



Jahresbericht
2015 / 2016

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

Texte & Layout:
Gregor J. Weber

Bildnachweis:
S. 9: Jens Schicke
S. 33: Marc Darchinger
S. 45: Jan Philipp Eberstein

Vorwort

Im Mittelpunkt der Aktivitäten des Forum für Zukunftsenergien e.V. im zurückliegenden Arbeitsjahr 2015/2016 stand die Befassung mit den Themen „Digitalisierung“, „Klimaschutzverhandlungen in Paris“ und „Europäische Energieunion“.

Dabei zog sich das Stichwort „Digitalisierung“ wie ein roter Faden durch die Tagesordnungen der Veranstaltungen des Berichtszeitraumes. Das Startsignal hierzu gab eine Onlineumfrage unter unseren Mitgliedern, die wir in Zusammenarbeit mit unserem Mitglied „Celron Consulting“ durchführten. Ziel war es herauszufinden, welche Veränderungen die zu beobachtende fortschreitende Digitalisierung auf allen Wertschöpfungsstufen innerhalb der Energiewirtschaft bei diesen Unternehmen bereits bewirkt hat und welche Erwartungen für die Zukunft bestehen. Die Umfrageergebnisse wurden im Herbst 2015 im Arbeitskreis „Zukunftsenergien“ präsentiert und eingehend debattiert. Auch das „Energieforum“ im März 2016 und der zeitgleich herausgegebene 9. Band der Schriftenreihe unseres Kuratoriums waren diesem Thema gewidmet, ebenso unser jährlicher „Fortschrittskongress“ sowie das „Regionale Forum für Zukunftsenergien“ in Köln in Kooperation mit unserem dortigen Mitglied, der RheinEnergie AG.

Die energiepolitische Diskussion im Berichtsjahr ging außerdem auf die Suche nach verlässlichen Antworten auf die Frage: „Wie soll das Energieversorgungssystem der Zukunft aussehen?“ Dabei konzentrierten sich insbesondere die Arbeitskreise auf eine sachgerechte Erörterung der inhaltlichen Ausgestaltung des Strommarktgesetzes und der EEG-Novelle sowie auf verschiedene Aspekte rund um die Elektromobilität.

Mit Blick auf das kommende Arbeitsjahr zeichnet sich bereits jetzt die thematische Konzentration auf den „Klimaschutzplan 2050“ ab, der voraussichtlich im Herbst 2016 vom Bundeskabinett verabschiedet wird. Die spannende Frage wird dabei lauten: Was muss wann geschehen, damit im Jahr 2050 in Deutschland keine CO₂-Emissionen entstehen,

gleichzeitig aber unser wirtschaftlicher Wohlstand erhalten bleibt? Ob die vielzitierte Sektorkopplung dazu einen Beitrag leisten können, wird in diesem Zusammenhang zu erörtern sein.

Aus der Mitgliederversammlung 2015 gibt es zu berichten, dass Dr. Klaus Schäfer, Vorstandsmitglied der Covestro AG und Kuratoriumsmitglied, in unseren Vorstand gewählt wurde. Er vertritt dort die Belange der energieintensiven Industrien.



Dr. Annette Nietfeld

Die Aktivitäten des Forum für Zukunftsenergien wurden auch im Berichtszeitraum von unseren Mitgliedern auf vielfältige Art und Weise unterstützt und gefördert. Dafür danke ich allen Beteiligten sehr herzlich. Ebenso gilt mein Dank den ehrenamtlichen Vorsitzenden unserer verschiedenen Arbeitsformate. Ihr Engagement und ihre Expertise liefern einen maßgeblichen Beitrag zu unserer erfolgreichen Arbeit.

Abschließend eine Anmerkung zu einem kritischen Thema: Neuerdings gibt es Stimmen in der Energiepolitik, die bei manchen kontroversen Problemstellungen Denkverbote in der energiepolitischen Debatte unterstellen. Derartige Beschränkungen wird es im Forum für Zukunftsenergien auch zukünftig nicht geben!

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine interessante Lektüre.

Dr. Annette Nietfeld
- Geschäftsführerin -

Inhalt

1. Mitgliederversammlung 2015

- Dr. Klaus Schäfer im Vorstand des Forum für Zukunftsenergien e.V..... 6

2. Energieforum 2016

- Die Digitalisierung der Energiewirtschaft – Chancen und Risiken.. 8

3. Arbeitskreis Zukunftsenergien

- Die Digitalisierung der Energiewirtschaft – Ergebnispräsentation der Smart Data Management-Expertenbefragung..... 10
- Das neue Strommarktgesetz im Spannungsfeld zwischen Markt und Regulierung – Wieviel Vertrauen hat es verdient?..... 12
- EEG-Novelle 2016 – Der Wendepunkt in der Energiewende?..... 15

4. Arbeitskreis Energie & Verkehr

- Integration der Elektromobilität in die kommunale Verkehrsplanung..... 17
- Anforderungen und Stand der Umsetzung der EU-Richtlinie über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (AFID)..... 19
- Wasserstoff und Brennstoffzelle – Werden sie wirklich Teil der Energiewende im Verkehrssektor?..... 21

5. European Energy Colloquium

- Die angestrebte Europäische Energieunion – Inwieweit ist sie geeignet, die Versorgungssicherheit bei Gas im kommenden Winter zu gewährleisten?..... 23
- State of the Energy Union – Bestandsaufnahme der Europäischen Kommission nach einem Jahr und Ausblick..... 25

- Das Winterpaket der Europäischen Kommission – Der richtige Schritt in Richtung Energieunion?..... 27

- Wie kann es gelingen, die Non-ETS-Sektoren stärker in das europäische Klimaschutzregime zu integrieren?..... 29

6. Internationaler Energiedialog

- Kohleverstromung und Klimaschutz – Passt das zusammen?.... 31
- Die Europäische Klimaschutzpolitik im Vorfeld von Paris – Erwartungen der energieintensiven Wirtschaft..... 33
- „Wie geht es weiter nach Paris?“ Ausblick auf die Energiepolitik und das Energierecht von morgen..... 35
- Klimaschutzplan 2050 – Was bedeutet er für die deutsche Wirtschaft?..... 37

7. Fortschrittskongress

- Innovativ und digital in die Zukunft der Energiewirtschaft – Beispiele..... 39

8. Regionales Forum für Zukunftsenergien

- Sicherheit der kritischen Infrastruktur im Zeitalter der Digitalisierung..... 42

9. Energiepolitische Werkstattgespräche..... 44

10. Sommerakademie 2015 und European Summer School 2015.... 44

11. Life Needs Power..... 45

1. Mitgliederversammlung 2015

Dr. Klaus Schäfer im Vorstand des Forum für Zukunftsenergien e.V.

Die Mitgliederversammlung des Forum für Zukunftsenergien e.V. hat in ihrer ordentlichen Sitzung am 3. Dezember 2015 Dr. Klaus Schäfer einstimmig in den Vorstand gewählt. Den Auftakt der Veranstaltung gab in Vertretung für Bayerns Wirtschaftsministerin Ilse Aigner Ministerialdirigentin Dr. Ulrike Wolf. In ihrem Festvortrag stellte sie Bayerns Programm vor, um die Energieversorgung der Zukunft durch Nachhaltigkeit und Bürgernähe zu sichern.



Dr. Klaus Schäfer

In der Mitgliederversammlung hob der Vorstandsvorsitzende des Forum für Zukunftsenergien Prof. Dr. Werner Brinker eingangs die thematisch breite Aufstellung des Forums hervor, wodurch für aktuelle energiepolitische Themen sich stets ein passender Rahmen zu deren Diskussion anbiete. Als politisch unabhängige und branchenneutrale Plattform sei es dem Forum für Zukunftsenergien gelungen, seine Funktion als Brücke zwischen den verschiedenen Akteuren der Energiewirtschaft und -politik weiter auszubauen und seine Reputation zu erweitern. Für das kommende Jahr kündigte er an, dass das Forum unter anderem den Trend zur Digitalisierung der Energiewirtschaft sowie die zunehmende Europäisierung der Energiemärkte besonders thematisieren und weiterhin den übrigen aktuellen Entwicklungen in

der energiepolitischen Debatte Aufmerksamkeit widmen werde.

Gesondert verwies Prof. Dr. Brinker auf die erst kürzlich fertiggestellte Chronik des Forum für Zukunftsenergien für den Zeitraum 1989 - 2014, die für alle Interessierten auf der Internetseite (unter „Presse“, „Publikationen“) des Forum für Zukunftsenergien einzusehen ist.

Einstimmig wurde Dr. Klaus Schäfer, Mitglied des Vorstandes, Covestro AG, in den Vorstand gewählt. Zusammen mit Prof. Dr. Werner Brinker, Dr. Peter Blauwhoff, Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Shell Holding GmbH, Prof. Dr. Ulrich Wagner, Technische Universität München, und Dr. Hans-Jürgen Witschke, Vorsitzender der Geschäftsführung, DB Energie GmbH, bestimmt Dr. Schäfer nun die Geschicke des Vereins. Die Wahl eines neuen Vorstandsmitglieds war nötig gewor-

den, da Dr. Ulrich von Deessen aufgrund veränderter beruflicher Aufgaben sein Amt niedergelegt hatte.

Der Mitgliederversammlung vorausgegangen war im öffentlichen Teil der Veranstaltung ein Vortrag von Ministerialdirigentin Dr. Ulrike Wolf, Leiterin der Abteilung „Energiepolitik und Energieinfrastruktur“, Staatsministerium für Wirtschaft, Medien, Energie und Technologie des Freistaates Bayern, zum Thema „Energieversorgung der Zukunft – Bayerns Programm für Nachhaltigkeit und Bürgernähe“. Die zunächst als Gastrednerin angekündigte stellvertretende Ministerpräsidentin und Staatsministerin für Wirtschaft, Medien, Energie und Technologie des Freistaates Bayern und Kuratorin des Forum für Zukunftsenergien, Ilse Aigner, hatte ihre Teilnahme aus terminlichen Gründen kurzfristig absagen müssen.

Einleitend lobte Dr. Wolf den ganzheitlichen Ansatz des Forum für Zukunftsenergien bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben, mit dem es sich seit seiner Gründung im Jahr 1989 in jeweils geeigneter Weise auf die weitreichenden Veränderungen im gesamten Energiesystem einstellen kann. Auch die bayerische Energiepolitik steuere inzwischen auf eine breiter angelegte Palette zu und sei zunehmend geprägt durch den Dialog mit den zahlreichen Akteuren und vor allem mit den Bürgern. Damit bewege sich die aktuelle energiepolitische Debatte in Bayern „im Spannungsfeld zwischen Nachhaltigkeit und Bürgernähe“. Eine zusätzliche Herausforderung stelle dabei die notwendige Ausweitung der Energiewende über den Stromsektor hinaus auf weitere Sektoren dar, wie den Verkehrs- und den Wärmesektor.

Der Anteil der erneuerbaren Energien in Bayern an der Bruttostromerzeugung sei mittlerweile auf 36 Prozent gesteigert worden, was einem Anteil am Endenergieverbrauch von 19 Prozent entspreche. Die Versorgungssicherheit sei weiterhin gegeben, trotz der Abschaltung der bei-

den Kernkraftwerke „Isar 1“ und „Grafenrheinfeld“. Die vorzeitige Inbetriebnahme eines Teilstücks der „Thüringer Strombrücke“ noch in diesem Jahr werde das bayerische Netz zusätzlich stabilisieren. Dennoch stoße die Integration des zunehmenden Anteils der erneuerbaren Energien in das Gesamtsystem sowohl technisch und wirtschaftlich als auch sozial an seine Grenzen. Aus technischer Sicht seien insbesondere Speichertechnologien vonnöten, um die Erzeugungsspitzen der erneuerbaren Energien zwischen zu speichern. Bayern fordere daher für Anlagenbetreiber entsprechende Anreize im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Ferner sei zu berücksichtigen, dass der Zubau von Kapazitäten für erneuerbare Energien in Bayern aufgrund der hohen Bodenpreise häufig nicht mehr wirtschaftlich sei. Zusätzlich nehme der Widerstand in der Bevölkerung zu, die sich zunehmend professioneller gegen steigende Energiepreise und im Rahmen der Energiewende geplante Infrastrukturmaßnahmen organisiere. Dr. Wolf zeigte sich dennoch zuversichtlich, dass im Bürgerdialog Lösungsvorschläge dazu erarbeitet werden können, wie der Ausbau der erneuerbaren Energien mit Unterstützung der Bürger weiter vorangebracht werden kann. Daher fordere Bayern in diesem Zusammenhang einen Vorrang für Bürgerenergieanlagen.

Bayern hat den Ausführungen von Dr. Wolf zufolge am 20. Oktober 2015 ein Energieprogramm verabschiedet, mit dem die kurz nach dem Reaktorunfall in Fukushima im Jahr 2011 gesetzten Ziele überprüft und entsprechend angepasst werden. Demzufolge beabsichtigt der Freistaat, bis 2025 die CO₂-Emissionen in Bayern von derzeit 6,1 auf 5,5 Tonnen pro Kopf zu senken, die Primärenergie-Produktivität um mindestens 25 Prozent gegenüber 2010 zu erhöhen, den Primärenergieverbrauch gegenüber 2010 um 10 Prozent zu senken und den Ausbau der erneuerbaren Energien auf einen Anteil von 70 Prozent an der Bruttostromerzeugung zu steigern. Über eine Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien in den Bereichen Verkehr und Wärme sollen bis 2025 20 Prozent des Endenergieverbrauchs aus regenerativen Energien gedeckt werden. Für die Zukunft fordert das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, dass 30 Prozent des gesamten Kapazitätszubaues über alle erneuerbaren Energieträger hinweg in Süddeutschland erfolgen solle.



MinDirig'in Dr. Ulrike Wolf, Prof. Dr. Werner Brinker (v.l.n.r.)

Um den Weg zu diesen Zielen zu sichern, hat sich entsprechend den Darlegungen von Dr. Wolf Bayern für die weniger Widerstand bei der Bevölkerung hervorrufende Erdverkabelung bei neuen Stromtrassen sowie für den Weiterbetrieb der modernen Gaskraftwerke Irsching 4 und 5 entschieden. Ferner sei auch zukünftig eine Förderung von intelligenten regionalen Verteilnetzen geplant. Insgesamt gebe Bayern für Forschung und Investitionen im Zeitraum 2012 bis 2016 eine halbe Milliarde Euro aus. Gerade in der Förderung von Technologien, die vor allem regional eingesetzt werden können, sieht Dr. Wolf einen entscheidenden Schlüssel für die Energiewende, die „ohne mehr Dezentralität und mehr Akzeptanz“ nicht gelingen werde.

2. Energieforum 2016

Die Digitalisierung der Energiewirtschaft – Chancen und Risiken

Mittels der Digitalisierung sollen die Energieversorgungssysteme intelligenter, effizienter und komfortabler werden. Mit welchen Risiken diese Entwicklung einher geht und wie sie zu nutzen ist, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im auf die Kuratoriumssitzung folgenden „Energieforum 2016“ am 16. März 2016.



Prof. Dr. Werner Brinker

Energiemarkt und beteiligten sich am Wettbewerb um Kunden. Diese wiederum seien mit der Digitalisierung zunehmend vertraut und forderten entsprechende digitale Serviceangebote ein. Folglich stehe nicht mehr das Produkt, sondern der Service im Vordergrund, und die Geschäftsmodelle müssten entsprechend ausgerichtet werden. Grundlage für diese sogenannten „Smart Services“ bildeten intelligente, vernetzte Produkte und Anlagen. Diese stellten über digitale Infrastrukturen die Daten zur Verfügung, mit denen sich neue Geschäftsmodelle für Kunden kreieren und betreiben ließen. Dabei stelle gerade die Gewährleistung von hohen Datenschutzstandards eine besondere Chance für die Energieversorgungsunternehmen dar, sich von den großen internationalen Internetfirmen wie Google und Facebook abzugrenzen. Zentrale Treiber der Digitalisierung sind laut Dr. Ritter neben den wachsenden Kundenanforderungen und neuen Geschäftsmodellen, beispielsweise durch genauere Prognosen und Analysen der Strommärkte oder des Kundenverhaltens, die Energiewende, deren Koordinierung die Verwaltung von großen Datenmengen

Die Auseinandersetzung mit dem Thema „Digitalisierung“ müsse in der Energiewirtschaft zur Chefsache werden, forderte Dr. Jörg Ritter, Mitglied des Vorstands, BTC Business Technology Consulting AG. Andere Branchen wie Medien und Handel hätten bereits gezeigt, dass jene, die sich zu spät mit diesem Thema beschäftigten, ihre Existenz riskierten. Ehemals branchenfremde Unternehmen und Startups drängten mit digitalen Angeboten bereits verstärkt auf den

erfordere. Gerade eine dezentrale Energieversorgung verlange eine dezentrale Informationstechnologie und Automatisierung, die das Nervensystem des Energiesystems darstellten.

Der Energiebranche empfahl er, sich am Konzept der „Agilität“ zu orientieren, das bereits in viele Branchen Einzug gehalten habe. Demnach sollte weniger die Erfüllung von Plänen im Vordergrund stehen, sondern die Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umstände. So setze sich die Branche noch immer hauptsächlich mit sich selbst auseinander und erreiche somit zwar die Ziele, die sie geplant habe, aber nicht jene, die sinnvoll seien.

Die anschließende Podiumsdiskussion mit den Kuratoren des Forum für Zukunftsenergien Axel Gedaschko, Präsident, GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V., und Dr. Stefan Hartung, Mitglied der Geschäftsführung, Robert Bosch GmbH, sowie Dr. Jörg Ritter moderierte der Vorstandsvorsitzende des Forum für Zukunftsenergien Prof. Dr. Werner Brinker, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Im Mittelpunkt standen dabei sowohl die derzeit geplante Verbreitung von *Smart Meter* (Intelligente Messsysteme) im Rahmen des Gesetzentwurfs zur Digitalisierung der Energiewende, als auch die Konsequenzen und Möglichkeiten, die sich aus der Digitalisierung ergeben.

Gedaschko begrüßte die Einführung von *Smart Meter*, die das Rückgrat für die Digitalisierung des Wohnens darstellten. Diese Geräte ließen sich auch für Mehrwertdienste beim Wohnen nutzen, zum Beispiel für digitale Gesundheitsdienste und technische Assistenzsysteme für ältere Menschen. Gerade die Mehrfachnutzung dieser neuen Infrastruktur für verschiedene Anwendungen könne schließlich zu einer Nutzungssteige-

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.

nung und zur bezahlbaren Refinanzierung beitragen. Auch Dr. Hartung war sich sicher, dass sich noch viel Geld verdienen lasse mit Funktionen, die über die ursprüngliche Funktion des *Smart Meter* hinausgehen. Dabei gelte es, schnell zu handeln, um den Kunden rechtzeitig ein Produkt anzubieten, bevor diese sich eigene Lösungen zusammenstellten. Dr. Ritter kritisierte, dass die Diskussion rund um *Smart Meter* hauptsächlich mit den Netzbetreibern geführt werde und es an einem integrierten Ansatz fehle. Ebenfalls problematisch sei der Mangel an Normen in der IT-Branche, wodurch die Frage unbeantwortet bleibe, wer die Datensicherheit garantiere. Insbesondere die digitale Schaltung von Energieerzeugungsanlagen (derzeit bereits weit über eine Million in Deutschland) biete Angriffsmöglichkeiten aufgrund von mangelnden Standards. Das derzeit beim Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik in Entwicklung befindliche Schutzprofil für das „*Smart-Meter-Gateway*“ sei in erster Linie auf den Schutz der Verbraucher ausgerichtet. Fazit: „Wir messen sicher, wir schalten unsicher“.

Prof. Dr. Brinker wies auf die allgemeinen sozialen Konsequenzen hin, die im Zuge der Digitalisierung zu erwarten sind, wie die Veränderung von Wertschöpfungsstufen und die teilweise Aufhebung von Hierarchie-Ebenen. Mit Blick auf den Endverbraucher forderte er, dass die neuen Technologien einfach zu bedienen sein müssten.



Dr. Rolf Linkohr, Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge, Dr. Jörg Ritter, Dr. Uwe Franke, Prof. Dr. Werner Brinker, Axel Gedaschko, Dr. Stefan Hartung, Dr. Eberhard Meller, Prof. Dr. Franz-Josef Wodopia, Prof. Dr. Ulrich Wagner, Dr. Peter Blauwhoff (v.l.n.r.)

3. Arbeitskreis Zukunftsenergien

Die Digitalisierung der Energiewirtschaft – Ergebnispräsentation der Smart Data Management-Expertenbefragung

Im Energiesektor explodiert das Datenaufkommen auf allen Wertschöpfungsstufen. Daher hat das Forum für Zukunftsenergien in Zusammenarbeit mit seinem Mitglied Celron Consulting die Erfolgsaussichten daten-basierter Geschäftsmodelle im Energiesektor mittels einer Online-Umfrage untersucht. Die Ergebnisse der Studie wurden im Rahmen einer Sitzung des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ unter der Moderation von Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien, am 14. Oktober 2015 vorgestellt. Anschließend diskutierten Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik die Vor- und Nachteile dieser Entwicklung für die Energiewirtschaft.

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, Energie-Agentur.NRW).

„Die Digitalisierung ist Chefsache“ überschrieb Dr. Volker Flegel, Geschäftsführer, Celron GmbH, seinen Bericht im Rahmen der Ergebnispräsentation der Smart Data Management-Expertenbefragung. Diesem zufolge sahen die Teilnehmer der Umfrage besondere Chancen im Bereich der Datenprodukte und –services, wie virtuelle Erneuerbare Energien-Kraftwerken, der Erhöhung der EE-Prognosequalität, der Transparenz von Lastprofilen oder der Bereitstellung von

Regel- und Ausgleichsenergie durch EE-Anlagen. Im Gegenzug werden Datenverluste durch Hacker, Defizite des Know-how sowie unkalkulierbare Folgekosten befürchtet. Als besonders herausfordernd wird außerdem die Notwendigkeit eingestuft, Strategien und Geschäftsmodelle dem sich ständig wandelnden Umfeld immer öfter neu anpassen zu müssen. Die erhobenen Forderungen zur Schaffung der notwendigen Rahmenbedingungen durch die Politik zielen auf das Schaffen von Datensicherheitsstandards, die Standardisierung von Schnittstellen sowie Datenschutzregelungen zur Absicherung einer reibungslosen Umsetzung der Digitalisierung.

Auch Prof. Dr. Dreo Rodosek, Inhaberin des Lehrstuhls für Kommunikationssysteme und Netzsicherheit, Institut für Technische Informatik, Universität der Bundeswehr, verwies auf die zunehmende, inhärente Gefährdung der durch die Digitalisierung massenhaft generierten Daten. So sei es ein Leichtes, Daten zu stehlen, zu manipulieren oder abzu hören und zwar unabhängig davon, ob es sich um offene oder geschlossene Systeme handele. Im Bereich der Informations- und

Kommunikationstechnologie (IKT) genieße „Sicherheit Made in Germany“ zwar einen exzellenten internationalen Ruf, existierende Systeme seien dennoch nicht hundertprozentig sicher. Die Abwehr von Cyber-Angriffen mit bisher unbekanntem Angriffsmethoden stelle dabei die größte Herausforderung dar. Methoden, um auch unbekanntem Angriffe zu erkennen, seien derzeit Gegenstand der Forschung. Trotz solcher Gefahren gebe es jedoch keine Alternative zur Digitalisierung, denn die zunehmende Vernetzung der Systeme biete ein großes Potenzial zur Produktivitätssteigerung und für neue Geschäftsmodelle.

Björn Broda, Stabsstellenleiter für Unternehmensstrategie und M&A Projekte, Mainova AG, berichtete, dass die Digitalisierung im Stromhandel und bei den Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) am weitesten vorangeschritten sei. Anhand dieser Einsatzgebiete zeige sich deutlich, in welcher vielfältiger Weise die Digitalisierung in der Energiewirtschaft bereits praktiziert werde. Während im Stromhandel Vereinbarungen zum Großteil über das Internet abgeschlossen würden, diene die Vernetzung der Systeme den ÜNB zum Beispiel zur effizienteren Kontrolle und Bereitstellung von Regelleistung. Die Effekte dieser Vorgehensweise seien mittlerweile teilweise existenziell. So werde durch den Online-Handel beispielsweise der traditionelle Vertrieb übersprungen. Dieser Entwicklung ausweichen zu wollen sei keine Option mehr, da sich einerseits die Kundenerwartungen durch Erfahrungen in anderen Branchen stark verändert hätten, und andererseits ansonsten andere, möglicherweise branchenferne Marktteilnehmer dieses Geschäft dominieren werden. Vor diesem Hintergrund sei es zudem ungewiss, wer langfristig den größeren Profit aus der Digitalisierung ziehen werde. Die Energiewende werde durch die Digitalisierung der Energiewirtschaft erst möglich, so Dr. Klaus von Sengbusch, Leiter Energiewirtschaft,

50Hertz Transmission GmbH, denn erst mittels dieser technischen Möglichkeit seien die dezentrale Erzeugung und das erforderliche Lastmanagement zu bewerkstelligen, um einige Beispiele zu nennen. Vor diesem Hintergrund bewertete er den vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie vorgelegten Entwurf eines „Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende“, mit dem die Einführung von *Smart Metern* (intelligenten Messsystemen) gesteuert werden soll, als gelungen. Diese sollen dazu dienen, Erzeugung und Verbrauch besser aufeinander abzustimmen. Ein aktives Engpassmanagement im Verteilnetz auf Basis von Echtzeitdaten der *Smart Meter* hält er auf absehbare Zeit – wenn überhaupt – nur in Ausnahmefällen für nötig. Ebenso müssten erst neue Prozesse entwickelt werden, um die angedachten Anwendungsfälle für Smart Meter umzusetzen, damit sich deren Einsatz am Ende rechne. Insgesamt müsse die Diskussion über die geplante Datennutzung und -verwendung rechtzeitig und transparent geführt werden, um die Akzeptanz zu steigern.

Der Gesetzesentwurf zur Digitalisierung der Energiewende bildete auch den Schwerpunkt der anschließenden Podiumsdiskussion mit den Bundestagsabgeordneten Thomas Bareiß (CDU/CSU), Ralph Lenkert (DIE LINKE) und Dieter Janecek (Bündnis 90 / Die Grünen).

Lenkert plädierte bei der Einführung der *Smart Meter* für ein Vorgehen nach dem Schweizer Modell, bei dem der Kunde zwar auf jeden Fall ein *Smart Meter* erhält, dieses Gerät jedoch stumm geschaltet werden kann und somit wie ein herkömmlicher Zähler fungiert. Janecek verteidigte hingegen die regulatorische Einführung von Smart Metern, da nur ein flächendeckender Rollout die notwendige Durchdringung gewährleiste.

Bareiß und Janecek stimmten darin überein, dass die sehr hohen Sicherheitsstandards, die vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) entwickelt worden sind, den notwendigen Schutz vor Missbrauch von Daten böten. Im Übrigen stuften sie den personenbezogenen Informationsgehalt dieser Zählerdaten als relativ gering ein, insbesondere im Vergleich mit jenen Daten, die Nutzer von *Smart Phones* freiwillig und jederzeit preisgaben.



Thomas Bareiß, Dr. Annette Nietfeld, Ralph Lenkert, Dieter Janecek (v.l.n.r.)

Das neue Strommarktgesetz im Spannungsfeld zwischen Markt und Regulierung – Wieviel Vertrauen hat es verdient?

Der ‚Strommarkt der Zukunft‘ soll auf den Mechanismen des freien Marktes fußen. Die entsprechende gesetzliche Grundlage soll im Frühjahr dieses Jahres in Kraft treten. Welche Herausforderungen dieser Markt mit sich bringen könnte und ob er die nötigen Lösungen bereithält, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen seines Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ am 13. Januar 2016.

„Ziel des Strommarktgesetzes ist es, den Strommarkt konsequent marktwirtschaftlich und europäisch auszurichten und die einzelnen Bereiche der Stromversorgung optimal miteinander zu verzahnen“, erläuterte eingangs Dr. Kristen Huttner, zuständige Referentin im Bundeswirtschaftsministerium. Der künftige Strommarkt müsse sowohl für einen effizienten Kraftwerkseinsatz bei wachsenden Anteilen erneuerbarer Energien sorgen als auch zugleich Versorgungssicherheit gewährleisten. Der Entwurf für das Strommarktgesetz umfasse daher ein Maßnahmenbündel, mit dem die bestehenden Marktmechanismen gestärkt, eine vermehrte Flexibilisierung des gesamten Stromsystems angereizt und der Strommarkt in den europäischen Binnenmarkt integriert werden. U.a. sehe er die Schaffung einer Kapazitätsreserve vor, um den sogenannten „Strommarkt 2.0“ zusätzlich gegen unvorhersehbare Ereignisse abzusichern. Damit solle dem hohen Stellenwert von Versorgungssicherheit für den Industriestandort Deutschland Rechnung getragen werden. Ebenso werde den Zielen von Kosteneffizienz und Umwelt- und Klimaschutz Rechnung getragen. So sei vorgesehen, 13 Prozent der derzeitigen Leistung der Braunkohlekraftwerke in eine Sicherheitsbereitschaft zu überführen und anschließend endgültig stillzulegen, um das nationale Klimaschutzziel für 2020 zu erreichen. Dadurch sollen bis zum Zieljahr Kohlendioxidemissionen in der Größenordnung zwischen 11 und 12,5 Mio. Tonnen eingespart werden. Insgesamt werde mit dem Gesetz angestrebt, einen sozial und ökonomisch verträglichen Strukturwandel im Strommarkt ohne große Strukturbrüche zu gewährleisten.

Dr. Christina Elberg, Geschäftsführerin, ewi Energy Research & Scenarios, bewertete die im Entwurf für das Strommarktgesetz verankerte freie Preisbildung am Strommarkt als unterstützenswert. Eingriffe der Politik, die zum Beispiel zum Erreichen von Klimaschutzzielen notwendig werden, sollten auf wettbewerblichen Verfahren beruhen und Marktmechanismen stärken oder zumindest diesen nicht entgegenstehen.

Zweifel gegenüber der Politik, dass diese ihrer Selbstverpflichtung folge leiste, sich nicht in die Preisbildung am Markt einzumischen, könnten das Investitionsverhalten allerdings negativ beeinflussen. Als entsprechendes Beispiel führte sie dabei die Braunkohlekraftwerksreserve an, da diese nicht auf wettbewerblicher Grundlage beruhe und die Preisbildung auf dem Strommarkt daher verzerre. Generell hinterfragte sie den Nutzen einer solchen Reserve zur Erhöhung der Versorgungssicherheit, da Braunkohlekraftwerke eher unflexibel einsetzbar seien. Die angestrebte Flexibilisierung der Nachfrage wiederum bewertete sie als positiv, die beispielsweise durch Maßnahmen wie dem Abbau von Eintrittsbarrieren im Regelenergiemarkt gesteigert werden soll. Das als Knappheitsindikator dadurch gestärkte Preissignal helfe auch, unfreiwillige Abschaltungen zu vermeiden. Bezüglich der geplanten Kapazitätsreserve betonte sie ergänzend, dass die Regeln zu deren Einsatz und die Preissetzung im Strommarkt entscheidend seien und daher klar definiert sein müssten. Dabei sei darauf zu achten, den Umfang der Kapazitätsreserve möglichst gering zu halten.

Der Stromhandel begrüße den Gesetzentwurf für den Strommarkt der Zukunft, der das Vertrauen der Politik in die Kräfte des Marktes verdeutliche, versicherte Daniel Wragge, Head Political and Regulatory Affairs, European Energy Exchange AG. Ein Strommarkt könne nur mit einem klaren Preissignal funktionieren, und die geplante freie Preisbildung sei das richtige Signal für die Marktakteure. Befürchteten Preisspitzen könne dabei mit neuen Produkten, wie zum Beispiel *Cap-Futures* (bei denen sich Handelsteilnehmer am EEX-Terminmarkt gegen Preisspitzen am deutschen Intraday-Markt absichern können), begegnet und somit die erneuerbaren Energien vollständig integriert werden. Ein solcher Mechanismus, der ab einem Strommarktpreis von 60 Euro pro MWh einsetzt (eine Schwelle, die aktuell bereits in 10 Prozent der Stunden überschritten werde), könne laut Wragge beispielsweise als Produkt

von einem Gaskraftwerksbetreiber oder einem Betreiber von Speicherlösungen angeboten werden. Große Potenziale sieht er ferner in der weiteren Integration des europäischen Binnenmarktes, durch den ein weiträumiger und liquider Markt geschaffen werde. Die zur Diskussion stehende Trennung des deutsch-österreichischen Strommarkts lehne er daher ab. Sie sei kontraproduktiv und könne zu starken Verwerfungen führen.

Eher kritisch bewertete den Gesetzentwurf Dr. Michael Paul, Konzernbevollmächtigter, Stadtwerke Köln GmbH und RheinEnergie AG. Insbesondere biete die Definition des Strommarktes in § 1a Abs. 1 des Entwurfs, wonach sich der Preis für Elektrizität nach wettbewerblichen Grundsätzen frei am Markt bildet, keine ausreichende Investitionssicherheit und sei im Übrigen lediglich eine Willenserklärung des derzeitigen Gesetzgebers, merkte der ehemalige Bundestagsabgeordnete (2009-2013) an. Problematisch seien auch die langen Planungs- und Bauzeiten im Energiesektor, die eine schnelle Reaktion auf Marktentwicklungen erschweren und im Umkehrschluss Investitionen verhindern. Weiter kritisierte er, dass die im Strommarktgesetz vorgesehenen Regelungen zum *Redispatch* (Anpassung der Leistungseinspeisung durch den Übertragungsnetzbetreiber) die einschlägige Rechtsprechung des Oberlandesgerichts Düsseldorf nicht vollumfänglich berücksichtigten. Misslich sei beispielsweise, dass Kosten für die Bereitschaft der Kraftwerksbetreiber, *Redispatch*-Maßnahmen durchzuführen und entsprechende Kapazitäten personeller und technischer Art vorzuhalten, nach den Bestimmungen des Gesetzesentwurfes nicht entschädigt werden sollen, wenn die Maßnahmen zwar angekündigt, aber nicht tatsächlich umgesetzt werden. Nachrichtlich merkte er an, dass sich 2015 die Kosten für *Redispatch*- und Einspeisemanagement-Maßnahmen bereits auf eine halbe Milliarde Euro addierten und somit einen erheblichen Kostenfaktor darstellten.

Generell sei zu erwarten, dass der Strommarkt der Zukunft einem weiter steigenden Anteil an fluktuierenden Energiequellen Rechnung tragen müsse. Dies werde laut Gunnar Wrede, Head of Economics & Politics, Yunicos AG, mit Speichern als „der 4. Säule der Strom-

versorgung“ gelingen. Batteriespeicher böten die nötigen Flexibilitätsoptionen, um einen vollständig auf erneuerbare Energien setzenden Strommarkt zu verwirklichen. Bereits eine geringe Speicherkapazität von wenigen Stunden reiche aus, um den Anteil der erneuerbaren Energien am Strommix auf ein Niveau von ca. 60 Prozent zu heben. Insbesondere für Systemdienstleistungen böten Batterien große Vorteile. Durch ihren Einsatz könnte die aktuell im Netzentwicklungsplan geforderte Bereithaltung von ca. 570 MW Primärregelleistung, für die eine kontinuierlich am Netz angeschlossene installierte Leistung von knapp 20 GW durch thermische Kraftwerke nötig sei, obsolet werden. Bei Vergleichen in Bezug auf die Bereitstellung von Primärregelleistung seien Batteriespeicher sowohl in der ökologischen als auch der makro- und mikroökonomischen Bilanz den thermischen Kraftwerken weit überlegen. Dadurch ergäben sich große Einsparpotentiale im Bereich des *Redispatch*-Managements und der Abregelung von EE-Anlagen. Hinsichtlich des Inhalts des Strommarktgesetzes sei jedoch problematisch das Fehlen einer Definition von Speichern und deren Dienstleistungen, die diese zur Verfügung stellen sollen. Ebenso unbeantwortet bleibe die Frage, wer Speicher einsetzen dürfe und ob der Einsatz reguliert oder dem Markt überlassen werde.

Entsprechend der inhaltlich breit gefächerten Impulsreferate diskutierten über die Thematik die Bundestagsabgeordneten Helmut Heiderich (CDU/CSU) und Dr. Julia Verlinden (Bündnis 90 / Die Grünen) mit dem Auditorium unter der Moderation des ehrenamtlichen Vorsitzenden des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer, EnergieAgentur.NRW. Eva Bulling-Schröter (DIE LINKE.) hatte ihre Teilnahme an der Veranstaltung kurzfristig absagen müssen. Das eingangs durch Handzeichen zum Ausdruck gebrachte Meinungsbild der anwesenden Energieexperten im Auditorium zeigte ein ausgeglichenes Verhältnis von Ja- und Neinstimmen zu der Frage nach dem gebotenen Vertrauen in den Entwurf für das neue Strommarktgesetz. Heiderich kritisierte, dass das neue Gesetz nicht in ein entsprechendes Gesamtkonzept eingebettet sei und beispielsweise der Gebäude- und Verkehrssektor ausgeklammert bleibe. Außerdem sei der Einstieg in ein

europäisches System stärker zu forcieren. Dr. Verlinden zeigte große Zustimmung zum Inhalt des Gesetzentwurfs und bekräftigte, dass das vorgesehene System auch bei veränderten Mehrheitsverhältnissen im Deutschen Bundestag erhalten bleiben müsse. Der von Heiderich geltend gemachten Anregung einer weiteren Stärkung des europäischen Strommarktes wurde aus dem Auditorium entgegengehalten, dies sei problematisch, da die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union auf unterschiedliche Strategien für ihre Strommärkte setzten (Großbritannien und Frankreich verfügen über einen Kapazitätsmarkt; Belgien, Polen und die skandinavischen Staaten setzen auf Preissignale in Kombination mit einer strategischen Reserve).



Dr. Christina Elberg, Dr. Frank-Michael Baumann, Daniel Wragge, Dr. Michael Paul, Gunnar Wrede (v.l.n.r.)

EEG-Novelle 2016 – Der Wendepunkt in der Energiewende?

Mit der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) soll der Ausbau der erneuerbaren Energien besser planbar, die Kosten für die Verbraucher gesenkt und die Akteursvielfalt der Stromerzeuger erhalten werden. Im Rahmen des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“ am 11. Mai 2016, also einen Tag nachdem das Gericht der Europäischen Union festgestellt hat, dass das deutsche EEG von 2012 entgegen der Einschätzung der Bundesregierung beihilferechtliche Relevanz habe und einen Tag vor dem Treffen der Ministerpräsidenten zur Beratung dieser Gesetzesnovelle, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien über Konsequenzen der vorgesehenen gesetzlichen Regelungen für den Windkraftsektor.

Neben der Ausweitung von Ausschreibungen sehe die Novelle des EEG weitere Anpassungen vor, wie etwa die Einführung eines gesonderten Gesetzes zur Förderung von Offshore-Windkraftanlagen (Windenergie-auf-See-Gesetz - WindSeeG), ferner eine Anpassung sowie teilweise Bestätigung des Ausbaupfades, erläuterte eingangs Andreas Große, Partner Counsel, Becker Büttner Held. Insgesamt stelle der Referentenentwurf einen weiteren Schritt auf dem Weg zur Marktintegration der erneuerbaren Energien (EE) dar, wenn auch durch zusätzliche Regelungen und unterschiedliche Ausschreibungsverfahren die Komplexität zunehme. Inwiefern die Akteursvielfalt erhalten bleibe, sei abzuwarten, da die Umsetzung der Ausnahmebestimmungen für kleinere Bieter mit einem hohen bürokratischen Aufwand einhergehe. EnBW, das drittgrößte Energieunternehmen in Deutschland, lenke inzwischen 80 Prozent seiner Investitionen in den Ausbau von Netzen und Anlagen für erneuerbare Energien, wie etwa Onshore-Windkraftanlagen, berichtete Michael Liesner, Senior Manager, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft, EnBW. Projekte würden nicht nur in Südwestdeutschland, sondern fast überall im ganzen Bundesgebiet realisiert. Das derzeitige Ziel der Bundesregierung, den Ausbau der EE bis 2025 auf 45 Prozent zu begrenzen (derzeit liegt der Anteil bei 33 Prozent), gefährde diese Planungen jedoch. Liesner plädierte daher für einen jährlichen Zubau von 2,5 GW netto. Ferner sprach er sich für eine Quote aus, die einen geografisch ausgewogenen Ausbau von erneuerbaren Energien in Deutschland gewährleiste. Dadurch würden Kosten für die Abregelung bei lokaler Überproduktion (*Redispatch*) gesenkt, die lokale Wertschöpfung würde profitieren.

Offshore-Windkraft sei eine sehr junge Technologie, die großes Entwicklungspotenzial aufweise und eine entscheidende Rolle in der Energiewende spielen müsse, argumentierte Anja-Isabel Dotzenrath, Geschäftsführerin, E.ON Climate & Renewables GmbH. Diese Form der Stromerzeugung sei gut prognostizierbar sowie grund- und mittelastfähig. Dadurch könne sie einen hohen Beitrag zur Stabilisierung von Netzschwankungen leisten. Das WindSeeG etabliere den Wettbewerb der Bieter um einen Standort statt des Wettbewerbs der Standorte untereinander. Dadurch werde das Vertrauen der Investoren in die Projekte gestärkt. Gleichzeitig reduziere der Wettbewerb die Kosten für die Anlagen. Angesichts der enormen Kostendegression sei folglich damit zu rechnen, dass Offshore-Windkraft schnell wettbewerbsfähig werde. Zu klären sei jedoch, wie nach 2020 der Netzanschluss für solche Projekte gewährleistet werden könne, bei denen bislang ein verbindlicher Netzanschluss vorgesehen war. Sonderregeln im Ausschreibungsdesign, z. B. Zuschläge für Windparks in besonders tiefen Wassern, lehnte sie ab. Stattdessen forderte sie die Etablierung internationaler Standards in den Ausschreibungsprozessen und verwies dabei beispielhaft auf zu hinterlegende Kauttionen, die in Deutschland deutlich höher seien als in anderen Ländern.

Die Gäste der anschließenden Podiumsdiskussion waren die Bundestagsabgeordnete Dr. Andreas Lenz, Obmann des parlamentarischen Beirats für nachhaltige Entwicklung der CDU/CSU, als Vertreter der Koalition und Dr. Julia Verlinden, energiepolitische Sprecherin von Bündnis 90 / Die Grünen, als Vertreterin der Opposition. Dr. Frank-Michael Baumann, Geschäftsführer, EnergieAgentur.NRW und ehren-

amtlicher Vorsitzender des Arbeitskreises „Zukunftsenergien“, moderierte die Debatte.

Dr. Lenz betonte die Notwendigkeit der Festlegung eines Ausbaupfades für die erneuerbaren Energien, der mit dem Netzausbau synchronisiert sei. Ein zu schneller und teurer Ausbau der Erneuerbare-Energien-Anlagen lenke im Übrigen von großen CO₂-Einsparpotenzialen in anderen Sektoren ab, die beispielsweise mit einer „Wärmewende“ zu heben wären. Ferner müsse der Stromgewinnung aus Biomasse mehr Beachtung geschenkt werden. Dr. Verlinden kritisierte die Ausbauziele als zu niedrig und warnte, dass unter diesen Umständen weder die Klimaschutzziele der Bundesregierung noch diejenigen der UN-Klimakonferenz in Paris erreicht werden würden. Auch seien die diskutierten Möglichkeiten durch eine Sektorkopplung nicht ausreichend, um die angestrebten Reduktionen zu erreichen. Jedoch könne der Stromge-

stehungssektor dazu beitragen, die in anderen Sektoren verfehlten Emissionsreduktionsziele zu kompensieren. Das bisherige Fördermodell zugunsten der Photovoltaik und Onshore-Windkraft, das durch einen „atmenden Deckel“ (laufend sinkende Einspeisevergütung für Erzeuger) den Ausbau reguliere, sei allerdings weit besser geeigneter als ein Ausschreibungsmodell.



Anja-Isabel Dotzenrath, Andreas Große, Dr. Frank-Michael Baumann, Michael Liesner
(v.l.n.r.)

4. Arbeitskreis Energie & Verkehr

Integration der Elektromobilität in die kommunale Verkehrsplanung

Im Juni 2015 ist das Elektromobilitätsgesetz in Kraft getreten. Mit der darauf aufbauenden „Förderrichtlinie Elektromobilität“ unterstützt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) die Einführung dieser Technologie in den Kommunen. Die Frage, wie dieser Integrationsprozess vorangebracht werden kann, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien in der Sitzung seines Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ am 2. Dezember 2015.

Das erklärte Ziel der Bundesregierung, bis 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf die deutschen Straßen zu bringen, könne erreicht werden, ungeachtet des Sachverhaltes, dass Ende Oktober 2015 nur 42.000 Elektrofahrzeuge in Deutschland gemeldet gewesen seien. Diese Auffassung unterstrich Dr. Christian Schlosser, Referent, Referat G21, Elektromobilität, BMVI. Die Bundesregierung sehe die Elektromobilität weiterhin als Schlüsseltechnologie an und wolle Deutschland als Leitmarkt und Leitanbieter der Elektromobilität etablieren. Daher werde der Markthochlauf der Elektromobilität im Rahmen einer neuen Förderrichtlinie unterstützt. Diese umfasse u.a. die Förderung bei der Beschaffung von Elektrofahrzeugen im kommunalen Kontext und des damit verbundenen Aufbaus der öffentlichen Ladeinfrastruktur, ferner die weitere Unterstützung sowohl vor Ort bei der Erarbeitung neuer Elektromobilitätskonzepte als auch die technische Forschung, wie zum Beispiel in der Batterietechnik oder der Demonstration von innovativen Mobilitäts- und Logistikkonzepten. Dies geschehe vor dem Hintergrund, dass die Bundesregierung gerade für den Einsatz der Elektromobilität in den Kommunen sehr große Potentiale sehe, da Probleme wie begrenzte Reichweiten dort nur bedingt eine Rolle spielten und zusätzliche Vorteile beim Lärmschutz und durch verbesserte Luftreinhaltung einträten.

„Die Städte zählen inzwischen zu den Hauptakteuren“ bestätigte auch Prof. Dr. Klaus J. Beckmann, Vize-Präsident, Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), zumal sich das Mobilitätsverhalten der Menschen in den letzten Jahren stark gewandelt habe. Bereits 40 Prozent der Bevölkerung erreiche seine Ziele mit einer Kombination von verschiedenen Verkehrsmitteln, so dass sich die Elektromobilität in den Städten gut integrieren lasse. Der hohe Absatz neuer elektrischer Verkehrsmittel, wie den E-Bikes und den Pedelecs, von denen

im Jahr 2012 in Deutschland bereits 400.000 verkauft wurden, belege dies. Dennoch müsse zur Integration der Elektromobilität deutlich mehr getan werden. Prof. Beckmann riet daher bei der Förderung zu einem systemischen Ansatz, durch den sowohl konsistente Rahmenbedingungen für neue Projekte geschaffen als auch das Zusammenspiel der verschiedenen Verkehrsträger unterstützt würden. Schließlich sei die Integration der Elektromobilität eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die es neben den technischen Aspekten zu beachten gelte.

Thomas Kiel, Leiter Referat Verkehr und Tiefbau, Deutscher Städtetag, betonte: „Elektromobilität ist mehr als Auto“. So böten sich im städtischen Raum zusätzliche elektrische Verkehrskonzepte an, die zum Teil, wie etwa der Einsatz von Oberleitungsbussen, bereits bekannt seien. Von der Freigabe von Busspuren für den privaten Elektroverkehr riet er ab, da es dadurch zu Konflikten mit dem öffentlichen Personennahverkehr kommen könne. Als eines der Hauptproblemfelder im Integrationsprozess bewertete er die Ladeinfrastruktur, die sowohl diskriminierungsfrei als auch technologieoffen sein müsse. Weitere Möglichkeiten sah er im Einsatz von elektronischen Medien, die gute Chancen böten, um die verschiedenen Verkehrsmittel miteinander zu verknüpfen.

Die anschließende Podiumsdiskussion mit den Bundestagsabgeordneten Steffen Bilger (CDU/CSU), Kirsten Lühmann (SPD), Thomas Lutze (DIE LINKE) sowie Dr. Valerie Wilms (Bündnis 90 / Die Grünen) moderierte Birgitta Worringer, Leiterin der Unterabteilung G2, Umwelt und Verkehr, BMVI, und ehrenamtliche Vorsitzende des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“.

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.

Diskussionsgegenstand bildete dabei die Frage, ob die Technologien und Ansätze im Bereich der Elektromobilität bereits ausreichend ausgereift seien, um sie verstärkt zu fördern oder ob weiterhin ein eher technologieoffener Ansatz verfolgt werden sollte. Hierbei verwies Bilger darauf, dass beispielsweise auch die Wasserstofftechnologie weitere Fortschritte aufweise und inzwischen das entsprechende Tankstellennetz aufgebaut werde. Auch Lutze sah die Elektromobilität kritisch, da es zwar durchaus Infrastruktur und Anreize wie spezielle Parkplätze gebe, jedoch konkurrenzfähige Fahrzeuge fehlten. Dem widersprach Lühmann mit dem Hinweis, dass die am Markt vorhandenen Elektrofahrzeuge bereits über eine ausreichende Reichweite verfügten, um für den täglichen Pendelverkehr von durchschnittlich 25 Kilometern einge-

setzt werden zu können. Als problematisch sah sie jedoch die fehlende Rechtssicherheit bei neuen Mobilitätskonzepten wie Car-Sharing und E-Parkplätzen an, die sich derzeit noch in einer rechtlichen Grauzone bewegten. Weiter betonte sie, dass die Bundespolitik nur Planungssicherheit gewähren könne. Handeln müssten aber die Kommunen selbst. Dr. Wilms schlug vor, elektrische Verkehrsmittel, wie etwa das Pedelec, zu bezuschussen und forderte, eine arbeits- und lebensgerechte und keine verkehrsgerechte Stadt zu schaffen.



Kirsten Lühmann, Dr. Valerie Wilms, Birgitta Worringer, Steffen Bilger, Thomas Lutze (v.l.n.r.)

Anforderungen und Stand der Umsetzung der EU-Richtlinie über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (AFID)

Bis zum November 2016 muss die Bundesregierung ihren nationalen Strategierahmen vorlegen, in dem sie Maßnahmen und Fristen für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe festlegt. Eines der Ziele ist es dabei, bis zum Jahr 2020 eine angemessene, öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für batterieelektrische Fahrzeuge zu errichten. Das Forum für Zukunftsenergien diskutierte in der Sitzung des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ am 24. Februar 2016 darüber, welche Anforderungen das Grundnetz der Ladeinfrastruktur erfüllen müsse, um der Elektromobilität die Integration in die Alltagspraxis zu ermöglichen und somit die Ziele der Richtlinie zu erreichen.

Ohne einen zügigen Aufbau der Tank- bzw. Ladeinfrastruktur für alternative Kraftstoffe werde die Energiewende im Verkehrsbereich nicht gelingen, versicherte Helge Pols, Leiter des Referats „Energie und Klimaschutz“, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Dem dafür notwendigen Infrastrukturchauf diene die Umsetzung der EU-Richtlinie über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (*Alternative Fuels Infrastructure Directive* – AFID) sowie der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS) gleichermaßen. Dabei sei die Umsetzung der Richtlinie integraler Bestandteil der MKS-Weiterentwicklung. Mit der AFID werde das Ziel verfolgt, eine angemessene Mindestausstattung an Tank- und Lademöglichkeiten für die unterschiedlichen alternativen Kraftstoffe aufzubauen, damit die Nutzer entsprechender Fahrzeuge nicht Gefahr laufen, diese nicht aufzutanken oder aufladen zu können.

Wie Pols weiter ausführte, verpflichtet die Richtlinie die Mitgliedstaaten, bis November 2016 sogenannte nationale Strategierahmen (NSR) zu entwickeln. Darin sollen die jeweiligen Ausbauziele für die einzelnen Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe, wie etwa für Wasserstoff, Druckerdgas und Flüssigerdgas, im vorgegebenen Zeitkorridor festgelegt und Maßnahmen zur Zielerreichung aufgeführt werden. In Bezug auf die Ladeinfrastruktur für Elektrizität bedeute dies, dass bis zum Jahr 2020 eine angemessene, öffentlich zugängliche Infrastruktur in Ballungsräumen sowie in dicht besiedelten Gebieten aufgebaut werden müsse. Die im Bereich der Elektroladestationen seit Jahren geförderten Forschungs- und Demonstrationsprojekte gelte es, im Sinne der Richtlinie weiterzuentwickeln und unter der Federführung des BMVI in ein Gesamtkonzept zu integrieren.

Den Ausführungen von Pols zufolge werden in einem laufenden Projekt beispielsweise 400 Schnellladestationen an deutschen Autobahnen auf-

gebaut. Derzeit gebe es 5.571 öffentlich zugängliche Normalladepunkte und ca. 100 öffentlich zugängliche Schnellladepunkte. Weitere 1.400 Schnellladepunkte seien in Planung. Die vorhandenen Ladepunkte sollen bis 2020 gemäß des Szenarios „PRO“ der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE) auf zusätzliche 173.000 Normalladepunkte und 5.600 Schnellladepunkte aufgestockt werden. Dies solle parallel zu dem von der Bundesregierung anvisierten Einsatz von einer Million Elektrofahrzeugen geschehen, wobei erwartet werde, dass 25 bis 35 Prozent dieser Fahrzeuge batterieelektrisch betrieben und 65 bis 75 Prozent Plug-In-Hybride sein werden. Erstellt werde der NSR in Abstimmung mit der betroffenen Industrie, Verbänden und weiteren Stakeholdern im Bereich der Elektromobilität. Damit die verschiedenen NSR der Mitgliedstaaten harmonisieren, kooperierten diese in der *Government Support Group* (GSG) und auch im *Sustainable Transport Forum* (STF).

Prof. Dr. Thorsten Beckers, Leiter des Bereichs „Infrastrukturmanagement und Verkehrspolitik“ im Fachgebiet „Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik“, Technische Universität Berlin, differenzierte in seinem Referat zwischen Tankstellen-Ladeinfrastruktur (T-LI), regelmäßig nutzbarer Ladeinfrastruktur (R-LI) und nebenbei nutzbarer Ladeinfrastruktur (N-LI), denen passende Angebotskonzepte gegenübergestellt werden sollten. Erste Priorität habe dabei die T-LI, weil dadurch Fernverkehrs-Optionen eröffnet würden und der Angst vor begrenzter Reichweite begegnet werde. Wichtige Parameter des Angebotskonzepts seien insbesondere die Bepreisung und die Nutzungsregeln. Gleichzeitig müsse die Komplexität, beispielsweise durch Standards und Informationen für die Planung von Ladevorgängen, möglichst gering gehalten werden. Die Finanzierung des Ladeinfrastrukturnetzwerks sollte vorrangig nicht über bei der einzelnen Beladung erhobene Einnahmen, sondern vielmehr



Michael Meurer

über Haushaltsmittel oder über bei den Nutzern erhobene Beiträge („Ladeinfrastruktur-Vignette“) erfolgen, wobei es sich in der Markthochlaufphase im besonderen Maße anböte, auf Haushaltsmittel zurückzugreifen. Geeignete Rahmenbedingungen für den Aufbau von R-LI auf Parkflächen bei Mehrfamilienhäusern oder Tiefgaragen sowie am Arbeitsplatz durch den Arbeitgeber sollte die öffentliche Hand entsprechend den Vorstellungen von Prof. Beckers möglichst bald schaffen.

Aus der Kundenperspektive seien für die Mobilität der Zukunft laut Michael Meurer, Leiter der Forschungsförderung, BMW Group, Flexibilität, Bedienungsfreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Individualität von besonderer Bedeutung. Dabei werde sich seiner Einschätzung nach der elektrische Antrieb als Teil eines intermodalen

Verkehrskonzeptes, gestützt auf Informationsmedien wie das Smartphone, behaupten. Positive Erfahrungen mit dem Carsharing-Angebot „DriveNow“ bestätigten dies. Insgesamt bilde der Prozess des Ladevorgangs den entscheidenden Schlüssel zum Erfolg der Elektromobilität. Derzeit fänden 70 Prozent der Ladevorgänge zu Hause statt (R-LI), was dadurch begrenzt werde, dass nur ein Viertel der deutschen Haushalte über einen Stellplatz für ihr Fahrzeug verfügten. Das Laden an Ladesäulen beim Einkaufen oder Parken (N-LI) wiederum bereite Probleme, da solche Ladesäulen nur über die entsprechenden Liegenschaftsbetreiber realisiert werden könnten. T-LI könnten den Benutzer aufgrund fehlender Vereinheitlichung der Ladetechniken frustrieren, darüber hinaus müssten die Ladestationen erst gefunden werden und dann auch kurzfristig verfügbar sein. Eine Erhöhung der Ladeleistung auf 150 kW könne dazu beitragen, die Ladezeit deutlich zu verkürzen und den Ladevorgang demjenigen des Tankens anzunähern. Ein derartiger Ladestandort erfordere Investitionen zwischen 150.000 und 200.000 Euro. An deutschen Ladestationen finde derzeit das Kombinierte Ladesystem

(*Combined Charging System – CCS*) größte Verbreitung, das gemäß einer geplanten EU-Direktive Standard werden soll. Handlungsbedarf sieht Meurer in der Etablierung eines unkomplizierten, direkten Förderansatzes zum beschleunigten Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur über mindestens vier Jahre. Dabei setze er Hoffnung auf den *Public-Private-Partnership*-Ansatz, der auch dazu beitrage, die Akteure in einen Dialog zu bringen. Alle Betreiber von öffentlich nutzbarer Ladeinfrastruktur müssten gefördert werden, wenn sie bestimmte Regeln einhielten, wie etwa die Interoperabilität (eRoaming).

Die anschließende Podiumsdiskussion mit den Bundestagsabgeordneten Karsten Möring (CDU/CSU), Andreas Rimkus (SPD), Thomas Lutze (DIE LINKE) sowie Stephan Kühn (Bündnis 90 / Die Grünen) moderierte Birgitta Worringer, Leiterin der Unterabteilung G2, Umwelt und Verkehr, BMVI, und ehrenamtliche Vorsitzende des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“.

Dabei warf Möring die Frage auf, ob die Elektromobilitätstechnik für eine breite Anwendung bereits ausgereift sei und ob die vorhandene problematische Parkplatzsituation in den Innenstädten nicht im Konflikt mit Ladeparkplätzen stehe. Andererseits könne die Elektromobilität eindeutig zu einer Verbesserung der Luftqualität in den Städten und zu einer Unterschreitung der Grenzwerte für Schadstoffe beitragen. Rimkus pflichtete dieser Bewertung bei und geht aufgrund veränderter Mobilitätskonzepte von einem steigenden Druck auf den motorisierten Individualverkehr aus. Lutze machte deutlich, dass seiner Meinung nach Elektrofahrzeuge sich nicht durchsetzen werden, solange sie nicht genauso viel kosten, soweit reichen und genauso schnell laden wie ein konventionelles Fahrzeug. Kühn kritisierte, dass die Ladesäulen aufgrund fehlender Vernetzung und unterschiedlicher Anbieter oft nicht nutzbar seien, was einer diskriminierungsfreien Infrastruktur widerspreche. Außerdem müssten die rechtlichen Grundlagen geändert werden, um die Errichtung von Ladesäulen zu beschleunigen und Carsharing-Stellplätze zu privilegieren. Die Abgeordneten waren sich darin einig, dass nunmehr eine Mobilitätswende anstehe.

Wasserstoff und Brennstoffzelle – Werden sie wirklich Teil der Energiewende im Verkehrssektor?

Laut Verkehrsminister Dobrindt soll der Brennstoffzelle bei der Energiewende im Verkehrssektor eine Schlüsselrolle zukommen, Forschung und Entwicklung sollen entsprechend intensiviert werden. Vor diesem Hintergrund diskutierte das Forum für Zukunftsenergien im Rahmen seines Arbeitskreises „Energie & Verkehr“ am 6. Juli 2016 über den derzeitigen Stand dieser Technologie sowie deren Entwicklungspotenziale und Fördermaßnahmen.

Der Verkehrsbereich verzeichne einen schwachen und zum Teil negativen Trend beim Erreichen der Klimaziele, berichtete Thorsten Herbert, Bereichsleiter Verkehr und Infrastruktur, NOW GmbH Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie. Daher treibe das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) mit Nachdruck die technologieoffene Elektrifizierung des Antriebsstrangs voran, der sowohl brennstoffzellenelektrische Antriebe mit Wasserstoff als auch rein batterieelektrische Antriebstechnologien umfasst. Das für die erstgenannte Technologie 2007 gestartete Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff und Brennstoffzelle (NIP) sei nun um den Zeitraum 2016-2018 verlängert worden. Während im ersten Förderzeitraum mit einem Fördervolumen von 700 Mio. Euro laut Herbert die Kosten für das Brennstoffzellensystem um 75 Prozent und jene für Wasserstofftankstellen um 50 Prozent reduziert werden konnten, will das BMVI in der zweiten Phase die Kosten nochmal deutlich reduzieren und dazu 161 Mio. Euro bereitstellen. Inzwischen gebe es auf dem Markt erste Serienfahrzeuge von koreanischen und japanischen Herstellern; Daimler plane 2017 als erster deutscher Anbieter zu folgen. Derzeit befänden sich in Deutschland mehr als 50 Wasserstofftankstellen in Betrieb resp. im Bau, wodurch bald eine flächendeckende Versorgung möglich werde. Bis 2030 solle deren Zahl auf ca. 1000 Tankstellen erhöht werden. Ergänzend wies Herbert darauf hin, dass es neben dem Straßenverkehr insbesondere beim Schienenverkehr auf nicht-elektrifizierten Strecken vielversprechende Entwicklungen zum Einsatz der Brennstoffzellentechnologie gebe.

René Schoof, Head of Energy Storage Technology, Uniper Energy Storage GmbH, berichtete über Einsatzmöglichkeiten und Entwicklungen bei der Bereitstellung und Produktion von Wasserstoff. So seien die Kosten für entsprechende Anlagen durch Massenfertigung bereits

deutlich reduziert worden und die Anlagen inzwischen sehr kompakt und effizient. Begünstigt durch die Power-to-Gas Technologie zur Integration von erneuerbaren Energien seien mittlerweile Anlagen im Megawatt-Bereich verfügbar, mit denen sehr flexibel Stromspitzen abgefangen werden können. Dadurch eigne sich die Technologie auch zur Bereitstellung von Dienstleistungen auf dem Regelenenergiemarkt. Ferner böten sich angesichts der hohen Akzeptanz von Energiespeichern solche Lösungen auch an, um im Norden Deutschlands der zunehmenden Abregelung von erneuerbarem Strom aufgrund fehlender Netze entgegenzuwirken. Das derzeitige Regelwerk mache jedoch selbst eine „geschenkte“ Power-to-Gas Anlage unwirtschaftlich, da diese als Letztverbraucher eingestuft werde und somit alle Umlagen auf den Strompreis zu entrichten seien. Eine entsprechende Berücksichtigung solcher Flexibilitätsoptionen im regulatorische Rahmen sei daher geboten.

Andy Fuchs, Leiter der Konzernrepräsentanz, Toyota Deutschland GmbH, betonte seine Einschätzung, dass die Brennstoffzellentechnologie noch ein enormes Entwicklungspotenzial aufweise. Bei Toyota rechne man damit, dass die Brennstoffzelle bei weiterer Entwicklung ab einem gewissen Zeitpunkt (dieser ist Firmengeheimnis) günstiger sein werde als der batterieelektrische Antrieb. Vergleichsweise Vorteile ergäben sich etwa durch die kostengünstiger zu realisierende hohe Reichweite von Brennstoffzellenfahrzeugen. Diese mache den Einsatz gerade in größeren Fahrzeugen wie Bussen und LKW überlegen. Eine weitere interessante Anwendungsvariante bilde der Einsatz dieser Fahrzeuge als Notstromsysteme in Katastrophenfällen, der sie insbesondere für die Märkte in Japan und den USA attraktiv mache.

Die anschließende Podiumsdiskussion mit den Bundestagsabgeordneten Andreas Rimkus (SPD), Thomas Lutze (DIE LINKE) sowie Stephan Kühn (Bündnis 90 / Die Grünen) moderierte Birgitta Worringer, Leite-



Andy Fuchs

rin der Unterabteilung G2, Nachhaltige Mobilität, Energie, Logistik, BMVI, und ehrenamtliche Vorsitzende des Arbeitskreises „Energie & Verkehr“. Rimkus zeigte sich erfreut über die am gleichen Tag erfolgte Verabschiedung der EEG-Novelle im Wirtschaftsausschuss des Deutschen Bundestages, die auch den Einsatz der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien erleichtere. So schließe das EEG 2017 etwa eine Doppelbelastung von Energiespeichern mit der EEG-Umlage bei der Einspeicherung und Ausspeicherung aus. Außerdem werde die Sektorkopplung zur Nutzung von ansonsten abgeregeltem Strom erleichtert. Dies erlaube vor allem im Norden Deutschlands die Nutzung von überschüssigem Strom zur Wärme- oder Gasgewinnung. Ebenfalls möglich werde das gezielte lokale Aufschalten von zusätz-

lichen Stromverbrauchern, beispielsweise im Mobilitätssektor. Bezüglich der Förderung eines elektrifizierten Mobilitätssektors begrüßte er den derzeitigen technologieoffenen Ansatz. Neben dem Aspekt des Klimaschutzes biete der Wechsel zu elektrischen Antrieben weitere Vorteile, wie etwa die Reduktion von Schadstoffen in Innenstädten und die Senkung von Importabhängigkeiten.

Lutze begrüßte die Förderung von Wasserstofffahrzeugen im ÖPNV und im Schienenverkehr, während er deren Förderung im Privatverkehr als unnötig bewertete. Gerade im öffentlichen Sektor sei der Nutzen von neuen Technologien besonders hoch. Die Kommunen müssten daher bei deren Einführung unterstützt werden, da ihnen häufig die notwendigen Investitionsmittel fehlten. Außerdem sprach er sich dafür aus, den Umrüstungs- und Erneuerungsdruck auf häufig im Einsatz befindliche Fahrzeuge, wie beispielsweise Taxis, zu erhöhen.

Auch Kühn bewertete es positiv, dass die Sektorkopplung in der EEG-Novelle berücksichtigt werde. Gleichzeitig sah er jedoch darin einen weiteren Widerspruch zu der Begrenzung der Ausbauziele für die Erneuer-

baren Energien, deren vorgesehener Ausbaupfad seiner Einschätzung nach nicht ausreiche. In Bezug auf die Förderung von alternativen Antrieben riet er zu besonnenem und dann entschlossenem Handeln. So sei ein ständiger Wechsel von propagierten Zukunftstechnologien wenig förderlich, da hieraus unter anderem ein Konflikt mit langfristig angelegten Infrastrukturplanungen entstehe.

5. European Energy Colloquium

Die angestrebte Europäische Energieunion – Inwieweit ist sie geeignet, die Versorgungssicherheit bei Gas im kommenden Winter zu gewährleisten?

Die Mitgliedstaaten der EU sollen nach dem Willen der Europäischen Kommission noch enger zusammenarbeiten, um die Versorgungssicherheit bei Gas zu erhöhen und einen flexiblen EU-Binnenmarkt zu schaffen. Einige Mitgliedstaaten haben hier großen Nachholbedarf, und das Gasversorgungssystem muss an politische und technische Entwicklungen angepasst werden. Über diese Thematik diskutierten Vertreter der Europäischen Kommission, des Europäischen Parlaments, des Gashandels und der Fernleitungsnetzbetreiber am 16. September 2015 im Rahmen einer Sitzung des „European Energy Colloquium“ des Forum für Zukunftsenergien in Brüssel.

„Die Europäische Kommission arbeitet derzeit unter Hochdruck an der Ausgestaltung der „Europäischen Energieunion“. Noch in diesem Winter, im ersten Quartal 2016, sollen grundlegende Entscheidungen zum Thema Flüssigerdgas (LNG) und Gasspeicher getroffen werden“, so Dr. Bernd Biervert, stellvertretender Kabinettschef des für die Energieunion zuständigen Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič und ehrenamtlicher Vorsitzender des „European Energy Colloquiums“. Die Energieunion solle insbesondere die Versorgungssicherheit der Mitgliedstaaten bei Gas erhöhen und den EU-Binnenmarkt für Gas vollenden. So plane die Kommission, die überregionale Zusammenarbeit der Mitgliedstaaten zu fördern, damit diese über die EU-Grenzen hinaus ihre Verhandlungspositionen bei Gaslieferungen stärken können. Eine stärkere Kooperation bedinge jedoch einen weiteren Ausbau des europäischen Gasnetzes durch Interkonnektoren, insbesondere in Südosteuropa. Solche zwischenstaatlichen Verbindungen erleichterten nicht nur den Handel mit Gas im europäischen Markt, sondern erhöhten auch die Versorgungssicherheit, da insbesondere Mitgliedstaaten, die eine wenig diversifizierte Lieferantenstruktur aufweisen, im Krisenfall durch andere Mitgliedstaaten notversorgt werden könnten. Zur Rolle der Kommission in der zukünftigen Energieunion stellte Dr. Bernd Biervert klar, dass diese nicht als Regulierer, sondern eher als Vermittler auftreten möchte. Sie werde daher erst dann intervenieren, wenn Konflikte nicht in Verhandlungen auf unternehmerischer oder supranationaler Ebene gelöst werden können. Unbeantwortet sei zurzeit noch die Frage, ob und gegebenenfalls welche Gaslieferverträge der Kommission wann offen zu legen seien. Belange des Datenschutzes seien dabei ebenso zu beachten wie die Forderung einiger Mitgliedstaaten nach mehr Transparenz. Das Konzept der von der Gaswirtschaft abgelehnten „Gemeinschaftseinkäufe“ werde nicht weiter favorisiert.

Dr. Ludwig Möhring, Geschäftsführer, WINGAS GmbH, begrüßte die bisherigen, erfolgreichen Schritte zur Vollendung des europäischen Binnenmarktes und stellte fest, dass der Gasmarkt inzwischen ein hohes Maß an Funktionalität erreicht habe. Ein Indiz dafür sei die festzustellende Globalisierung. Neue Liefermöglichkeiten, wie etwa LNG, beförderten diese Entwicklung, mit positiven Auswirkungen auch auf den Grad der Versorgungssicherheit. Die Transformation der USA von einem Gasimport- zu einem Gasexportland ermögliche zudem eine weitere Diversifizierung der Bezugsquellen – ebenfalls mit positiven Effekten für die Versorgungssicherheit. Als zusätzliches Beispiel für einen funktionierenden Markt nannte Dr. Möhring Nordwesteuropa, wo Preise in der jüngsten Krise stabil geblieben seien. Alle Lieferverträge seien bislang bedient worden und, da die Speicher zurzeit gut gefüllt seien, erwarte er dies auch für den kommenden Winter. Die Europäische Kommission sieht Dr. Möhring im Falle eventueller Konflikte in der Rolle eines Mediators, der zudem für die Sicherung der Transitwege Verantwortung übernehmen könne. Eine weitergehende, zusätzliche Regulierung des Gasmarktes durch die Kommission sei allenfalls in Ausnahmesituationen zu erwägen. Um die Gasversorgung auch zukünftig sicher zu stellen, sei es unbedingt erforderlich, die für den Ausbau der notwendigen Infrastruktur erforderliche Planungssicherheit zu schaffen. Plötzliche, politisch bedingte Kurzwechsel sollten vermieden werden. Die Planungen für den Gasmarkt an jene für den Klimaschutz zu koppeln, könnte darüber hinaus hilfreich sein, denn

*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) folgt als ehrenamtlicher Vorsitzender des EEC Michael Hager nach.*

Gas sei eine wichtige Ergänzung zu den Erneuerbaren Energien. Umgekehrt könnten die längeren Planungshorizonte beim Klimaschutz für mehr Planungssicherheit im Gasmarkt sorgen. Das politische Ziel sollte daher nicht der kontinuierliche Ausbau von Erneuerbaren Energien sein, sondern vielmehr die CO₂-Reduktion.

Ralph Bahke, Geschäftsführer, ONTRAS Transport GmbH, wies darauf hin, dass die Versorgungssicherheit bei Gas zwar in Nordwesteuropa gegeben sei, es in einigen süd- und osteuropäischen Ländern hingegen zu ernstern Versorgungslücken kommen könne. Gerade in diesen Regionen spielen Gasspeicher eine große Rolle, wenn es darum gehe, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Er sprach sich gegen „strategische Gasreserven“ zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit aus, da über solche Regelungen andere Marktteilnehmer von ihrer Verantwortung praktisch

entbunden würden. Eine Lösung dieser Problematik sieht Bahke vielmehr in einem „modularen System“, bei dem Händler, Fernleitungsnetz- und Speicherbetreiber im Rahmen ihrer Marktrolle gemeinsam Verantwortung für eine gesicherte Versorgung tragen und die daraus gegebenenfalls resultierenden Risiken übernehmen müssen. Zusätzlich müsse die „Verordnung über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Erdgasversorgung“ (EU-SoS-Verordnung) nach den Ergebnissen des Stresstests der Europäischen Kommission im vergangenen Jahr reformiert werden und zukünftig ein stärkerer Fokus auf die Gewährleistung der Versorgungssicherheit gerichtet werden.

Die anschließende Podiumsdiskussion mit den Vortragenden sowie dem Europaabgeordneten Dr. Paul Rübiger (EVP) moderierte Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien. Dabei sprach sich Dr. Rübiger für die Einführung eines Speichermarktes aus, um die Versorgungssicherheit zu erhöhen. Anhaltende Strukturveränderungen im Gasmarkt zwängen die Politik zur Wahrnehmung ihrer Verantwortung und manchmal auch zur Änderung der Rahmenbedingungen. Um möglichst flexibel auf politische Entwicklungen und technische Innovationen (z.B. erneuerbare Gase im Gasnetz) reagieren zu können, schlug er vor, seitens Politik und Unternehmen alle drei Jahre die Strategien und Planungen für den Gasmarkt zu evaluieren. Einigkeit bestand darüber, dass die erforderlichen Finanzierungsmittel für Infrastrukturmaßnahmen durchaus zur Verfügung stehen, da Versicherungs- und Pensionsfonds großes Interesse an sicheren Anlagemöglichkeiten besäßen. Die Bedingungen für eine ausreichende Planungssicherheit seien jedoch nur teilweise gegeben, z.B. für die geplanten Interkonnektoren.

Ein weiterer Schwerpunkt der Diskussion lag auf der Frage, inwieweit sich die Versorgungssicherheit verbessern lasse ohne Offenlegung der Liefervereinbarungen durch die Unternehmen. Für die Schaffung einer „strategischen Gasreserve“ sprach sich in der Diskussion insbesondere Bernd Schnittler aus. Einvernehmen hierzu konnte innerhalb des Podiums jedoch nicht erzielt werden. Unbeantwortet blieb auch die Frage, mit welchen Sanktionsmechanismen die Kommission ausgestattet werden sollte, um ihren regulativen Aufgaben in einer Energieunion nachzukommen.



Dr. Paul Rübiger, Ralph Bahke, Dr. Ludwig Möhring, Dr. Bernd Biervert (v.l.n.r.)

State of the Energy Union – Bestandsaufnahme der Europäischen Kommission nach einem Jahr und Ausblick

Am 25. Februar 2015 legte die Europäische Kommission ihre Mitteilung zur Energieunion vor. Am gleichen Tag waren diese Kommissionspläne von Dr. Bernd Biervert im Rahmen des „European Energy Colloquiums“ ausführlich erläutert worden. Im November 2015 präsentierte die Europäische Kommission dann ihren ersten Bericht zum Stand der Energieunion. Dies war Anlass für das Forum für Zukunftsenergien, sich im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 27. Januar 2016 in Brüssel erneut mit diesem Thema zu befassen.

Mit der Schaffung einer europäischen Energieunion soll eine sichere, bezahlbare und klimafreundliche Energieversorgung in Europa gewährleistet werden. Den Stand der dafür erforderlichen Integration der europäischen Energiemärkte wird die Europäische Kommission anhand von fünf Entwicklungsdimensionen jährlich überprüfen, das weitere Vorgehen entsprechend planen und auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene Handlungsempfehlungen aussprechen. Den ersten Bericht zur Lage der Energieunion („*State of the Energy Union*“) veröffentlichte die Kommission am 18. November 2015. Dr. Bernd Biervert, stellvertretender Kabinettschef des für die Energieunion zuständigen Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič und ehrenamtlicher Vorsitzender des „European Energy Colloquium“, merkte mit Bezug auf den Inhalt dieses Berichts im Einzelnen an, dass er bestätige, die Mitgliedstaaten lägen bei der Erreichung der für 2020 definierten Entwicklungsziele auf Kurs. Um die für 2030 definierten Ziele für den Energiesektor anzusteuern, seien jedoch weitere Anstrengungen nötig. Besonderen Handlungsbedarf gebe es im Bereich der Energieeffizienz sowie bei der Stärkung des Energiebinnenmarktes, für den – letztendlich zur Erhöhung der Versorgungssicherheit – ein zusätzlicher Ausbau mit Interkonnektoren nötig sei.

Vier Hauptbotschaften des Berichts hob Dr. Biervert besonders hervor. Erstens strebe die Europäische Union weiterhin eine Führungsposition im Transformationsprozess zu einer *low carbon economy* an. Dafür müssten die geeigneten Bedingungen geschaffen werden, weshalb die Europäische Kommission sich beispielsweise verstärkt mit den nicht vom Emissionshandel abgedeckten Wirtschaftsbereichen und dem Strommarktdesign beschäftigen werde. Dementsprechend sollen noch in diesem Jahr 90 Prozent der von der Kommission angekündigten Maßnahmenpakete zur Weiterentwicklung der europäischen Energieunion

vorgelegt werden. Zweitens müsse die Einführung einer europäischen Energiewende Hand in Hand gehen mit einem sozial ausgewogenen und fairen Prozess, bei dem der Verbraucher ins Zentrum gerückt und auf Energiearmut, Transparenz und Arbeitsplätze Rücksicht genommen werde. Drittens müsse die Versorgungssicherheit durch Diversifizierung und eine verstärkte regionale Zusammenarbeit erhöht werden. Viertens sei durch gute *Governance* ein Rahmen zu schaffen, der für mehr Planungssicherheit im Transformationsprozess Sorge. Mit Blick auf Deutschland lobte Dr. Biervert den hohen Grad der Diversifizierung und die Existenz eines langfristigen Plans für die Energiewende sowie den beachtlichen Umfang an Forschung und Innovationen im Energiesektor. Welche Bedeutung die Initiativen der Europäischen Kommission für die Regulierungsebene haben, beschrieb Dr. Annegret Groebel, Leiterin „Internationales“, Bundesnetzagentur. Besondere Relevanz komme weiterhin der Schaffung eines integrierten Energiebinnenmarktes und der Versorgungssicherheit zu. In diesem Zusammenhang sei aktuell die Ausgestaltung des deutschen Strommarktgesetzes zu nennen, mit dem ein verstärkter Fokus auf die grenzüberschreitenden Wirkungen nationaler Fördersysteme gelegt werde. Dazu finde ein intensiver Dialog der nationalen Regulierungsbehörden unter dem Dach des *Council of European Energy Regulators* (CEER) und mit der Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ACER) statt. Welche Kompetenzen und Zuständigkeiten diesen europäischen Einrichtungen zukommen sollen, sei jedoch noch Gegenstand der Diskussion. Als besonders effektives Instrument zur Etablierung von grenzüberschreitenden Maßnahmen und somit der Schaffung eines europäischen Energiebinnenmarktes bewertete sie Kooperationen auf regionaler Ebene. Inhaltlich dreht sich laut Dr. Groebel die Debatte auf europäischer Ebene um die gleichen Probleme wie auf nationaler Ebene. Dabei würden ähnliche Lösungen

wie beispielsweise im Mitgliedstaat Deutschland favorisiert, wo mit dem „Strommarkt 2.0“ ein *Energy-only-market* (ein auf Strompreissignalen basierender Strommarkt) angestrebt werde.

„Wir stehen vor einem tiefgreifenden Wandel“ pflichtete Dr. Michael Wunnerlich, Geschäftsführer, BDEW-Vertretung bei der EU, bei. Generell begrüße der BDEW das Projekt „Europäische Energieunion“ und erwarte, dass 2016 die Ausgestaltung der Details im Vordergrund stehen werde, um die Governance voranzubringen. Mit Blick auf die Klimaverhandlungen in Paris betonte er die wichtige, internationale Sogwirkung einer kohärenten, europäischen Energie- und Klimapolitik. Daher müsse der europäische Emissionshandel gestärkt und in ein internationales Handelssystem für Emissionen integriert werden. Einen weiteren Schwerpunkt der Integration des Energiebinnenmarkts stelle seiner Einschätzung nach die weitere Ausgestaltung des Strommarktdesigns dar. Ein *Energy-*

only-market alleine werde dabei nicht ausreichen. Zusätzlich müsse ein dezentraler Leistungsmarkt aus Gründen der Versorgungssicherheit auch gesicherte Leistung einpreisen. Nationale Kapazitätsmärkte, wie sie in einigen Mitgliedstaaten existieren, hätten dagegen eine Fragmentierung des europäischen Binnenmarktes zur Folge. Daher sei zu erwarten, dass das Thema der parallelen Existenz von Kapazitätsmärkten und *Energy-only-markets* in der EU im Jahr 2017 oder 2018 erneut aufgegriffen werde. Dr. Wunnerlich kritisierte die aktuelle europäische Debatte um die Aufteilung von liquiden Preismärkten in Preiszonen in Anbetracht des entscheidenden Ziels, größere und nicht kleinere Marktgebiete zu schaffen. Mit Blick auf Deutschland erwarte er, dass die Klimaschutzanstrengungen weiter intensiviert werden, wobei diese Herausforderungen aber gemeinsam im Rahmen der EU bewältigt werden müssten.

In der anschließenden Podiumsdiskussion stellten sich die Europaabgeordneten Dr. Markus Pieper (EVP) und Claude Turmes (Grüne / EFA) sowie Dr. Bernd Biervert den Fragen von Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien, und des Auditoriums und erläuterten die Positionen ihrer Fraktionen beziehungsweise der Europäischen Kommission.

Dr. Pieper sprach sich für einen Bürokratieabbau insbesondere bei der enormen Anzahl an Berichtspflichten und Richtlinien und unter stärkerer Berücksichtigung der Kosten aus. Dr. Biervert argumentierte hingegen, dass viele kleine Schritte effektiver seien, um die Ziele der Energieunion zu erreichen. Ebenso sei eine *one-size-fits-all*-Lösung in Europa auf absehbare Zeit nicht möglich. Stattdessen werde aber versucht, die Regeln möglichst zu vereinheitlichen. Turmes betonte, Europa leide nicht unter Energieknappheit, sondern an Überkapazitäten, die die Funktionsweise des Emissionshandelssystems beeinträchtigten. Ferner appellierte er an die Energiewirtschaft, die für 2020 und 2030 gesetzten Ziele anzuerkennen und ihre Aktivitäten entsprechend anzupassen. Weiter warnte er vor Isolationismus und zu geringen Anteilen erneuerbarer Energien am Strommix, da dies zu hohen Strompreisen führe, wie das Beispiel der Strompreisentwicklung in Polen und Großbritannien verdeutliche.



Dr. Annette Nietfeld, Dr. Markus Pieper, Claude Turmes, Dr. Bernd Biervert (v.l.n.r.)

Das Winterpaket der Europäischen Kommission – Der richtige Schritt in Richtung Energieunion?

Am 16. Februar 2016 stellte die Europäische Kommission ihr Winterpaket zur weiteren Integration der europäischen Energieunion vor. Es enthält Vorschläge zur Steigerung der Gasversorgungssicherheit und eine Strategie zur Wärme- und Kälteerzeugung. Im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 2. März 2016 in Brüssel diskutierte das Forum für Zukunftsenergien die Ausgestaltung der geplanten Maßnahmen.

2016 werde ein wichtiges Jahr für Realisierung der Energieunion, weitere Maßnahmen zu ihrer Vollendung würden nach den unterbreiteten Vorschlägen folgen, versicherte einleitend Dr. Bernd Biervert, stellvertretender Kabinettschef des für die Energieunion zuständigen Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič und ehrenamtlicher Vorsitzender des „European Energy Colloquium“. Das im Februar vorgelegte Paket zielt zunächst auf eine Stärkung der Energieversorgungssicherheit, eine der fünf Dimensionen der Energieunion.

Im Einzelnen werde vorgeschlagen, die vorhandene Verordnung über die Sicherung der Gasversorgung mit dem Ziel zu mehr Solidarität zu überarbeiten und dabei einem regionalen Ansatz Rechnung zu tragen. So sollen die Mitgliedstaaten zukünftig zu Gruppen zusammengeführt werden, in denen gemeinsam Präventions- und Notfallpläne sowie eine diesen Plänen zugrunde zulegende Risikobewertung erstellt werden. Für Deutschland sei aufgrund der bestehenden Infrastrukturen die Bildung einer regionalen Gruppe gemeinsam mit Polen, Tschechien und der Slowakei vorgesehen. In Krisenfällen würde „geschützten Kunden“ (Privathaushalte, grundlegende soziale Dienste und Fernwärmanlagen) unabhängig von ihrem Standort in der Gruppe bei der Gasversorgung Vorrang eingeräumt werden. Sogenannte „nicht-geschützte Kunden“ (z.B. für die Grundversorgung nicht direkt relevante Großunternehmen) sollten in Fällen von Lieferunterbrechungen entsprechend gemeinschaftlich entschädigt werden. Außerdem solle es zukünftig zur Pflicht werden, kommerzielle Gaslieferverträge, die mehr als 40 Prozent der nationalen Gasversorgung für länger als ein Jahr abdecken, bei Abschluss oder inhaltlicher Änderung der Europäischen Kommission automatisch zu melden.

Zweitens strebe die Europäische Kommission an, ihre Kompetenzen auszuweiten und den Informationsmechanismus über zwischenstaatliche Energieabkommen (*Intergovernmental Agreements – IGAs*) zu

verschärfen. So sollen künftig auch rechtlich unverbindliche Abkommen zwischen EU-Mitgliedstaaten und Drittstaaten in den Anwendungsbereich des Beschlusses fallen. Außerdem möchte die Kommission bereits über die Aufnahme von Verhandlungen informiert werden und die Vereinbarkeit des geplanten Abkommens mit EU-Recht bereits vor der Unterzeichnung prüfen, da ihrer Bewertung nach derzeit rund ein Drittel der bisher übermittelten Abkommen mit EU-Recht nicht vereinbar und Neuverhandlungen nach Vertragsabschluss erfahrungsgemäß nicht erfolgreich seien.

Drittens sollen Flüssigerdgas (*Liquid Natural Gas – LNG*) und Gasspeicher ebenso gefördert werden sowie der marktbasierter Austausch des Rohstoffs zwischen den Mitgliedstaaten.

Viertens legt die Europäische Kommission erstmals eine Strategie zur Entwicklung des Wärme- und Kältesektors vor, auf den rund die Hälfte des Energieverbrauchs in der Europäischen Union entfällt. Insbesondere der Gebäudesektor biete große Einsparpotenziale, die es mit einer Vielzahl an aufgezeigten Maßnahmen zu nutzen gelte. Diese umfassten etwa eine Kombination aus Dämmung, Einsatz erneuerbarer Energien und Effizienztechnologien wie Fernwärme.

Die Gaswirtschaft begrüße die Vorschläge der Europäischen Kommission weitestgehend, denn sie seien ein richtiger Schritt in Richtung Energieunion, merkte Beate Raabe, Secretary General bei Eurogas, an. Gas als Primärenergieträger sei ein wichtiger Partner eines Energiesystems, das zunehmend auf Strom ausgerichtet sei. Entscheidend sei, dass die Gasinfrastruktur durch den Einsatz von erneuerbarem Gas auch in Zukunft genutzt werden könne. Ebenfalls werde begrüßt, dass die vorgesehenen politischen und gesetzlichen Maßnahmen Marktkräfte stärkten. Jedoch gelte es, letzte Infrastrukturlücken zu schließen, um den freien Fluss von Gas in der gesamten Europäischen Union zu gewährleisten. Bezüglich des Verlangens der Europäischen

Kommission nach Einsichtnahme in Langzeitverträge machte sie Zweifel geltend, ob bei einem solchen Vorgehen die zugesicherte Vertraulichkeit garantiert werden könne.

Mit Bezug auf die Wärme- und Kälte-Strategie kritisierte sie die Ankündigung der Kommission, in die Analyse der Folgeabschätzung nur Fernwärme und elektrische Wärmepumpen einzubeziehen. Dies schränke Innovationen im Gassektor ein, der durchaus einen Beitrag zur Effizienzsteigerung und Flexibilisierung leisten könne und dabei äußerst kosteneffizient sei. Als effizienteste Lösung schlug sie thermische Solarsysteme in Kombination mit Gas vor.

Werner Lutsch, Vizepräsident, Euroheat & Power, unterstrich ebenfalls die Abhängigkeit des Wärme- und Kältesektors vom Gas und betonte die Potenziale, die sich durch dessen Einsatz in der Kraft-Wärme-

Kopplung (KWK) ergäben. Neben KWK-Anlagen zur Nutzung der Abwärme zur Wärmeversorgung seien Fernwärme- und Fernkältenetze ebenfalls bestens dazu geeignet, lokale Energien (z.B. erneuerbare Energien) zu nutzen und somit die Importabhängigkeit von Brennstoffen wie etwa Gas zu senken. Am Beispiel Deutschlands stellte er die Rechnung auf, dass bis zu 70 Cent von einem Euro, den der Kunde für Fernwärme bezahlt, vor Ort verblieben, während es bei Erdgas 25 Cent und bei Heizöl 7 Cent seien. Zusätzlich ergäben sich positive volkswirtschaftliche Effekte durch das Erreichen der Treibhausgas-Minderungsziele und deren CO₂-Vermeidungskosten. Unverständnis zeigte er für die Verzögerungen im Genehmigungsprozess des deutschen KWK-Gesetzes durch die Europäische Kommission, das bereits am 1. Januar 2016 hätte in Kraft treten sollen. Dieses Vorgehen widerspreche eindeutig der Kraft- und Wärmestrategie der Kommission.

Die anschließende Podiumsdiskussion mit den Vortragenden sowie der Europaparlamentarierin Gesine Meißner (ALDE) moderierte Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien. Dabei berichtete Meißner, dass das EU-Parlament die aktuellen Vorschläge der Europäischen Kommission positiv bewerte, es jedoch Zweifel gebe, ob die Mitgliedsstaaten ihre Zustimmung geben werden. Einen Nutzen durch die erweiterten Kompetenzen für die Europäische Kommission bei der Überwachung von Gasabkommen sehe ihre Fraktion allerdings nicht – insbesondere nicht hinsichtlich der geforderten Zusammenarbeit der Regionen. Dr. Biervert unterstrich, dass mit der Vollendung des Binnenmarkts ein wichtiger Beitrag zur Versorgungssicherheit gerade in Osteuropa geleistet werde. Raabe zeigte sich zuversichtlich, dass es trotz der Klimaziele von Paris weiterhin eine Zukunft für Gas – in welcher Form auch immer - geben werde. Lutsch betonte, es müsse das entscheidende Ziel sein, Mineralöl aus dem Markt zu drängen und durch KWK zu ersetzen.



Werner Lutsch, Dr. Annette Nietfeld, Gesine Meißner, Beate Raabe, Dr. Bernd Biervert (v.l.n.r.)

Wie kann es gelingen, die Non-ETS-Sektoren stärker in das europäische Klimaschutzregime zu integrieren?

Knapp 60 Prozent der europäischen Treibhausgasemissionen fallen nicht unter den EU-Emissionshandel. Der größte Anteil an diesen Non-ETS-Sektoren ist dem Verkehrssektor zuzuordnen, der für rund ein Viertel der gesamten EU-Emissionen verantwortlich und dessen Ausstoß seit 1990 um über 20 Prozent angestiegen ist. Im Rahmen des „European Energy Colloquium“ am 15. Juni 2016 in Brüssel, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien über Möglichkeiten, den Verkehrssektor als Beispiel auch für andere Non-ETS-Sektoren stärker in das europäische Klimaschutzregime zu integrieren.

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der UN-Klimakonferenz in Paris orientiere sich die derzeitige Regulierung des Non-ETS-Sektors an dem „EU-Klima- und Energierahmen 2030“, berichtete Dr. Bernd Biervert, stellvertretender Kabinettschef des für die Energieunion zuständigen Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič und ehrenamtlicher Vorsitzender des „European Energy Colloquium“. Das bedeute für das Jahr 2030 die Verpflichtung zur Reduzierung der Emissionen im ETS-Sektor im Vergleich zum Jahr 2005 um 43 Prozent und im Non-ETS-Bereich um 30 Prozent. Diese pauschalen Festlegungen präzisiere momentan die „Effort Sharing Decision“, die für die einzelnen Mitgliedstaaten jährlich geltende Ziele festlege. Dem Verkehrsbereich komme dabei eine besondere Rolle zu, da dieser zu 94 Prozent von Mineralöl abhängt, das zu 90 Prozent importiert werde. Eine Senkung des CO₂-Ausstoßes schaffe daher gleichzeitig eine Verminderung von Importabhängigkeiten. Noch vor der Sommerpause wolle die Europäische Kommission eine „Mitteilung zur Dekarbonisierung des Verkehrs“ vorlegen. Darin werde durch die Verpflichtung zum verstärkten Einsatz von Elektrofahrzeugen und neuen Biotreibstoffen der Übergang zu CO₂-freien oder CO₂-ärmeren Treibstoffen forciert. Zweitens bilde die Fahrzeugeffizienz ein wichtiges Thema, insbesondere durch die Festsetzung von Grenzwerten nach 2020 sowie die Einführung von CO₂-Standards für LKW. Schließlich werde die Forderung nach besserem Management und Gebrauch von Transportmitteln in dieser Mitteilung verankert.

In der effizienteren Koordinierung des Verkehrs, aber ebenso in der Anpassung von Verhaltensweisen sah auch Khurram Gaba, Policy Planning Executive, ExxonMobil Petroleum & Chemical, große Einsparpotenziale. Zusätzlich müsse sichergestellt werden, dass die Senkung von Treibhausgasemissionen kosteneffizient erfolge. Zur Erreichung

dieser Ziele skizzierte er ein marktbasierendes Regulierungsmodell, bei dem an der Tankstelle eine Gebühr für Treibhausgasemissionen erhoben werde, die sich an den Zertifikatspreisen des EU ETS orientiere. Dieses Vorgehen biete im Vergleich zu einer Integrierung des Verkehrssektors in den EU ETS den Vorteil, dass unterschiedliche Sektoren (z.B. Industrie und Straßenverkehr) nicht mit dem gleichen Werkzeug reguliert würden und ein von der Industrie befürchteter Aufkauf von Zertifikaten zugunsten des Verkehrssektors vermieden werde. Außerdem schlug er vor, einen Markt einzurichten, auf dem der ETS- und Non-ETS-Sektor Zertifikate handeln können.

Ralf Diemer, Leiter des Brüsseler Büros, Verband der Automobilindustrie, sprach sich für eine Integrierung des Verkehrssektors in den EU ETS aus. Dies hätte gegenüber der existierenden Grenzwertregelung, die nur Neuwagen und somit derzeit 2 Prozent der CO₂-Emissionen im Straßenverkehr betreffe, den zusätzlichen Vorteil, auch den Bestand an älteren Fahrzeugen regulierend erfassen zu können. Außerdem würden dadurch weitere Faktoren einbezogen, wie beispielsweise eine Effizienzsteigerung über das Fahrverhalten. CO₂-freie Anteile von Treibstoffen müssten bei der Bepreisung entsprechend berücksichtigt werden. Angesichts der hohen CO₂-Vermeidungskosten im Fahrzeugsektor von ungefähr 300 Euro pro Tonne CO₂ kritisierte er eine weitere Verschärfung der Grenzwertregelung, da diese die Branche in die Elektrifizierung zwingen. Dabei gelte es zu beachten, dass es im EU-Automobilsektor geschlossene Lieferketten gebe, bei Batterien dies jedoch nicht der Fall sei. Weiter verwies er darauf, dass aufgrund ihrer höheren Kosten die Elektromobilität derzeit nur Verbreitung finde, sofern der Staat umfangreiche Unterstützung biete. Dies gelte beispielsweise für Norwegen, wo bereits ein Drittel der Fahrzeuge mit Strom fahre.

Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien, moderierte die anschließende Podiumsdiskussion, an der neben Dr. Biervert die Europaabgeordneten Herbert Reul (EVP) und Claude Turmes (Grüne/EFA) teilnahmen. Reul kritisierte, dass die Politik generell zu viele Vorgaben mache. Auf politischer Ebene zu entscheiden, wie Autos gebaut werden müssen, lehnte er ab. Der alternative Ansatz, bei dem der Industrie lediglich ein Ziel gesetzt werde, sei derzeit im Europäischen Parlament allerdings nicht mehrheitsfähig. Turmes wies darauf hin, dass der EU ETS im Moment nicht richtig funktioniere und daher weitere Anstrengungen unternommen werden müssten, um den

CO2-Ausstoß zu senken. Er sprach sich dafür aus, die Innovationsanstrengungen der Industrie mit einem entsprechenden Fond zu begleiten. Dr. Biervert verwies auf in der Vergangenheit unternommene Versuche, den CO2-Ausstoß zu bepreisen, was jedoch aufgrund der benötigten Einstimmigkeit der Mitgliedstaaten stets gescheitert sei.



Dr. Bernd Biervert, Claude Turmes, Dr. Annette Nietfeld, Herbert Reul, Khurram Gaba, Ralf Diemer (v.l.n.r.)

6. Internationaler Energiedialog

Kohleverstromung und Klimaschutz – Passt das zusammen?

Die Kohle erlebt derzeit eine Renaissance und könnte noch 2017 Öl als wichtigsten Primärenergieträger ablösen. Die OECD und die Europäische Kommission versuchen, diese Entwicklung zu bremsen, indem sie die Anforderungen an die Exportkreditversicherungen für moderne Kraftwerke verschärfen. Inwiefern dieses Vorgehen angesichts der weltweit zu verzeichnenden Kohlerenaissance zielführend oder im Gegenteil in Bezug auf den Klimaschutz sogar kontraproduktiv wirke, diskutierten Experten aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft im Rahmen des „Internationalen Energiedialogs“ des Forum für Zukunftsenergien am 30. September 2015.

Im Vorfeld der UN-Klimaschutzkonferenz von Paris stellen OECD und die Europäische Kommission die Bedingungen für die Finanzierung bzw. Kreditabsicherung von Kohlekraftwerksprojekten zur Diskussion. Vorliegende Papiere lassen die Absicht erkennen, diese Bedingungen für die Kreditabsicherung drastisch zu verschärfen. Sollten sich OECD und Europäische Kommission mit diesen Absichten durchsetzen, würde dieser Schritt eine deutliche Abweichung gegenüber der zur Zeit geltenden Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den entsprechenden Verbänden (BDI und VDMA) vom Dezember 2014 bedeuten. Der Export der effizientesten Kraftwerkstechnologien aus Europa und insbesondere Deutschland würde damit zukünftig praktisch unterbunden.

Dieses Vorgehen treffe auf eine Situation, in der der Verbrauch von Kohle bis 2040 auf globaler Ebene rasant wachsen werde, so das Ergebnis der Studie „Zur Zukunft der Kohle“ des EUCERS Instituts des King's College London. Dr. Frank Umbach, Research Director am EUCERS und Autor der Studie, legte dar, dass besonders in Asien der Rohstoff Kohle boome, da er kostengünstig und langfristig verfügbar sei. So habe Kohle 2013 mit 30,1 Prozent beim globalen Energieverbrauch den höchsten Stand seit 1970 erreicht. Mit Blick auf die Situation in Europa unterstrich er, dass der dortige Erhalt der Kohle im Rahmen eines breiten EU-Energiemix als notwendige Konkurrenz einen wirksamen Schutz gegen Preismacht und Risiken der Gasversorgung Europas schaffe und im Übrigen der Ausstieg aus der Kohle nicht nur die Kohleindustrie, sondern vollständige Wertschöpfungsketten bis hin zum integrierten Fertigungssektor betreffe. Arbeitsplätze und Steuereinnahmen würden folglich verloren gehen.

Insofern –so seine Schlussfolgerungen– sei es auch im Sinne des Klimaschutzes wenig zielführend, die Exportkredithilfen für hochmoderne Kohlekraftwerke und für sogenannte saubere Kohlekraftwerkstechnologien (CCT) einzuschränken oder zu verbieten. Damit würde lediglich erreicht, dass jene Länder wie China und Indien, die weiterhin auf Kohle setzen, keinen Zugang zu den effizientesten Technologien hätten und deshalb Kraftwerke mit niedrigeren Wirkungsgraden und somit hohen CO₂-Emissionen errichteten. Daher rate die Studie, CCT gezielt zu fördern und auf diesem Weg sowohl Versorgungssicherheit, eine günstige Energieversorgung als auch hohe Klimaschutzziele zu erreichen. Neben der, wenn auch in der Kritik stehenden CO₂-Abscheidung und –Speicherung (CCS) sei bei der Suche nach einer Verwertungsmöglichkeit von Kohlendioxid auch an dessen Verwendung bei der Kunststoffherstellung und als wichtiger Bestandteil der Methanolsynthese zu denken.

Auf der Grundlage dieser Darlegungen diskutierten Prof. Dr. Friedbert Pflüger, Executive Director am EUCERS Institut, Alf Henryk Wulf, Vorstandsvorsitzender, ALSTOM Power AG, MinDir Franzjosef Schafhausen, Leiter der Abteilung KI. Klimaschutzpolitik; Europa und Internationales, BMUB, und Bernd Westphal, Mitglied im Ausschuss für Wirtschaft und Energie und wirtschafts- und energiepolitischer Sprecher, SPD-Bundestagsfraktion, unter der Moderation von Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien.

Im Internationalen Energiedialog werden nationale Entwicklungen im internationalen Kontext diskutiert, oder umgekehrt die Bedeutung internationaler Zusammenhänge erörtert. Der Teilnehmerkreis ist dem Themenspektrum angepasst: Nationale Stakeholder sowie Vertreter internationaler Institutionen und Botschaften.

MinDir Schafhausen wollte sich den vorgetragenen Ergebnissen der Studie nicht anschließen und hob hervor, dass es für die Bundesregierung aus prinzipiellen Überlegungen heraus keine Option darstelle, die Kohleverstromung zu unterstützen. Vielmehr setze sie auf die Förderung der erneuerbaren Energien, auch in Indien und anderen Schwellenländern. Dafür stünden u.a. aus dem „Green Climate Fund“ 100 Milliarden US-Dollar jährlich zur Verfügung. In diesem Sinne werde eine gemeinsame Klimaschutzerklärung zwischen Deutschland und Indien anlässlich des bevorstehenden Besuches von Bundeskanzlerin Merkel in Indien vorbereitet.

Im Gegensatz dazu sprach sich Westphal für eine neue Offenheit gegenüber der Kohle und entsprechender moderner Kohlekraftwerkstechnologien aus. Diese Technologien böten eine pragmatische Lösung, um mit

der weltweiten Zunahme der Kohleverstromung umzugehen. Er unterstrich, dass ein globaler Kohleausstieg weder durch noch in Deutschland entschieden werde.

Prof. Pflüger und Wulf stimmten Westphal zu und forderten ebenfalls, zur Bekämpfung des Klimawandels die bestmöglichen Technologien zur Verfügung zu stellen. Gerade mit deren Hilfe könnten bei relativ geringem finanziellem Aufwand große Beiträge zur Reduktion der CO₂-Emissionen geleistet werden. Ferner verlangten sie, auch für diesen Zweck Mittel aus dem „Green Climate Fund“ zur Verfügung zu stellen. Dies wäre ein hilfreiches Vorgehen, um Maßnahmen zur weltweit erforderlichen Reduktion von CO₂-Emissionen zu finanzieren und zu beschleunigen.



Prof. Dr. Friedbert Pflüger, MinDir Franzjosef Schafhausen, Alf Henryk Wulf, Bernd Westphal, Dr. Annette Nietfeld (v.l.n.r.)

Die Europäische Klimaschutzpolitik im Vorfeld von Paris – Erwartungen der energieintensiven Wirtschaft

Im Vorfeld der 21. UN-Klimakonferenz im Dezember 2015 in Paris fürchtet die energieintensive Wirtschaft um ihre europäischen Standorte. Sollten die europäischen Klimaschutzziele zu stark von den zu erwartenden globalen Festlegungen abweichen, brächte dies Wettbewerbsverzerrungen und somit einen Abwanderungseffekt, jedoch keine globale Minderung von Emissionen. Wie sowohl ein hohes Maß an Klimaschutz als auch die Belange der energieintensiven Wirtschaft in Europa gesichert werden könnten, diskutierten Experten aus Politik, Umweltschutz und Wirtschaft im Rahmen der Veranstaltungsreihe „Internationaler Energiedialog“ des Forum für Zukunftsenergien am 25. November 2015.

„Wir werden in Paris einen Paradigmenwechsel erleben“ versicherte MinDir Franz Josef Schafhausen, Leiter der Abteilung Klimaschutz; Europa und Internationales, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Anders als beim Kyoto-Protokoll gebe es inzwischen die Bereitschaft aller Staaten, sich zur Einhaltung von Klimaschutzziele zu verpflichten. Die damit verbundenen Lasten sollten nunmehr individuell nach Verantwortung und Potential auf die einzelnen Länder verteilt werden. Dies bedeute eine Abkehr von der Zweiteilung der Welt in die der „Industriestaaten“ und jene der „Entwicklungsländer“. Neu sei auch die Bereitschaft großer Treibhausgas-Emittenten wie den USA, China und Kanada, ihren Beitrag zu leisten. So wünsche etwa auch China, dass das von der Bundesregierung und anderen Staaten angestrebte 2-Grad-Ziel eingehalten werde. Dennoch bleibe es sehr schwierig, die bereits von fast allen Staaten eingereichten Klimaschutz-Zusagen (INDCs) rechtlich verbindlich zu gestalten. Schafhausen führte zusätzlich aus, dass sich seit Kyoto die Richtung geändert habe, aus der der Antrieb für ambitionierte Klimaschutzziele komme. Seien es damals noch Juristen und Diplomaten gewesen, die sich für die Reduktionsziele einsetzten, hätten inzwischen zahlreiche Aktivitäten der Staaten im Bereich des Klimaschutzes ihren Ursprung in der Zivilgesellschaft. Klimatechnologien seien bedeutend günstiger geworden, so dass auch Entwicklungsländer wie Indien zunehmend Gebrauch von ihnen machten. Im Übrigen bringe zum Beispiel eine dezentrale Energieversorgung mit erneuerbaren Energien in ländlichen Gebieten gleichzeitig wirtschaftliche und soziale Vorteile mit sich. Er sei daher sehr zuversichtlich, dass auch die Schwellenländer ihre Klimaschutz-Beiträge leisteten und diese oft höher ausfallen werden, als offiziell angekündigt. Demzufolge versuche die Europäische Union in Paris, besonders ambitionierte Klimaziele anzustreben. Eine Kernforderung sei dabei der sogenannte „Ambitionsmechanismus“,

der besagt, dass die Klimaziele alle fünf Jahre in einem standardisierten Evaluationsprozess überprüft und ggf. verschärft werden sollten. Ein weiteres Thema bei der Klimakonferenz werde die Ausrichtung des 2010 gegründeten „Green Climate Fund“ sein, über den bis 2020 jährlich 100 Milliarden US Dollar sowohl für die Minderung von Treibhausgasen als auch für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel bereitgestellt werden sollen. Auf das Thema „Anpassung“ lege die Bundesregierung besonderes Augenmerk.



Annalena Baerbock, Karsten Smid, Dr. Anja Weisgerber, Dr. Utz Tillmann (v.l.n.r.)

Dr. Jörg Rothermel, Bereichsleiter Energie-, Klimaschutz- und Rohstoffpolitik, Verband der Chemischen Industrie, zeigte sich weniger zuversichtlich als Schafhausen und verwies auf die – trotz Klimapolitik – global seit 1990 um 40 Prozent gestiegenen Treibhausgasemissionen. Lediglich die Europäische Union und Russland hätten in diesem Zeitraum ihre Emissionen gesenkt, wobei die Reduzierung in Russland insbesondere dem Verfall der ineffizienten sowjetischen Industrie zuzuschreiben sei. Ebenso seien die Emissionsminderungen innerhalb der Europäischen Union bzw. Deutschland zu einem großen Teil auf Effizienzsteigerungen in Ostdeutschland und Osteuropa zurückzuführen. Diese Potentiale seien jetzt aber weitgehend verbraucht. Er verwies im Übrigen auf die Erfolge der deutschen chemisch-pharmazeutischen Industrie, die zwischen 1990 bis 2013 ihre Produktion um 60 Prozent steigern und gleichzeitig ihre Emissionen an Treibhausgasen um 49 Prozent senken konnte. In diesem Zusammenhang hob er die wichtige Position hervor, die die chemische Industrie im Bereich der Klimaschutztechnologien wahrnehme. Gerade die deutschen und die europäischen Unternehmen spielten eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung von Dämmmaterialien oder besonders effizienten Verbundwerkstoffen. Damit förderten sie entscheidend die weltweite Technologieentwicklung.

Für Paris wünschte sich Dr. Rothermel daher zumindest ein vergleichbares Ambitionsniveau bei den Minderungsverpflichtungen der wichtigsten Emittentenländer. Idealerweise wäre dies seinen Vorstellungen zufolge mit einem globalen oder zumindest auf G-20-Ebene realisierten Emissionshandel zu erreichen. Individuelle Verpflichtungen seien weniger wirksam, wie sich an der Summierung der Ziele der eingereichten INDCs ablesen lasse. Sie brächten nicht eine Senkung, sondern liefen auf eine Steigerung der weltweiten Emissionen hinaus, die zu einer Erwärmung bis zum Ende des Jahrhunderts um 2,7 Grad Celsius führen würde.

Mit Blick auf die wichtige Rolle des energieintensiven Sektors bei Innovationen und seiner Bedeutung für die Wirtschaft müsse die deutsche und europäische Politik demnach zukünftig mehr Rücksicht auf den energieintensiven Sektor nehmen, da dieser ansonsten unverhältnismäßig stark belastet würde und das Resultat eine Abwanderung (Carbon Leakage)

dieses Sektors wäre. Zum Thema „Carbon Leakage“ nahm Schafhausen ergänzend Stellung und verwies auf die bereits existierenden Entlastungen für die energieintensiven Industrien u.a. bei der Stromsteuer, der EEG-Umlage und bei den Netzentgelten. Insofern habe er wenig Verständnis für die Ängste dieses Wirtschaftszweiges.

Vor diesem Hintergrund diskutierten die beiden Bundestagsabgeordneten Dr. Anja Weisgerber (CDU/CSU) und Annalena Baerbock (Bündnis 90/ Die Grünen) sowie Dr. Utz Tillmann, Hauptgeschäftsführer, Verband der Chemischen Industrie, und Karsten Smid, Kampagnenleiter Klima & Energie, Greenpeace, unter der Moderation von Dr. Annette Niefeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien, über die Auswirkungen der europäischen Klimapolitik auf die energieintensive Industrie.

Dabei betonten sowohl die Vertreterin der Koalition als auch die der Opposition die wirtschaftlichen Chancen, die sich durch die ambitionierte europäische Klimapolitik ergäben. So seien beispielsweise die Effizienzsteigerungen in der chemisch-pharmazeutischen Industrie ein Ergebnis der politischen Ziele und mache diese wettbewerbsfähig, argumentierte Baerbock. Smid warnte davor, dass die energieintensive Industrie die gleichen Probleme wie die Stromerzeuger bekommen könne, wenn sie sich nicht rechtzeitig an die geänderten Anforderungen durch den Klimaschutz anpasse.

Streitpunkt bildete auch der europäische Emissionshandel, den Dr. Tillmann als einen der Gründe für den Erfolg der Emissionsminderung in der Europäischen Union sieht. Dem stimmte Dr. Weisgerber zu, der diesen gerne gestärkt sehen würde, da er geeigneter sei als nationale Maßnahmen im Klimaschutz. In diesem Sinne verwies Dr. Tillmann auf die Probleme, die sich durch das deutsche 40-Prozent-Ziel bis 2020 bereits ergeben haben, da dieser Bereich bereits durch das europäische Emissionshandelssystem erfasst werde.

Mit Blick auf die UN-Klimakonferenz zeigten sich alle Beteiligten zuversichtlich, dass es zu einer Vereinbarung kommen werde. Deren Inhalt werde vermutlich nicht sehr ambitioniert sein. Jedoch böte der geplante „Ambitionsmechanismus“ eine geeignete Grundlage für strengere Anforderungen in den folgenden Jahren.

„Wie geht es weiter nach Paris?“ Ausblick auf die Energiepolitik und das Energierecht von morgen.

Staatssekretär Rainer Baake bewertet das Ergebnis der UN-Klimaverhandlungen in Paris als positiv und rät zur besseren Kopplung der Energiesektoren sowie einem Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger. Darüber hinaus ließen seiner Einschätzung nach die Vereinbarungen von Paris jedoch ein breites Spektrum an Interpretationen zu. Über deren Bedeutung und Konsequenzen diskutierte das Forum für Zukunftsenergien in Kooperation mit der Bucerius Law School am 14. Januar 2016 in Berlin.

Rainer Baake, Staatssekretär, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, zeigte sich positiv überrascht von dem Resultat der UN-Klimakonferenz in Paris und sprach sich dafür aus, die Vereinbarung nunmehr mit Leben zu füllen. Insbesondere der verankerte Überprüfungsmechanismus, der besagt, dass die Staaten ihre Klimaziele alle fünf Jahre neu bewerten und gegebenenfalls anpassen, böte eine geeignete Grundlage für eine effektive Klimapolitik. Die bereits bestehenden und vergleichsweise hohen Klimaziele der Europäischen Union und Deutschlands müssten nicht weiter angepasst werden, um die in Paris verhandelten Klimaziele zu erreichen. Jedoch bedürfe es eines Umbaus des Handelssystems mit Emissionszertifikaten, damit die EU die in Paris versprochene Reduktion ihrer CO₂-Emissionen bis 2030 um 40 Prozent im Vergleich zu 1990 sicherstellen kann. Im Übrigen sei er zuversichtlich, dass das von Deutschland erklärte Ziel erreichbar sei, seine Emissionen schon bis 2020 um 40 Prozent im Vergleich zu 1990 zu senken, auch wenn 2015 bis zum Reduktionsziel noch ca. 12 Prozentpunkte ausstanden.

Um das langfristige deutsche Ziel einer CO₂-Reduktion um 80 bis 95 Prozent bis 2050 zu erreichen, müsse verstärkt auf eine Kopplung der Sektoren gesetzt werden. Dabei stelle der Stromsektor den Schlüssel-sektor dar, um beispielsweise den Straßenverkehr auf Elektromobilität umzustellen und mit erneuerbarer Energie zu versorgen. Ein entsprechendes Programm werde 2017 vorgelegt. Das Stromsystem der Zukunft werde laut Baake insbesondere auf Photovoltaik und Windkraft aufbauen, die angesichts der bei aktuellen Ausschreibungen erzielten Preise von jeweils 8 bzw. 6 Cent pro kWh auf dem Markt bereits konkurrenzfähig seien. Daher sei es Zeit, für beide Technologien eine Direktvermarktung vorzusehen. Dabei müsse gewährleistet sein, dass der Markt sowohl erneuerbare Energien aufnehmen als auch Versorgungs-

sicherheit garantieren könne. Beide Forderungen stünden nicht im Widerspruch. So habe sich die Versorgungssicherheit trotz eines steigenden Anteils von erneuerbaren Energien in den letzten Jahren erhöht; mit weniger als 15 Minuten sei die durchschnittliche jährliche Ausfallzeit des deutschen Stromnetzes sehr gering. Baake identifiziert dies auch als ein Ergebnis der Kooperation mit den europäischen „elektrischen Nachbarn“, die zukünftig noch weiter ausgebaut werden solle.

Wirtschaftlich sieht er für Deutschland eine starke Rolle als Anbieter von kompletten Energiesystemen. Mit seinen 1,5 Millionen Erzeugungsanlagen könne das Land nicht nur nachweisen, dass ein Energiesystem mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien realisierbar ist, sondern seine Konzepte auch international vermarkten. Als besonders relevantes Thema stellte er in diesen Zusammenhang die Digitalisierung und die damit mögliche verbesserte Koordination der Marktteilnehmer. Gerade die durch die besonders hohen deutschen Datenschutzstandards gesicherten Systeme böten große Exportpotentiale.

Abschließend beschäftigte sich Baake mit der generellen Bedeutung des in Paris definierten Zwei-Grad-Ziels und hob hervor, dass zu dessen Erreichen von den auf der Erde vorhandenen ungefähr 15.000 Gigatonnen Kohle, Öl und Gas 14.000 Gigatonnen nicht eingesetzt werden dürften. Dies bedinge einen baldigen Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energien. Der herrschenden Einschätzung, dass sich dieser Ausstieg aus einem Rückgang der Ölproduktion oder aus dem Anstieg der Preise für fossile Energieträger entwickeln werde, widersprach er.

In einem weiteren Beitrag ging Prof. Dr. Felix Ekardt, Universität Rostock, auf die energierechtlichen Auswirkungen der UN-Klimakonferenz in Paris ein. Dabei unterstrich er, dass sich der Erfolg der Konferenz erst nach einer genauen juristischen Bewertung der Vereinbarungen zeigen werde und stellte die Bandbreite an Interpretationsmöglichkeiten dar.



Rainer Baake

So seien etwa die Selbstverpflichtungen (INDCs) der Staaten, ihre Emissionen zu reduzieren, nicht verbindlich. Außerdem könnte das Fehlen einer klaren Berechnungsmethodik und von Sanktionsmaßnahmen bei einer Verfehlung der Ziele die Bedeutung des Abkommens weiter abschwächen. Ferner lasse die geplante Finanzierung von Maßnahmen zur Beseitigung der durch den Klimawandel verursachten Schäden und von erforderlichen Anpassungsstrategien einen großen Interpretationsspielraum zu. Daneben gewährten die diversen Angemessenheitsvorbehalte für Entwicklungs- und Schwellenländer viel Freiraum dafür, sich nicht klimaschutzkonform zu verhalten. Schließlich könne auch die Ausstiegsoption aus dem Paris-Abkommen letztlich dazu führen, dass Staaten ihren Selbstverpflichtungen nicht Folge leisteten.

Andererseits könnten die Ergebnisse jedoch auch dahingehend genutzt werden, Artikel 2 der Klimarahmenkonvention völkerrechtlich auszulegen, der besagt, dass die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf ein Niveau stabilisiert werden muss, „auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird“. Ebenso sei es möglich, dass sich Klimapolitik an den Menschenrechten orientiert und in ärmeren Ländern Klimaschutzmaßnahmen durch ‚Standards gegen Geld‘ umgesetzt werden könnten. Damit würden sowohl Klimaanpassungen ermöglicht als auch gleichzeitig Entwicklungshilfe geleistet.

Themen, mit denen sich das Energierecht nach Auffassung von Prof. Ekardt in Zukunft befassen müsse, um die Klimaziele zu erreichen, sind neben der Entscheidung über den Einsatz der zukünftigen Energieträger die Steigerung der Energieeffizienz und die Gewährleistung der Versorgungssicherheit. Neben der aktuellen Energiewende, die sich vor allem auf den Stromsektor konzentrierte, werde es außerdem der juristischen Begleitung einer Wärme-, Verkehrs- und Agrarwende bedürfen. Darüber hinaus sieht er energierechtlichen Klärungsbedarf bei der Ausgestaltung der Netze und Speicher.

Die Veranstaltung wurde gemeinsam moderiert von Dr. Werner Schnappauf, Chairman, Initiative on Energy Law and Policy, Bucerius Law School, und Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien.

Klimaschutzplan 2050 – Was bedeutet er für die deutsche Wirtschaft?

Mit dem „Klimaschutzplan 2050“ möchte die Regierungskoalition Reduktionsschritte festlegen, um in Deutschland bis zum Jahr 2050 eine weitgehende Treibhausgasneutralität sicherzustellen. Der dafür vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit in einem breiten Dialogprozess erarbeitete Maßnahmenkatalog befindet sich in der Abstimmung. Vor diesem Hintergrund diskutierte das Forum für Zukunftsenergien am 20. Juni 2016 im Rahmen einer Konferenz über die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf die deutsche Wirtschaft.

Den Herausforderungen des Klimaschutzes gelte es in der Weise Rechnung zu tragen, dass die dringend erforderliche Reduzierung der Treibhausgase mit geeigneten Modernisierungsstrategien verknüpft werde, erklärte MinDirig Berthold Goeke, Leiter der Unterabteilung KI I – Klimaschutzpolitik, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Ziel sei dabei, gleichzeitig die Treibhausgasneutralität zu erreichen sowie die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu sichern. Mit dem Klimaabkommen von Paris werde klar die Notwendigkeit zur Einleitung konkreter Schritte erkennbar, um die Netto-Treibhausgasemissionen bis Mitte des Jahrhunderts auf „Null“ zu senken. Der bereits in der Koalitionsvereinbarung 2013 verankerte „Klimaschutzplan 2050“ solle nun dazu beitragen, langfristige Perspektiven für einzelne Sektoren aufzuzeigen und die richtigen Anreize für die nötigen Strukturentwicklungen zu setzen. Der anzustrebende Wandel solle dabei als Chance begriffen und keinesfalls mit dem Ziel einer Deindustrialisierung gleichgesetzt werden. Schließlich habe sich der Klimaschutz bereits in der Vergangenheit zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor entwickelt. In Deutschland sei es gelungen, zwischen 1990 und 2014 die Treibhausgasemissionen um 27 Prozent zu senken, während die Wirtschaft um 40 Prozent gewachsen ist. Bis zum Jahr 2012 seien im Umweltschutz mehr als zwei Millionen Arbeitsplätze entstanden, und immer mehr Unternehmen würden erkennen, dass es in ihrem eigenen Interesse liege, klimaneutral zu wirtschaften. Mit dem Klimaschutzplan solle nun ein Beitrag dazu geleistet werden, die Planungssicherheit für die Unternehmen zu erhöhen. Dazu gehöre auch, die zu erwartenden Strukturbrüche, wie beispielsweise bei einem Kohleausstieg, in den betroffenen Regionen rechtzeitig zu erkennen und abzufedern.

Bezüglich der Methodik bei der Erarbeitung des Maßnahmenkataloges und der darin abgebildeten Forderungen betonte er, dass das

BMUB nicht „Besteller“, sondern „Empfänger“ der Vorschläge sei. Die bisher bekanntgewordenen Maßnahmen seien folglich Ergebnisse des Beteiligungsprozesses und noch nicht dezidierte Einzelmaßnahmen des Klimaschutzplans der Bundesregierung. Dessen Fertigstellung werde sich auf einen Zeitpunkt nach der Sommerpause verschieben und solle dann in einem breiten Dialogprozess fortgeschrieben werden. Dazu gehöre auch eine Debatte darüber, welcher einzelne Sektor wieviel Emissionen in den nächsten Jahren reduzieren müsse. Auf der Grundlage dieser Darlegungen diskutierten Marie-Luise Dött, umwelt- und baupolitische Sprecherin, CDU/CSU-Bundestagsfraktion, Regine Günther, Generaldirektorin Politik und Klima, WWF Deutschland, Prof. Dr. Christian Küchen, Hauptgeschäftsführer, Mineralölwirtschaftsverband, und Dr. Jörg Rothermel, Leiter Energie, Klimaschutz und Rohstoffe, Verband der Chemischen Industrie, unter der Moderation von Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien.

Bezüglich des Beteiligungsprozesses bei der Auflistung des Maßnahmenkataloges stimmten Günther, Prof. Dr. Küchen und Rothermel zwar darin überein, dass ihren Institutionen ausreichend Gelegenheit zur Beteiligung geboten worden sei und das BMUB sich auch bemüht habe, alle Stakeholder einzubinden. Jedoch machten sie gleichfalls übereinstimmend geltend, dass die jeweils anderen Interessengruppen bevorzugte Berücksichtigung erfahren hätten. Eingehend diskutiert wurde über die fehlende Beteiligung des Deutschen Bundestages am bisherigen Abstimmungsprozess. Als Ursache dafür wurde angeführt, dass der Koalitionsvertrag seinerzeit bewusst nicht auf ein Klimaschutzgesetz abgestellt habe, bei dem das Parlament zu beteiligen wäre. Den Anmerkungen von Dött zufolge ist aber innerhalb der Koalition eine Arbeitsgruppe zum „Klimaschutzplan 2050“

mit Vertretern aus den betroffenen Sektoren gebildet worden, die sich Ende Januar dieses Jahres zum ersten Mal getroffen hat. Diese werde jede im Klimaschutzplan aufgelistete Maßnahme einzeln prüfen und sich entsprechend äußern, sobald der Plan zur Abstimmung gestellt wird. Dött betonte, dass bei dieser Bewertung die Auswirkung jeder einzelnen Maßnahme auf die gesamten Wertschöpfungsketten beachtet werden müsse und diese nicht wegbrechen dürften. Vielmehr müsse ein Ansatz gesucht werden, damit die Nachhaltigkeit insgesamt sichergestellt werde.

Rothermel zog die Wirksamkeit nationaler Ziele in einem internationalen Kontext in Zweifel. So müssten seiner Meinung nach Maßnahmen wie etwa der EU-Emissionshandel gestärkt und möglichst internationale Lösungen dafür gefunden werden. Dem stellte Günther entgegen,

dass der EU-Emissionshandel aufgrund eines Zertifikatsüberschusses und eines zu hohen Deckels nicht funktioniere. Bis dies der Fall sei, seien nationale Reduktionsmaßnahmen neben einer weiteren Unterstützung europäischer Initiativen gerechtfertigt. Bei einem über den Emissionshandel erzwungenen Ausstieg aus der Kohle müsse ebenfalls auf soziale Konsequenzen eingegangen werden.

Prof. Dr. Küchen stellte in Frage, ob das Ziel der Bundesregierung, die CO₂-Emissionen im Vergleich zu 1990 bis 2020 um 40 Prozent zu senken, erreicht werden könne. Seiner Meinung nach ist eher eine Minderung um 32 oder 33 Prozent realistisch. Rothermel wies ergänzend darauf hin, dass es in der Industrie zum Teil noch keine Alternativen zu CO₂-emittierenden Prozessen gebe und aufgrund der mangelnden Planungssicherheit bereits seit 15 Jahren nicht mehr investiert werde. Auch Dött kritisierte das hohe Tempo des Transformationsprozesses mit dessen Folge, dass geringen CO₂-Einsparungen unverhältnismäßig hohe Kostensteigerungen gegenüberstünden.

Prof. Dr. Küchen hob hervor, dass zunehmend Raffinerien im Nahen Osten und in Asien errichtet würden und der Emissionshandel deshalb global ausgebaut werden müsse, um einer möglichen Abwanderung von Industrien aus Europa entgegenzuwirken. Diesem Argument folgend sprach sich Günther dafür aus, europäische Industriezweige, die im globalen Wettbewerb stehen, so lange zu schützen, wie es nur einen europäischen Emissionshandel gebe. Allerdings hätten die Entwicklungen zum Beispiel in den USA, China und Indien gezeigt, dass auch in Ländern außerhalb Europas Emissionen zunehmend reguliert würden. Deshalb widerspreche sie der Auffassung, dass der Klimaschutz nur durch eine deutsche Vorbildfunktion funktioniere. Gerade in China und Indien habe bereits ein Umdenken stattgefunden. Angesichts dessen sei es von besonderer Relevanz, die Geschwindigkeit bei der Zielerreichung beizubehalten und bei der Entwicklung von Klimaschutztechnologien weiter an der Spitze zu bleiben. Dies rechtfertige den Laborcharakter, den die Maßnahmen in Deutschland zum Teil hätten.



Regine Günther, Dr. Jörg Rothermel, Marie-Luise Dött, Prof. Dr. Christian Küchen, Dr. Annette Nietfeld (v.l.n.r.)

7. Fortschrittskongress

Innovativ und digital in die Zukunft der Energiewirtschaft – Beispiele

Die Digitalisierung ist Treiber und zugleich Problemlöser für eine sich verändernde Energiewirtschaft. Im Rahmen des 5. Fortschrittskongresses des Forum für Zukunftsenergien am 13. April 2016 präsentierten Vertreter aus der Grundstoffindustrie, der Netzbetreiber und jener, deren Geschäft hauptsächlich auf digitalen Technologien basiert, welcher Nutzen sich für ihre Geschäftsbereiche durch die Digitalisierung ergibt.

Jochen Homann, Präsident der Bundesnetzagentur und Kurator des Forum für Zukunftsenergien, stellte einleitend die Bedeutung der Digitalisierung als neben der Energiewende weiteren Treiber im Veränderungsprozess des Energiesektors heraus. Insbesondere bei der Realisierung von dezentralen Erzeugungsstrukturen komme der Digitalisierung eine Schlüsselrolle zu und müsse als Chance begriffen werden. Sie biete neue Möglichkeiten, Lasten und Erzeuger in die Netze zu integrieren und Kapazitäten besser auszunutzen.

Seinen Ausführungen zufolge erweitern sich durch die Digitalisierung die Aufgabenbereiche der Bundesnetzagentur beispielsweise in den Bereich des Roll-Outs der Smart-Meter, die Sicherung der kritischen Infrastruktur, die Weiterentwicklung der regulatorischen Rahmenbedingungen in Bezug auf Innovationen und in die Gewährleistung von IT-Sicherheit. Gerade letztere solle durch einen am gleichen Tag durch die Bundesnetzagentur vorgestellten neuen Akkreditierungsprozess für Strom- und Gasnetzbetreiber garantiert werden.

Bezüglich des derzeit im Deutschen Bundestag debattierten Gesetzentwurfes zur Digitalisierung der Energiewende merkte er an, dass dieser letztendlich an seinem Beitrag zu messen sei, die Verantwortlichkeiten, die in dieser neuen Energiewelt entstehen, möglichst effektiv und effizient auszufüllen. Er befürwortete das im Gesetzentwurf verankerte Prinzip, dass Energiedaten, die zum sicheren Betrieb eines Energienetzes notwendig sind, nur dorthin gelangen sollten, wo sie benötigt werden. Grundsätzlich sollten die Kunden „Herr ihrer Daten“ bleiben, betonte Homann. Dennoch sei mit „Plattformeffekten“ (wie etwa bei den sozialen Medien) zu rechnen, die ihrerseits Wettbewerbsfragen aufwürfen.

Dr. Alexander Weber, Managing Director, Shell Exploration und Produktion Deutschland GmbH, beschrieb die einzelnen Fortschritte, die sich durch die Digitalisierung in seinem Unternehmen ergeben haben. So würden beispielsweise im Bereich „Exploration und Produktion“ Verände-

runge von Lagerstätten permanent überwacht, anhand der Daten exakte Modelle erstellt und die Produktion damit entsprechend optimiert. Dies erlaube etwa eine frühzeitige Erkennung und damit eine Vermeidung von Prozessstörungen. Einen weiteren Bereich zum Einsatz digitaler Technologien stelle der Transport sowie die Speicherung und Konvertierung von verschiedenen Energieträgern und damit die zuverlässige Bereitstellung von Energie für Industrie, Haushalte und Mobilität dar. So forsche Shell u.a. an einer besseren Einbindung von Windenergie in Hochspannung-Gleichstrom-Übertragungsnetze. Ebenfalls werde Forschung im Zusammenhang mit der Ausgestaltung der Sektorkopplung und den dazu erforderlichen digitalen Regelungssystemen betrieben. Laut Dr. Weber bedürfe es in diesen Bereichen und allgemein weiterer radikaler Maßnahmen, um die Erderwärmung auf unter 2 Grad zu begrenzen.

Matthias Böhm, Head of Energy Excellence, Covestro AG, stellte das Energiemanagement-System „STRUCTese“ vor, mit dem der Polymer-Hersteller seine Nachhaltigkeitsziele erreichen möchte. Diese sehen eine Reduktion des spezifischen CO₂-Ausstoßes von 2005 bis 2020 um 40 Prozent und gleichzeitig eine Steigerung der Energieeffizienz um 30 Prozent vor. Mit „STRUCTese“ verfolge man einen dreistufigen Ansatz: Erstens werde ein Energieeffizienzcheck durchgeführt, bei dem Prozesse analysiert und Aktionspläne erstellt werden. Zweitens gebe es ein „Online Energie Monitoring“, bei dem der aktuelle Energieverbrauch ständig mit Bestwerten verglichen wird, um ein Energiebewusstsein in der Messwarte zu schaffen. Drittens würden über eine Energieverlustkaskade Handlungsfelder identifiziert, die entsprechend nachverfolgt werden. Im Vergleich zu 2005 habe Covestro mit diesem Programm unter ande-

*Im Rahmen des jährlich stattfindenden **Fortschrittskongresses** werden aktuelle Entwicklungen mit Relevanz für die Energiewirtschaft präsentiert. Anschließend diskutieren Vertreter der Politik, inwiefern politische Vorgaben für die Technologieentwicklung notwendig und hilfreich sein können.*

rem den spezifischen Energieverbrauch bereits um 30 Prozent senken, die spezifischen CO2-Emissionen um 39 Prozent reduzieren sowie die Produktionsmenge um 49 Prozent steigern können. Die Einbindung von Industrieanlagen in Flexibilisierungsmaßnahmen durch Lastmanagement bewertete Böhm jedoch kritisch, da durch solche Maßnahmen die intern erreichten Effizienzgewinne wieder verloren gehen könnten.

Im anschließenden Doppelvortrag beschrieben Gunter Scheibner, Leiter Systemführung, 50HertzTransmission GmbH, und Harald Bock, Leiter des Bereiches Netztechnik, E.DIS AG, wie mit Hilfe der Digitalisierung dezentrale EE-Anlagen in die Systemdienstleistungen integriert werden können. Grundlage der Kooperation zwischen 50Hertz und seinen Verteilnetzbetreibern bildet dabei ein gemeinsam erarbeitetes „10-Punkte-Programm“, das auf dem Umstand aufbaue, dass im Jahre 2015 im Nordosten Deutschlands bereits 49 Prozent (in einigen Verteilnetzen noch deutlich

höher) des Stromverbrauchs über erneuerbare Energien abgedeckt werde. Eine besondere Herausforderung sei es dabei, dass einige Systemdienstleistungen nur über kurze Distanzen wirken und somit dezentral erbracht werden müssen. Dem wird dadurch Rechnung getragen, dass der Übertragungsnetzbetreiber und die Verteilnetzbetreiber anhand einer komplexen Steuerungs- und Kommunikationsinfrastruktur in Echtzeit Informationen austauschen. Bock und Scheibner zeigten sich zuversichtlich, dass mithilfe dieses Programms ein noch höherer Anteil an EE-Anlagen integriert und weitere Potenziale der Erzeugungsanlagen genutzt werden können. Um zukünftigen Planungen einen verlässlichen Rahmen zu geben, würden sie eine Weiterentwicklung des „Netzentwicklungsplans“ in einen „Systementwicklungsplan“ begrüßen.

Im dritten Vortragsblock der Veranstaltung referierten Jens Busmann, Cloud Platform Lead, NACE, Google Germany GmbH, und Dr. Frank Baumgärtner, Sprecher des Vorstands, Clean Energy Sourcing AG, deren Geschäftsmodelle hauptsächlich auf dem Einsatz von digitalen Technologien basieren. Busmann führte aus, dass aufgrund des exponentiellen Wachstums im IT-Sektor die Erstellung von Planungsszenarien praktisch nicht mehr möglich sei. Nur wenigen Marktpartnern gelinge es, stets den neuesten technischen Stand zu halten. Um die kontinuierlich wachsenden Datenmengen verarbeiten zu können, automatisiere Google die Prozesse über Algorithmen. Damit würden Daten nicht mehr nur gespeichert und analysiert, sondern zunehmend von den Programmen „verstanden“. Dies habe den Vorteil, beispielsweise einen Black-Out im Stromnetz vorherzusehen und entsprechend präventive Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Um die Digitalisierung zu unterstützen und IT-Sicherheit zu garantieren, forderte er aktuelle und klare, EU-weite regulatorische Vorgaben.

Dr. Baumgärtner sieht die Digitalisierung als zentrale Voraussetzung für die Energiewende. Sie ermögliche Infrastrukturen, die den Zugang zu neuen Daten erlauben, schaffe die Verbesserung von Prozessen durch eine automatisierte Verarbeitung von Daten und biete neue Geschäftsmodelle durch die Verknüpfung von digitalisierten Prozessen mit der erweiterten Infrastruktur. Damit einher gehe bereits eine Veränderung von einer



Prof. Dr. Werner Brinker, Bernd Westphal, MdB (v.l.n.r.)

ehemals zentralen Energieinfrastruktur hin zu einer dezentralen Struktur, die sich aufgrund der sinkenden Kosten für Informations- und Kommunikationstechnik zu einem „Internet der Dinge“ entwickeln werde. Um in der technischen Entwicklung nicht zurückzufallen, nutze er als virtueller Kraftwerksbetreiber und Direktvermarkter von erneuerbaren Energien die Dienste externer Datendienstleister. Herausforderungen im Digitalisierungsprozess identifiziert er vor allem in einer fehlenden Standardisierung.

In einem abschließenden Gespräch bewerteten der Bundestagsabgeordnete Bernd Westphal, wirtschafts- und energiepolitischer Sprecher, SPD-Fraktion, und Prof. Dr. Werner Brinker, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und Vorstandsvorsitzender des Forum für Zukunftsenergien, die Beiträge unter politischen Aspekten. Westphal führte aus, dass es nun besonderer Beachtung bedürfe, zusätzlich zu den drei energiepolitischen Zielen (Sicherheit, Umweltverträglichkeit, Bezahlbarkeit) in der Diskussion auch die Aspekte der IT-Sicherheit zu berücksichtigen. Ziel müsse es sein, in Zukunft eine Balance zwischen Datenschutz und Datensicherheit zu finden, die gleichzeitig eine sichere Funktion der Systeme zulasse. Die in den Vorträgen beschriebenen Innovationsbeispiele sah er als der Energiewende förderlich an, widersprach jedoch der Annahme, dass dadurch ein gleichzeitiger Kernenergie- und Kohleausstieg realisierbar werde. Den dem Smart-Meter Rollout vorangegangenen

Planungsprozess bewertete er als positiv, da dieses Vorgehen Vertrauen in die Systeme schaffe. Mit Blick auf die Entwicklungsgeschwindigkeit in der Energiewende einerseits und bei der Digitalisierung mit den damit einhergehenden Kosten für Technologieförderung andererseits gelte es im Moment in besonderem Maße, sich auf den Gesichtspunkt der Bezahlbarkeit für den Bürger zu konzentrieren.



Jochen Homann, Harald Bock, Gunter Scheibner, Dr. Alexander Weber, Matthias Böhm, Dr. Frank Baumgärtner, Prof. Dr. Werner Brinker, Jens Bussmann (v.l.n.r.)

8. Regionales Forum für Zukunftsenergien

Sicherheit der kritischen Infrastruktur im Zeitalter der Digitalisierung

Die Digitalisierung kritischer Infrastrukturen wie der Energieversorgung verspricht Effizienzsteigerungen, mehr Komfort und stellt eine Schlüsseltechnologie für die Energiewende dar. Gleichzeitig beinhaltet sie jedoch auch neue Anforderungen an den Datenschutz und die Gewährung der Sicherheit der Systeme vor Angriffen. Welche Risiken sich daraus ergeben und wie diese minimiert werden können, diskutierte das Forum für Zukunftsenergien in Kooperation mit der RheinEnergie AG im Rahmen des „Regionalen Forum für Zukunftsenergien“ am 4. April 2016 in Köln.

Das Regionale Forum für Zukunftsenergien befördert die energiepolitische Debatte in den Bundesländern. Die Zielgruppe sind die örtlichen Multiplikatoren, der Mittelstand, Politiker, Presse etc. Die Themen besitzen einen Bezug zu aktuellen Diskussionen auf Bundesebene, deren regionale Folgen herausgearbeitet werden.

Immer noch der Mensch sei der größte Unsicherheitsfaktor, argumentierte der Innenminister von Nordrhein-Westfalen Ralf Jäger. Sorglosigkeit mache jede noch so gute Firewall, jedes Schutzprofil und alle hohen Standards obsolet. Das gelte sowohl für die Bürger, vor allem aber auch für Netzbetreiber und Energieversorger. Eine wichtige Maßnahme gegen Cyber-Kriminalität sei daher, auf

allen Ebenen ein Bewusstsein für potenzielle Angriffspunkte und ihre Vermeidung zu schaffen. Sollte es dennoch zu einem Angriff kommen, sollten die Unternehmen sich unmittelbar an das Cybercrime-Kompetenzzentrum wenden und mit den Behörden zusammenarbeiten, denn Cyber-Kriminalität sei nur mit vereinten Kräften zu bekämpfen. Ebenso müssten Schutzstandards in Kooperation entwickelt werden. Die Digitalisierung stelle jedoch nicht nur eine Bedrohung, sondern auch eine große Chance dar, die es zu nutzen gelte. Der steigende Anteil an erneuerbaren Energien erfordere beispielsweise eine effiziente Analyse und Koordination von Stromproduktion und Stromverbrauch, bei der die Digitalisierung in Form von intelligenten Zählern (*Smart Meter*) eine Schlüsseltechnologie bilde.

Die in jüngster Zeit erfolgreichen Hackerangriffe auf den Deutschen Bundestag und Unternehmen wie etwa Sony sowie die versuchten Angriffe auf belgische Kernkraftwerke zeigten auf, wie groß die Gefahr durch Cyber-Attacks sei, berichtete Thomas Haldenwang, Vizepräsident, Bundesamt für Verfassungsschutz. Angreifer müssten nicht unbedingt über die technischen Fähigkeiten, sondern lediglich

über die finanziellen Mittel verfügen, um einen Angriff durchführen zu lassen.

Der Verfassungsschutz setze zur Bekämpfung von Cyber-Attacks nicht nur auf die Erkennung von Angriffen, sondern auch auf deren Prävention. So würden regelmäßig Info-Briefe herausgegeben, um vor aktuellen Gefahren zu warnen und Fortbildungsveranstaltungen zum sicheren Umgang mit IT-Systemen angeboten. Fortschritte seien auch durch das am 25. Juli 2015 in Kraft getretene „IT-Sicherheitsgesetz“ erzielt worden. Darin werden Betreiber von kritischen Infrastrukturen verpflichtet, mit ihren Infrastrukturen Mindeststandards bei der IT-Sicherheit zu erfüllen und eventuelle Vorfälle zu melden. Außerdem sollen innerhalb der Branchen Standards entwickelt werden, die vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) genehmigt werden müssen. Eine Kooperation mit den Unternehmen gestalte sich bislang jedoch schwierig, da diese sich nicht gerne „in ihre Arbeit hereinreden“ ließen. Im Falle eines Angriffs biete sich der Verfassungsschutz jedoch als diskreter Partner an, da dieser im Gegensatz beispielsweise zur Polizei keine Strafverfolgung betreibe.

Dr. Andreas Cerbe, Mitglied des Vorstands, RheinEnergie AG, betonte, dass neben der Kundennähe für Stadtwerke wie die RheinEnergie das Kundenvertrauen von höchster Bedeutung sei. Daher stehe man einer übereilten Einführung von neuen Technologien wie „*Smart Meter*“ kritisch gegenüber, soweit dadurch Sicherheitsstandards herabgesetzt würden. Problematisch sei insbesondere, dass jeder Kontaktpunkt zu Daten auch einen Angriffspunkt auf diese darstelle. Zudem habe die Zahl der Kontaktpunkte im Zuge der Dezentralisierung der Stromnetze bereits stark zugenommen, da sich diese von unidirektionalen in bidirektionale Netze wandeln, um die vielen verschiedenen

Erzeugungsanlagen zu integrieren und zu koordinieren. Während man sich gegen Ausfälle in bidirektionalen Netzen mit redundanten Kommunikationsinfrastrukturen absichern könne, erhöhten Technologien wie „*Smart Meter*“ die Komplexität der Systeme in beträchtlichem Maße. Um die Folgen von Angriffen möglichst gering zu halten, habe man die Systeme (Prozesssteuerung, Büro-IT, Kundenkommunikation, usw.) in Zonen aufgeteilt. Diese Zonen seien nur über Umwege und in Teilbereichen gekoppelt. Mit Blick auf die Komplexität des Themas appellierte Dr. Cerbe daran, Kräfte und Systeme auch unternehmensübergreifend zu bündeln, um ein hohes Sicherheitsniveau zu gewährleisten.

An der anschließenden Podiumsdiskussion, die von Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsenergien, moderiert wurde, beteiligten sich neben Dr. Andreas Cerbe Dr. Frank Schmidt, Leiter Energy, T-Systems International, Udo Sieverding, Mitglied der Geschäftsleitung und Bereichsleiter Energie, Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, und Joachim Vanzetta, Leiter Systemführung Netze Brauweiler, Amprion.

Zum Thema „*Smart Meter*“ merkte Dr. Cerbe an, dass nur solche Geräte eingesetzt würden, die das vom Gesetzgeber geforderte Schutzprofil aufweisen. Probleme beim Datenschutz könnten jedoch dann entstehen, wenn Nutzer sich *Smart Home*-Lösungen selbst zusammenstellten, für die diese dann selbst verantwortlich seien. Daher müssten sichere Komplettsysteme angeboten werden. Dr. Schmidt betonte, dass der als Ergebnis aus einer langen Diskussion hervorgegangene BSI-Standard kaum sicherer zu gestalten sei. Sieverding stellte den für die Zukunft geplanten Zwangseinsatz von „*Smart Meter*“ generell in Frage, da sich für Haushalte (ausgenommen *Prosumer* mit eigenen Erzeugungsanlagen), die nur 25 Prozent des Stromverbrauchs ausmachten, kein finanzieller Nutzen ergebe.

Die Diskussionsteilnehmer waren sich einig, dass Kunden zwar achtsam mit ihren Daten umgehen sollten, die Versorgungsunternehmen jedoch in der Pflicht stünden, – wie bisher – eine zuverlässige Energieversorgung zu gewährleisten. Dazu würden auf Netzebene laut

Vanzetta zum Beispiel separate Kommunikationsnetze betrieben. Sieverding argumentierte, dass eventuelle Mehrausgaben zur Verbesserung der Sicherheitsstandards von Netzen nicht zu Kostensteigerungen für die Endverbraucher führen dürften. Solche Kostensteigerungen würden im Übrigen durch Effizienzsteigerungen kompensiert, die durch die Digitalisierung zu erzielen seien.

Vanzetta wies ferner auf die Verlagerung von Verantwortung für die Systemsicherheit auf die Verteilnetzbetreiber (VNB) hin. Unabhängig davon gelte es, die Zusammenarbeit von VNB und Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) zu vertiefen, was im Netz von Amprion sehr gut funktioniere, wie Dr. Cerbe bestätigte. Außerdem problematisierte er das Dilemma, welches sich durch die gewünschte Onlineoffenlegung von Lastflüssen zwischen Transparenz- und Sicherheitsstrebens ergibt. Potentiellen Angreifern würden dadurch die Schwachstellen des Systems präsentiert.

Zum Thema *Cloud*-Dienste unterstrich Dr. Schmidt, dass sie großen Nutzen böten. So könne mit ihrer Hilfe die Aktualisierung von Schutzmechanismen einfacher gewährleistet werden. Dabei seien gewerbliche *Cloud*-Dienste von öffentlichen Diensten zu unterscheiden, die mit der Auswertung der Kundendaten Geld verdienen. Mit Blick auf Zugriffsrechte müsse genau geprüft werden, in welchem Land die Datenhaltung erfolge.



Ralf Jäger

9. 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 unterschiedlichen Akteursgruppen

zu stärken und damit den Gedankenaustausch zu erleichtern und zu intensivieren. Die meist aus der Gruppe heraus initiierten Themen spiegelten den Stand der aktuellen, energiepolitischen Debatte wider. So befasste man sich u.a. mit der europäischen Klimapolitik im Kontext mit den Ergebnissen der UN-Klimakonferenz in Paris, diskutierte über den „Strommarkt 2.0“, beleuchtete die soziale Dimension der Energiewende und beriet über die Ausgestaltung des „Klimaschutzplan 2050“.

10. Sommerakademie 2015 und European Summer School 2015

Die „Sommerakademie“ und die „European Summer School“ 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 Botschaf-

ten zu transportieren. Die Informationsaufbereitung und -vermittlung erfolgt durch Experten –in erster Linie aus den operativen Bereichen– der Mitgliedsunternehmen des Forum für Zukunftsenergien. So wurden im Rahmen der „European Summer School 2015“ am 24. und 25. August 2015 in Brüssel Informationen zu betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten der Strom-, Gas- und Wärmemärkte präsentiert. Die Teilnehmer an der „Sommerakademie 2015“ am 27. und 28. August 2015 in Berlin befassten sich mit dem gleichen Themenkreis. Die Referenten beider Veranstaltungen stammten aus unterschiedlichen Unternehmen.

11. Life Needs Power

Zusammen mit den Mitgliedsverbänden BDEW, VDE, VDMA und ZVEI konzipierte und organisierte das Forum für Zukunftsennergien vom 25. bis 29. April 2016 im Rahmen der Hannover Messe erneut die Diskussionsplattform „Life Needs Power“.

Während der fünf Veranstaltungstage mit insgesamt 55 Programmpunkten diskutierten Hersteller und Anwender sowie Vertreter aus Wissenschaft und Politik in einem Wechsel aus Vorträgen, Podiumsdiskussionen und einem interaktiven Forum unter anderem über Themen wie „globale Energiemärkte“, „Energiemarktdesign“ und „Flexibilitätsoptionen“. Insgesamt konnten während dieser Tage 3.600 Zuhörer gezählt werden. Dr. Annette Nietfeld, Geschäftsführerin, Forum für Zukunftsennergien, übernahm die Tagesmoderation am Eröffnungstag, der dem Schwerpunkt „Digitalisierung der Energiewirtschaft“ gewidmet war. Ferner moderierte sie mehrere Podien, am Abschlussstag zum Thema „Meine Stadt 2050 – Wie sieht die Energiewende in unseren Städten aus?“. Ein besonderes Highlight bildete der Vortrag des für die europäische Energieunion zuständigen Vizepräsidenten der EU-Kommission Maroš Šefčovič. Darin betonte er, dass aufgrund der Veränderungen im Energiesektor und der allgemeinen Digitalisierung sich die Welt augenblicklich in der Mitte einer neuen „Industriellen Revolution“ befinde. Daher müsse bei der Diskussion von Energiethemen der Blick auf weitere Sektoren ausgeweitet werden. Insgesamt fand er lobende Worte für das Prinzip des europäischen Emissionshandelsystems, das ab 2017 auch in China eingeführt werde. Das Energiesystem der Zukunft beschrieb er als dekarbonisiert, hochgradig digitalisiert und vernetzt, ein Prozess, der mit einer voranschreitenden Elektrifizierung, vor allem im Verkehrssektor, einhergehen werde. Daher sei die Sektorkopplung ein zentraler Baustein für die Strategie bis 2030. Zusätzlich beteiligte er sich an einer Podiumsdiskussion zum Thema „Energiespeicher“.

Die Mitwirkung an der Plattform „Life Needs Power“ im Rahmen der Hannover Messe bietet dem Forum für Zukunftsennergien 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 Zukunftsennergien von Bedeutung sind.



Dr. Annette Nietfeld, Maroš Šefčovič (v.l.n.r.)



Forum für Zukunftsenergien e.V.
Reinhardtstraße 3
10117 Berlin