage auf alle Verbrauchssektoren – Wie fair ist diese Lastenverteilung?

Der „Klimaschutzplan 2050“ sieht u.a. vor, alle energieverbrauchenden Sektoren an der Finanzierung der Kosten der Energieversorgung durch Nutzung erneuerbarer Energien, einschließlich der notwendigen Infrastruktur, zu beteiligen. Dies soll die rasant ansteigende EEG-Umlage verringern und die Sektorenkopplung beschleunigen. Wie eine solche neue Kostenverteilung zu bewerten ist und welche Konsequenzen sich für die Sektoren Strom, Wärme, Industrie sowie die Bürger ergäben, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien in seinem Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ am 14. Dezember 2016.



Dr. Ingrid Vogler

Die EEG – Umlage wird auch 2017 ansteigen – voraussichtlich von 6,35 ct/kWh um 8,3 Prozent auf 6,88 ct/kWh. Damit hat sie sich seit 2004 verzehnfacht. Insgesamt werden sich nach Berechnungen der Übertragungsnetzbetreiber die Belastungen allein aus der EEG – Umlage auf rd. 24 Mrd. € summieren und sich auch in den nächsten Jahren erhöhen.

Diese Entwicklung könne verhindert werden, wenn die EEG-Umlage anteilig auch auf den Energieverbrauch im Wärme- und Verkehrssektor erhoben würde, berichtete Robert Busch, Geschäftsführer, Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne), mit Bezug auf eine von seinem Verband in Auftrag gegebene Studie beim Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW).

Eine Bemessung der Umlage unter Berücksichtigung der CO₂ - Emissionen anstatt anhand der bezogenen Strommenge könne darüber hinaus Anreize für die Entwicklung effizienter und erneuerbarer Technologien in diesen Bereichen setzen. Vier Szenarien seien in der Studie durchgerechnet worden. Danach sei die größte Entlastung des Strompreises (EEG-Umlage: 1,3 ct/kWh) zu erwarten, wenn auch die Sektoren Wärme und Verkehr mit der Umlage belastet würden bei einer Beibehaltung der Belastung für Industrie sowie GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen) im bisherigen Umfang. Die Effekte einer zunehmenden Eigenstromversorgung, die beim derzeitigen Umlagesystem mit einer „Entsolidarisierung“ einhergingen, seien nicht Gegenstand der Studie gewesen.

Die Auswirkungen, die von einer Erweiterung der EEG-Umlage auf den Wärmesektor für die Wohnungswirtschaft zu erwarten wären, verdeutlichte Dr. Ingrid Vogler, Referentin Energie, Technik, Normung, GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen. Sie erwarte von einer solchen Neuverteilung keine Lenkungswirkung zugunsten einer Wärmeenergieeinsparung im Mietsektor, da dort die Anzahl der Öl- und Kohleheizungen gering sei. Bei GdW, der 6 Millionen Wohneinheiten bewirtschaftet und seit 1990 34 Prozent der Wohnungen umfassend und 27 Prozent teilweise energetisch modernisiert habe, treffe dies nur auf ca. 1 Prozent der Wohnungen zu. Generell werde in Deutschland jedoch noch ein Viertel der Raumwärme mit Ölheizungen erzeugt. Hingegen würde eine Umverteilung der Kosten laut Dr. Vogler in eine Mehrbelastung der Wärme insbesondere bei energetisch bereits modernisierten Wohnungen münden, die ohnehin bereits deutlich teurer seien als nicht-modernisierte Wohnungen. Die Ursache dafür liege in der modernisierungsbedingt steigenden Kaltmiete, deren Erhöhung durch Einsparungen bei der Raumwärme nicht kompensiert werde. Bei Wohnraum, der über Transfereinkommen finanziert wird, könne dies darüber hinaus zu einer weiteren Kostenverschiebung zu Lasten der Kommunen führen. Folglich würde die Wohnungswirtschaft ihrem Auftrag, eine „gute, sichere und sozial verantwortbare Wohnungsversorgung der breiten Schichten der Bevölkerung“ zu schaffen, nicht mehr nachkommen können. Im Übrigen schätze sie, dass die Wohnungswirtschaft bis 2050 nur eine CO₂-Minderung von 60 Prozent erreichen könne und nicht, wie von der Bundesregierung vorgesehen, von 80 bis 95 Prozent.

Dr. Jörg Rothermel, Leiter Energie, Klimaschutz und Rohstoffe, Verband der Chemischen Industrie (VCI), gab zu bedenken, dass die Energiewende nicht mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien gleichzu-

setzen sei und in zunehmenden Maße weitere Kosten entstünden, die nur zu einem Teil über die EEG-Umlage finanziert würden. Als Beispiele nannte er die Kosten für den erforderlichen Netzausbau, Maßnahmen zur Sicherung von Erzeugungskapazitäten und weitere Kosten für Speichermaßnahmen. Eine umfangreiche Reform des EEG mit dem Ziel einer Kostensenkung sei daher angesichts der weiter steigenden EEG-Umlage unabdingbar. Für Teile der Industrie gebe es zwar Entlastungsmöglichkeiten, eine weiter steigende EEG-Umlage könne die Diskussion über die Verteilung der Stromkosten jedoch zusätzlich anheizen. Für Verunsicherung bei Investitionen und Planungen Sorge bei der Industrie im Übrigen die immer wieder aufkommende Kritik der Europäischen Kommission an den Ausgleichsregelungen über die Beihilfeleitlinien. Ebenfalls unklar sei, wie lange die EU-Kommission akzeptieren werde, dass die Eigenstromerzeugung von der EEG-Umlage ausgenommen ist. Generell sei der durchschnittliche Strompreis für die Industrie nach einem Anstieg bis zum Jahr 2014 auf 15,32 ct/kWh wieder etwas gesunken, auf 15,04 ct/kWh im Jahr 2016. Damit bewege sich die deutsche Industrie international im Grenzgebiet der Wettbewerbsfähigkeit – zu deren Erhalt dürften die Kosten für die Industrie zumindest nicht weiter steigen, erklärte Dr. Rothermel.

In der anschließenden Podiumsdiskussion vertieften die Bundestagsabgeordneten Dr. Andreas Lenz (CDU/CSU), Johann Saathoff (SPD) und Oliver Krischer (Bündnis 90/Die Grünen) die Debatte unter der Moderation von Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer, EnergieAgentur.NRW, sowie Vorsitzender, Arbeitskreis „Zukunftsenergien“.

Dr. Lenz führte an, dass sich in den letzten sechs Jahren verschiedene Variablen und Annahmen, die zur aktuellen Höhe der EEG-Umlage geführt haben, geändert hätten. Um die Akzeptanz des Systems zu wahren, müsse nun verstärkt auf die Kosten geachtet werden, auch wenn klar sei, dass die Energiewende weiterhin mit steigenden Kosten verbunden sein werde. Als Mitglied der CSU trete er dennoch dafür ein, dass eine Finanzierungsreform nur unter Einhaltung der bislang zugesicherten Höhe der Einspeisevergütung vorgenommen werde.

Saathoff forderte, sich verstärkt mit der Frage auseinander zu setzen, wie die Sektorenkopplung angestoßen werden könne. Zukünftig müssten



Dr. Andreas Lenz, Johann Saathoff, Dr. Frank-Michael Baumann, Oliver Krischer

stärker die gesamten Kosten sowohl der konventionellen als auch der erneuerbaren Energien betrachtet werden. Zur Einführung eines nationalen CO₂-Preises merkte er an, dass dies in der Vergangenheit nicht funktioniert habe und es folglich eine Forderung nach einer CO₂-Steuer von der SPD im Bundestagswahlkampf nicht geben werde.

Krischer relativierte, dass es ein perfektes Modell nicht geben könne. Stets müssten Einzelfälle geprüft und das System entsprechend angepasst werden. Generell mache es jedoch Sinn, jene Sektoren, die sich wandeln wollen und sollen, an den Kosten für den Wandel zu beteiligen. Einen CO₂-Mindestpreis, wie ihn Frankreich oder Großbritannien eingeführt haben, begrüße er daher. Schließlich forderte er, dass die Interpretation der Beihilfeleitlinien nicht der EU-Kommission überlassen, sondern einem transparenten parlamentarischen Prozess unterworfen werden sollte.

„Power-to-X – Chancen und Risiken der Sektorenkopplung für den Energiesektor“ – Ergebnisse der Expertenbefragung

Aus Gründen des Klimaschutzes und um überschüssigen Strom aus erneuerbaren Energien nicht abregeln zu müssen, werden Überlegungen angestellt, auch die Verbrauchssektoren Wärme und Verkehr zu elektrifizieren. Der Anteil an erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch von derzeit knapp über 15 Prozent soll auf diese Art und Weise gesteigert werden. In Kooperation mit seinem Mitglied Celron startete das Forum für Zukunftsenergien im Herbst 2016 eine Onlinebefragung unter seinen Mitgliedern und weiteren Unternehmen im Energiesektor. Die Ergebnisse dieser Befragung wurden im Rahmen des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ am 15. Februar 2017 vorgestellt und anschließend von Experten aus Wirtschaft und Politik diskutiert.

Regenerative Stromerzeuger und Infrastrukturanbieter für Strom oder Gas im Strom- bzw. Wärmesektor sowie Fahrzeughersteller und Zulieferer im Verkehrssektor würden zukünftig führend sein, berichtete Dr. Volker Flegel, Geschäftsführer, Celron GmbH. Dabei bewerteten 82 Prozent der Befragten die Schnittstelle zwischen dem Strom- und Wärmesektor als besonders bedeutsam. Außerdem werde gerade Technologien mit hoher Verfügbarkeit ein großes wirtschaftliches Potential beigemessen. Beispiele seien die Elektro-Wärmepumpe für die Wärmezeugung, batterieelektrische Fahrzeuge im Verkehr oder auch die Stromerzeugung aus Gas bzw. die Gaserzeugung mit Strom. Bei zwei Drittel der an der Befragung beteiligten Unternehmen bilde die Sektorenkopplung bereits einen Bestandteil der Unternehmensstrategie. Als derzeit hinderlich in Bezug auf die zukünftige Entwicklung der Sektorenkopplung bewerteten die Teilnehmer der Untersuchung insbesondere fehlende oder unzureichende Rahmenbedingungen der Politik. Anreize für die Intensivierung der Sektorenkopplung würden erwartet über die Reduzierung von Abgaben, Investitionsförderungen sowie eine Ausweitung des EU-Emissionshandels.

Die Energiewende über den Ausbau volatiler erneuerbarer Energien vollziehe sich – soweit zur Zeit absehbar – in drei Phasen, so Dr. Klaus von Sengbusch, Leiter Energiewirtschaft, 50Hertz Transmission GmbH. In den ersten beiden, bereits abgeschlossenen Phasen sei der stetig zunehmende Anteil der erneuerbaren Energien durch Maßnahmen wie den Netzausbau oder die Abregelung der erneuerbaren Erzeugung noch vergleichsweise günstig gemanagt worden. Die Kosten für diese Maßnahmen würden in der dritten Phase bei einem EE- Anteil von ca. 50 Prozent jedoch in solch einem Umfang steigen,

dass andere Konzepte, wie etwa die Sektorenkopplung, erforderlich würden.

Auf welche Weise die Sektorenkopplung umgesetzt werden könne, sei bislang allerdings völlig unklar. Da unterschiedliche Technologiepfade deutlich unterschiedliche Anforderungen an Infrastruktur und Anlagen stellten, müssten aufgrund langer Investitionszyklen die Entscheidungen für einzelne Technologien aber möglichst bald getroffen werden. Generell sei der Druck auf die Übertragungsnetzbetreiber, Maßnahmen zur Sektorenkopplung umzusetzen, nicht so hoch wie jener auf die Politik, da die für die kommenden 10 bis 15 Jahre geplanten Netzausbaumaßnahmen weiterhin stabile Netze versprechen.

Malte Knizia, Leiter Energiewirtschaft und Marktanalyse, E.ON SE, betonte, dass angesichts der im „Klimaschutzplan 2050“ der Bundesregierung erneut bestätigten Klimaschutzziele (weitgehende Treibhausgasneutralität bis 2050) die Energiewende nicht mehr länger als nur eine Stromwende verstanden werden könne und folglich der Sektorenkopplung eine große Bedeutung zukomme. Die Sektorenkopplung sei jedoch nur eine Maßnahme aus einem Bündel von möglichen Maßnahmen, für die er eine Priorisierung vorschlug. An erster Stelle sollte die Effizienzsteigerung stehen, an zweiter die Nutzung von erneuerbaren Energien in allen Sektoren, an dritter die Sektorenkopplung und an vierter die Gasversorgung. Letztere sei in der Form von Erdgas auf Jahrzehnte weiterhin erforderlich. Zusätzlich biete die bereits vorhandene Gasinfrastruktur die Möglichkeit, für einen saisonalen Ausgleich zwischen den Jahreszeiten zu sorgen. Insgesamt bilde die Digitalisierung die Schlüsseltechnologie zur Realisierung all dieser Maßnahmen. Mit Blick auf die Förderung der Transformation des Energiesektors

gab er zu bedenken, dass etwaige Anreize sich auf ihre Effektivität als Mittel zum Zweck der Dekarbonisierung messen lassen müssten und kein Selbstzweck sein dürften. Im Idealfall Sorge ein klarer Anreiz zur CO₂-Vermeidung für einen freien technologischen Wettbewerb.

Dr. Hans Wolf von Koeller, Leiter Energiepolitik und Bevollmächtigter der Geschäftsführung, STEAG GmbH, warnte vor falschen Prämissen in der Diskussion um die Sektorenkopplung. Zwar komme es durch den Ausbau der erneuerbaren Energien zu einer zeitweiligen und steigenden Überproduktion. Dies bedeute jedoch nicht, dass dieser Überschuss einfach als gegeben angesehen werden sollte. Ebenso solle nicht davon ausgegangen werden, dass Strom aus erneuerbaren Energien kostenlos sei – die derzeitige Vergütung sei eben nicht marktgerecht und bilde beispielsweise die nötige Flexibilität im Stromsystem zum Ausgleich der volatilen Erzeugung nicht ab. Auch stelle die Elektrifizierung nur einen Weg zur Integration von erneuerbaren Energien in das Energiesystem dar, weitere Wege seien denkbar. Schließlich betonte er, dass der Strompreis ausschlaggebend dafür sei, ob sich Energieeffizienzmaßnahmen oder die Sektorenkopplung rechneten. Erstere seien insbesondere bei hohen Strompreisen sinnvoll, letztere eher bei niedrigen Strompreisen. Generell biete sich eine Elektrifizierung zur Sektorenkopplung jedoch durchaus an, da Strom vielseitig einsetzbar und in diesem Bereich neben viel Erfahrung auch größtenteils eine entsprechende Infrastruktur vorhanden sei. Schließlich hob er hervor, dass aufgezeigt werden müsse, die Minderung des CO₂-Ausstosses kostengünstig umsetzen zu können, wenn eine globale Nachahmung erreicht werden solle.

In der anschließenden Podiumsdiskussion debattierten die Bundestagsabgeordneten Carsten Müller (CDU/CSU) und Dr. Nina Scheer (SPD) über die Notwendigkeit einer politischen Unterstützung der Sektorenkopplung unter der Moderation von Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer, EnergieAgentur.NRW, sowie ehrenamtlicher Vorsitzender, Arbeitskreis „Zukunftsenergien“.

Müller bekräftigte, dass der Klimaschutz über allem stehen müsse und der Rest dem Zweck diene. Er kritisierte, dass viel zu oft darüber

diskutiert werde, wie Energie umgewandelt oder genutzt werden solle und nicht darüber, in welchem Maße dies überhaupt notwendig sei. Mit Blick auf die Sektorenkopplung empfinde er es als fahrlässig, von einer reinen Elektrifizierung zu träumen. So müsse beispielsweise eine weitere Nutzung der Gasinfrastruktur mit erneuerbarem Gas ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Dr. Scheer sprach sich dafür aus, die Sektorenkopplung über eine Schadstoffbepreisung zu befördern. Außerdem zeigte sie sich skeptisch gegenüber dem Ansatz „Effizienz zuerst!“, wie er kürzlich im „Grünbuch Energieeffizienz“ ausgerufen worden sei. Effizienzsteigerungen seien zwar generell positiv zu bewerten, jedoch sollte dem Ansatz nicht alles untergeordnet werden, da dies die Technologieoffenheit einschränke.



Dr. Volker Flegel, Dr. Klaus von Sengbusch, Dr. Frank-Michael Baumann, Malte Knizia, Dr. Hans Wolf von Koeller

Dezentraler Ausbau der Erneuerbaren – Welche Auswirkungen hat er auf den Netzausbaubedarf?

Den Netzausbaubedarf zu prognostizieren ist aufgrund des zunehmend komplexer werdenden Gesamtsystems äußerst schwierig. Die steigende Anzahl volatiler Erzeuger, die Vorstellungen im Kontext mit der Sektorenkopplung und die Möglichkeiten durch neue Technologien verkomplizieren diese Aufgabe zusätzlich. Rund 7700 Kilometer Höchstspannungsleitungen sind derzeit geplant, die Kosten werden auf rund 40 Mrd. Euro bis 2025 geschätzt. Welche Effekte eine zunehmend dezentrale Stromerzeugung auf den Netzausbaubedarf haben könnte und wie dieser möglichst optimal geplant werden kann, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ am 17. Mai 2017.

Unter bestimmten Bedingungen könnten die Anzahl der derzeit 15 geplanten Leitungsbauprojekte nahezu halbiert und somit ca. 1,7 Mrd. Euro pro Jahr eingespart werden, berichtete Stefan Lochmüller, Strategiemanager Erzeugung, Unternehmensentwicklung, Beteiligungen, N-ERGIE AG. Dies sei das Ergebnis der Studie „Dezentralität und zellulare Optimierung – Auswirkungen auf den Netzausbaubedarf“, die die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und die Prognos AG im Auftrag der N-ERGIE AG erstellt haben (Deren Inhalt stellte Lochmüller in Vertretung der Autoren der Studie vor). Die möglicherweise einzusparenden Stromtrassen betreffen allerdings nicht die derzeit besonders in der öffentlichen Diskussion stehenden HGÜ-Trassen wie etwa den „Südlink“, dessen Notwendigkeit auch von den Autoren der Studie bestätigt werde.

Reduziert werden könne der geplante Netzausbau der Studie zufolge, wenn ein Bündel von Maßnahmen ergriffen würde. Dazu zählten eine stärkere Förderung dezentraler Entwicklungen im Strommarkt, ein optimales Einspeisemanagement, das auch auf die gezielte Steuerung von Strom aus Erneuerbare-Energien-Anlagen ausgeweitet werde, ein gezieltes und bedarfsorientiertes An- und Abschalten von Kraftwerken, die Installation flexibler Verbraucher, insbesondere von Kraftwerken mit Kraft-Wärme-Kopplung, Wärmespeicher, Elektro-Heizer und Wärmepumpen, sowie eine gezielte räumliche Ansiedlung von KWK- und EE-Anlagen. Die der Studie zugrunde liegenden Annahmen und die Ergebnisse des vereinfachten Modells seien allerdings noch durch ein differenzierteres physikalisches Modell auf ihre Praxistauglichkeit hin zu überprüfen.

MinR Michael Schultz, Referatsleiter, Nationale u. europäische Stromnetze u. Stromnetzplanung, Bundesministerium für Wirtschaft

und Energie, unterstrich, dass die Notwendigkeit der derzeit im Bau befindlichen Stromtrassen seitens der Studie bestätigt worden sei. Der Bedarf an neuen Leitungen werde im Netzentwicklungsplan (NEP) auf der Grundlage verschiedener Szenarien ermittelt. Dabei würden neue technische Entwicklungen, die zunehmend dezentrale Stromproduktion und der eventuell zukünftig höhere Stromverbrauch im Zusammenhang mit der Sektorenkopplung berücksichtigt.

Dr. Werner Goetz, Vorsitzender der Geschäftsführung, TransnetBW GmbH, warnte davor, die Ergebnisse der Studie in zu kurz gefassten Äußerungen widerzugeben. So könnte eine missverständliche Interpretation etwa in der Form entstehen, dass ein Teil der derzeit im Ausbau befindlichen Leitungen – entgegen den Notwendigkeiten - als nicht erforderlich bewertet werde. Ein solches Vorgehen sei umso verantwortungsloser, als damit unter Umständen bereits geleistete, Vertrauen aufbauende Öffentlichkeitsarbeit zunichte gemacht würde.

Ob es neuer Stromtrassen bedürfe oder nicht, bedinge stets das dem Prozess zu Grunde liegende Szenario. Doch auch bei einem Szenario, bei dem alle Haushalte mit Fotovoltaik-Anlagen und Speichern sowie einem rückspeisefähigen Elektroauto ausgestattet seien, wären Trassen wie der „Südlink“ nötig, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Generell empfahl er, die Diskussion nicht auf „Dezentralisierung oder Netzausbau“ auszurichten, da beide Faktoren für das Energiesystem insgesamt wichtig seien.

Rainer Kleedörfer, Prokurist, Leiter Unternehmensentwicklung/Beteiligungen, N-ERGIE AG, unterstrich dass der Prozesse der Netzplanung nur bedingt den Anforderungen an die erforderliche Transparenz gerecht werde. Insbesondere die Parametrierung des Szenariorah-

mens als bedeutender Teil des NEP sei öffentlich nicht nachvollziehbar. Dies erzeuge Misstrauen, insbesondere deshalb, weil der Netzausbau das Geschäftsmodell der Übertragungsnetzbetreiber sei und diese an der Szenarioentwicklung wesentlich beteiligt seien.

Im Auditorium wurde seitens des Vertreters der 8KU GmbH darauf hingewiesen, dass angesichts der weiterhin zu erwartenden Steigerung von Komponenten im Stromsystem und einer damit einhergehenden noch höheren Komplexität Maßnahmen im Transformationsprozess des Energiesystems in optimaler Weise nach dem Subsidiaritätsprinzip umgesetzt werden sollten.



Stefan Lochmüller, Michael Schultz, Dr. Frank-Michael Baumann, Dr. Werner Goetz, Rainer Kleedörfer

Die sich anschließende Podiumsdiskussion mit den Bundestagsabgeordneten und Mitgliedern des Beirates der Bundesnetzagentur Johann Saathoff (SPD), Ralph Lenkert (DIE LINKE.) und Oliver Krischer (Bündnis 90/Die Grünen) moderierte Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer, EnergieAgentur.NRW, sowie ehrenamtlicher Vorsitzender, Arbeitskreis „Zukunftsenergien“.

Saathoff stellte die beschlossenen und geplanten Maßnahmen des NEP nicht in Frage und betonte seine Erwartung, dass mit zusätzlichem Netzausbaumaßnahmen zu rechnen sei. Er begrüßte, dass ein Teil des

Netzausbaus nunmehr als Erdleitung ausgeführt werde. Zwar seien die direkten Kosten dafür höher als die für Freileitungen, jedoch deutlich geringer als jene Kosten, die durch den verzögerten Netzausbau und daraus beispielsweise resultierenden häufigeren *Redispatch*-Maßnahmen oder etwaige Klagen entstünden.

Lenkert forderte einen neuen Szenariorahmen, der auf der Bedingung fuße, dass kein Netzausbau erfolgen müsse. Entsprechend sollte dann die Allokation der Komponenten des Energiesystems erfolgen. Seine Fraktion werde dem NEP daher erst dann zustimmen, wenn ein entsprechendes Szenario errechnet und beachtet werde. Im Übrigen seien auch die Verteilnetze auszubauen, zu vernetzen und auf Entwicklungen wie die Elektromobilität vorzubereiten. Außerdem forderte er, dass der Transport von Strom eingepreist werden müsse. Solange ein Händler nicht über die Transportkosten nachdenken müsse, würden die Transportkosten auch nicht sinken.

Krischer lehnte es wie Saathoff ab, die Netzausbauplan in Frage zu stellen. Dennoch sehe er es kritisch, dass die Bundesnetzagentur ihren Szenariorahmen nicht nach den Zielen der Bundesregierung ausrichte.



Johann Saathoff, Ralph Lenkert, Dr. Frank-Michael Baumann, Oliver Krischer

4. Arbeitskreis Energie & Verkehr

Dekarbonisierung des Verkehrs – Welches sind die erfolgversprechenden Wege?

Bis 2050 soll der Verkehrssektor laut Bundesregierung vollständig dekarbonisiert werden, um die Klimaschutzziele der UN-Klimakonferenz 2015 in Paris zu erreichen. Seit 1990 ist dieser Sektor zwar deutlich effizienter geworden, die Emissionen befinden sich jedoch aufgrund der gesteigerten Motorisierung und des höheren Handelsaufkommens auf dem gleichen Niveau wie im Basisjahr. Welche Wege zur Erreichung der Dekarbonisierung des Verkehrs führen, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen seines Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ am 21. September 2016.

Wichtige Problemfelder der Verkehrspolitik sind mit dem Thema Energie eng verknüpft. Im Arbeitskreis Energie & Verkehr wird die vorparlamentarische Debatte kontrovers mit Abgeordneten des Deutschen Bundestages geführt. Den ehrenamtlichen Vorsitz hat Birgitta Worringer, Leiterin der Unterabteilung G2, Nachhaltige Mobilität, Energie, Logistik, des Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur, inne.

Derzeit würden 95 Prozent des Verkehrs von fossilen Energien angetrieben, erklärte eingangs RDir Helge Pols, Referatsleiter, Referat G 20, Energie und Klimaschutz, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Bis 2050 müsse aber eine 95-prozentige Dekarbonisierung erreicht werden. Dafür sei die Elektromobilität die Schlüsseltechnologie; alternative Brennstoffe wie Biomethan würden eher als Übergangstechnologien angesehen. Die Bandbreite der vom BMVI aufgelegten Förderprogramme reiche von der

Elektrifizierung des innerstädtischen Busverkehrs bis zur Erforschung von Möglichkeiten, den Schwerlastverkehr mit Strom zu versorgen. Außerdem werde der flächendeckende Ausbau der Ladeinfrastruktur vorangetrieben.

Die Sektoren sollten bei der Dekarbonisierung der Wirtschaft nicht gegeneinander ausgespielt werden, forderte Frank Huster, Hauptgeschäftsführer, DSLV Deutscher Speditions- und Logistikverband. Eine Verkehrswende könne nur im Zusammenspiel mit einer Energiewende gelingen. Er gehe davon aus, dass die Abhängigkeit der Logistik von fossilen Brennstoffen auf absehbare Zeit hoch bleiben werde, da es an emissionsfreien Alternativen zur Beförderung noch mangle. Dieses Problem werde insbesondere bei langen Transportwegen sichtbar. Generell sei die Logistik technikneutral. Sobald eine alternative Antriebsart verfügbar und ihr Einsatz wirtschaftlich sei sowie eine entsprechende Tank- oder Ladeinfrastruktur existiere, komme sie auch zur Anwendung.



Frank Huster

Unabhängig davon bilde der Logistiksektor selbst einen Hebel dafür, um Effizienzsteigerungspotentiale zu realisieren. So trügen die Optimierung von Schnittstellen und des Infrastrukturausbaus erheblich zur Emissionsreduzierung bei. Dieser Prozess sollte laut Huster durch staatliche Investitionen in eine stabile und intelligente Infrastruktur unterstützt werden. Außerdem müsse es mittelfristig seitens der Bundesregierung eine Entscheidung zugunsten einer Leittechnologie zur Dekarbonisierung des Verkehrs geben. Sollte diese auf eine Elektrifizierung des Verkehrs abzielen, bedürfe es unge-

fähr einer Verdoppelung der Stromproduktion.

Ein entscheidender Faktor bei der Dekarbonisierung des Verkehrs sei die Betrachtung der zukünftigen Mobilitätsbedürfnisse, sagte Alexander Müller, Geschäftsführer, ADAC. Derzeit sei davon auszugehen, dass auch 2040 noch mehr als die Hälfte der Investitionen im Verkehrssektor in die individuelle Motorisierung flössen. Auch sei von einer weiteren Zunahme der Verkehrsleistung auszugehen. Der Verkehr durchlaufe einerseits eine evolutionäre Entwicklung, die von einem zunehmend regenerativen Energiemix, von steigenden Anteilen des Individualverkehrs sowie einer Teilautomatisierung geprägt sei. Andererseits sei eine revolutionäre Entwicklung zu beobachten, an deren Ende laut



Alexander Müller

Müller die völlige Elektrifizierung und Automatisierung stehe. Gleichzeitig würden öffentlicher und Individualverkehr verschmelzen und somit die Systemmobilität steigen. Große Effizienzpotentiale sieht er in der Verknüpfung verschiedener Verkehrsträger durch den Einsatz digitaler Technologien.

Die anschließende Podiumsdiskussion mit den Bundestagsabgeordneten Norbert Schindler (CDU/CSU), Arno Klare (SPD), sowie Dr. Valerie Wilms (Bündnis 90 / Die Grünen) moderierte Birgitta Worringer, Leiterin der Unterabteilung G2, Nachhaltige Mobilität, Energie,

Logistik, BMVI, und ehrenamtliche Vorsitzende des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“. Darin merkte Schindler an, dass genau geprüft werden müsse, ob alternative Antriebe und die entsprechenden Energieträger wirklich nachhaltig seien. Als Beispiel nannte er Biodiesel, deren wichtigste Bestandteile oft aus Übersee stammten. Derzeit komme vor allem Palmöl aus Indonesien zum Einsatz und das mit gravierenden Folgen für die dortige Umwelt. Klare warnte vor einem „Rebound-Effekt“, der auftreten könne, sobald Effizienzsteigerungen zu niedrigeren Kosten für Produkte und Dienstleistungen führten und sich das Nutzerverhalten zu weniger effizienten Mobilitätsformen hin verändere. Eine Entscheidung für eine bestimmte Technologie lehnte er ab, da es ein „Bündel von allem“ brauche, um die Klimaziele zu erreichen. Dr. Wilms appellierte, die einzelnen Verkehrsträger nicht gegeneinander auszuspielen und forderte von der Politik, die Intermodalität des Verkehrs beispielsweise mit einheitlichen Abrechnungssystemen zu unterstützen. Im Übrigen führe kein Weg an einer CO₂-Besteuerung vorbei, um den Verkehr zu dekarbonisieren.



Norbert Schindler, Birgitta Worringer, Arno Klare, Dr. Valerie Wilms

Klimaschutz auf der Schiene und dem Wasser – Welche Potentiale haben alternative Kraftstoffe?

Prognosen des BMVI gehen von einer stark zunehmenden Verkehrsleistung aus. Gleichzeitig sollen der Endenergieverbrauch und der CO₂-Ausstoß deutlich gesenkt werden. Welche Kraftstoffe und Antriebe das größte Potential aufweisen, um diese Ziele im Schienenverkehr und in der Schifffahrt zu erreichen, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen seines Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ am 9. November 2016.

Bis zum Jahr 2030 werde in Deutschland mit einer Zunahme der Verkehrsleistung um 38 Prozent beim Güterverkehr und um 13 Prozent beim Personenverkehr im Vergleich zu 2010 gerechnet, erläuterte eingangs RDir Dr. Joachim Hugo, stellvertretender Leiter des Referats Energie und Klimaschutz, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Gleichzeitig solle der Endenergieverbrauch bis 2050 im Vergleich zum Basisjahr 2005 um 40 Prozent gesenkt und der Verkehr möglichst vollständig dekarbonisiert werden. Um diese Ziele zu erreichen, müsse der Verkehr auf besonders effiziente Verkehrsträger wie Schiff und Schiene verlagert und diese dann hinsichtlich ihres Schadstoffausstoßes optimiert werden. Dafür seien erhebliche zusätzliche Investitionen in die Infrastruktur und in die Förderung von Innovationen, insbesondere in die Automatisierung und Digitalisierung, notwendig.

Im Schienenverkehr würden bereits rund 90 Prozent der Fahrleistung elektrisch erbracht, und es sei von einer weiteren Elektrifizierung auszugehen, die derzeit bei 60 Prozent des Streckennetzes liege. Alternative Antriebe seien vor allem auf nichtelektrifizierten Nebenstrecken sowie im Rangierbetrieb interessant. Gerade bei letzterem sei eine spürbare Verbesserung der Luftqualität in Ballungsräumen zu erwarten. Für solche Einsätze biete sich etwa der von Alstom entwickelte Wasserstoffzug an, den das BMVI mit knapp 8 Millionen Euro gefördert habe. Die Technologie sei marktreif und der Betriebsstart für Ende 2017 geplant. Bis 2021 sollen 50 Fahrzeuge im regulären Fahrgastbetrieb eingesetzt werden. Von Interesse seien daneben Batterietriebzüge, die seit 2016 mit rund 4 Millionen Euro gefördert würden.

In der Schifffahrt werde – so Dr. Hugo weiter - derzeit an dem Aufbau einer maritimen Infrastruktur für Flüssigerdgas (LNG) und dem gesteigerten Einsatz von entsprechenden Schiffen gearbeitet. Das

Ziel für den Infrastrukturaufbau sei eine gesicherte Belieferung der Kernhäfen des transeuropäischen Verkehrsnetzes. Quoten bei der Zulassung oder ähnliches gebe es für Schiffe nicht. Derzeit führe das BMVI verschiedene Pilotprojekte zum Einsatz von LNG auf Schiffen, Fähren und zur Landstromversorgung durch. Außerdem solle LNG bei Neu- und Ersatzbeschaffungen des Bundes vorrangig berücksichtigt werden. Gegenwärtig erarbeite das Ministerium eine Förderrichtlinie zur Um- und Ausrüstung von Schiffen und fördere in einem Programm die nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen. In Bezug auf die Marktreife von Erdgasmotoren zum Einsatz in der Binnen- und Seeschifffahrt gebe es jedoch noch Bedenken. So bleibe etwa die Geschwindigkeit der Marktdurchdringung deutlich hinter den Erwartungen zurück, und es müsse noch geklärt werden, welche Antriebsoption neben dem ausschließlichen Einsatz von LNG (z.B. Dual-Fuel-Motoren oder Hybrid-LNG-elektrische Antriebe) für welche Situation am geeignetsten ist. Außerdem müsse genau untersucht werden, welche CO₂- und Primärenergieeinsparungen mit der Verwendung von LNG einhergehen, wenn die gesamte Wirkkette von der Gewinnung und Bereitstellung bis zur Verbrennung bewertet wird. Schließlich werde für den maritimen Bereich ebenfalls der Einsatz der Brennstoffzelle im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) erprobt. Diese Technik müsse jedoch noch zur Marktreife entwickelt und unter Alltagsbedingungen erprobt werden.

Dr. Uwe Lauber, Vorstandsvorsitzender, MAN Diesel & Turbo SE, sowie Kurator, Forum für Zukunftsenergien, sprach sich in seinem Vortrag für die Einleitung einer „maritimen Energiewende“ aus, die von einer Institution wie der *International Maritime Organization* (IMO) oder der Bundesregierung angestoßen werden müsse. Zwar gebe es inzwi-

schen eine verstärkte Nachfrage nach Dual-Fuel-Motoren. Ausschließlich mit Gas betriebene Motoren seien jedoch selten, da finanzielle Anreize fehlten. Angesichts der wirtschaftlichen Situation der Reeder weltweit müsse eine entsprechende Förderung geschaffen werden, damit unter deren Berücksichtigung in neue Technologien investiert werde. Mit Blick auf die langen Laufzeiten der Schiffe von 20 bis 30 Jahren, von denen derzeit rund 20.000 auf den Weltmeeren fahren, gelte es, ebenfalls deren Umbau auf LNG-Antriebe zu beschleunigen. Dem batterieelektrischen Antrieb für große Containerschiffe oder Tanker erteilte er eine Absage – der Einsatz sei nur für kleine Fähren oder im Hybrid-Betrieb im küstennahen Bereich sinnvoll.

Außerdem gebe es Handlungsbedarf beim Aufbau der nötigen LNG-Infrastruktur. Derzeit mangle es nicht nur global an entsprechender Infrastruktur – auch in Deutschlands Häfen bremse etwa eine fehlende einheitliche Regelung für die Bunkerung von LNG den Aufbau.

Über die Potentiale alternativer Kraftstoffe und Antriebe bei Schiff und Schiene diskutierten auf dem Podium: Die Bundestagsabgeordnete Dr. Valerie Wilms (Bündnis 90/Die Grünen), Dr. Uwe Lauber und RDir Dr. Joachim Hugo unter der Moderation von Birgitta Worrigen, Leiterin der Unterabteilung G2, Nachhaltige Mobilität, Energie, Logistik, BMVI, und ehrenamtliche Vorsitzende des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“. Der Bundestagsabgeordnete Herbert Behrens (DIE LINKE.) und Rainer Don, Product and Project Director Corodia Lint, Alstom Transport Deutschland GmbH, der den Wasserstoffzug von Alstom vorstellen wollte, hatten ihre Teilnahme leider kurzfristig absagen müssen.

Mit Bezug auf den Einsatz von Wasserstoff als Kraftstoff auf der Schiene erklärte Dr. Wilms, dass sie diesen Einsatz nur als Übergangstechnologie bewerte. Vielmehr gelte es, die Elektrifizierung des Streckennetzes weiter voranzubringen und ansonsten auf batterieelektrische Antriebe zu setzen. Diese seien deutlich effizienter, und es ent falle der schwierige Umgang mit Wasserstoff.

Hinsichtlich des Einsatzes von alternativen Kraftstoffen in der Seeschifffahrt waren sich Dr. Wilms und Dr. Lauber einig, dass man sich für eine bestimmte Technologie entscheiden müsse, und diese sollte der



Dr. Joachim Hugo, Birgitta Worrigen, Dr. Uwe Lauber, Dr. Valerie Wilms

Gasantrieb sein. Die anzustrebende Dekarbonisierung sei dann durch den Einsatz von Bioerdgas an Stelle von Flüssigerdgas zu erreichen. Anreize für die Reeder zum Umstieg auf die neue Technologie zu setzen sei laut Dr. Wilms nur sinnvoll, wenn es keine Alternative gebe und von vorneherein ein Degressionsmechanismus festgelegt werde. Alternativ seien ordnungspolitische Maßnahmen denkbar. Schließlich sei die Festlegung auf einen Technologiepfad besonders wichtig, um das Investitionsklima zu verbessern. Worrigen beklagte, dass es äußerst schwer sei, Partner zu finden, die auch bereit seien, das mit der Erprobung neuer Antriebe verbundene Risiko zu übernehmen.

Klimaschutz im Luftverkehr – Wohin soll die Reise führen?

Die Zuwachsraten des Luftverkehrs und seines besonders klimarelevanten Eintrags von Emissionen in die Atmosphäre rücken diesen zunehmend in das Blickfeld von Politik und Forschung. Das Forum für Zukunftsenergien diskutierte daher in seinem Arbeitskreis „Energie & Verkehr“ am 18. Januar 2017 über die Bedeutung des kürzlich beschlossenen Abkommens der Mitgliedsstaaten der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO).

Die ICAO sei mit ihrem Anfang Oktober 2016 verhandelten Abkommen dem 1997 im Kyoto-Protokoll erteilten Auftrag zur Begrenzung der Treibhausgasemissionen im Luftverkehr nachgekommen, berichtete RDir'in Frauke Pleines-Schmidt, stellvertretende Referatsleiterin, Referat Umwelt- und Verbraucherschutz im Luftverkehr, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Ein zentrales Werkzeug dieses Abkommens bilde CORSIA (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation*), mit dem der Treibhausgasausstoß des Luftverkehrs auf dem Niveau von 2020 gehalten werden soll. Die Teilnahme an CORSIA sei zunächst ab 2021 freiwillig und ab 2027 verpflichtend. 66 Staaten, darunter bedeutende Emittenten wie die USA, China, Japan und die EU, hätten ihre freiwillige Beteiligung bereits zugesagt. Nunmehr müsse geklärt werden, so Pleines-Schmidt, welche Konsequenzen sich aus dem ICAO-Abkommen für die Einbindung des Luftverkehrs in den europäischen Emissionshandel ergäben. Hier werde sich das BMVI dafür einsetzen, nach Inkrafttreten von CORSIA die Einbeziehung des Luftverkehrs in den europäischen Emissionshandel zu beenden.

Insbesondere aufgrund der langen Betriebszeit von Flugzeugen müssten neue Technologien zur Emissionsreduktion möglichst kurzfristig eingesetzt werden, argumentierte Richard-Gregor Becker, Institut für Antriebstechnik, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt. CO₂-effizientere Antriebe gelte es daher, auf ihren gesamten Einfluss auf die CO₂-Emissionen des Luftverkehrs, den frühesten Zeitpunkt ihrer Verfügbarkeit sowie die technische Realisierbarkeit und auf ihr Risiko hin zu bewerten. Bei thermischen Antriebskonzepten, wie sie derzeit zum Einsatz kommen, seien Effizienzpotentiale zu heben. So böten beispielsweise gasturbinenbasierte Antriebe noch ein signifikantes Potential zur Emissionsreduzierung. Bis emissionsfreie Antriebe entwickelt seien, sei auch der Einsatz alternativer Kraftstoffe in Betracht zu ziehen. Außerdem

könnten ökonomische Maßnahmen zur Emissionsreduktion Berücksichtigung finden. Mit elektrisch angetriebenen Flugzeugen zur Beförderung von 40 Passagieren auf einer Strecke von 700 Kilometern sei ungefähr zwischen 2030 und 2035 zu rechnen, schätzt Becker. Entscheidend für den Klimaschutz sei jedoch die Entwicklung von alternativen Antrieben für Großflugzeuge, da diese für mehr als 90 Prozent des weltweiten Kraftstoffverbrauchs im Luftverkehr verantwortlich seien.

Siemens entwickle hybrid-elektrische Antriebe für Luftfahrzeuge und baue dies als neuen Geschäftsbereich auf, berichtete Dr. Frank Anton, Corporate Technology, Leiter eAircraft, Siemens AG. Eine Kombination aus Verbrennungsmotor und elektrischem Antrieb ermögliche Kraftstoffeinsparungen von 25 bis 50 Prozent. Darüber hinaus senke der Einsatz des elektrischen Antriebs die Lärmbelastigung beim Start und bei der Landung ganz erheblich. Mit hybrid-elektrisch angetriebenen Regionalflugzeugen mit bis zu 100 Sitzen ist laut Dr. Anton bis 2030 zu rechnen. Die Erforschung dieser Antriebe geschehe in enger Zusammenarbeit mit Airbus am Standort Ottobrunn. Um die Machbarkeit dieser Technologie zu demonstrieren, habe Siemens 2016 drei unterschiedliche Kleinflugzeuge in die Luft gebracht. Generell sei Deutschland mit geschätzten drei Jahren bei der Entwicklung zum elektrischen Regionalflugzeug führend, und es bedürfe eines starken politischen Willens, um diesen Vorsprung beizubehalten bzw. auszubauen.

Darüber, wie ein solcher Wille ausgestaltet werden könnte, diskutierten die Bundestagsabgeordneten Peter Wichtel (CDU/CSU), Arno Klare (SPD) und Herbert Behrens (DIE LINKE.) mit Birgitta Worringen, Leiterin der Unterabteilung G2, Nachhaltige Mobilität, Energie, Logistik, BMVI, und ehrenamtliche Vorsitzende des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“.

Wichtel sprach sich dafür aus, insbesondere in Anbetracht des langen Nutzungszeitraumes von Luftfahrzeugen alle Antriebsarten weiter zu erfor-

schen, damit man bei neuen Entwicklungen nicht auf einen Technologiepfad beschränkt bleibe. Die Vorteile bei elektrischen Antrieben in Bezug auf die Lärmreduktion bildeten jedoch ein starkes Argument zugunsten dieser Technologie. Hinsichtlich des Klimaschutzes insgesamt könne der Luftverkehr zwar einen kleinen Beitrag leisten, die Einsparpotentiale im übrigen Verkehrssektor oder etwa im Gebäudebereich seien jedoch deutlich größer. Darüber hinaus müsse auch die Bedeutung des Luftverkehrs für die Volkswirtschaft bedacht werden, da beispielsweise Ersatzteile per Flugzeug in kürzester Zeit zum Kunden gebracht werden könnten.

Klare betonte, dass CORSIA einen historischen Meilenstein darstelle. Er sprach sich dafür aus, die Luftverkehrssteuer beizubehalten und das

Steueraufkommen entsprechend zu reinvestieren – auch um den technologischen Vorsprung bei der Entwicklung CO₂-ärmerer Antriebe zu erhalten.

Behrens hob hervor, dass nicht nur auf die Weiterentwicklung der Technologie geachtet werden solle, sondern generell über die zukünftige Mobilität nachgedacht werden müsse. So gelte es, unnötigen Verkehr zu vermeiden und den Rest auf umweltfreundlichere Verkehrsträger zu verlagern. Auch sprach er sich dagegen aus, die von vielen Fachleuten für die Zukunft erwarteten jährlichen Zuwachsraten des Luftverkehrs von fünf Prozent als unabänderlich zu betrachten.



Peter Wichtel, Birgitta Worrigen, Arno Klare, Herbert Behrens

Roadmap „Verkehrswende“ und Sektorenkopplung

Der Verkehrssektor trägt rund 18 Prozent zu den deutschen Treibhausgasemissionen bei – mit steigender Tendenz. Dieser Wert soll nach den Plänen der Bundesregierung bis zur Mitte des Jahrhunderts nahezu auf Null abgesenkt werden. Ihr Ziel ist es außerdem, die gesundheitsrelevanten Schadstoffe in den Städten zu reduzieren. Mit welchen regulatorischen Maßnahmen dies durchgesetzt werden kann, soll eine vom Bundesverkehrsministerium und der NOW GmbH in Auftrag gegebene Studie skizzieren. Im Rahmen seines Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ am 22. März 2017 diskutierte das Forum für Zukunftsenergien darüber, welche Veränderungen im Zuge dieser „Verkehrswende“ nötig bzw. zu erwarten sind.

Die Studie, die derzeit den Namen „Regulatorische Rahmenbedingungen für ein integriertes Energiekonzept 2050 und die Einbindung von EE-Kraftstoffen“ trägt, solle die Richtung vorgeben, aber keine deterministischen Details einer Dekarbonisierung aufzeigen, führte Dr. Klaus Bonhoff, Geschäftsführer, NOW GmbH Nationale Organisation Wasserstoff und Brennstoffzelle, ein. Die Zeit zur Entwicklung von entsprechenden Handlungsempfehlungen und Maßnahmen dränge – bereits 2030 müssten innovative Technologien und Systeme am Markt verfügbar sein, um das Ziel für 2050 zu erreichen. Dabei müsse volkswirtschaftlicher Nutzen in Einklang mit betriebswirtschaftlichen Notwendigkeiten gebracht werden. Insgesamt stehe der Verkehrssektor vor einem Systemwandel, und es gelte dabei, bestehende Grundkompetenzen in neue Wertschöpfungsketten einzubringen. Von einer solchen integrativen Herangehensweise verspreche er sich die Hebung der Potentiale der Sektorenkopplung zur Reduktion von Treibhausgasen insbesondere im Verkehrssektor.

Dr. Martin Altröck, Rechtsanwalt und Partner, bbh Becker Büttner Held Rechtsanwälte Wirtschaftsprüfer Steuerberater, beschrieb die Vorgehensweise des von bbh geführten Konsortiums bei der Erstellung der Studie. So würden in der ersten Projektstufe die rechtlichen Rahmenbedingung und Regelungslücken dargestellt. Dieser Schritt werde voraussichtlich im April 2017 abgeschlossen. Darauf folge eine Analysephase, in der beispielsweise Marktpotentiale und -hürden sowie Möglichkeiten zur rechtlichen Verknüpfung der Energiesektoren aufgezeigt würden. Die Ergebnisse sollen schließlich im Frühjahr 2018 veröffentlicht und entsprechend weiterverwertet werden. Er zeigte sich erfreut darüber, dass die Europäische Kommission bereits großes Interesse an der Erstellung dieser Studie erkennen lasse.

BDEW hatte im Januar 2017 in einem Grundsatzprogramm „Roadmap Eco-Mobilität“ die Herausforderungen im Verkehrssektor herausgearbeitet, strategische Ziele definiert und Handlungsfelder identifiziert. Eric Ahlers, Abteilungsleiter Kaufmännisches Assetmanagement, Marktkommunikation und Mobilität, BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, stellte dieses Grundsatzprogramm vor. Als Gerüst zur Beschreibung der Herausforderungen dient seinen Ausführungen zufolge ein Zieldreieck mit den Eckpunkten „Umwelt und Klima“, „Wirtschaftlichkeit und Markt“ sowie „Kunde und Gesellschaft“. Aus diesem Zielbild abgeleitete Handlungsfelder seien demnach u. a. die Erarbeitung von Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene, die Beschleunigung des Markthochlaufs der Elektromobilität sowie die Digitalisierung, Normung und Standardisierung. Der Begriff „Eco-Mobilität“ sei gewählt worden, um hervorzuheben, dass es neben der Elektromobilität weitere Konzepte zur Realisierung einer „Verkehrswende“ gebe.



Dr. Klaus Bonhoff, Dr. Martin Altröck, Birgitta Worringer, Eric Ahlers, Philipp Ellett

Die Autoindustrie akzeptiere die EU-Klimaschutzvorgaben und stelle sich auf deren Umsetzung ein, versicherte Philipp Ellett, Referent für Klimaschutzpolitik, Verband der Automobilindustrie. An diesen Vorgaben solle sich auch eine zukünftige nationale Regulierung für die Emissionen von PKW orientieren. Einen wichtigen Schritt zur Erweiterung der Regulierung sehe er beispielsweise darin, die Fahrzeughersteller zu motivieren, regenerativ erzeugte Kraftstoffe in Verkehr zu bringen. Dies könne etwa durch eine entsprechende Anrechnung auf deren CO₂-Flottengrenzwerte erreicht werden. Insgesamt müsse das regulatorische Umfeld gleiche Bedingungen für die unterschiedlichen technologischen Ansätze bieten und dabei eine integrierte Betrachtung im Sinne der Sektorenkopplung unterstützen. Laut Ellett ist die Technik für eine emissionsfreie Mobilität bereits heute vorhanden. Benötigt würden Rahmenbedingungen, die ihren Hochlauf unter Marktbedingungen ermöglichen.

Einigkeit über die generelle Notwendigkeit einer „Verkehrswende“ zeigten die Bundestagsabgeordneten Carsten Müller (CDU/CSU), Andreas Rimkus (SPD) und Stephan Kühn (Bündnis 90/Die Grünen) in der Podiumsdiskussion unter der Moderation von Birgitta Worringen, Leiterin der Unterabteilung G2, Nachhaltige Mobilität, Energie, Logistik, BMVI, und ehrenamtliche Vorsitzende des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“.

Carsten Müller wies darauf hin, dass es vor allem darauf ankomme, praktikable Lösungen zu entwickeln, die auch wirtschaftlich schwächere Staaten adaptieren könnten, um einen größeren Effekt auf das Weltklima zu erreichen. So hätten beispielsweise gasbetriebene Fahrzeuge große Potentiale – nicht nur durch einen reduzierten CO₂-Ausstoß, sondern insbesondere aufgrund geringerer Emissionen, wie etwa Feinstaub. Dem verschwindend geringen Anteil dieser Antriebe an Neuzulassungen müsse entgegengewirkt werden.

Andreas Rimkus betonte die Bedeutung der Integration von Kraftstoffen aus erneuerbaren Energien im Verkehrssektor. Perspektivisch müsse auch mit Blick auf eine Kopplung der Sektoren eine Fördersystematik von Kraftstoffen und Technologien gestaltet werden, die die



Carsten Müller, Andreas Rimkus, Birgitta Worringen, Stephan Kühn

Energiewende zum Erfolg führen könne, besonders auch mit Blick auf den ÖPNV. Hier werde es weitere politische Verhandlungen geben müssen, kündigte er an. Der aktuell anstehende Beschluss zur Verlängerung der Steuerbegünstigung für Erdgas und eine diskutierte Verlängerung der Begünstigung auch für Autogas wiesen aus seiner Sicht in die richtige Richtung. Er begrüßte, dass es inzwischen einen globalen Trend zu einem Wechsel des Antriebsstrangs gebe. Dies bedeute eine große Chance für die bereits große deutsche Expertise in diesem Bereich, die auch national weiter gefördert werden müsse.

Stephan Kühn argumentierte, dass Verkehre vermieden werden sollten, wo immer dies machbar sei, und es beispielsweise möglichst wenig Leerfahrten geben sollte. In Anbetracht des fortschreitenden Klimawandels appellierte er daran, kurzfristig die Transformation des Verkehrssektors anzugehen – auch wenn noch nicht jedes Detail der Entwicklung überblickbar sei. Dazu beitragen könne eine verkehrsträgerübergreifende Strategie, eine Absenkung der Schienenmaut oder die Steuerermäßigung bei Erdgas.

5. European Energy Colloquium

Deutschland und seine elektrischen Nachbarn – Kommt jetzt die Teilung der Strompreiszonen?

Eine Aufteilung der Strompreiszonen, innerhalb derer Marktteilnehmer ohne Kapazitätsvergabe Energie austauschen können, steht zur Diskussion. Ursache dafür ist die zunehmende Diskrepanz zwischen der gehandelten Strommenge und den dafür zur Verfügung stehenden Übertragungskapazitäten. Vor diesem Hintergrund diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 7. September 2016 in Brüssel die Konsequenzen, die sich insbesondere für die gemeinsame deutsch-österreichische Strompreiszone ergäben.

*Das **European Energy Colloquium** (EEC) findet in Brüssel statt. Ein aktuelles Thema der europäischen Energiepolitik wird im Vorfeld der politischen Entscheidungen diskutiert. Ziel ist es, die Interessen der deutschen Akteure den Vertretern in der EU nahe zu bringen. Dr. Bernd Biervert, Stellv. Kabinettschef des Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič, hat den ehrenamtlichen Vorsitz inne.*

Der schnelle Ausbau von erneuerbaren Energien, gepaart mit einem zu langsamen Ausbau der Netze, führe zu einer Desintegration der Märkte in Europa. Deshalb sehe sich die Europäische Kommission gezwungen einzugreifen, so Prof. Dr. Klaus-Dieter Borchardt, Director „Internal Energy Market“, DG Energy, Europäische Kommission. So würden zu Spitzenzeiten beispielsweise bis zu 10 Gigawatt von Deutschland nach Österreich exportiert, und das bei einem Umfang der zur Verfü-

gung stehenden Kapazitäten von 5,5 Gigawatt. Im Ergebnis führe diese Situation dazu, dass der gehandelte Strom die Nachbarnetze belaste, worunter insbesondere Polen und Tschechien litten und die *Dispatch*- bzw. *Redispatch*-Maßnahmen in erheblichem Umfang zugenommen hätten. Die dafür entstehenden Kosten beliefen sich inzwischen auf fast eine Milliarde Euro pro Jahr. Abhilfe verspreche eine Teilung der Strompreiszonen, wodurch ein Anreiz geschaffen werde, Erzeugungsanlagen dort zu errichten, wo der Strom teurer ist. Ein entsprechender Vorschlag der Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ACER) von 2014, der eine Trennung der deutsch-österreichischen Zone vorsieht, werde jedoch von der österreichischen Energieregulierungsbehörde E-Control vehement abgelehnt. Die Europäische Kommission sehe das Problem vor allem in dem verzögerten Netzausbau innerhalb Deutschlands und schlage daher die Teilung Deutschlands in eine Nord- und eine Südpriestzone vor. Dieser Vorschlag stehe, entgegen kürzlich bekanntgewordenen Berichten, weiterhin zur Diskussion.

Zur Entlastung der Netze von großen Mengen an Windstrom aus dem Norden Deutschlands könne, so Prof. Borchardt weiter, auch die Klärung von Auffälligkeiten an der Grenze zwischen Deutschland und West-Dänemark beitragen. Dort komme es täglich zu einer starken Reduzierung der Stromübertragungskapazitäten, weshalb sich u. U. die DG Wettbewerb dieses Problems annehmen werde. Einen ähnlichen Fall habe es 2010 zwischen Dänemark und Schweden gegeben, in dessen Folge Strompreiszonen in Schweden eingeführt worden seien.

Der Verband Europäischer Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E) arbeite derzeit an einer Gebotszonen-Studie, dessen Ergebnisse Ende 2016 oder Anfang 2017 erwartet werden, berichtete Dr. Klaus Kleinkorte, Member of the Board, ENTSO-E. Darin würden die Aufteilung der Gebotszonen innerhalb des europäischen Elektrizitätsmarktes überprüft und entsprechende Empfehlungen ausgesprochen, wie diese optimiert werden könnten. Die Mitgliedstaaten hätten anschließend sechs Monate Zeit zu entscheiden, ob und wie diese umgesetzt werden sollten. Eine solche Analyse sei sehr aufwendig und komplex, da bereits kleine Veränderungen am Netz große Effekte haben können. So habe beispielsweise die kürzlich durchgeführte Trennung einer der Leitungen nach Polen dazu geführt, dass es dort praktisch nicht mehr zu *Redispatch*-Maßnahmen komme. Die Studie trage auch zur Identifizierung solcher Schwachstellen bei und erlaube deren Behebung. Generell betonte er, dass die Gebotszonen und somit die Spielregeln nicht innerhalb von kurzen Zeiträumen verändert werden sollten, weshalb ein solcher Bericht auch nur alle drei Jahre erstellt werden sollte.

Sylvia Spruck, Deputy Head of Section, Bundesnetzagentur, warnte davor, dass im Falle einer Neuaufteilung von Gebotszonen der Netzausbau neu überdacht werden müsse. Die umfangreichen Planungen

und Baumaßnahmen im Rahmen des Netzausbaus bedürften aber einer gewissen Kontinuität. Außerdem sei bei einer Neukonfiguration der Gebotszonen auch auf den geplanten Netzausbau Rücksicht zu nehmen. Insgesamt sei sicherzustellen, dass die Gebotszonenkonfiguration dem Stromnetz entspreche, und auch nach dem abgeschlossenen Netzausbau müsse sie bei weiterhin bestehenden Engpässen überdacht werden. Nach Berechnungen der Bundesnetzagentur werde es einen solchen Engpass an der deutsch-österreichischen Grenze auch in Zukunft geben. Demzufolge sei für die Jahre 2019/2020 zwischen Deutschland und Österreich lediglich die Übertragung von 2,5 Gigawatt gesichert (N-1-Regel) möglich. Den Befürchtungen von Konsequenzen aus einer Trennung dieser Gebotszone stellte sie entgegen, dass solch ein Schritt nicht das Ende des Stromhandels bedeute, sondern lediglich die Kappung von Handelsspitzen.

Peter Styles, Member of the Board, European Federation of Energy Traders (EFET), erläuterte, dass ein offener und inklusiver europäischer Großhandelsmarkt nur funktionieren würde, wenn dieser alle Erzeugungsquellen einbeziehe und ohne den Eingriff durch versteckte oder nicht-marktbasierende Subventionen funktionieren würde. Für den grenzüberschreitenden Stromhandel sei es wichtig, die Kalkulation der vorhandenen Netzkapazitäten für jegliche internationale Stromtransaktionen transparent zu gestalten. Außerdem bedürfe es eines objektiven und marktbasierenden Engpassmanagements. Des Weiteren müssten *Redispatch*-Maßnahmen transparent und marktbasierend durchgeführt und mit den Nachbarländern koordiniert werden. Insgesamt spreche sich EFET nicht generell gegen die Überprüfung von Gebotszonen aus, da diese aus historischen Gründen häufig den Staatsgrenzen der Mitgliedstaaten entsprächen und diese nicht immer mit der Realität der geographischen Großhandelsmärkte übereinstimmten.

In der anschließenden Podiumsdiskussion mit den Vortragenden übernahm Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien, die Moderation von Dr. Bernd Biervert, stellvertretender Kabinettschef des Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič sowie ehrenamtlicher Vorsitzender des „European Energy Colloquium“. Dabei



Prof. Dr. Klaus-Dieter Borchardt, Sylvia Spruck, Dr. Klaus Kleinekorte, Peter Styles

wurde unterstrichen, dass insbesondere Polen zur Lösung des Problems beitragen könne, indem es den Strom aus erneuerbaren Energien erwerbe und nicht einfach weiterleite. Andererseits wurde argumentiert, dass der Markt auf die Integration von erneuerbaren Energien besser vorbereitet werden müsse. So könne der Ausbau von erneuerbaren Energien beispielsweise lokal gefördert werden, um das Handelsvolumen und die Kapazitäten wieder in ein Gleichgewicht zu bringen. Ebenso wurde in der Optimierung der *Redispatch*-Maßnahmen eine Möglichkeit zur Verbesserung der Situation gesehen. Im Hinblick auf die Bedeutung der deutsch-österreichischen Strompreiszone wurde zu bedenken gegeben, dass diese aufgrund ihrer Größe und Zentralität einen Vorbildcharakter für einen integrierten europäischen Markt besitze, weshalb ihr Bestand nicht leichtfertig aufgegeben werden sollte.

Das EU-Strommarktdesign – Wie ist es zu bewerten?

Mit einem Legislativvorschlag beabsichtigt die Europäische Kommission, einen europäischen Strommarkt zu schaffen, der sich an zunehmend dezentrale Erzeugungsstrukturen anpasst und die verschiedenen Komponenten des Stromsystems europaweit besser integriert. Wie die Vorschläge der Kommission im Einzelnen zu bewerten sind, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 6. Dezember 2016 – wenige Tage nach der Vorstellung ihres sog. Winterpakets durch die Kommission.

90 Prozent der im Februar 2015 angekündigten Maßnahmen, die zu einer europäischen Energieunion führen sollen, seien inzwischen definiert, betonte Dr. Bernd Biervert, stellvertretender Kabinettschef des Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič sowie ehrenamtlicher Vorsitzender des „European Energy Colloquium“. Mit diesen verbunden sei etwa ein Paradigmenwechsel hin zu einer dezentralen Energieerzeugung, bei der der Verbraucher im Mittelpunkt stehe. Zudem solle Europa als Weltmarktführer beim Einsatz von erneuerbaren Energien etabliert werden. Die Kommission erhoffe sich dadurch die Schaffung von 900 000 neuen Arbeitsplätzen und 170 Mrd. Euro an Neuinvestitionen.

Hintergrund des Legislativvorschlags zum EU-Strommarktdesign, der am 30. November 2016 in einem sehr umfangreichen Paket mit insgesamt acht Vorschlägen unterbreitet wurde, sei das sich wandelnde Stromerzeugungssystem in Europa. So erwarte die Kommission, dass der Anteil an erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung von derzeit 29 Prozent auf 50 Prozent im Jahre 2030 ansteigen werde. Die zunehmend volatile Erzeugung bedinge, dass das Stromerzeugungssystem flexibler werden müsse, wobei die Versorgungssicherheit nicht gefährdet werden dürfe. Preisobergrenzen solle es nicht geben, damit etwaige Preisspitzen Investitionen in Flexibilisierungsmaßnahmen anstießen. Besondere Tarife sollten aber der sogenannten Energiearmut bei Endverbrauchern vorbeugen.

Wie Dr. Biervert weiter anmerkte, sei auch die Rolle des Stromkunden neu zu definieren. So solle dieser dazu animiert werden, sich aktiv am Strommarkt zu beteiligen, indem er Kapazitäten zur Erzeugung, Speicherung oder zum flexiblen Verbrauch zur Verfügung stellt. Schließlich solle die Kooperation der Mitgliedstaaten erweitert werden. Vor der Entscheidung über den Aufbau von Kapazitätsmechanismen solle jedoch

stets geprüft werden, ob eine nationale Versorgungslücke mittels Stromimporten aus einem Nachbarland ausgeglichen werden könne. Des Weiteren solle eine neue Behörde die Tätigkeit der Verteilnetzbetreiber (VNB) koordinieren und europäische Standards entwickeln. Voraussetzung zur Einbeziehung eines VNB sei der Nachweis, dass dieser den *Unbundling*-Prozess abgeschlossen habe, was derzeit nur auf 10 Prozent der VNB zutreffe.

Paul-Georg Garmer, Senior Manager Public Affairs und Leiter der Konzernrepräsentanz Berlin, TenneT TSO GmbH, begrüßte die Vorschläge der Kommission, einen Strommarkt mit klaren Preissignalen zu schaffen. Dabei müssten die Bilanzkreise so gestaltet werden, dass es für jeden Netzbetreiber Anreize gebe, dem Bedarf entsprechend zu investieren. Im Winterpaket komme allerdings die Behandlung der Frage nach der Akzeptanz bezüglich des Netzausbaues zu kurz. Diese sei aber entscheidend für etwaige Infrastrukturanpassungen. Darüber hinaus sei eine Kompetenzverschiebung hin zu supranationalen behördlichen Institutionen diesem Prozess nicht förderlich und gefährde die Versorgungssicherheit, da mit dieser Vorgehensweise die Frage der Verantwortung und Haftung verkompliziert werde. Entgegen einer Steuerung „von Oben“ müsse weiter an der Harmonisierung nationaler Regularien gearbeitet und die Infrastruktur für einen grenzüberschreitenden Handel ausgebaut werden.

„Wir sind bereit, Markt- und Systemverantwortung zu übernehmen“ versicherte Björn Spiegel, Leiter Strategie & Politik, ARGE Netz GmbH & Co. KG. Im Stromversorgungssystem komme es zunehmend auf die Qualität und weniger die Quantität an. Diese könne u.a. von seinem Unternehmen bereitgestellt werden, das Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und flexible Verbraucher verbinde. Grundsätzlich begrüße er den Vorschlag der Kommission, halte diesen jedoch für

nachbesserungsbedürftig, um die energiewirtschaftlichen Möglichkeiten voll auszuschöpfen. So müssten höhere CO₂-Preise durchgesetzt, die Öffnung der Märkte vorangetrieben und bürokratische Hürden für kleinere Marktteilnehmer verhindert werden.

Dr. Hans-Peter Böhm, Vice President Government Affairs, Siemens AG, gab zu bedenken, dass angesichts hoher Strompreise für den Endverbraucher vor allem an die Bezahlbarkeit von Strom gedacht werden müsse. Das sei beispielsweise durch den übergangsweisen Einsatz von Gas-und-Dampf-Kombikraftwerken in Kombination mit Windkraft möglich. Eine wachsende Herausforderung sehe er darin, einen Mangel oder Überschuss der Stromproduktion aufgrund einer volatilen Erzeu-

gung über den Grenzhandel auszugleichen. Dies werde bei einem steigenden europaweiten Einsatz dieser Erzeugungsform zunehmend schwieriger. Zusätzlich merkte er kritisch an, dass eine Refinanzierung von Erneuerbare-Energien-Anlagen, deren Produkt Strom praktisch nur Fixkosten, jedoch keine Grenzkosten aufweise, in einem Grenzkostenmarkt wie dem derzeitigen Strommarkt nicht möglich sei. Entsprechend müsse dem Umstand Rechnung getragen werden, dass zunehmend Kapazitäten und weniger Erzeugung gehandelt würden.

In der Podiumsdiskussion diskutierten die Vortragenden mit Claude Turmes, MdEP (Grüne/EFA), unter der Moderation von Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien.



Dr. Bernd Biervert, Paul-Georg Garmer, Michael Spiegel, Claude Turmes, Dr. Hans-Peter Böhm, Dr. Annette Nietfeld

Turmes kritisierte, dass der Vorschlag der Kommission das Problem der Überkapazitäten im Strommarkt nicht aufgreife. Eine Verschiebung von Kompetenzen hin zu supranationalen bürokratischen Institutionen müsse zudem wohl überlegt sein, da eine solche zu Lasten demokratischer Prozesse gehe. Dr. Biervert und Turmes waren sich darin einig, dass der Strommarkt den Regeln des Binnenmarktes folgen sollte und es Sonderregelungen und Ausnahmen zu vermeiden gelte.

Dr. Böhm argumentierte, dass bei Investitionen an alle Eventualitäten des Strommarktes gedacht werden müsse und Anbieter von erneuerbaren Energien sich Sicherheiten einkaufen müssten – die dafür erforderlichen GuD-Kraftwerke könnten sich beim derzeitigen Modell jedoch nicht refinanzieren. Spiegel setzte dem entgegen, dass im Falle einer Dunkelflaute die Versorgung über ein Bündel an geeigneten Maßnahmen gesichert werden könne, beispielsweise über Nachfragesteuerung oder den Einsatz von (Kfz-)Stromspeichern.

Energieeffizienzsteigerungsziele im Winterpaket der EU-Kommission – Wie realistisch sind sie?

Die Europäische Kommission beabsichtigt, neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien die Einhaltung der Klimaziele mit Vorschlägen für Energieeffizienzmaßnahmen zu unterstützen. Wie diese Vorschläge der Kommission zu bewerten sind, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 1. Februar 2017.

Wie der am gleichen Tag vorgestellte zweite Bericht zur Lage der Energieunion aufzeige, befinde sich Europa auf gutem Wege, seine Effizienzsteigerungsziele für 2020 zu erreichen, berichtete Dr. Bernd Biervert, stellvertretender Kabinettschef des für die Energieunion zuständigen Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič und ehrenamtlicher Vorsitzender des „European Energy Colloquium“. Für das Jahr 2030 müsse daher das bisher unverbindlich geltende Ziel von 27 Prozent Effizienzsteigerung durch ein verbindliches Ziel von 30 Prozent ersetzt werden. Die Steigerung der Energieeffizienz sei neben dem vermehrten Einsatz von erneuerbaren Energien ein wichtiges Werkzeug, um das Klimaziel von Paris zu erreichen. Entsprechende Vorschläge habe die EU-Kommission bereits am 30. November 2016 unterbreitet. Die darin vorgesehenen Maßnahmen zielten darauf ab, die Energieeffizienz insgesamt zu verbessern, jene von Gebäuden im Besonderen zu erhöhen und den Energieverbrauch von Geräten zu senken. Bei der Entwicklung von Effizienztechnologien solle Europa eine Führungsrolle einnehmen. Insgesamt erhoffe sich die Kommission von diesen Maßnahmen 400.000 neue Arbeitsplätze, 12 Prozent geringere Gasimporte, 70 Mrd. Euro Ersparnis beim Import von fossilen Energieträgern sowie um 8,3 Mrd. Euro reduzierte Gesundheitskosten.

MinDirig Ulrich Benterbusch, Unterabteilungsleiter, Effizienz und Wärme in Industrie und Haushalten, nachhaltige Mobilität, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, begrüßte die vorgeschlagene Verschärfung des Emissionsreduktionsziels der EU, denn es brauche die Vorgabe ambitionierter Ziele durch Brüssel, um die nationale Politik voranzubringen. Die Energieeffizienz in Deutschland zu steigern, habe sich bisher als sehr schwierig erwiesen. So sei man von dem Ziel, die Energieeffizienz bis 2020 im Vergleich zu 2008 um 20 Prozent zu steigern, mit aktuell erreichten sieben Prozent noch weit entfernt. Gerade im Wärmebereich ergäbe sich durch Nutzung von Abwärme

aus Industriebetrieben ein großes Potential, mit dem theoretisch große Teile des Bedarfs des Wärmemarktes gedeckt werden könnten. Ebenso müssten die Anstrengungen, erneuerbare Energien in den Wärme- und Verkehrssektor zu bringen, erhöht werden. Der Klimaschutzplan 2050 setze dafür entsprechende sektorale Ziele. Er glaube jedoch nicht, dass diese ausschließlich über die Elektromobilität im Verkehrssektor zu erreichen seien. Mit Bezug auf die wirtschaftliche Entwicklung gehe er ebenso wie Dr. Biervert von Wachstumseffekten durch Effizienzmaßnahmen aus. Die vorgesehenen Maßnahmen würden zu einer Steigerung des Bruttoinlandsprodukts um 40 Mrd. Euro bzw. einer Steigerung um 1,6 Prozent führen. 190.000 neue Vollzeitstellen könnten laut einer Studie bis zum Jahr 2020 geschaffen werden.

Anton Koller, Präsident District Energy und Mitglied des Board Ost-europa, Danfoss A/S, hob hervor, dass „Energieeffizienz“ und „Wachstum in Europa“ keinen Widerspruch darstellten. Durch die angedachten Maßnahmen würden beispielsweise Innovationen angeregt, die nachhaltiges Wachstum und die lokale Wertschöpfung förderten. Ein besonders großes Potential der Effizienzsteigerung sehe er in der Digitalisierung. So könnten *Smart Meter* das Nutzerverhalten transparent machen, wodurch ein gezielterer Einsatz von Energie möglich werde. Ebenso könne beispielsweise über Geräte wie Wärmepumpen Regelleistung angeboten werden. Außerdem sei es möglich, Gebäude mit einer Steuerungselektronik auszustatten, die die Heizungsanlage entsprechend dem Wetterbericht steuert. Global gesehen könne mit einfachen Methoden viel Energie gespart werden. So sei es beispielsweise in vielen Ländern bislang nicht üblich, Räume unterschiedlich stark zu beheizen; auch werde häufig noch immer die gewünschte Temperatur über ein geöffnetes Fenster reguliert. Dagegen bringe der Einbau von Thermostaten an den Heizkörpern in solchen Fällen beträchtliche Einsparungen.

Die N-ERGIE AG begrüße den Prozess zur Weiterentwicklung des Themenfeldes „Energieeffizienz“, da er eine wichtige und zentrale Säule der Energiewende darstelle, erläuterte Stefan Lochmüller, Abteilung Strategische Unternehmensentwicklung. Jetzt gelte es, den Rahmen mit konkreten Maßnahmen auszufüllen und beispielsweise die Transformation des Gassektors rechtzeitig und entschieden anzugehen, da dieser nicht so schnell umgestaltet werden könne. Generell halte er strenge Einsparziele nicht für sinnvoll. Statt Geboten und Verboten sehe er die Lösung eher in der Anregung vieler kleiner Maßnahmen. Wichtig sei es, dass dieser Prozess technologieoffen ablaufe und der Bürger bei konkreten Maßnahmen eine Wahlfreiheit habe. Anderenfalls sei die Akzeptanz in der Bevölkerung für diese Veränderungen schnell verspielt.

In der Podiumsdiskussion diskutierten die Vortragenden unter der Moderation von Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien. Mit Blick auf die Frage, inwiefern die vorgesehenen Effizienzmaßnahmen die globale Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen erhöhen könnten, wurde argumentiert, dass ein noch zu

erarbeitender Technologievorsprung in diesem Segment aufgrund des weltweit geltenden Klimaschutzabkommens von Vorteil wäre.

Zur Zukunft des Primärenergieträgers Gas insbesondere nach 2030 gab es eine sehr kontroverse Diskussion. Man wolle die Gasinfrastruktur nicht entwerten und sei sich auch des Umstandes bewusst, dass bestimmte Techniken wie der Verbrennungsmotor nicht von heute auf morgen aus dem Markt genommen werden könnten. Langfristig stehe der Energieträger Gas gerade im Wärmemarkt aber vor dem Aus. Daran änderten auch die aktuell wieder zunehmende Beachtung dieses Primärenergieträgers und der Umstand nichts, dass im Bundeswirtschaftsministerium ein „Runder Tisch Erdgasmobilität“ gegründet worden sei.

Schließlich wurde darüber diskutiert, wie die enormen Abwärmepotentiale in Europa genutzt werden könnten. Dabei wurde als besonders hilfreich auf den Ansatz verwiesen, in erster Linie auf kommunaler Ebene Netzwerke aufzubauen, in denen sich über Leuchtturmprojekte ausgetauscht und diese entsprechend adaptiert werden könnten.



Stefan Lochmüller, Ulrich Benterbusch, Anton Koller, Dr. Bernd Biervert

„Saubere Energie für alle Europäer“ – Wird die Umsetzung dieses Paketes zu einer geänderten Aufgabenteilung zwischen den Akteuren führen?

Mit dem Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ beabsichtigt die Europäische Kommission die Europäische Energieunion umzusetzen. Ein halbes Jahr nach dessen Vorstellung im November 2016 befasste sich das Forum für Zukunftsentnergien im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 7. Juni 2017 mit der Frage, ob und wie sich die Kompetenzen im Erzeugungs- und Netzbereich durch die Umsetzung dieses Paketes verschieben werden.



Joachim Rumstadt

Die Kommission habe ein ausgewogenes Paket vorgelegt, das die etablierte Kompetenzverteilung und die zentrale Rolle der Mitgliedstaaten für die Gestaltung der Energiepolitik bewusst beibehalte. Verglichen mit den Kompetenzübertragungen im „Dritten Energiepaket“ von 2009, das die Eigentumsentflechtung brachte, seien die Kompetenzverschiebungen des aktuellen Paketes moderater Natur, erklärte Dr. Oliver Koch, Stellv. Referatsleiter Großhandelsmärkte; Strom und Gas, GD Energie, Europäische Kommission. Soweit darin vorgeschlagen werde, verstärkt grenzüberschreitend zu kooperieren (zumeist im Rahmen der Regulierungsagentur „ACER“), spiegele dies die aktuellen Herausforderungen auf den europäischen Energiemärkten wider. Diese zeichneten sich durch ein höheres Aufkommen fluktuierender erneuerbarer

Energien, zunehmenden grenzüberschreitenden Stromhandel und das Inkrafttreten neuer Regeln für Stromhandel und Netzbetrieb seit 2009 (den „Network Codes“) aus. Ziel sei es, auf diese Entwicklungen zu reagieren und nicht, wie von manchen behauptet, einfach nur weitere Kompetenzen auf die Kommission zu übertragen.

Joachim Rumstadt, Vorsitzender der Geschäftsführung, STEAG GmbH, sowie Stellv. Vorsitzender des Vorstands, Forum für Zukunftsentnergien, warnte vor einer Abschottung und Nationalisierung der Energiepolitiken in Europa. Die Vorschläge der EU mit Bezug zur Energiewirtschaft seien bisher äußerst erfolgreich gewesen, weshalb er für ein weiteres konsequentes europäisches Vorgehen plädiere. Insbesondere sprach er sich

für eindeutige Regeln des europäischen Strombinnenmarktes aus. Das *Unbundling* sei zu erhalten, Ausnahmen und wettbewerbswidrige Eingriffe sollten verringert werden. Regulierte Netzbetreiber müssten daher sehr wohl in ein europäisches Regulierungssystem eingebunden sein. Generell sei der Fokus des Paketes „Saubere Energie für alle Europäer“ richtig gesetzt, da es mit den Kapazitätsmarktregeln, der EE-Integration sowie der grenzüberschreitenden Netzkoooperation jene Faktoren adressiere, die den EU-Binnenmarkt behindern könnten.

Ben Voorhorst, Mitglied des Vorstands, TenneT Holding, sowie ab dem 1. Juli 2017 Präsident von ENTSO-E, wies darauf hin, dass die Übertragungsnetzbetreiber auf eine Jahrzehnte lange Geschichte der regionalen Kooperation in Europa zurück blicken könnten, die bis in die 1950er Jahre zurückreiche. Auf Karten des europäischen Übertragungsnetzes ließen sich praktisch keine Staatsgrenzen erkennen. Nun müsse ein passendes Marktdesign für dieses Netz gefunden werden. Dieses sollte von der Seite der Konsumenten aus gedacht werden, die zunehmend zu Prosumern würden. Die europäischen Übertragungsnetzbetreiber würden regional bereits sehr gut zusammenarbeiten, verbesserungsbedürftig sei jedoch die Zusammenarbeit der Mitgliedstaaten und der nationalen Regulierungsbehörden. Nur so ließen sich zufriedenstellende Lösungen entwickeln und die Potentiale eines großen europäischen Marktes voll ausschöpfen.

Die EPEX SPOT begrüße, dass durch das Paket „Saubere Energie für alle Europäer“ wettbewerbsfähige, nicht diskriminierende und markt-basierte Energiemärkte gestärkt würden, führte Dr. Wolfram Vogel, Director Public & Regulatory Affairs, aus. Die Vorschläge der Kommission seien hilfreich, Großhandelsmärkte weiter miteinander zu verknüpfen und Barrieren beim grenzüberschreitenden Stromhandel abzubauen.

Die Integration und die Harmonisierung der Regelleistungsmärkte würden damit vorangetrieben. Positiv sei im Übrigen, dass die entscheidende Rolle der nominierten Strommarktbetreiber (NEMOs) anerkannt werde. Nachgebessert werden müsse jedoch hinsichtlich der Finanzierung der Aufgaben der Marktkopplungsbetreiber. Außerdem müsste das Problem der teilweise entgegenlaufenden Interessen der nationalen und europäischen Regulierungsbehörden aufgegriffen und die Vorschläge zur Neuerung der institutionellen Struktur von ACER korrigiert werden. Schließlich forderte Dr. Vogel, die Kommission solle ihre alleinige Entscheidungsbefugnis beim Gebotszonenzuschnitt überdenken.

In der Podiumsdiskussion stellten sich die beiden Abgeordneten des Europäischen Parlaments Dr. Werner Langen (EVP) und Claude Turmes (Grüne/EFA) sowie Dr. Oliver Koch den Fragen von Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien, und diskutierten mit dem Auditorium.

Dr. Langen betonte, dass er das Instrument der Subsidiaritätsrüge, das von einigen Mitgliedstaaten gegen das Legislativpaket der Kommission

angewendet wurde, für verfehlt und unwirksam halte. Er widersprach der aus dem Auditorium stammenden Sorge, dass es den Übertragungsnetzbetreibern zukünftig generell erlaubt sein könnte, trotz *Unbundling* selber Erzeugungsanlagen bauen und betreiben zu dürfen. Seiner Einschätzung nach werde die derzeit noch in Deutschland geltende Ausnahmeregelung, die dies für „Netzstabilitätsanlagen“ erlauben solle, ein Einzelfall bleiben.

Turmes zeigte sich verärgert darüber, dass Deutschland dem Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ Subsidiaritätsrügen erteilt habe, obwohl dieses Paket insbesondere auf Vorschlägen aus Deutschland basiere. Weiter machte er geltend, dass man regionalen Strommärkten keine nationalen Regulierungsbehörden gegenüberstellen sollte. Um Konflikte im europäischen Energiesektor besser lösen zu können, forderte er die Schaffung einer Plattform, bei der nicht nur die wirtschaftlichen und regulatorischen Akteure zusammenarbeiteten, sondern ebenso die Vertreter der Politik einzubeziehen seien. Für die supranationale Regulierungsbehörde ACER forderte er außerdem ein *Compliance*-Regelwerk.



Dr. Annette Nietfeld, Dr. Werner Langen, Dr. Oliver Koch, Claude Turmes, Ben Voorhorst

6. Berlin Lectures on Energy

Empfehlungen der Kommission zur Überprüfung der Finanzierung des Kernenergieausstiegs – Rechtsfragen im Zuge der Umsetzung

Am 19. Oktober 2016 verabschiedete das Bundeskabinett den Gesetzesentwurf zur Neuordnung der Verantwortung in der kerntechnischen Entsorgung. Damit werden die Empfehlungen der Kommission zur Überprüfung der Finanzierung des Kernenergieausstiegs (KFK) umgesetzt. Über einzelne Implikationen dieses Gesetzesentwurfes diskutierte das Forum für Zukunftsenergien in Kooperation mit der Bucerius Law School am 21. November 2016 in Berlin.

Die Berlin Lectures on Energy werden vom Forum für Zukunftsenergien in Kooperation mit der Bucerius Law School veranstaltet. Im Rahmen dieses Formats wird die Debatte über die Konsequenzen politischer Entscheidungen für die Rechtsgestaltung und -anwendung in der Energiewirtschaft organisiert.

Gemäß Atomgesetz sind die Betreiber von Kernkraftwerken verpflichtet, die Kosten für die Entsorgung und Endlagerung des von ihnen erzeugten radioaktiven Abfalls sowie für die Stilllegung und den Rückbau der Kernkraftwerke zu tragen. Angesichts der angespannten wirtschaftlichen Situation der Betreiber, die u.a. durch den Kernenergieausstieg und somit verkürzte Zeiträume für die finanzielle Vorsorge bedingt ist, beschloss die Bundesregie-

rung am 14. Oktober 2015 die Einrichtung einer Kommission, um die Finanzierung des Kernenergieausstiegs überprüfen und Vorschläge für zukunftsweisende Regelungen erarbeiten zu lassen.

Entsprechend der einleitenden Erläuterungen von Dr. Werner Schnappauf, Chairman, Initiative on Energy Law and Policy, Bucerius Law School, sowie Mitglied der KFK, stellte die KFK am 27. April 2016 ihren einstimmig verabschiedeten Abschlussbericht vor, der u.a. vorschlägt, die Verantwortung für die Zwischen- und Endlagerung von radioaktivem Abfall zukünftig in die Hand des Staates zu legen, der von den Betreiberunternehmen dafür 23,6 Mrd. Euro erhält. Diese Mittel sollen in einen öffentlich-rechtlichen Fonds eingezahlt werden, um die Verfügbarkeit der Mittel zugunsten des Staates langfristig zu sichern. Rückbau-, Transport- sowie Verpackungsaufgaben verbleiben in der Verantwortung der Betreiber; die Kosten dafür wurden auf 24,2 Mrd. Euro beziffert.

MinDgt Dr. Winfried Horstmann, Leiter der Gruppe Energiepolitik und Energiewende; Industrie und Innovation, Bundeskanzleramt, lobte die

Arbeit der KFK, deren Empfehlungen im Rahmen des nun vorliegenden Gesetzesentwurfes weitestgehend umgesetzt würden.

Über die Umsetzung der Empfehlungen der KFK diskutierten anschließend der Bundestagsabgeordnete Steffen Kanitz, (CDU/CSU), Mitglied der Kommission „Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe“, Gerald Hennenhöfer, Rechtsanwalt, Wirtschaftskanzlei Graf von Westphalen, ehem. Leiter der Abteilung Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen und Strahlenschutz, Bundesumweltministerium, sowie Mitglied der Kommission zur Überprüfung der Finanzierung des Kernenergieausstiegs, und Prof. Dr. Hans-Wolfgang Arndt, emeritiert, bis 2012 Lehrstuhl für öffentliches Recht und Steuerrecht an der Universität Mannheim, sowie Sachverständiger der Kommission zur Überprüfung der Finanzierung des Kernenergieausstiegs. Die Diskussion wurde gemeinsam moderiert von Dr. Werner Schnappauf und Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien.

Ein erster Themenschwerpunkt konzentrierte sich auf die Frage der Verfassungsmäßigkeit dieses vorgesehenen Gesetzes. Entgegen früher geäußerten Bedenken, dass eine Abgabepflicht gegenüber einem Garantie- oder einem Solidaritätsfonds an den Vorgaben der Verfassung scheitere, äußerte sich Prof. Dr. Arndt nunmehr dahingehend, dass mit dem jetzt entwickelten Gesetzesvorschlag ein verfassungskonformes Paket geschnürt worden sei.

Ein weiterer Schwerpunkt der Diskussion drehte sich um die Frage, in wieweit das Vorgehen der Bundesregierung, eine Kommission mit der Ausarbeitung derartiger Vorschläge zu beauftragen, Schule machen könnte. Dazu merkte Kanitz an, dass die KFK helfen sollte, zu einem Teilaspekt der Kernenergienutzung einen gesellschaftlichen Konsens zu finden und politische Stabilität in den Gestaltungsprozess zu brin-

gen. Deutlich sei aber auch, dass sowohl die KFK als auch die Kommission „Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe“ nur als Beratungsgremien einzustufen seien, da sie demokratisch nicht legitimiert seien.

Bezüglich der nun festgesetzten Höhe der Kosten für Rückbau, Verpackung, Transport und Endlagerung begrüßten Hennenhöfer und Kanitz, dass ein Kompromiss gelungen sei und es somit auch wieder mehr Sicherheiten für die Betreiberunternehmen gebe. Ein Teil der Kosten, wie etwa jener für die Suche eines Endlagerstandortes, sei politisch begründet und in seiner Höhe derzeit nicht absehbar – ein Faktor, für den nun nicht mehr die Unternehmen die Verantwortung trügen. Inwieweit mit dieser Regelung der Überantwortung von Risiken auf den Staat gewissermaßen ein Präzedenzfall für andere risikobehaftete Produktionen und Produktionsstandorte geschaffen sei, vermochte niemand auf dem Panel abzuschätzen. Dass ein solches Beispiel womöglich Schule machen könnte, wollte andererseits aber auch niemand ausschließen.



Dr. Werner Schnappauf

Das Winterpaket der EU-Kommission – Wie weit reicht der Einfluss Brüssels auf das deutsche Energierecht?

Am 30. November 2016 stellte die EU-Kommission ein Paket mit Legislativvorschlägen vor, um die zum Teil stark abweichenden Klima- und Energiepolitiken der Mitgliedstaaten zu harmonisieren und weitere Schritte zur Realisierung einer europäischen Energieunion einzuleiten. Anhand dieses Beispiels diskutierte das Forum für Zukunftsenergien in Kooperation mit der Bucerius Law School am 23. Januar 2017 über die Verlagerung von nationalen Kompetenzen hin zur Entstehung eines europäischen Energierechts.

Die Entscheidung der Mitgliedstaaten der Europäischen Union, einen gemeinsamen Binnenmarkt zu schaffen, bilde die Grundlage für Schritte zu etwaigen Rechtsangleichungen, erinnerte Thorsten Müller, Wissenschaftlicher Leiter, Stiftung Umweltenergierecht. Damit verknüpft sei auch die Zulässigkeit eines Eingriffs in nationales Energierecht. Im Vertrag von Lissabon hätten sich 2007 die Mitgliedstaaten der Europäischen Union auf die Einführung von Art. 194 AEUV geeinigt, mit dem eine eigene Energierechtskompetenz der EU etabliert wurde. Zwei Treiber in der weiteren Entwicklung des europäischen Energierechts seien sowohl die Liberalisierung der Energiewirtschaft als auch der Klima- und Umweltschutz. Dabei verlaufe die Entwicklung des europäischen Energierechts eher evolutionär denn revolutionär – so sei auch das am 30. November 2016 veröffentlichte sog. Winterpaket der Europäischen Kommission eine Weiterentwicklung bestehender Vorschläge und keine Neuorientierung. Als Beispiel nannte er die vorgeschlagene, von deutschen Netzbetreibern vielfach kritisierte Einführung von „ROCs“ (*Regional Operational Centres*), mit denen die Regulierungsgebiete vergrößert werden sollen. Dahinter verberge sich lediglich eine Fortentwicklung der „RSCs“ (*Regional Security Coordinators*), bei denen die Übertragungsnetzbetreiber schon heute länderübergreifend zusammenarbeiten. Also verwandle sich ein Gremium mit Koordinierungsfunktion in ein Gremium mit Entscheidungsfunktion. Mit Anpassungen dieser Art werde beispielsweise den sich verändernden Erzeugungsstrukturen mit steigenden Anteilen erneuerbarer Energien sowie einem verstärkten grenzüberschreitenden Stromhandel Rechnung getragen. Daher bildeten die im Winterpaket enthaltenen Vorschläge auch keinen Schlusspunkt, sondern stellten einen Zwischenschritt zu einem sich weiterhin stark entwickelnden Rechtsgebiet dar. Da die EU-Kommission im Übrigen generell nur Vorgaben des EU-Rates umsetze, seien es die Mitgliedstaaten selbst,

die den Rahmen bestimmten. Darüber hinaus handele es sich häufig um national erfolgreich praktizierte Gesetze und Regelungen der Mitgliedstaaten, die der EU-Kommission als Vorbild für ihre Vorschläge dienten.

Über die Frage, wieviel Einfluss den europäischen Institutionen auf die nationale Gesetzgebung im Energierecht eingeräumt werden sollte, diskutierten der Bundestagsabgeordnete Prof. Dr. Heribert Hirte (CDU/CSU), Wilhelm Appler, Leiter Energiepolitik, 50Hertz Transmission GmbH, Dr. Paula Hahn, Abteilungsleiterin Recht, BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Dr. Oliver Koch, stellvertretender Referatsleiter Großhandelsmärkte; Strom und Gas, GD Energie, Europäische Kommission, sowie MinR André Poschmann, Referatsleiter, EU-Angelegenheiten Strom, nationale und europäische Strommarktintegration, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Moderiert wurde die Diskussion von Dr. Werner Schnappauf, Chairman, Initiative on Energy Law and Policy, Bucerius Law School, sowie von Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien.

Generell wurde die Entwicklung eines europäischen Energierechts auf dem Podium positiv bewertet, kritische Anmerkungen bezogen sich eher auf Details der Ausgestaltung dieses Prozesses.

So sprach sich Prof. Dr. Hirte dafür aus, die durch die Europäische Union gewonnenen Vorteile besser zu bewerben, deren Reaktionszeit in Krisensituationen zu verkürzen und den Staatenverbund insgesamt zu stärken. Energiewirtschaftlich sollte sich die EU an Marktprinzipien orientieren und die Mitgliedstaaten diesbezüglich unterstützen.

Appler mahnte mit Bezug auf die Einführung von ROCs zu mehr Besonnenheit, da zunächst einmal abgewartet werden sollte, ob bisherige Maßnahmen – von denen einige noch gar nicht umgesetzt seien – nicht bereits ausreichen. Außerdem betonte er, dass kleinere Regulierungsräume weniger stark Gefahren, etwa durch Hackerangriffe, aus-

gesetzt seien als eine große Einheit, die sich über den europäischen Kontinent erstrecke.

Dr. Hahn forderte eine genaue Prüfung der Frage, ob die Legislativvorschläge die Anforderungen des Subsidiaritätsprinzips und der Verhältnismäßigkeit erfüllten. Ferner müsse darauf geachtet werden, mit welcher Geschwindigkeit eine grundsätzlich zu begrüßende Entwicklung vorangetrieben werden sollte.

Dr. Koch verwies auf die Probleme insgesamt, die bei der Schaffung eines Binnenmarktes für Energie zu bewältigen seien. So sei der europäische Energiemarkt derzeit stärker national geprägt als noch vor fünf Jahren. Auffälligkeiten deuteten beispielsweise darauf hin, dass Mitgliedstaaten im Binnenmarkt nicht erlaubte wirtschaftsprotektionistische

Maßnahmen unter dem Deckmantel von in der EU erlaubten Sicherheitsbedenken einleiteten. Dabei bleibe unberücksichtigt, dass gerade die Zusammenarbeit den Mitgliedstaaten große wirtschaftliche Vorteile biete, da dann die Stromsysteme gemeinsam optimiert werden können.

Poschmann zeigte sich ebenfalls überzeugt, dass durch Grenzen und Protektionismus die Probleme und Herausforderungen im Energiesektor nicht schwinden würden. Vielmehr reduzierten sich in einer europäischen Kooperation die Kosten des Stromsystems, und die Einbindung volatiler erneuerbarer Erzeugung vereinfache sich. Er plädierte dafür, den Integrationsprozess häufiger zu überprüfen, um die Entwicklung des Energierechts dynamischer zu gestalten. Zielmodell sollte schließlich ein großer Markt mit vielen Teilnehmern sein.



André Poschmann, Wilhelm Appler, Dr. Oliver Koch, Dr. Werner Schnappauf, Dr. Annette Nietfeld, Prof. Dr. Heribert Hirte, Dr. Paula Hahn

Klimaschutz global / europäisch / national – Was ist rechtlich verbindlich?

Mit dem völkerrechtsverbindlichen Übereinkommen von Paris sowie den europäischen und nationalen CO₂-Reduktionszielen scheint der Klimaschutz auf allen Ebenen verankert zu sein. Doch wie verbindlich sind diese Ziele? Wie greifen die globale, die europäische und die nationale Ebene ineinander? Mit welchen Instrumenten wird die Einhaltung der Ziele sichergestellt? Bedarf es gar weiterer rechtlicher Instrumente? Über diese und ähnliche Fragen diskutierte das Forum für Zukunftsenergien in Kooperation mit der Bucerius Law School am 15. Mai 2017.

Anders als beim Kyoto-Protokoll, in dem den Staaten von oben herab (*top-down*) vorgeschrieben wird, in welchem Rahmen und wie sie das Klima zu schützen hätten, würden mit dem Übereinkommen von Paris die Staaten nunmehr selber entscheiden, inwieweit sie sich engagieren wollten (*bottom-up*), führte Prof. Dr. Johannes Saurer, Juristische Fakultät, Universität Tübingen, in seinen Vortrag ein.

Das völkerrechtlich verbindliche Übereinkommen von Paris setze auf das Prinzip der gemeinsamen, aber geteilten Verantwortung. Diese bemesse sich zwar wie bislang an der Wirtschaftskraft der jeweiligen Staaten, aller-

dings würden diese nicht mehr in zwei Gruppen (Industrieländer einerseits sowie Schwellen- und Entwicklungsländer andererseits) unterteilt. Der aktuelle Ansatz weise eine hybride Verbindlichkeitsstruktur auf, die sich in „harten“ und „weichen“ Verbindlichkeiten äußere. Ein „hartes“ Ziel sei beispielsweise die Begrenzung des Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau, während beispielsweise die selbstständige Festlegung der einzelnen Reduktionsbeiträge zu den „weichen“ Verbindlichkeiten rechne. Zudem sollen lange Kündigungsfristen die Unterzeichner an das Übereinkommen binden:



Andreas Jung, Dr. Werner Schnappauf, Dr. Annette Nietfeld, Dr. Anja Weisgerber, Dr. Uwe Neuser

Eine Kündigung ist frühestens drei Jahre nach Inkrafttreten des Vertrages möglich und wird erst nach einer Frist von einem weiteren Jahr wirksam.

Den Ausführungen von Prof. Sauer zufolge existiere derzeit keine gerichtliche Instanz, um den Vollzug des Übereinkommens zu kontrollieren. Vielmehr gebe es einen Sachverständigenausschuss mit informellen Befugnissen sowie darüber hinaus eine politische Vollzugskontrolle durch die globale Umweltöffentlichkeit. Perspektivisch könnte der Internationale Gerichtshof entsprechende Kompetenzen übernehmen. Unabhängig davon finde eine Kontrolle aber auch bereits auf anderer Ebene statt: So hätten Gerichtsurteile in den Niederlanden, den USA und Österreich gezeigt, dass Kläger das Übereinkommen im Rahmen nationaler Gerichtsprozesse erfolgreich nutzen konnten.

Die Europäische Union habe sich 1996 erstmals zu einem „2 °C-Ziel“ bekannt und mit Art. 191 AEUV eine Rechtsgrundlage für den Umwelt- und Klimaschutz im Primärrecht geschaffen. Ein Teil der Emissionsminderung werde über den EU-Emissionshandel realisiert und ein Teil über die Lastenteilungsverordnung, deren Rechtsrahmen derzeit neu verhandelt werde. Die supranationale Rechtsprechungsstruktur der EU sei sehr mächtig und setze ein robustes Rechtsdurchsetzungsinstrumentarium hinter das Übereinkommen von Paris. Dies beinhalte auch, dass bei Verstößen Verfahren eingeleitet werden können.

In Deutschland spielten Klagen im Zusammenhang mit den Klimaschutzzielen eher eine geringe Rolle. Er erwarte jedoch eine Zunahme, z. B. auf der Grundlage von Art. 20a des Grundgesetzes unter Bezugnahme auf den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen oder auch mit Blick auf das im Grundgesetz verankerte Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit (Art. 2 GG).

Zur Rechtsqualität des „Klimaschutzplans 2050“ merkte Prof. Dr. Saurer an, dass dieser als Rechtsakt der Bundesregierung keine gesetzesgleiche Außenwirkung gegenüber Bürgern und Gerichten entfalte, sondern lediglich die einzelnen Fachressorts der Bundesregierung binde.

Insgesamt bilde das Klimaschutzregime ein differenziertes Verbindlichkeitsregime, 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. Um die Verbindlichkeit auf nationaler Ebene zu erhöhen, empfahl Prof. Dr. Saurer, über ein Klimaschutzgesetz nachzudenken.

Die Podiumsdiskussion mit der Bundestagsabgeordneten Dr. Anja Weisgerber (CDU/CSU), Obfrau im Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Dr. Uwe Neuser, Referat Rechtsangelegenheiten Klimaschutz und Energie; Emissionshandel, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, sowie Alexander Jung, Generalbevollmächtigter für Berlin, Vattenfall GmbH, moderierten Dr. Annette Niefeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien, und Dr. Werner Schnappauf, Chairman, Initiative on Energy Law and Policy, Bucerius Law School.

Dr. Weisgerber sprach sich dafür aus, den Klimaschutz insbesondere auf EU-Ebene voranzutreiben, die sich sehr engagiere. So seien beispielsweise im Rahmen des EU-Emissionshandels Mitgliedstaaten (u. a. Deutschland) bereits mit Sanktionen belegt worden. Deutschland sollte voranschreiten und Vorbildfunktion übernehmen, allerdings auch darauf achten, dass andere Staaten den Anschluss nicht verlören oder die Akzeptanz bei der Bevölkerung nicht leide.

Dr. Neuser appellierte daran, im Rahmen der Diskussion über die exakte Erreichung der diversen zum Klimaschutz definierten Unterziele bei der Gesetzgebung flexibel zu sein und diese gegebenenfalls anzupassen. Dennoch sei die Definition von Zielen äußerst wichtig, da allein über sie eine gemeinsame Diskussionsgrundlage geschaffen werde. Er wies darauf hin, dass Deutschland beim Klimaschutz eine Vorbildfunktion besitze. Deshalb habe der „Klimaschutzplan 2050“ international große Beachtung erlangt und sei in mehrere Sprachen übersetzt worden.

Jung unterstrich das von Vattenfall für das eigene Haus gesetzte Ziel, innerhalb einer Generation die Umstellung auf ein emissionsfreies Wirtschaften zu vollziehen – unabhängig von der Entwicklung der europäischen Klimaschutzpolitik. Hinsichtlich der Verbindlichkeit gelte es sicherzustellen, dass die Klimaschutzziele auf der EU-Ebene eingehalten werden und nicht ähnlich den Maastricht-Kriterien dauerhaft überschritten werden können, ohne dass Sanktionen verhängt werden.

7. Energiepolitische Werkstattgespräche

Im Rahmen der nichtöffentlichen „Energiepolitischen Werkstattgespräche“ trifft ein fest umrissener Kreis von Vertretern aus Wirtschaft und verschiedenen NGOs regelmäßig zusammen, um über aktuelle energiepolitische Themen zu diskutieren. Dabei steht unter der Leitung von Carl Graf von Hohenthal, Partner, Brunswick Group, neben dem Austausch von Meinungen und Bewertungen das Ziel im Vordergrund, das gegenseitige Vertrauen der Gesprächsteilnehmer aus den unterschied-

lichen Akteursgruppen zu stärken und damit den Gedankenaustausch zu erleichtern und zu intensivieren. Die meist aus der Gruppe heraus initiierten Themen spiegeln den Stand der aktuellen energiepolitischen Debatte wider. So befasste man sich u.a. mit der Sektorenkopplung, der alternativen Finanzierung der Transformation des Energiesversorgungssystems sowie mit dem Paket „Saubere Energie für alle Europäer“ der Europäischen Kommission.

8. Sommerakademie 2016 und Winter Academy 2017

Die „Sommerakademie“ und die „Winter Academy“ sind jährlich stattfindende Seminarveranstaltungen des Forum für Zukunftsenergien für Mitarbeiter der Bundestags- bzw. Europaabgeordneten mit dem Ziel, ihnen Hintergrundwissen zu energiewirtschaftlichen und -technischen Fragestellungen zu vermitteln. Ausgangspunkt dafür ist die Überlegung, dass dieser Personenkreis während der vorberuflichen Ausbildung mit solchen Themen nicht oder nur am Rande in Berührung gekommen ist, solche Kenntnisse dann aber im Rahmen der parlamentarischen Arbeit bei der Vorbereitung politischer Entscheidungen benötigt werden. Dafür soll in den Seminaren entsprechendes Basiswissen weitergegeben werden, ohne dabei politische Botschaften zu transportieren. Die

Informationsaufbereitung und -vermittlung erfolgt durch Experten – in erster Linie aus den operativen Bereichen – der Mitgliedsunternehmen des Forum für Zukunftsenergien. Im Mittelpunkt der „Sommerakademie 2016“ am 25. und 26. August 2016 stand die Behandlung zahlreicher Themen, die insbesondere die Belange der energieintensiven Branchen tangieren. Im Rahmen der „Winter Academy 2017“ am 21. und 22. Februar 2017 in Brüssel wurden Innovationen aus dem Energie-, Industrie- und Mobilitätssektor zur Effizienzsteigerung und zum Klimaschutz präsentiert. Die Referenten beider Seminare stammten aus unterschiedlichen Unternehmen.

9. Life Needs Power

Life Needs Power 2017

Zusammen mit den Mitgliedsverbänden BDEW, VDE, VDMA und ZVEI konzipierte und organisierte das Forum für Zukunftsenergien vom 24. bis 28. April 2017 im Rahmen der Hannover Messe erneut die Diskussionsplattform „Life Needs Power“.

Während der fünf Veranstaltungstage mit insgesamt 47 Programmpunkten berieten Hersteller und Anwender sowie Vertreter aus Wissenschaft und Politik in einem Wechsel aus Vorträgen, Podiumsdiskussionen, Interviews und einem interaktiven Forum unter anderem über Themen wie die europäische Zusammenarbeit im Energiesektor, die Sektorenkopplung oder die Dezentralisierung der Energiesysteme. Insgesamt konnten während dieser Tage 2.815 Zuhörer gezählt werden. Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien, übernahm die Tagesmoderation am Eröffnungstag, der den Schwerpunkten „Energemarktdesign“ und „Energiesicherheit“ gewidmet war. Eines der Highlights des Tages bildete die Keynote des für die europäische Energieunion zuständigen Vizepräsidenten der Europäi-

schen Kommission Maroš Šefčovič. Darin sprach er sich insbesondere dafür aus, nationale Energie- und Klimaschutzvorhaben stärker unter Berücksichtigung des europäischen Blickwinkels zu gestalten.

Die Beteiligung an der Plattform „Life Needs Power“ im Rahmen der Hannover Messe bietet dem Forum für Zukunftsenergien eine geeignete Möglichkeit, sich einer breiteren Fachöffentlichkeit bekannt zu machen und auf der Basis eines weitgefächerten Themenspektrums zusammen mit seinen Mitgliedern den Energiedialog voranzubringen. Gleichzeitig lassen die große Bandbreite an energiewirtschaftlichen Themen sowie eine Analyse der Besucherzahlen Rückschlüsse auf energiepolitische Trends zu, die für die weitere Arbeit des Forum für Zukunftsenergien von Bedeutung sind.



Maroš Šefčovič



Dr. Stephan Küppers, Prof. Jochen Kreusel, Lex Hartmann, Stefan Wenzel, Dr. Annette Nietfeld



Helge Pols, Thorsten Herbert, Henrik Erämetsä, Philipp Ellett, Christoph Bals, Prof. Ulrich Wagner

10. Weitere Projekte

Potentiale der Gasinfrastruktur im Rahmen eines europäischen Energiemarktdesigns – Wie können sie effektiver genutzt werden?

Im Gegensatz zu Deutschland wird in der Europäischen Union ein technologieoffener Ansatz verfolgt, um die gesteckten Klimaschutzziele zu erreichen; der in Deutschland diskutierte Elektrifizierung der Verbrauchssektoren Mobilität und Wärme wird hingegen eine Absage erteilt. Die Frage, inwieweit der Gassektor u.a. mit „grünem Gas“ eine Möglichkeit der Sektorenkopplung bietet und somit zur Reduzierung von Treibhausgasen beitragen kann, wurde in einer Kurzstudie untersucht. Deren Ergebnisse wurden im Rahmen einer Konferenz des Forum für Zukunftsenergien am 10. Mai 2017 in Brüssel vorgestellt und diskutiert.

Um alle Verbrauchssektoren mit klimaneutraler Energie zu versorgen, kann mit Strom aus erneuerbaren Energien wie Wind und Sonne „grünes Gas“, also synthetisch aus Ökostrom hergestelltes Gas oder Biogas, erzeugt und direkt als Brennstoff, Kraftstoff oder Transportmittel im Wärme-, Mobilitäts-, Industrie- oder Stromsektor eingesetzt werden. Damit ermögliche Power-to-Gas eine integrierte und sektorenübergreifende Betrachtung aller Verbrauchssektoren – so Dr. Håvard Nymo, Geschäftsführer, nymo|strategieberatung GmbH. In der von seinem Unternehmen im Auftrag der ONTRAS Gastransport GmbH erstellten Kurzstudie seien jeweils die Potentiale eines „All Electric“-Szenarios und eines „Grün-Gas“-Szenarios gegenübergestellt worden, um die Spannweite der möglichen Optionen zur Sektorenkopplung abzubilden. Im Ergebnis seien - systemisch gesehen - Lösungen auf der Basis von „All Electric“ und „grünem Gas“ klimaseitig gleichwertig, letztere Variante weise jedoch tendenziell niedrigere Umstellungskosten aus.

Besondere Vorteile ergäben sich ferner aus der Möglichkeit einer langfristigen Speicherung von fluktuierenden Strommengen sowie der Vermeidung einer Abregelung von EE-Anlagen. Auch könne der häufig kritisierte Stromnetzausbau über die Nutzung der bereits vorhandenen Gasinfrastruktur verringert werden. Schließlich erhöhe die Existenz beider Netzinfrastrukturen die Versorgungssicherheit und reduziere Risiken aller Art mit der Folge, dass der Kapitalstock der jeweiligen Anteilseigner in einem solchen Fall zudem nicht entwertet werde.

Die Podiumsdiskussion mit den beiden Abgeordneten des Europäischen Parlaments Dr. Markus Pieper (EVP) und Gesine Meißner (ALDE) sowie mit Ralph Bahke, Geschäftsführer, ONTRAS Gastransport GmbH, Dr. Florian Ermacora, Referatsleiter, Referat Großhandelsmärkte; Strom

und Gas, GD Energie, Europäische Kommission, Eva Hennig, Vorsitzende des Ausschusses der Verteilnetzbetreiber Eurogas sowie Leiterin der Abteilung Grundsatzfragen, Thüga AG, und Dr. Christoph Schäfers, Senior Vice President, Uniper SE, moderierte Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien.

Einleitend betonten die Politiker übereinstimmend, dass die Legislativvorschläge des Ende 2016 von der Europäischen Kommission vorgestellten Paketes „Saubere Energie für alle Europäer“ bewusst sehr technologieoffen formuliert seien. In den europäischen Institutionen befasste man sich mit sehr unterschiedlichen und zum Teil noch unkonventionellen Technologien der Energieumwandlung, und gerade deshalb schreckte man seitens der Politik davor zurück, einen Pfad als den allein richtigen zu definieren und vorzugeben. Die in Deutschland geführte Debatte, alle Verbrauchssektoren zu elektrifizieren, werde deshalb und auch wegen des damit verbundenen abermaligen politischen Alleingangs kritisch gesehen.

Alle Diskussionsteilnehmer plädierten dafür, den Strom- und Gassektor integriert zu betrachten. Mit Blick auf die europäische Ebene sei es wenig sinnvoll, jeweils für den Strom- und den Gassektor einzelne Institutionen zu schaffen. Pfadabhängigkeiten seien vielmehr zu vermeiden, um die gemeinsamen Potentiale zu nutzen und einer Konkurrenzentwicklung entgegenzuwirken. Beispiele aus zahlreichen Ländern, in denen über Strom und Gas gemeinsam nachgedacht werde, lieferten einen Beleg dafür, zu welchen Effizienzgewinnen ein solches Vorgehen führe.

Die Wettbewerbsbedingungen für Strom und Gas müssten aneinander angepasst werden, so die Äußerung des Kommissionsvertreters. Nachdem bereits Ende 2016 Vorschläge zum Strommarktdesign vorgelegt wurden, würden Vorschläge für ein Gasmarktdesign folgen. Ein



Dr. Markus Pieper, Gesine Meißner, Ralph Bahke, Eva Hennig, Dr. Florian Ermacora, Dr. Christoph Schäfers

Gasmarkt-Paket, ähnlich dem Strommarkt-Paket, werde die neue Kommission nach 2019 erarbeiten. Daran knüpfe sie beispielsweise die Erwartung, Probleme mit unterschiedlichen Gasqualitäten im Grenzverkehr zu lösen und regulatorische Hindernisse zu beseitigen. Vorschläge der verschiedenen Stakeholder zur Ausgestaltung dieses Paketes seien der Kommission und den Abgeordneten willkommen.

Der Hinweis auf regulatorische Hindernisse wurde von den Gasnetzbetreibern sogleich aufgenommen. Sie verwiesen auf den Sachverhalt, dass es derzeit unmöglich sei, auch nur geringe Mengen „Grün-Gas“ selbst zu produzieren und einzuspeisen, da die Gasnetzbetreiber dann als Erzeuger eingestuft würden, was aber im Widerspruch zur gesetzlichen Entflechtung (*Unbundling*) von Netz und Vertrieb stehe. Innovative Ansätze zur Transformation des Gassektors seien folglich erschwert.

Seitens der Gaswirtschaft wurde ferner die Bereitschaft zu Innovationen unterstrichen mit dem Hinweis auf bereits durchgeführte und positiv verlaufene Tests, Wasserstoff direkt in die Verteilnetze einzuspeisen. Einige weitere Nutzungsformen von „grünem Gas“ seien zudem von der Marktreife nicht mehr weit entfernt. Dennoch führe man inzwischen verstärkt eine Grundsatzdiskussion darüber, ob weitere kapitalintensive Investitionen wirtschaftlich noch zu verantworten seien trotz des Umstandes, dass Gas als Energieträger große Potentiale biete, um ein Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage herzustellen. So könne Gas nicht nur zu einem saisonalen Gleichgewicht beitragen, sondern aufgrund der in Europa gut ausgebauten und über 4,2 Mio. Kilometer langen Infrastruktur helfen, die Distanz zwischen Erzeugern und Verbrauchern von erneuerbaren Energien zu überbrücken.

Bundestagswahl 2017 – Die energiepolitischen Vorstellungen der Parteien auf dem Prüfstand

Im Vorfeld der Bundestagswahlen 2017 veranstaltete das Forum für Zukunftsenergien eine Reihe von Gesprächen mit Vertretern der sich zur Bundestagswahl stellenden Parteien. Bei jeder dieser Abendveranstaltungen wurden die energie- und klimapolitischen Vorstellungen der einzelnen Parteien vor- und „auf den Prüfstand“ gestellt. Zu Gast war am

- 8. März 2017 – Hubertus Heil, MdB, Stellvertretender Fraktionsvorsitzender (SPD),
- 20. März 2017 – Eva Bulling-Schröter, MdB, Sprecherin für Energie- und Klimapolitik (DIE LINKE.),
- 25. April 2017 – Oliver Krischer, MdB, Stellv. Fraktionsvorsitzender (Bündnis 90/Die Grünen),
- 31. Mai 2017 – Dr. Joachim Pfeiffer, MdB, Sprecher für Wirtschafts- und Energiepolitik (CDU/CSU),
- 19. Juni 2017 – Dr. Hermann Otto Solms, Präsidiumsmitglied (FDP).



11. Impressionen

Dr. Tessen von Heydebreck, 14 Jahre Vorsitzender des Kuratoriums, Forum für Zukunftsenergien e. V.













Bildnachweis:

Marc Darchinger: S. 35, S.45, S. 46 (oben links & rechts, unten rechts), S. 47 (unten links, unten rechts), S. 48 (oben links, oben rechts), S. 29 (unten 2., 3., 4.), S. 50)

Hélène Durnerin: S. 41, S. 49 (unten links)

Die Hoffotografen GmbH: S. 3, S. 44 (unten mittig)

Jens Schicke: S. 46 (unten mittig), S. 47 (oben rechts), S. 48 (unten links)

Impressum

Herausgeber:

Forum für Zukunftsenergien e.V.
Reinhardtstr. 3
10117 Berlin
www.zukunftsenergien.de

Texte & Layout:

Gregor J. Weber

© 2017 by Forum für Zukunftsenergien e.V., Berlin



Forum für Zukunftsenergien e.V.
Reinhardtstraße 3
10117 Berlin