Michael Dowling
Jörg Eberspächer
Heinz Thielmann

Herausgeber

Smart Energy –

Eine Roadmap für die Energiewende

MÜNCHNER KREIS
Übernationale Vereinigung für Kommunikationsforschung
Supranational Association for Communications Reseach

Impressum

Herausgeber:

Prof. Dr. Michael Dowling
Universität Regensburg
LS f. Innovations- und Technologiemanagement
93040 Regensburg
Michael.Dowling@wiwi.uni-regensburg.de

Prof. Dr.-Ing. Joerg Eberspaecher
Technische Universität München
Kommunikationsnetze
Arcisstr. 21
80333 München
joerg.eberspaecher@tum.de

Prof. Dr. Heinz Thielmann
Emphasys GmbH
Eichenstr. 11
90562 Heroldsberg
heinz.thielmann@t-online.de

Reihenherausgeber:
Münchner Kreis – Übernationale Vereinigung für Kommunikationsforschung e.V.
Tal 16
80331 München
www.muenchner-kreis.de
office@muenchner-kreis.de

Redaktion:
Dipl.-Phys. Volker Gehrling
Münchner Kreis – Übernationale Vereinigung für Kommunikationsforschung e.V.
v.gehrling@muenchner-kreis.de

Print:
Knecht-Druck, München

ISBN 978-3-944837-05-5

Die vorliegende Produktion ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.
Die Verwendung der Texte, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Münchner Kreises urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Vorwort

Der MÜNCHNER KREIS hat das Thema „Smart Energy“ bereits im Jahre 2009 mit einer Auftakt-Fachkonferenz und in den Jahren 2011 und 2012 mit zwei Berliner Gesprächen („Sicherheit und Datenschutz“, „Geschäftsmodelle“) begleitet. Die neutrale Plattform zwischen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft wird bei allen Teilnehmern und den Ministerien sehr geschätzt. Es war also an der Zeit, in einer weiteren Veranstaltung eine kritische Bilanz zu ziehen und den aktuellen Prozess und die Chancen mitzugestalten. Der Systemumbau ist ein kontinuierlicher Prozess, der eine Roadmap mit Gestaltung des Rahmens benötigt, wobei das Jahr 2022 mit der geplanten Abschaltung der Kernenergie nur ein Meilenstein ist.

Im Rahmen interaktiver Workshops wurden spezifische Themenkreise diskutiert und identifiziert, Handlungsbedarfe herausarbeitet und Lösungswege entwickelt. Damit konnte jeder Teilnehmer auch eine eigene Betroffenheit erfahren und praktische Umsetzungshilfen mitnehmen. Die Workshop-Ergebnisse wurden dokumentiert, anschließend im Plenum vorgetragen und zur Diskussion gestellt. Es schloss sich eine offene Podiumsdiskussion zu ausgewählten, aktuellen Fragestellungen an. Die dokumentierten Ergebnisse sollten jedem Teilnehmer als Hilfestellung in seiner jeweiligen Umgebung dienen.

Der vorliegende Tagungsband enthält die Vorträge, die Ergebnisse der Wortshops und die überarbeiteten Mitschriften der Diskussionen. Allen Referenten und Diskutanten sowie allen, die zum Gelingen der Konferenz und zur Erstellung dieses Buches beigetragen haben, gilt unser herzlicher Dank!

Michael Dowling Jörg Eberspächer Heinz Thielmann

Inhalt

1 Begrüßung **6**
Prof. Dr. Michael Dowling, Münchner Kreis und Universität Regensburg

2 Einführung **8**
Die Rolle des Münchner Kreis: Rückblick und Handlungsbedarf
Prof. Dr. Heinz Thielmann, MÜNCHNER KREIS und Emphasys GmbH, Heroldsberg

Keynotes: Die Energiewende zum Erfolg führen

3 Uwe Beckmeyer, Parlamentarischer Staatssekretär, BMWi, Berlin **27**

4 Achim Zerres, Bundesnetzagentur, Bonn **31**

5 Eric Ahlers, Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin **40**

6 Daniel Hölder, Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. (BEE), Berlin **48**

7 Workshop: Gesetzgebung, Regulierung, Normung **51**
Moderation: Dr. Karl-Heinz Neumann, WIK GmbH, Bad Honnef und
Andreas Kießling, energy design & management consulting, Leimen

8 Workshop: Geschäftsmodelle für den offenen Energiemarkt **53**
Moderation: Dr. Frank Schmidt, T-Systems Energy, Bonn und
Prof. Dr. Nico Grove, Universität Regensburg

9 Workshop: IKT als Enabler für Smart Energy und Neue Geschäftsmodelle **55**
Moderation: Dr. Wolfgang Heuring, Siemens AG, München und Jürgen Arnold, Hewlett Packard GmbH und BITKOM AG Smart Grid, Berlin

10 Workshop: Anforderungen der Anwender an Smart Energy und Lösungswege **57**
Moderation: Dr. Andreas Breuer, RWE Deutschland AG, Essen und
Dr. Reinhold Achatz, ThyssenKrupp AG, Essen

11 Die wirtschaftlichen Chancen einer klugen Energiewende **59**
Prof. Dr. Claudia Kemfert, DIW e.V., Berlin

12 Podiumsdiskussion **60**
Moderation: Dr. Christoph Mayer, OFFIS e.V, Oldenburg und Felix Dembski, Bereich Intelligente Netze und Energie, BITKOM, Berlin

Teilnehmer:
Dr. Andreas Breuer, RWE Deutschland AG, Essen
Dr. Wolfgang Heuring, Siemens AG, München
Daniel Hölder, BEE, Berlin
Prof. Dr. Claudia Kemfert, DIW e.V., Berlin
Roger Kohlmann, BDEW, Berlin
Toru Kumagai, Freier Journalist, München (Statement zur Situation in Japan)
Dr. Karl-Heinz Neumann, WIK GmbH, Bad Honnef
Dr. Frank Schmidt, T-Systems International GmbH, Bonn
Achim Zerres, Bundesnetzagentur, Bonn

13 Schlusswort **79**
Prof. Dr. Michael Dowling, MÜNCHNER KREIS und Universität Regensburg

Anhang
Liste der Referenten und Moderatoren

1 Begrüßung

Prof. Dr. Michael Dowling, MÜNCHNER KREIS und Universität Regensburg

Die Sonne scheint endlich, obwohl es ein Tag der Eisheiligen ist. Wer aus Bayern ist, weiß, dass diese Tage gewöhnlich ein bisschen kühl sind. Aber es soll für das Arbeiten gut sein, wenn es draußen etwas kühler ist.

Ich freue mich Sie hier begrüßen zu können, besonders auch weil ich erst seit dem 1. Januar Vorsitzender des Vorstandes des MÜNCHNER KREIS bin und diese die erste richtige Konferenz ist, die ich eröffnen darf. Wir hatten zwar bereits einen kleineren Networking-Abend Anfang März hier in München. Aber das hier ist die erste richtige Veranstaltung und ich freue mich insbesondere, dass Sie alle gekommen sind.

Wir wollen als MÜNCHNER KREIS versuchen - das war schon immer unsere Tradition –, eine unabhängige und neutrale Plattform zu sein, um Vernetzung zu gestalten. Es geht hier heute nur um Informationsvermittlung – das werden wir auch machen -, aber wir wollen mit unserer Veranstaltung Personen zusammenführen, die die Themen aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten um dadurch Chancen, Potenziale und Herausforderungen möglichst breit darzustellen.

Das wird heute sehr gut gelingen. Wenn Sie die Teilnehmerliste anschauen, so haben wir Teilnehmer aus einem breiten Spektrum von Organisationen. Und Sie müssen heute wirklich arbeiten, weil wir uns später in Workshops aufteilen werden. Da geht es nicht nur um Infos sondern um Interaktion und das Arbeiten miteinander.

Bild 1

Das Thema „Energie“ hat eine längere Tradition im MÜNCHNER KREIS (Bild 1). Die Systeme bearbeiten wir mindestens seit 2009 aktiv mit einer ersten Veranstaltung zu „E-Energy –Wandel und Chancen durch das Internet der Dinge“. 2011 und 2012 haben wir zweimal „Berliner Gespräche“ zu diesem Thema geführt. 2013 gab es einen Smart Energy Day zusammen mit der LMU und dem CTDM von der LMU und TU hier in München.

Weil wir diese Themen längerfristig bearbeiten wollen, hat der Vorstand des MÜNCHNER KREIS letztes Jahr beschlossen, dass wir zu bestimmten Themen, die wir längerfristig und kontinuierlich immer wieder einmal bearbeiten wollen, Arbeitskreise zu gründen. Einer von diesen Arbeitskreisen wurde jetzt zum Thema „Energie“ gegründet. Der Leiter dieses Arbeitskreises ist Herr Dr. Heuring von Siemens, der auch heute hier eine Rolle spielen wird. Angestoßen und angetrieben werden dieser Arbeitskreis sowie unsere ganzen Initiativen zu Energie von meinem Vorstandskollegen und gutem Freund Heinz Thielmann. Er ist seit Jahrzehnten aktiv beim MÜNCHNER KREIS; zuerst aus der Industrie bei Phillips, später von der Fraunhofer Gesellschaft aus. Er ist „Mr. Energy“, nicht nur, was das Thema anbelangt sondern auch was seine Energie für den MÜNCHNER KREIS bedeutet.

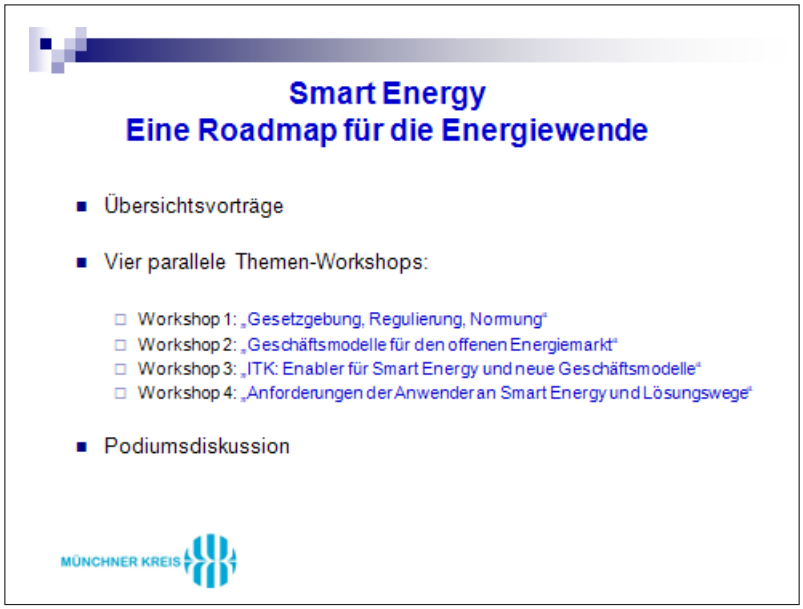

Bild 2

Wir freuen uns sehr, dass er mit anderen zusammen die heutige Konferenz organisieren konnte. Sie haben alle die Themen, und es geht nach einer relativ kurzen Zeit mit Keynote Speakers, mit Übersichtsvorträgen zum wirklichen Arbeiten in vier parallelen Workshops (Bild 2). Zum Schluss werden wir die Ergebnisse unserer Arbeit zusammenbringen und noch einmal intensiv diskutieren.

Zur richtigen Einführung und zum Überblick möchte ich jetzt an Heinz Thielmann übergeben, der alles für Sie vorbereitet hat.

2 Einführung: Rückblick und Handlungsbedarf zum Thema

Prof. Dr. Heinz Thielmann, MÜNCHNER KREIS und Emphasys GmbH, Heroldsberg

Vielen Dank Michael für Deine Begrüßung! Wie gesagt wollen wir möglichst schnell ans Arbeiten kommen und nicht viel Zeit verlieren mit allgemeinen Einführungen. Ich habe einige Folien vorbereitet mit Daten aus dem Internet aus verschiedenen Quellen, die ich vortragen möchte, um dann auf die Keynotes überzuleiten.

Smart Energy – Roadmap zur Energiewende: Roadmap ist ein moderner Begriff und heißt, dass wir die Schritte auf dem Weg dahin diskutieren wollen. Ich habe hier aufgeschrieben: Der Weg ist das Ziel! (Bild 1) Wir befinden uns in einem langen Prozess, in dem wir mittendrin stecken. Man kann nicht sagen, dass auf die Energiewende von heute auf morgen umgeschaltet wird und wir sie dann haben.

Bild 1

Hier sehen Sie einige Informationen und Daten, die ich aus verschiedenen Quellen zusammengestellt habe (Bilder 2 bis 6).

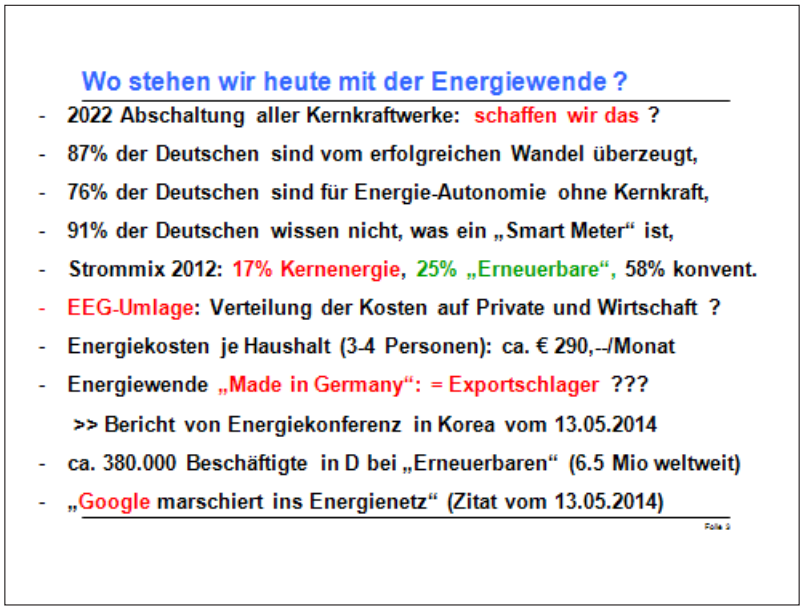

Bild 2

a

Bild 3

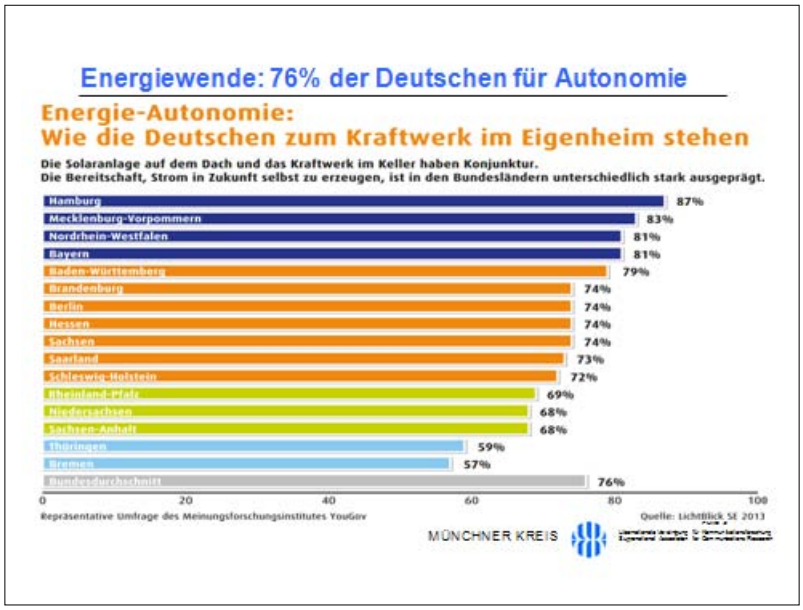
Energiewende: 76% der Deutschen für Autonomie
Energie-Autonomie:
Wie die Deutschen zum Kraftwerk im Eigenheim stehen
Die Solaranlage auf dem Dach und das Kraftwerk im Keller haben Konjunktur.
Die Bereitschaft, Strom in Zukunft selbst zu erzeugen, ist in den Bundesländern unterschiedlich stark ausgeprägt.
Hamburg 87%
Mecklenburg-Vorpommern 83%
Nordrhein-Westfalen 81%
Bayern 81%
Baden-Württemberg 79%
Brandenburg 74%
Berlin 74%
Hessen 74%
Sachsen 74%
Saarland 73%
Schleswig-Holstein 72%
Rheinland-Pfalz 69%
Niedersachsen 68%
Sachsen-Anhalt 68%
Thüringen 59%
Bremen 57%
Bundesdurchschnitt 76%
0 20 40 60 80 100
Repräsentative Umfrage des Meinungsforschungsinstitutes YouGov
Quelle: LichtBlick_SE 2013
MÜNCHNER KREIS

Bild 4

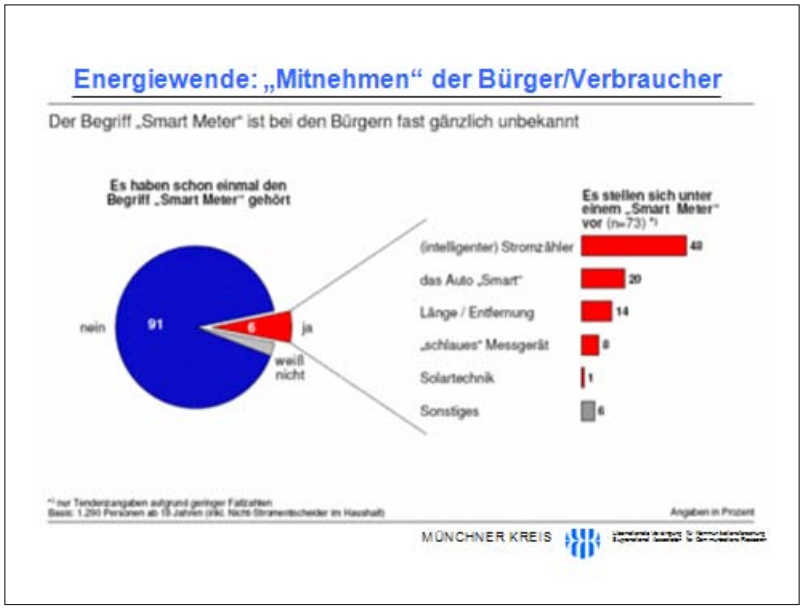
Energiewende: „Mitnehmen“ der Bürger/Verbraucher
Der Begriff „Smart Meter“ ist bei den Bürgern fast gänzlich unbekannt
Es haben schon einmal den Begriff „Smart Meter“ gehört
nein 91
ja 6
weiß nicht
Es stellen sich unter einem „Smart Meter“ vor (n=73) *)
(intelligenter) Stromzähler 48
das Auto „Smart“ 20
Länge / Entfernung 14
„schlaues“ Messgerät 8
Solartechnik 1
Sonstiges 6
*) nur Tendenzangaben aufgrund geringer Fallzahlen
Basis: 1.290 Personen ab 18 Jahren (inkl. Nicht-Stromentscheider im Haushalt)
Angaben in Prozent
MÜNCHNER KREIS

Bild 5

Bild 6

Bekannt ist, dass im Jahr 2022 die restlichen Kernkraftwerke in Deutschland abgeschaltet werden sollen. Schaffen wir das? 87 % der Deutschen sind vom erfolgreichen Wandel überzeugt, sagen einige Statistiken. 76% der Deutschen sind für Energieautonomie ohne Kernkraft. 91% der Deutschen wissen aber nicht, was ein Smart Meter ist.

Der Strommix umfasst heute nach Stand des Bundesverbandes der Energiewirtschaft (bdew) 17% Kernenergie, 25% Erneuerbare und 58% konventionelle (Bilder 7 und 8).

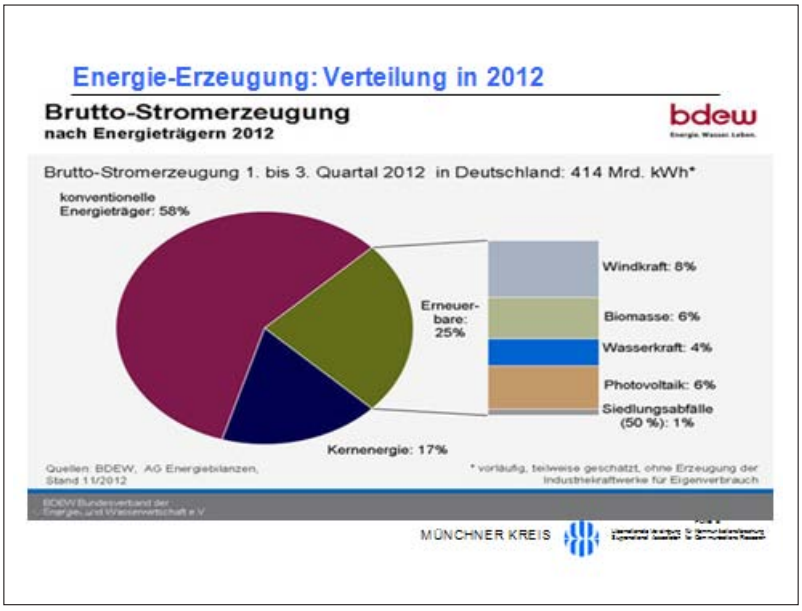

Bild 7

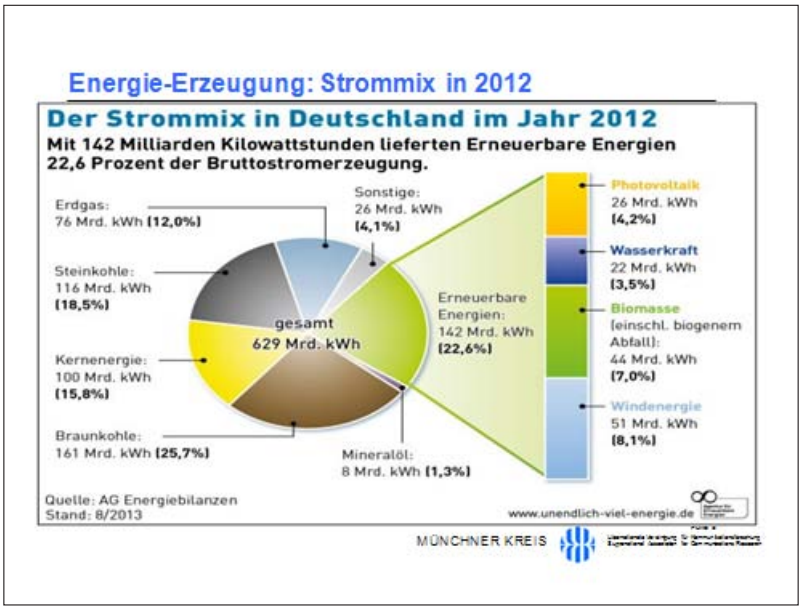

Bild 8

Die EEG-Umlage ist derzeit in der parlamentarischen Diskussion und demnächst in der Verabschiedung. Sie wirft immer wieder auch in der Presse die Frage der Verteilung der Kosten auf Private, auf die Wirtschaft und auf die Begünstigungen der Wirtschaft auf. Dazu wird uns Herr Staatssekretär Beckmeyer einiges sagen.

Die Energiekosten je Haushalt betragen ca. 290 € pro Monate für 3 bis 4 Personen (Bilder 9 - 11).

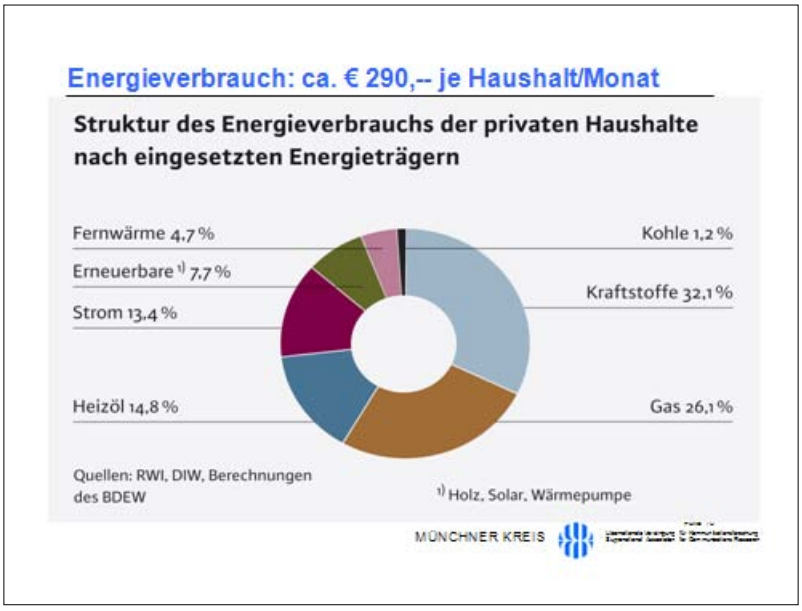

Bild 9

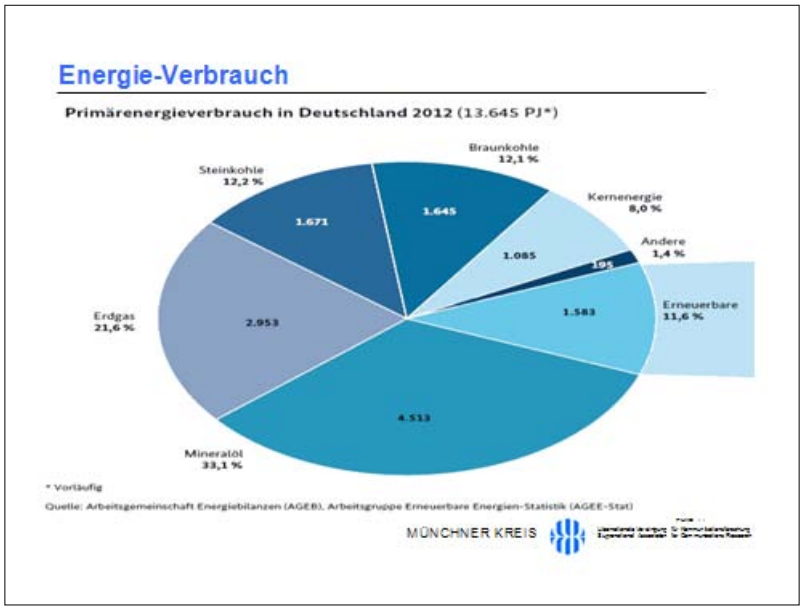

Bild 10

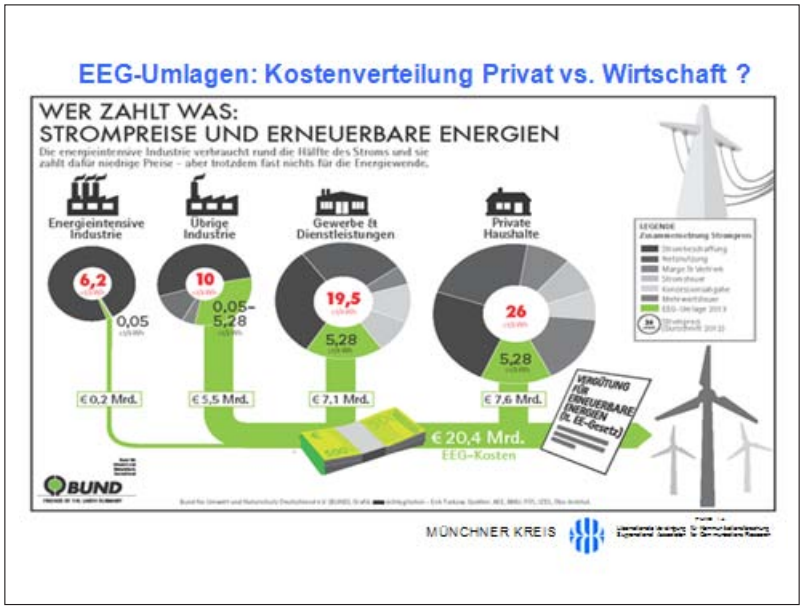

Bild 11

Die sollten normalerweise nicht steigen. Gestern ging eine Pressemitteilung durch die Medien: Energiewende „Made in Germany – Exportschlager?“. Das war ein Bericht von der Energiekonferenz in Korea. Es wurde auch erwähnt, dass wir ca. 380.000 Beschäftigte in Erneuerbaren Energien in Deutschland haben und 6,5 Millionen weltweit.

Hier noch eine Neuigkeit, die nicht verwundern dürfte: „Google marschiert ins Energienetz“. Google sammelt Daten, was bekannt ist. Im Energiebereich haben wir beim Thema Smart Grid und Smart Energy Themen wie z.B. Sicherheit, Big Data, Strukturieren der Daten, Sammeln der Daten und Halten der Daten usw., d.h. also ein zukünftiges Kerngeschäft für Google und andere Herausforderer.

Wer treibt den Umschwung? Das ist natürlich der Bürger, die Menschen, die innovativ sind und auch ihre eigene Umgebung energetisch sanieren. Das ist die IKT, die Informations- und Kommunikationstechnik. Das sind die klassischen Energieversorger und Energieverteiler. Das sind die sogenannten Prosumenten, d.h. wir selber als Bürger.

Das Thema Umlage, Kostenverteilung ist hier kurz dargestellt und sicher ein Thema für die Diskussion. Ich will nicht auf die einzelnen Zahlen eingehen, aber Sie sehen auf der rechten Seite von Folie 12, dass der private Verbraucher am stärksten an der Umlage beteiligt ist. Links sehen Sie die Betriebe, die energieintensiv sind, aber Arbeitsplätze schützen sollen und die am wenigsten beteiligt sind. Ist diese Verteilung in Ordnung? Muss man da etwas tun? Oder muss das EEG nach ein, zwei Jahren vielleicht noch einmal neu diskutiert werden? Wir befinden uns mitten im Prozess.

Zum Thema Kooperation Energie- und IKT-Branche sind die Bilder 12 – 15 dargestellt.

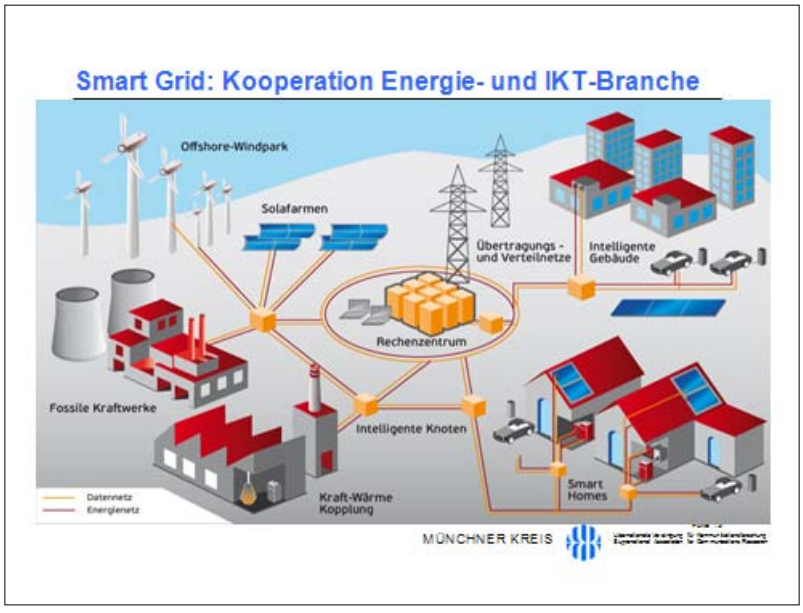

Bild 12

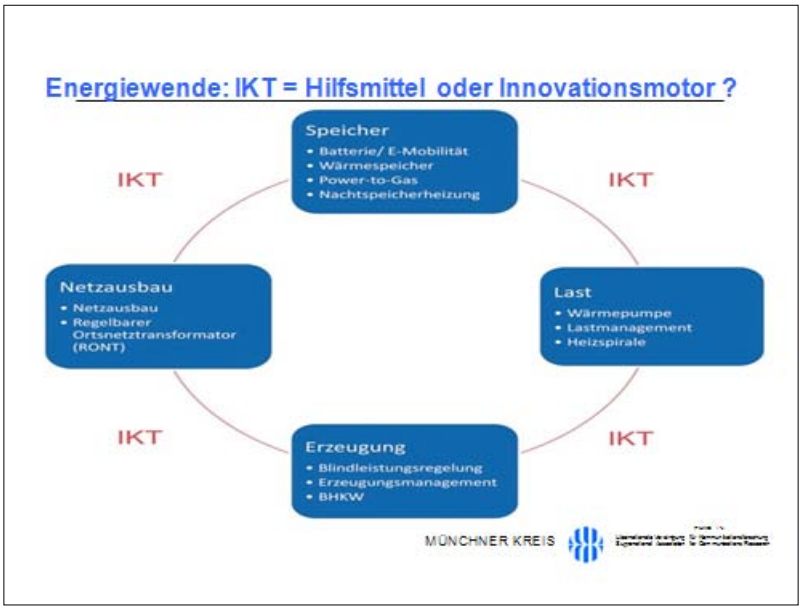

Bild 13

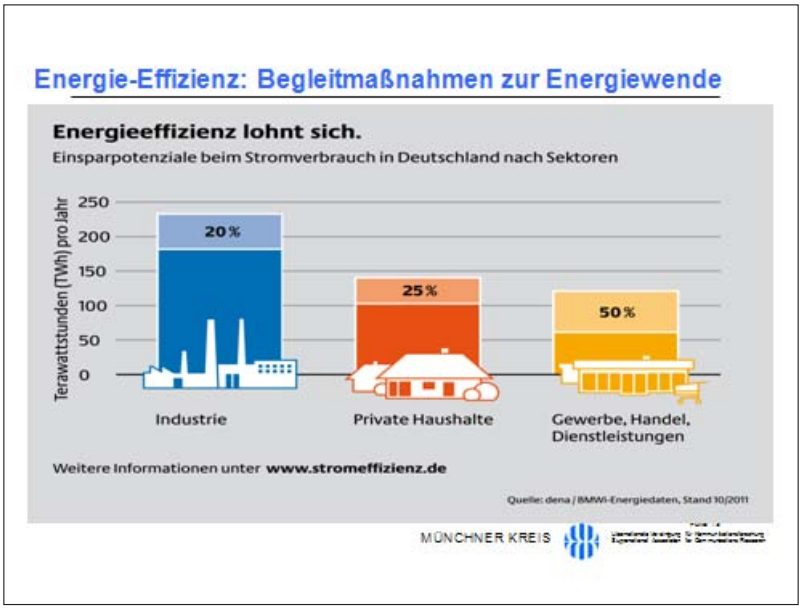

Bild 14

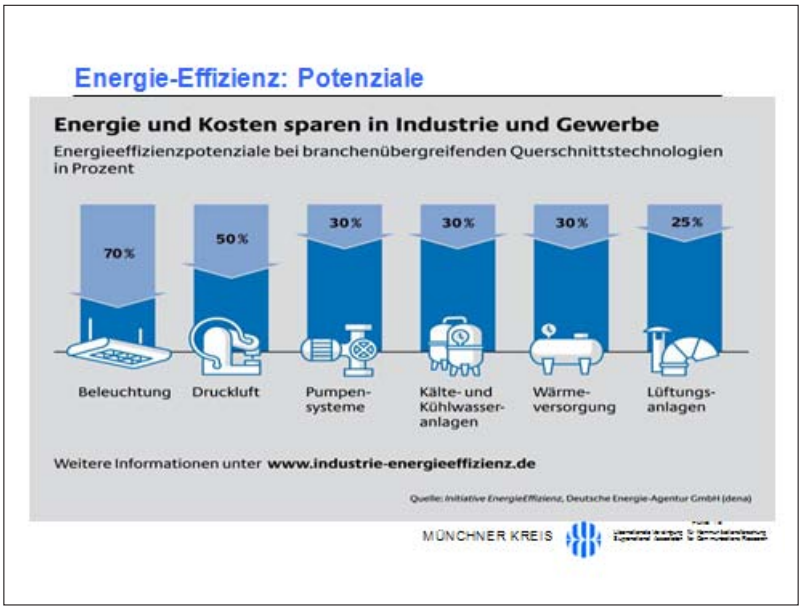

Bild 15

Diese Kooperation ist auch heute unser wesentliches Thema. Wir brauchen für Smart Grid, Smart Energy die Nutzung der Informationstechnik, um alle Elemente informations- und netzmäßig zu verbinden. Es geht um Netzausbau, Speicher, Last und Erzeugung - überall ist IKT gefordert. Die Frage ist, ob IKT ein Hilfsmittel oder Innovationsmotor ist. Das ist heute ein Thema im Workshop 3: IKT-Enabler für Geschäftsmodelle.

Wichtig ist beim ganzen Thema Energiewende, dass wir über die Energieeffizienz nachdenken, Energie auch einsparen, damit wir mit den verfügbaren Ressourcen dann auch sinnvoll umgehen können. Ich habe auf der Website von www.stromeffizienz.de eine Zahl gefunden, dass wir in der Industrie ein Einsparpotenzial von ca. 20% haben, in privaten Haushalten von 25%, in Gewerbe, Handel und Dienstleistung von 50%. Nehmen Sie bitte die Zahl nicht als absolut sondern mehr als Anreiz zur Diskussion.

Die Einsparung kann bei uns selbst beginnen. Ich habe mich im November 2013 entschieden, unseren Haushalt komplett energetisch zu sanieren. Diese Anlage, wie sie hier projiziert ist, wurde komplett installiert (Bilder 16 – 17).

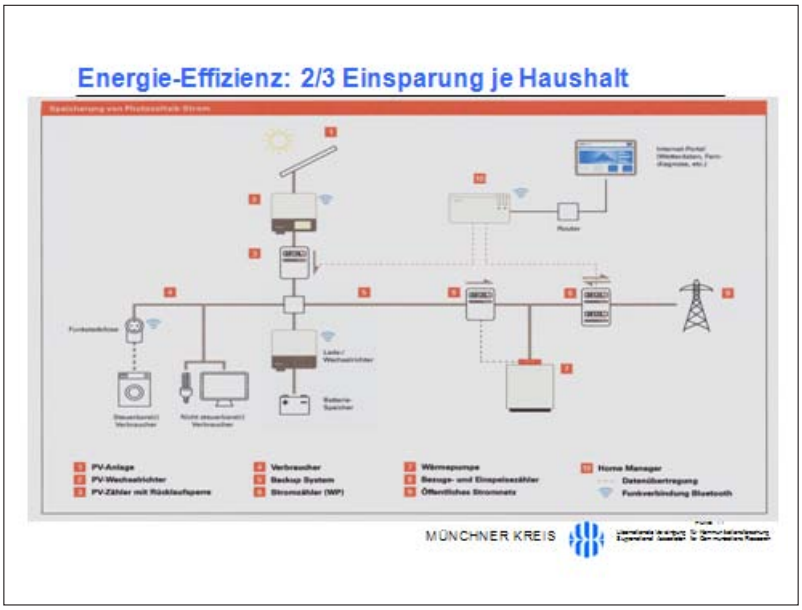

Bild 16

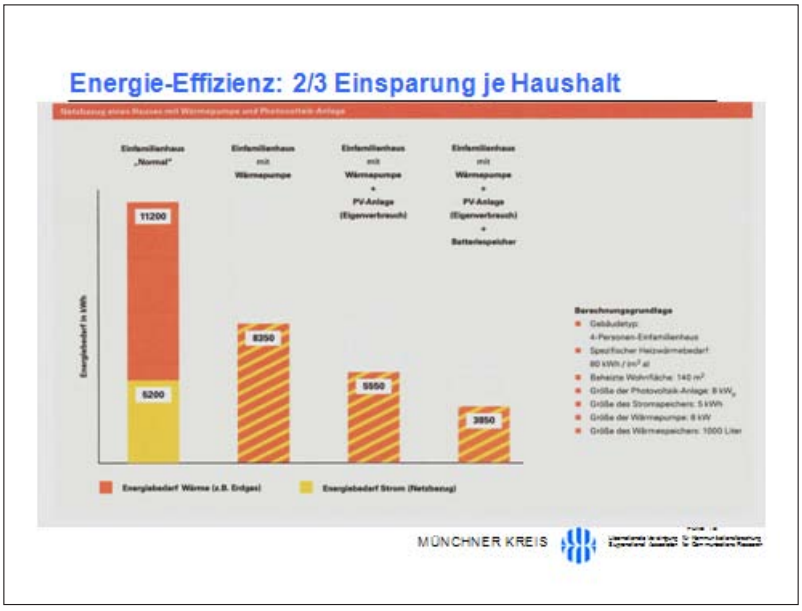

Bild 17

Mittlerweile bin ich nach 5 Monaten auf einem guten Weg der Einsparung und habe bisher Kosten von 50% gegenüber denen vom letzten Jahr eingespart. Die Erwartung ist eine € Einsparung. Es handelt sich dabei natürlich nicht nur um Strom, sondern auch um die Umstellung von Öl auf Gas usw.
Wo kommen die Erneuerbaren Energien her? (Bilder 18 – 19)

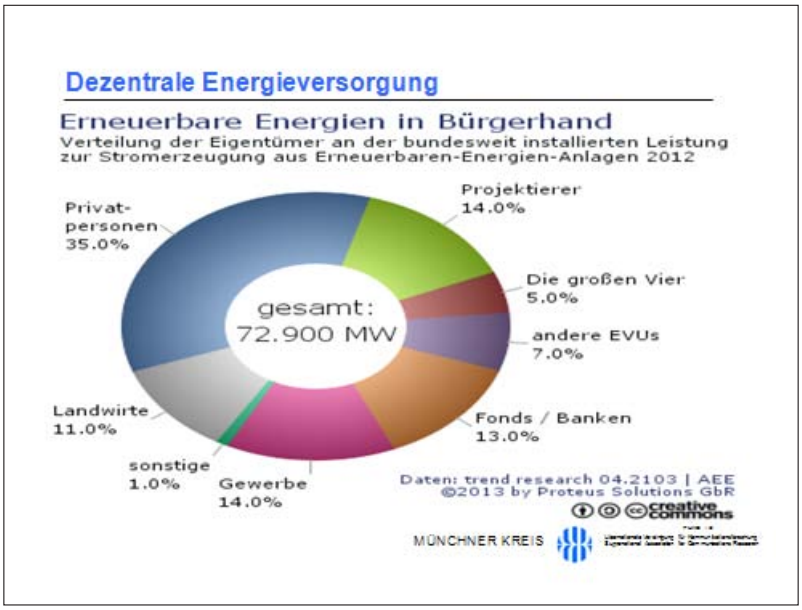

Bild 18

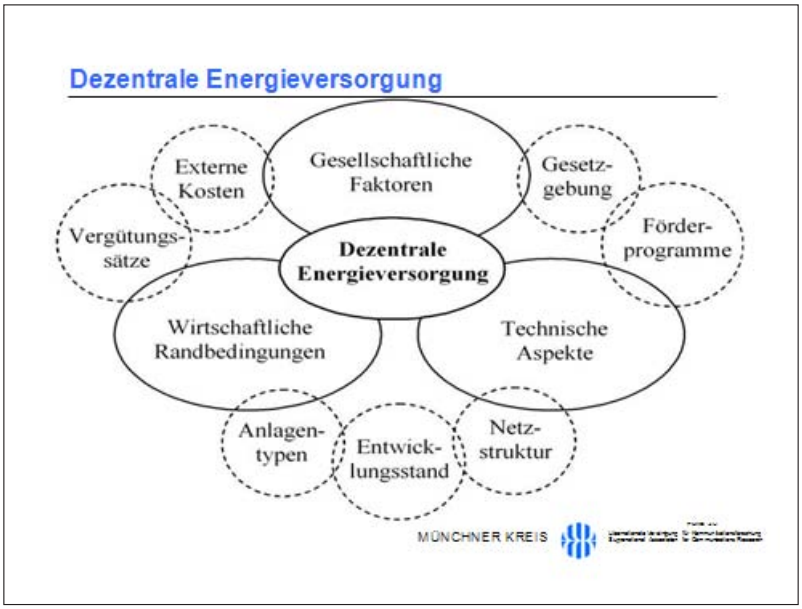

Bild 19

Wie Sie hier sehen, kommen sie im Wesentlichen aus den Installationen der Privatpersonen, der Landwirte, deren Felder mit Photovoltaik-Anlagen vollgepflastert sind. Auf der rechten Seite Bild 18 sehen wir die sogenannten großen vier Energieerzeuger, die bisher (Stand 2003) ca. 5% der Erneuerbaren und andere EVUs 7%; insgesamt 72.900 MW liefern.
Ein wichtiges Thema ist natürlich insgesamt die dezentrale Energieversorgung, nicht nur beim Haushalt selber sondern auch in Städten oder bei den Stadtwerken (Bilder 20 – 21).

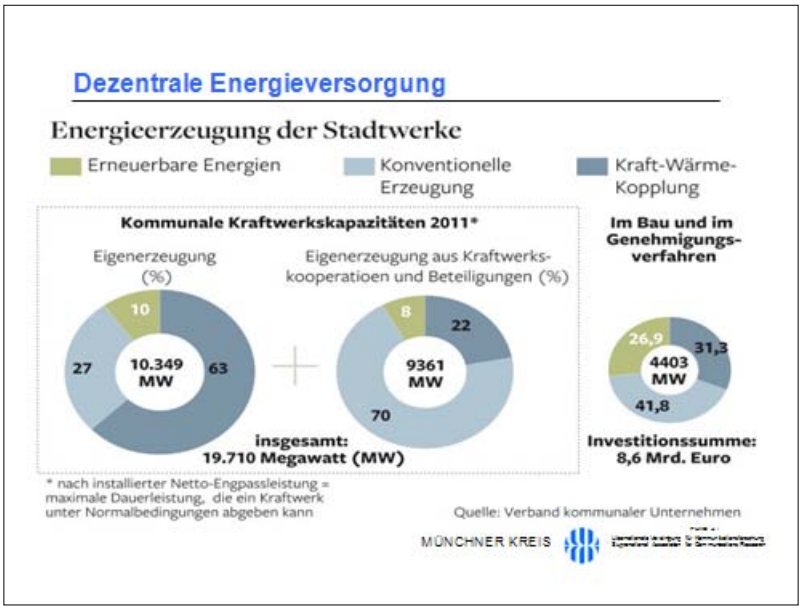

Bild 20

Bild 21

Beispiele dafür gibt es. Wir haben auch heute einen Vortrag von den Stadtwerken Haßfurt. Kassel ist ein anderes Beispiel, das ich hier gefunden habe. Bei dieser dezentralen Energieversorgung stellt sich die Frage, wenn wir hier schon auf einem guten Weg sind, ob die großen Trassen, die einmal geplant worden sind, überhaupt noch notwendig sind (Bild 22).

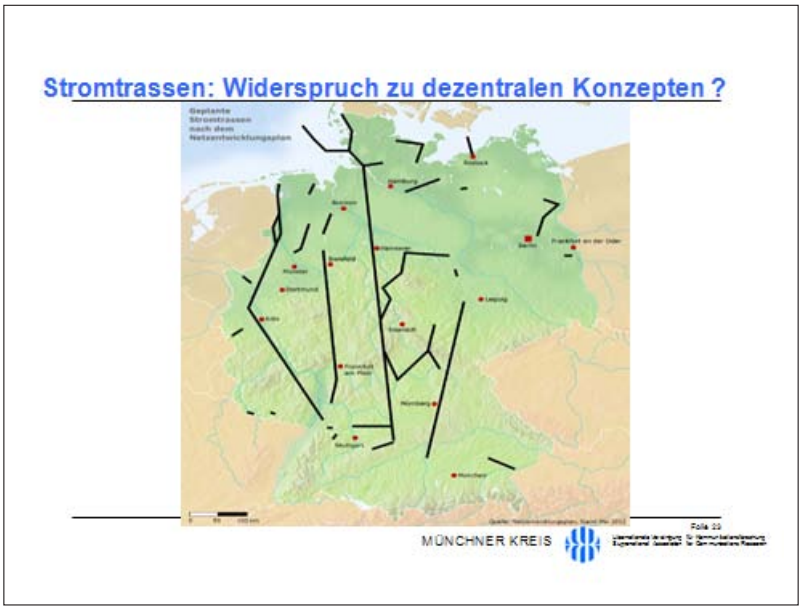

Bild 22

Ist das ein Widerspruch zu dem dezentralen Konzept oder brauchen wir sie trotzdem? Ich kann die Frage heute nicht beantworten, aber sie ist trotzdem ein Ansatz für eine Fragestellung.

Wenn wir über Smart Grid reden, gibt es viele neue Player im Markt. Es gibt Marktpotenziale für viele neue und damit eine Umverteilung des Marktes Bilder 23 – 29).

Bild 23

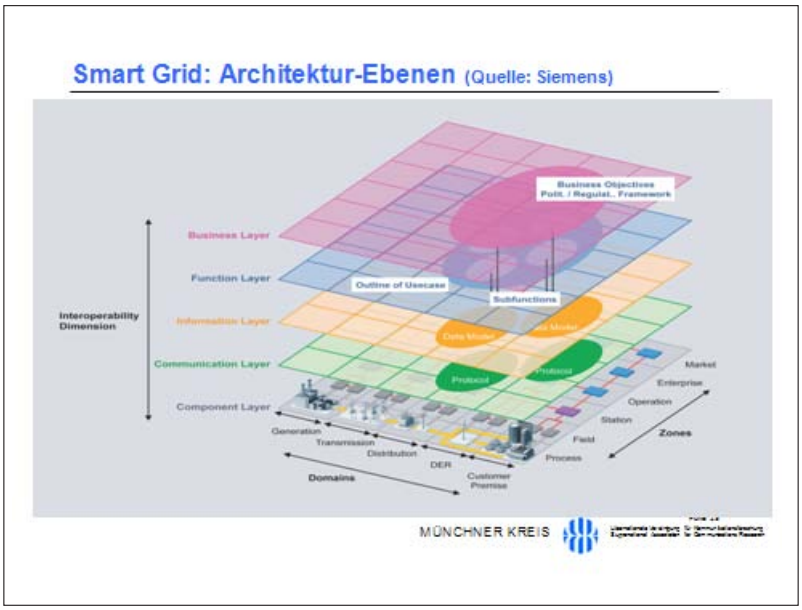

Bild 24

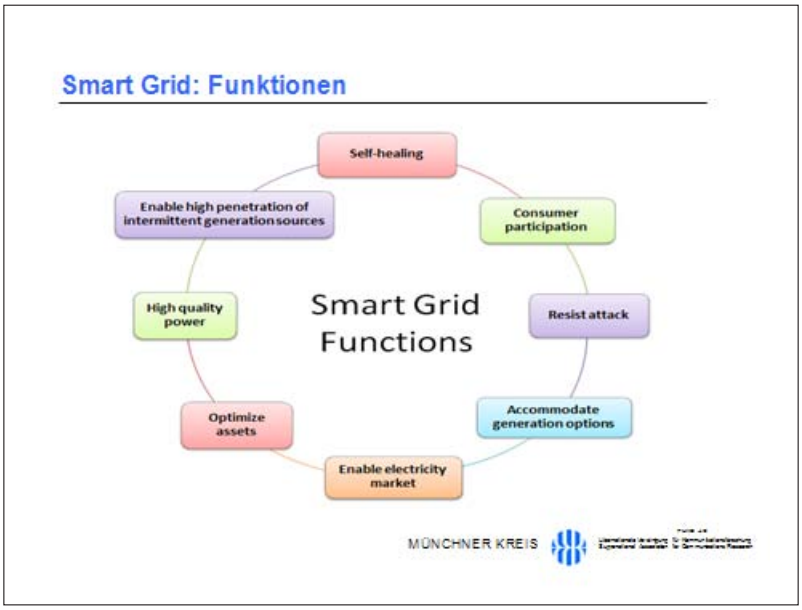

Bild 25

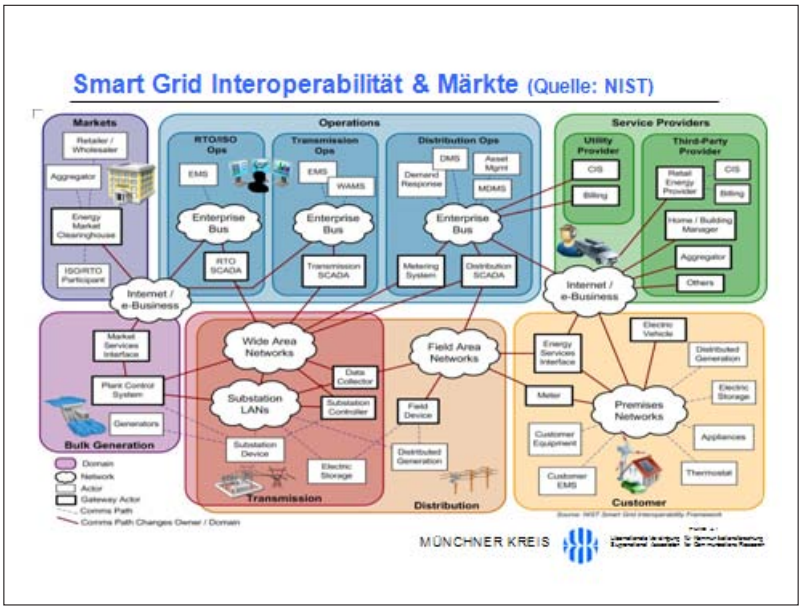

Bild 26

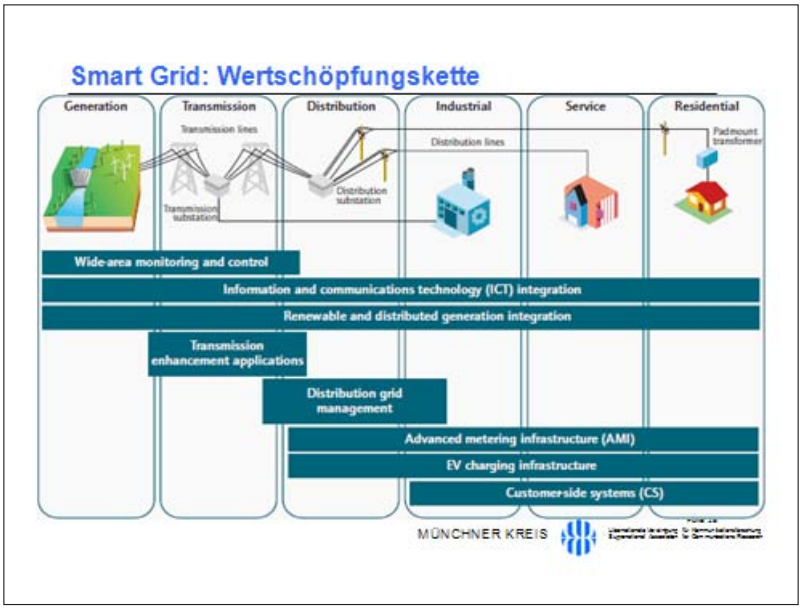

Bild 27

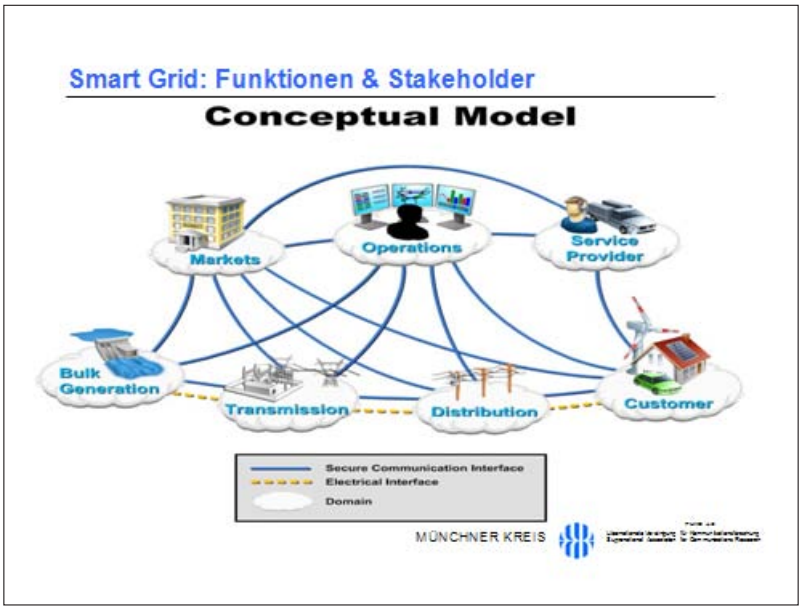

Bild 28

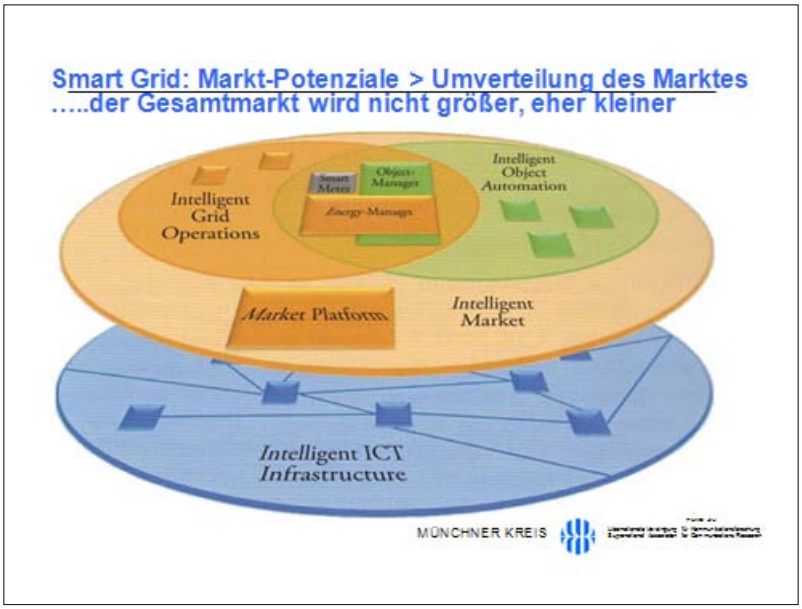

Bild 29

Wir müssen uns aber darüber im Klaren sein, dass am Ende dieses Prozesses der Gesamtmarkt nicht größer wird, denn keiner der Verbraucher, ob privat oder Wirtschaft, möchte mehr für Energie bezahlen sondern eher weniger.

Wenn wir auch zwischendurch einmal die höheren Investitionen rechnen, wird es zum Schluss darauf hinauslaufen, dass es kein echter Wachstumsmarkt ist. Das ist meine These. Hier sehen Sie – ich habe es in einer amerikanischen Präsentation gefunden (Bild 30) -

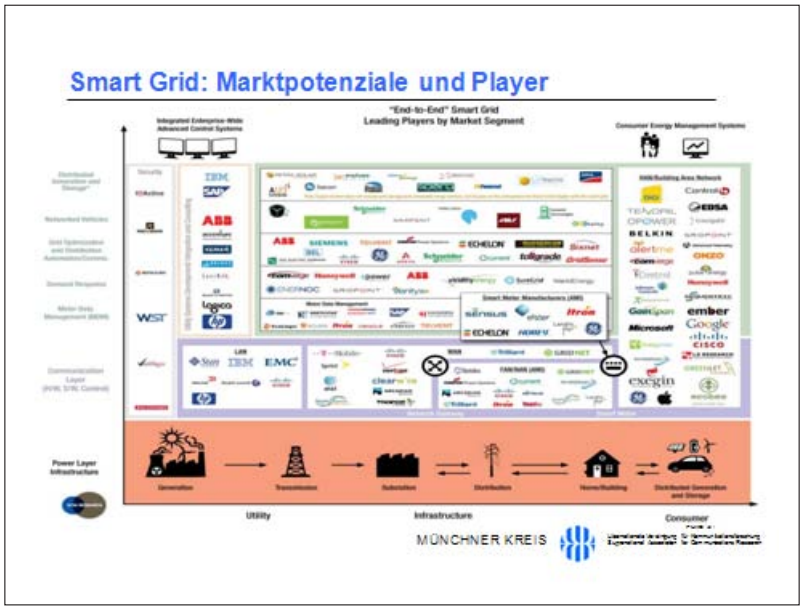

Bild 30

die Vielfalt der Player im Smart Grid Bereich dargestellt, wer alles Geld verdienen möchte, wer alles mitmachen möchte. Einige aus Deutschland haben wir auch heute unter uns. Auch hier stellt sich noch einmal die Frage, wer wen für welche Leistung bezahlt. Es ist sicher notwendig, dass sich auch hier die neuen Marktteilnehmer Gedanken machen, wo man neue Dienstleistungen anbieten kann, für die der Verbraucher bereit ist zu bezahlen. Wir haben das in der Telekommunikationsbranche gesehen nach der Entflechtung und Deregulierung vor ca. 25 bis30 Jahren – damals war die Deutsche Bundespost, die Deutsche Telekom der Hauptnetzbetreiber mit dem Hauptthema Kabelnetze, Kupferkabel und Glasfaserkabel. Heute sind die Internetserviceprovider, zu denen die Deutsche Telekom, Vodafone u.a. gehören, mehr Serviceprovider und weniger Kabelnetzbetreiber.

Wie sieht es international aus? Ich habe hier einen Forecast über die Regulierungsaktivitäten gefunden. Wer sind die Treiber? Wer sind die Follower? (Bild 31)

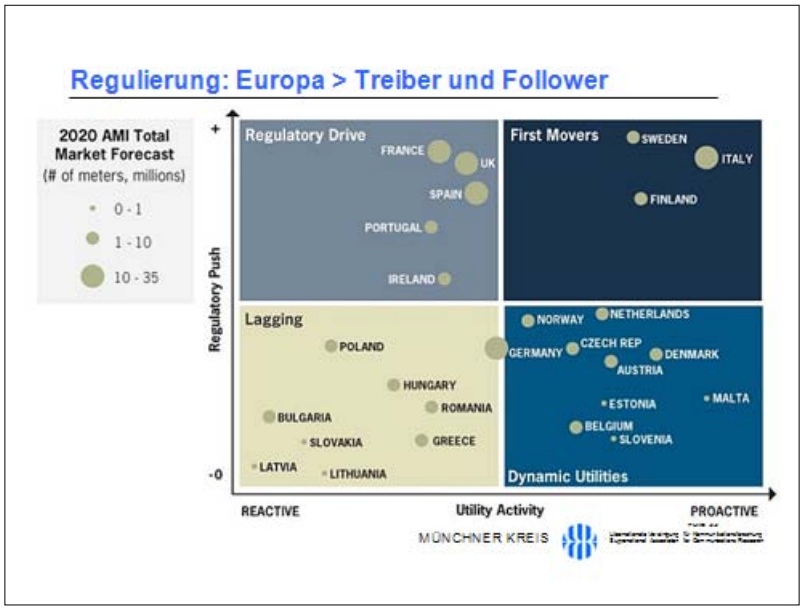

Bild 31

Auf der rechten Seite oben sehen Sie Länder wie Finnland, Schweden, Italien. Deutschland steht im unteren Bereich in der Mitte. Dazu, zum Regulierungsthema und zum internationalen Vergleich wird Herr Zerres sicher auch etwas sagen können.

Noch eine Frage zum Schluss (Bild 32):

Bild 32

Was tun wir, wenn die Kernkraftwerke bei uns alle abgeschaltet sind? Werden wir dann nach wie vor noch Strom von unseren Nachbarn brauchen? Finden wir dazu Antworten oder Lösungswege?

Hier noch einige Themen als Diskussionsanreiz in den Workshops: Stand heute, Hindernisse und Barrieren.

- EEG, EnWG, Treiber oder Bremse für die Energiewende.
- Wo sind Prioritäten für den Handlungsbedarf?
- Voraussetzungen für den offenen Energiemarkt und welche Geschäftsmodelle?
- Innovations-Zyklen. Finden wir einen Weg, dass sich die Energiebranche und die IKT-Branche mit unterschiedlichen Innovationszyklen aufeinander zu bewegen?
- Was wird die zukünftige Rolle der Energieerzeuger sein, der Übertragungsnetzbetreiber, der Verteilnetzbetreiber, der IKT?
- Gibt es Kooperationsmodelle heute schon und wo kann es sie geben?
- Versorgungssicherheit: Wer ist dafür verantwortlich? Welche Konditionen?
- Zentrale versus dezentrale Konzepte.
- Das Thema Kosten habe ich eben schon gezeigt.
- Kostensenkungen beim Verbraucher und wann?
- Energieeffizienz. Gibt es Anreizsysteme für Private und für die Wirtschaft? Wo können wir einsparen?
- Deutschland atomfrei und möglichen Bezug aus dem Ausland ?
- Kunden, Verbraucher, Bürger. Können wir den Verbraucher in diesen Prozess mitnehmen? Kommen wir hoffentlich bald zu einem Zeitpunkt, wo nicht nur 6% der Verbraucher wissen, was ein Smart Meter ist, sondern vielleicht 50%.

Das war eine kurze Einführung als Anreiz für unsere Tagung und die Workshops.
Im Bild 33 finden Sie den Ablauf für die heutige Konferenz.

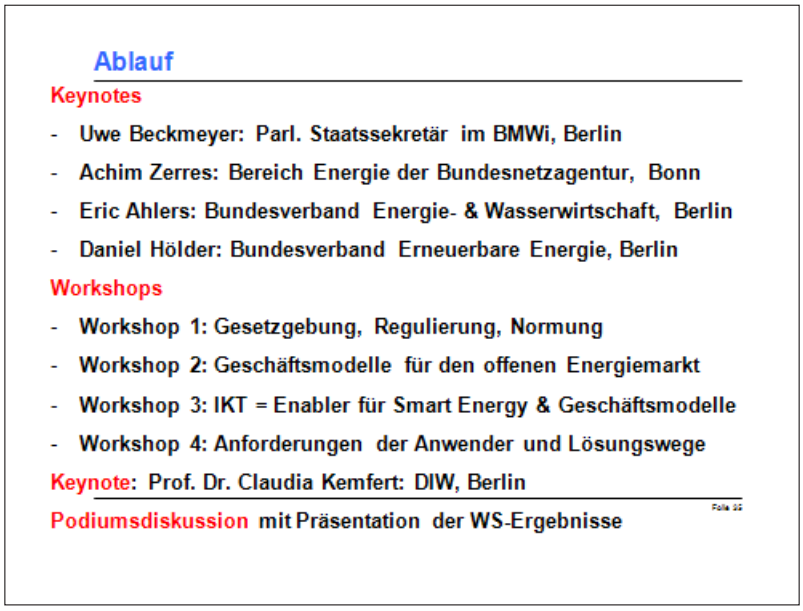

Bild 33

3 Die Energiewende zum Erfolg führen

Uwe Beckmayer, Parlamentarischer Staatssekretär, BMWi, Berlin

Vielen Dank für Ihre Einladung. Der MÜNCHNER KREIS hat sich zum Ziel gesetzt, den Dialog zwischen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zu befördern und versteht sich in diesem Sinne als Plattform.

Gerade in der Energiepolitik stehen wir vor der Aufgabe, viele unterschiedliche Interessen miteinander in Einklang zu bringen. Ich freue mich deshalb sehr, heute bei Ihnen zu Gast zu sein und die Energiewende-Roadmap der Bundesregierung erläutern zu dürfen – um den Titel Ihrer Veranstaltung aufzunehmen.

1. Zentrale energiepolitische Maßnahmen

Die jetzige Bundesregierung und insbesondere Bundesminister Sigmar Gabriel sind angetreten, die Energiewende zum Erfolg zu führen.

Aber es liegen auch noch einige Aufgaben vor uns. Um die größte Herausforderung gleich am Anfang zu nennen: Die Energiewende kostet Geld – und zwar Unternehmen und Haushalte gleichermaßen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien als tragende Säule der Energieversorgung und die deutliche Senkung des Energieverbrauchs erfordern große, auch finanzielle Anstrengungen. Deshalb ist es ein zentrales Anliegen der Bundesregierung, die Energiewende so kosteneffizient wie möglich zu gestalten.

2. Reform des EEG

Ein wichtiger Schritt in diese Richtung ist die Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, die wir im April mit dem Kabinettbeschluss auf den Weg gebracht haben. Mit der EEG-Novelle wollen wir den Ausbau der erneuerbaren Energien konsequent und planvoll vorantreiben. Zugleich wollen wir den Kostenanstieg bei den erneuerbaren Energien spürbar bremsen. Deshalb werden wir bestehende Überförderungen abbauen, Boni streichen und Vergütungen für alle Technologien absenken. Mit einem klaren Ausbaukorridor wird der Ausbau auf die kostengünstigen Technologien – Solar- und Windenergie – konzentriert.

Ab dem Jahr 2017 wollen wir zudem die Förderhöhe über Ausschreibungen ermitteln; auch das wird dazu beitragen, die Kosten zu senken. Um die Wettbewerbsfähigkeit gerade der stromintensiven Unternehmen in Deutschland zu erhalten, haben wir uns mit der Europäischen Kommission auf eine Weiterentwicklung der Besonderen Ausgleichsregelung geeinigt.

Wir befinden uns jetzt im parlamentarischen Verfahren, das im Sommer abgeschlossen werden soll. Das reformierte EEG soll zum 1. August 2014 in Kraft treten.

3. Kraftwerke / Versorgungssicherheit Strom

Die EEG-Reform ist jedoch nur eine Säule beim Umbau unserer Energieversorgung. Eine zweite ist die Versorgungssicherheit. Der Umbau der Stromversorgung verändert die Kraftwerkslandschaft und erfordert einen massiven Ausbau der Netze. Derzeit haben wir – bundesweit betrachtet – ausreichende Kapazitäten, wenn es um konventionelle Kraftwerke geht.

Regional angespannt ist die Versorgungssituation in Süddeutschland. Das liegt aber nicht etwa an fehlenden Kraftwerken, sondern an fehlenden Leitungen, um den Strom von Norden nach Süden zu transportieren. Deshalb gibt es seit 2013 die sog. Netzreserve. Damit sorgen wir für Netzstabilität in ganz Deutschland.

Neben der Netzstabilität müssen wir auch dafür sorgen, dass es in Deutschland auf lange Sicht ausreichend flexible konventionelle Kraftwerke gibt. Denn die konventionelle Stromerzeugung in Deutschland unterliegt einem Strukturwandel. Einige Kraftwerke sind inzwischen nicht mehr rentabel. Dies liegt u.a. an Überkapazitäten im konventionellen Kraftwerksbereich und einem zunehmenden Angebot an Strom aus erneuerbaren Energien. Wir müssen einen Weg finden, dass dennoch genügend Anlagen erhalten bleiben und auch in neue Anlagen weiterhin investiert wird. Dazu gibt es noch einige offene Fragen.

Wenn wir dafür einen Kapazitätsmechanismus brauchen, muss er in unser Gesamtkonzept passen. Das heißt: Ein solcher Kapazitätsmechanismus muss mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien und der Netze auf europäischer Ebene koordiniert werden. Und: Er muss die Ziele der Energiewende in Deutschland unterstützen. Wir schauen uns das Thema gerade sehr genau an, um die beste Lösung zu finden. Dabei wird auch zu prüfen sein, ob wir möglicherweise andere Lösungen als Kapazitätsmärkte brauchen, etwa eine Reservelösung.

4. Netzausbau

Unabhängig von dem künftigen Strommarktdesign ist schon heute klar: Ohne eine leistungsfähige und moderne Netzinfrastruktur wird die Energiewende nicht erfolgreich sein. Die Rahmenbedingungen für den Ausbau der Übertragungsnetze haben wir in Deutschland in den vergangenen 2,5 Jahren gemeinsam mit den Ländern erheblich verbessert. Gebaut werden die Leitungen aber vor Ort! Und hier sollten sprichwörtlich alle an einem Strang ziehen – von Schleswig-Holstein bis nach Bayern. Mindestens ebenso wichtig wie der Ausbau der Übertragungsnetze sind aber die Verteilernetze, über die ein Großteil der erneuerbaren Stromerzeugung angeschlossen wird.

Auch auf dieser Ebene wächst der Ausbau- und Investitionsbedarf. Deshalb wollen wir die Rahmenbedingungen für Verteilernetze investitionsfreundlich ausgestalten. Dies soll auf Grundlage des Evaluierungsberichtes der Bundesnetzagentur und den Ergebnissen der Netzplattform-Studie „Moderne Verteilernetze für Deutschland“ geschehen. Ganz wesentlich ist dabei, die Netze und Messsysteme „smart“ zu machen. Wir wollen deshalb Anreize für Netzbetreiber schaffen, intelligente Steuerungstechnik einzusetzen – um so den Netzausbaubedarf zu verringern. Und wir wollen die Verbraucherinnen und Verbraucher zu Energie sparendem Verhalten motivieren.

Wir wollen noch in diesem Jahr verlässliche Rahmenbedingungen für intelligente Verteilnetze und den Einsatz von Smart Metern schaffen. In den kommenden Monaten werden wir dazu Diskussionsentwürfe für ein Verordnungspaket zum sicheren Einsatz von „intelligenten Messsystemen“ vorlegen. Die Sicherstellung eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen

Kosten und Nutzen haben wir dabei besonders im Blick. Dieses Thema wird im weiteren Verlauf der Konferenz in den Workshops sicherlich noch vertieft behandelt werden.

5. Energieeffizienz

Für uns ist es ganz zentral, in Zukunft auch die Verbrauchsseite stärker in den Fokus zu rücken. Deshalb wollen wir die Energieeffizienz stärken und den Energieverbrauch senken. Das ist betriebswirtschaftlich für jedes Unternehmen und natürlich auch für die Verbraucherinnen und Verbraucher sinnvoll. Gleichzeitig bieten neue Effizienztechnologien aber auch große Chancen für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Mehr Energieeffizienz steigert die Wettbewerbsfähigkeit unserer Unternehmen. Die Erkenntnis, dass sich hier Investitionen lohnen, ist die beste Grundlage für neue Ideen und Produkte zur Energieeinsparung.

Ein wichtiges neues Geschäftsfeld ist z.B. der Bereich „smart home“. Sicherlich werden Sie im Anschluss auch hierüber noch diskutieren. Eines können wir jetzt schon sagen: Deutschland ist auf einem gutem Weg. Wir gehören weltweit zu den wenigen Ländern, deren Energieverbrauch trotz steigender Wirtschaftsleistung seit Jahren sinkt.

Wir wollen aber noch besser werden. Dafür planen wir, noch in diesem Jahr einen „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“ vorzulegen. Er soll Effizienzziele, Instrumente und Finanzierung, aber auch die Aufgaben der einzelnen Akteure skizzieren. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie wird anspruchsvolle Energieeffizienzmaßnahmen in Handwerk und Mittelstand sowie in Kommunen und Haushalten fördern. Höchste Einsparpotenziale konzentrieren sich im Gebäudebereich.
Schließlich ist der Gebäudesektor für knapp 40% des Endenergieverbrauchs und ein Drittel der CO2-Emissionen verantwortlich. Bis 2050 wollen wir einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand erreichen. Damit das gelingt, werden wir weiter auf Anreizmaßnahmen für Effizienz und erneuerbare Wärme im Gebäudebereich setzen. Deshalb werden wir das CO2-Gebäudesanierungsprogramm verstetigen und aufstocken – und das Marktanreizprogramm fortführen.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Umsetzung der Energieeffizienz-Richtlinie, die ganz unterschiedliche Bereiche umfasst. Potenziale gibt es beim Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung. Wir wollen daher die Rahmenbedingungen für den KWK-Ausbau überprüfen.

6. Europäische Einbettung der Energiewende

Europa ist für den Erfolg der Energiewende unabdingbar. Das gilt insbesondere für Deutschland mit seiner zentralen Lage in Europa. Nur über einen starken Wettbewerb im Energiebinnenmarkt können wir langfristig eine sichere und bezahlbare Energieversorgung gewährleisten. Und wir brauchen in vielen Bereichen gemeinsame europäische Lösungen, um die Zieltrias Klimaschutz, Versorgungssicherheit und die Wettbewerbsfähigkeit der Energieversorgung zu erreichen. Dazu zählen insbesondere ein ambitioniertes Gesamtpaket bei den Klima- und Energiezielen für die Zeit bis 2030 und eine Reform des Emissionshandels. Dazu werden wir den intensiven Dialog mit unseren europäischen Partnern fortsetzen. Nicht zuletzt die aktuelle Entwicklung im Kaukasus zeigt, wie wichtig ein gemeinsames Auftreten der EU und der Mitgliedstaaten ist, um die Versorgung in der EU insgesamt zu sichern. Die EU-weite Diversifizierung der Bezugsquellen ist ein gemeinsames Anliegen.

7. Schluss

Meine Damen und Herren, Sie sehen: Die energiepolitische Agenda der Bundesregierung ist gut gefüllt. Es gibt zahlreiche Herausforderungen. Aber wir haben aus meiner Sicht einige gute Antworten. Dazu brauchen wir auch Ihre Unterstützung. Denn die Energiewende kann nur gemeinsam gelingen. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen und uns eine anregende Diskussion.

4 Smart Energy – eine administrative Aufgabe oder eine Chance für den Markt?

Achim Zerres, Bundesnetzagentur, Bonn

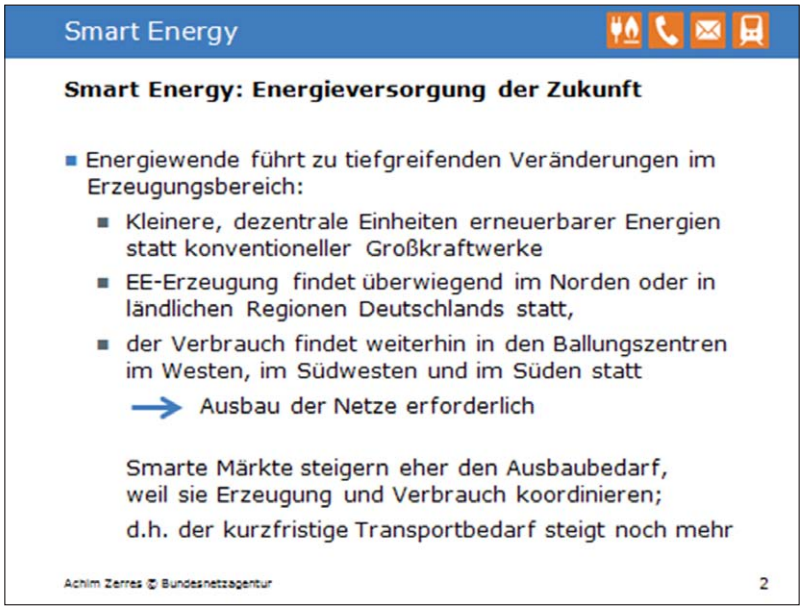

Bild 1

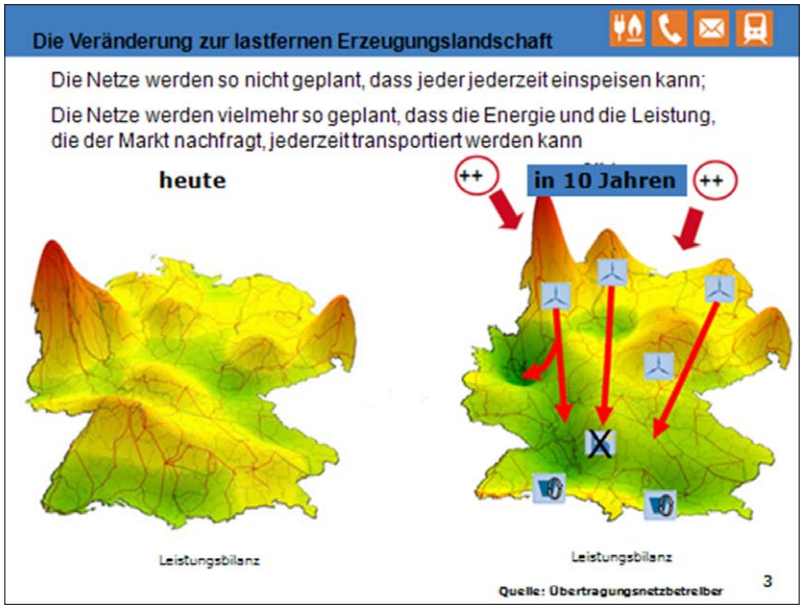

Bild 2

Der bestätigte NEP 2013
Netzentwicklungsplan Strom 2013:
Bestätigung der Bundesnetzagentur
- Szenario B 2023 -
TenneT TSO
Amprion
50Hertz
Transnet BW
Übertragungsnetze
rund 2.650 km Neubautrassen
(davon 3 HGÜ-Korridore)
rund 2.800 km Optimierungs-
und Verstärkungsmaßnahmen
Geschätzter Investitionsbedarf:
ca. 16 Mrd. Euro
Verteilnetze
Unterschiedliche Studien von BDEW, VKU,
DENA und BMWi (in Arbeit)
Je nach Technologie 6 bis 30 Mrd. € im
Zeithorizont zwischen 2020 und 2030
4

Bild 3

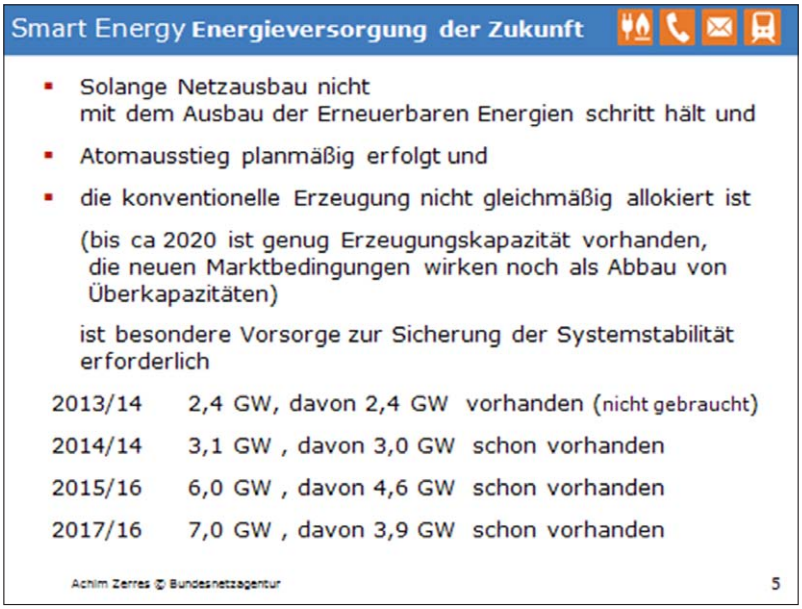
Smart Energy Energieversorgung der Zukunft
Solange Netzausbau nicht
mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien schritt hält und
Atomausstieg planmäßig erfolgt und
die konventionelle Erzeugung nicht gleichmäßig allokiert ist
(bis ca 2020 ist genug Erzeugungskapazität vorhanden,
die neuen Marktbedingungen wirken noch als Abbau von
Überkapazitäten)
ist besondere Vorsorge zur Sicherung der Systemstabilität
erforderlich
2013/14 2,4 GW, davon 2,4 GW vorhanden (nicht gebraucht)
2014/14 3,1 GW , davon 3,0 GW schon vorhanden
2015/16 6,0 GW , davon 4,6 GW schon vorhanden
2017/16 7,0 GW , davon 3,9 GW schon vorhanden
Achim Zerres © Bundesnetzagentur
5

Bild 4

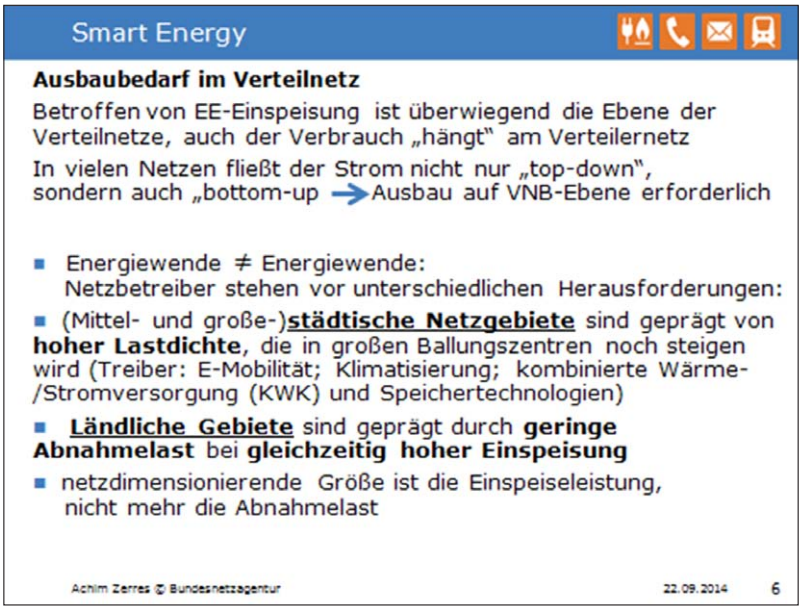
Smart Energy
Ausbaubedarf im Verteilnetz
Betroffen von EE-Einspeisung ist überwiegend die Ebene der Verteilnetze, auch der Verbrauch „hängt" am Verteilernetz
In vielen Netzen fließt der Strom nicht nur „top-down",
sondern auch „bottom-up → Ausbau auf VNB-Ebene erforderlich
Energiewende ≠ Energiewende:
Netzbetreiber stehen vor unterschiedlichen Herausforderungen:
(Mittel- und große-)städtische Netzgebiete sind geprägt von hoher Lastdichte, die in großen Ballungszentren noch steigen wird (Treiber: E-Mobilität; Klimatisierung; kombinierte Wärme-/Stromversorgung (KWK) und Speichertechnologien)
Ländliche Gebiete sind geprägt durch geringe Abnahmelast bei gleichzeitig hoher Einspeisung
netzdimensionierende Größe ist die Einspeiseleistung, nicht mehr die Abnahmelast
Achim Zerres © Bundesnetzagentur
22.09.2014
6

Bild 5

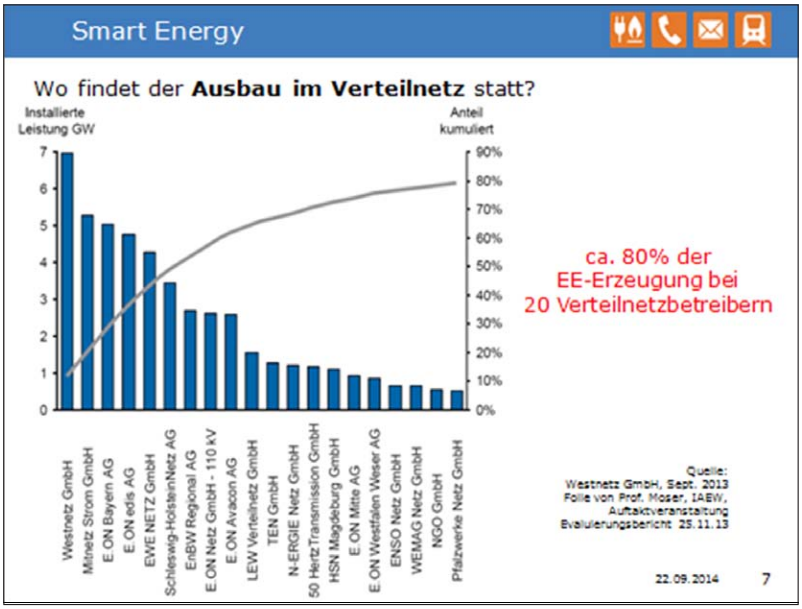
Smart Energy
Wo findet der Ausbau im Verteilnetz statt?
Installierte Leistung GW
Anteil kumuliert
0
1
2
3
4
5
6
7
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
Westnetz GmbH
Mitnetz Strom GmbH
E.ON Bayern AG
E.ON edis AG
EWE NETZ GmbH
Schleswig-Holstein Netz AG
EnBW Regional AG
E.ON Netz GmbH - 110 kV
E.ON Avacon AG
LEW Verteilnetz GmbH
TEN GmbH
N-ERGIE Netz GmbH
50 Hertz Transmission GmbH
HSN Magdeburg GmbH
E.ON Mitte AG
E.ON Westfalen Weser AG
ENSO Netz GmbH
WEMAG Netz GmbH
NGO GmbH
Pfalzwerke Netz GmbH
ca. 80% der EE-Erzeugung bei 20 Verteilnetzbetreibern
Quelle:
Westnetz GmbH, Sept. 2013
Folie von Prof. Moser, IAEW,
Auftaktveranstaltung
Evaluierungsbericht 25.11.13
22.09.2014
7

Bild 6

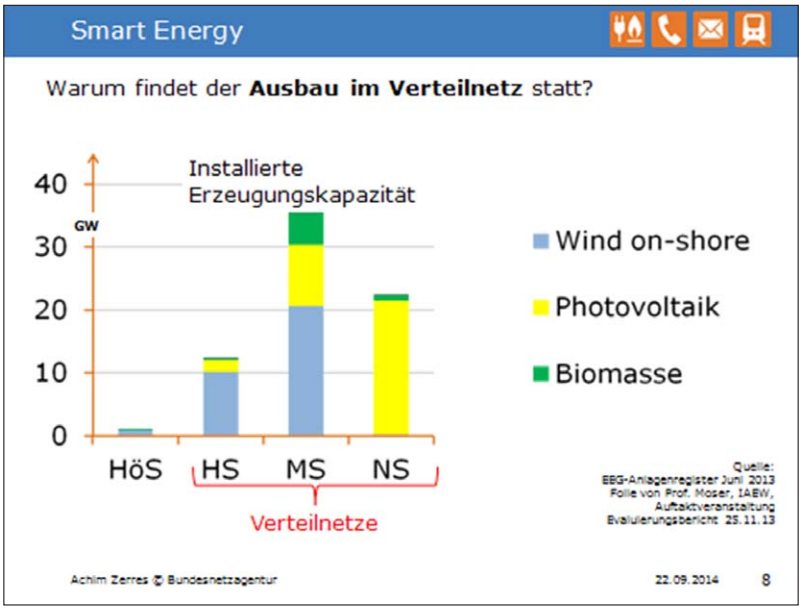
Smart Energy
Warum findet der **Ausbau im Verteilnetz** statt?
Installierte Erzeugungskapazität
GW
40
30
20
10
0
HöS
HS
MS
NS
Verteilnetze
Wind on-shore
Photovoltaik
Biomasse
Quelle:
EEG-Anlagenregister Juni 2013
Folie von Prof. Moser, IAEW,
Auftaktveranstaltung
Evaluierungsbericht 25.11.13
Achim Zerres © Bundesnetzagentur
22.09.2014
8

Bild 7

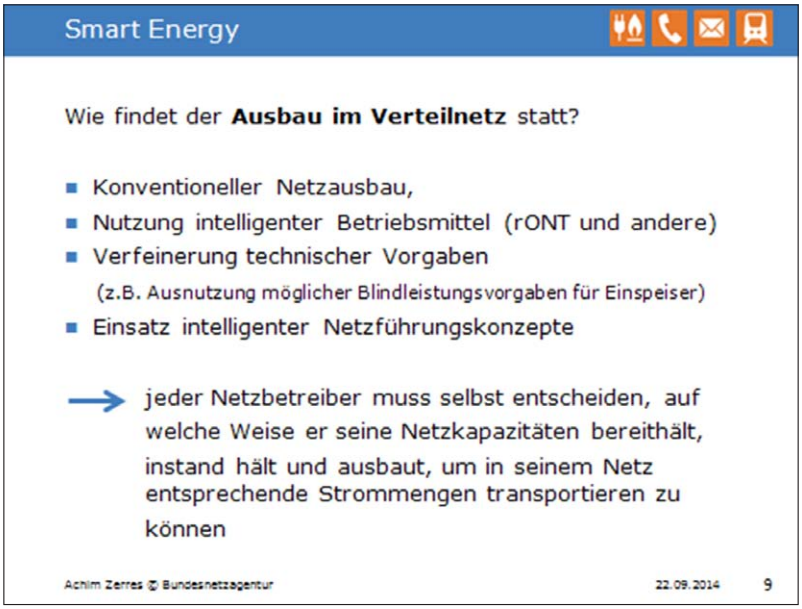
Smart Energy
Wie findet der **Ausbau im Verteilnetz** statt?
- Konventioneller Netzausbau,
- Nutzung intelligenter Betriebsmittel (rONT und andere)
- Verfeinerung technischer Vorgaben
(z.B. Ausnutzung möglicher Blindleistungsvorgaben für Einspeiser)
- Einsatz intelligenter Netzführungskonzepte
→ jeder Netzbetreiber muss selbst entscheiden, auf welche Weise er seine Netzkapazitäten bereithält, instand hält und ausbaut, um in seinem Netz entsprechende Strommengen transportieren zu können
Achim Zerres © Bundesnetzagentur
22.09.2014
9

Bild 8

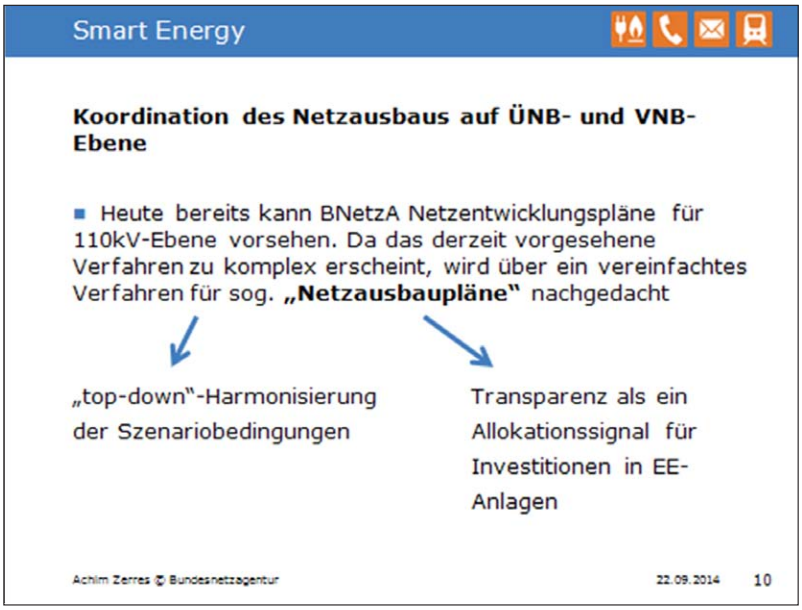

Bild 9

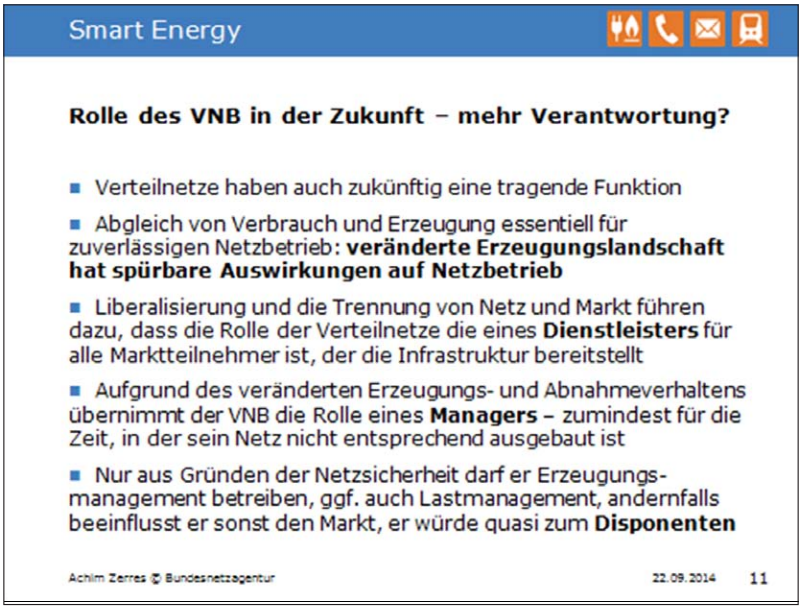

Bild 10

Bild 11

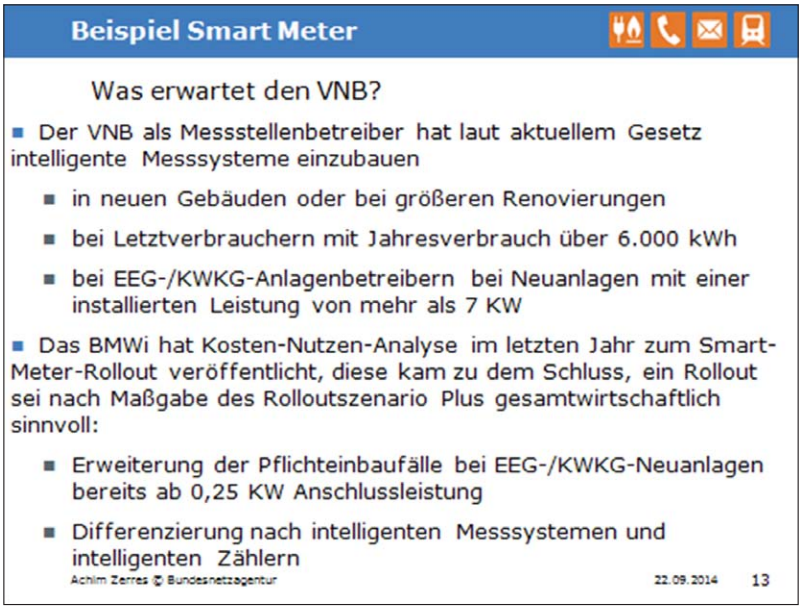

Bild 12

Bild 13

Bild 14

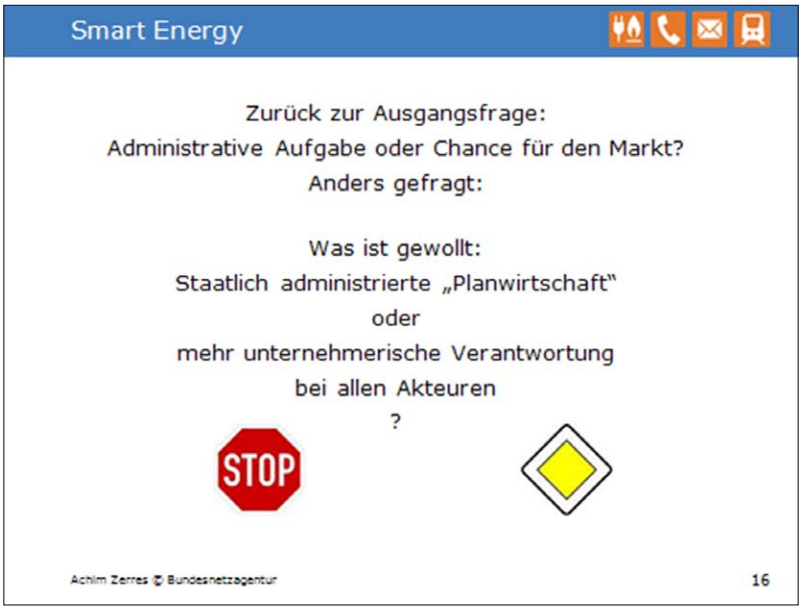

Bild 15

Bild 16

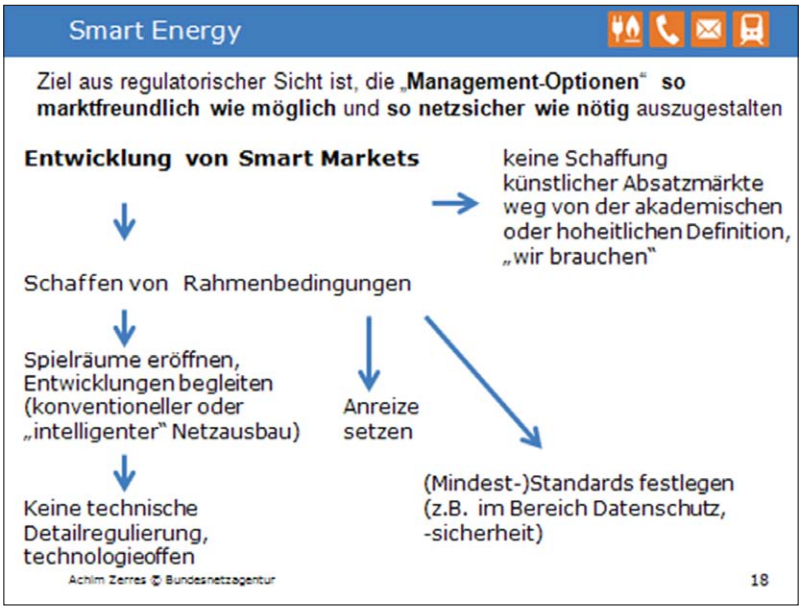
Smart Energy
Ziel aus regulatorischer Sicht ist, die „Management-Optionen“ so marktfreundlich wie möglich und so netzsicher wie nötig auszugestalten
Entwicklung von Smart Markets
keine Schaffung künstlicher Absatzmärkte weg von der akademischen oder hoheitlichen Definition, „wir brauchen“
Schaffen von Rahmenbedingungen
Spielräume eröffnen, Entwicklungen begleiten (konventioneller oder „intelligenter“ Netzausbau)
Anreize setzen
(Mindest-)Standards festlegen (z.B. im Bereich Datenschutz, -sicherheit)
Keine technische Detailregulierung, technologieoffen
Achim Zerres © Bundesnetzagentur
18

Bild 17

5 Keynote:
Smart Energy – eine administrative Aufgabe oder eine Chance für den Markt?

Eric Ahlers, Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin

Der BDEW hat im Februar 2013 eine Roadmap „Realistische Schritte zur Umsetzung von Smart Grids in Deutschland“ auf den Weg gebracht und dabei intensiv mit den verschiedenen Stakeholdern der Branche zusammengearbeitet.

Die aktuelle EEG Debatte macht die Herausforderungen deutlich: Steigende Kosten, Sicherstellung von Versorgungssicherheit sowie Wirtschaftlichkeit des Energiesystems. Das so genannte energiewirtschaftliche Dreieck wird gerade neu justiert.

In diesem Zusammenhang ist interessant, dass neue Technologien und technologische Lösungen andere Lösungsoptionen als bisher ermöglichen. Der Begriff „Smart Energy“ steht dabei für neue Chancen in der Energiewirtschaft. Für die Energiewirtschaft ist es ein absolutes MUSS, sich mit neuen Geschäftsmodellen zu beschäftigen, weil die etablierten, die tradierten Geschäftsmodelle perspektivisch nicht mehr so weiter fortbestehen werden können. Es stellt sich seit einigen Jahren die Frage, welche nächsten Schritte zur Umsetzung von intelligenten Netzen in Deutschland notwendig sind. Aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen ist es eine schwierige Thematik.

In den letzten Jahren ist im Netzbereich eine detaillierte Regulierung aufgebaut worden. Auch im Erneuerbaren Bereich wurde eine komplexe Rechtssetzung mit umfangreichen Fördermechanismen etabliert. Diese Themen zusammen ergeben zwar einen sehr komplexen Rechtsrahmen, haben aber auch sehr erfolgreich zum Aufbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland und zur Öffnung der Netze für den Wettbewerb geführt.

Die Akademie der Technischen Wissenschaften hat in der Studie „Future Energy Grid“ im Februar 2012 das Szenario einer „Komplexitätsfalle“ aufgezeigt. Es wurde analysiert, wie schwer der Aufbau von intelligenten Netzen erfolgen kann, wenn die verschiedenen rechtlichen Vorgaben nicht strukturiert angegangen werden.

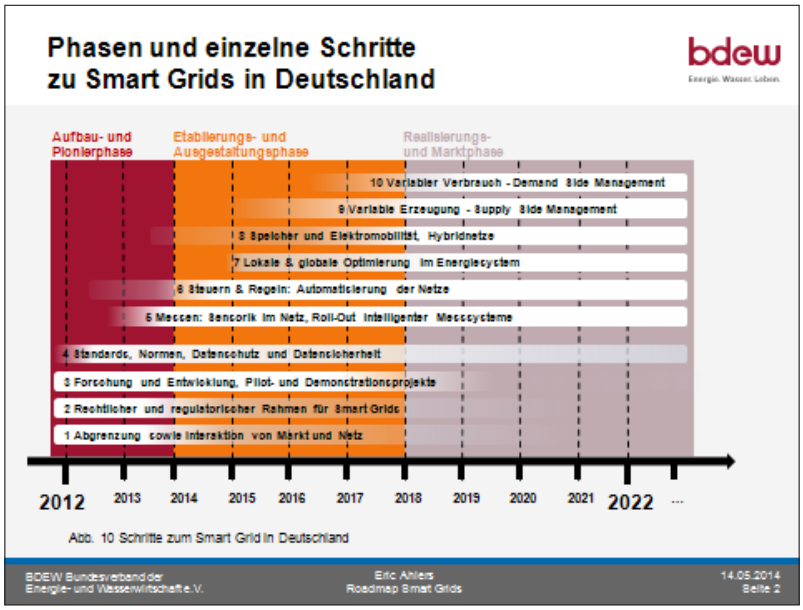

Bild 1

Die Roadmap des BDEW kann als ein Instrument des Projektmanagements verstanden werden, um der beschriebenen Komplexität zu begegnen (Bild 1). Hier ging es darum, die verschiedenen Akteure, die im Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft organsiert sind, d.h. die verschiedenen Marktrollen wie Netzbetreiber, Vertriebe, Händler und Erzeuger an einen Tisch zu holen.

Entstanden ist ein Projektplan für intelligente Netze, die Roadmap „Realistische Schritte zur Umsetzung von Smart Grids in Deutschland“, die der Politik übergeben wurde. Die Roadmap ist als ein Phasenmodell aufgebaut. Sie orientiert sich an dem Phasenmodell des europäischen Verbandes eurelectric. Der BDEW hat dieses Phasenmodell adaptiert und auf die Situation in Deutschland angepasst.

Die Roadmap ist unterteilt in drei Phasen: eine Aufbau- und Pionierphase, eine Etablierungs- und Ausgestaltungsphase und eine Marktphase. Die Phasen lassen sich nicht jahresscharf abgrenzen.

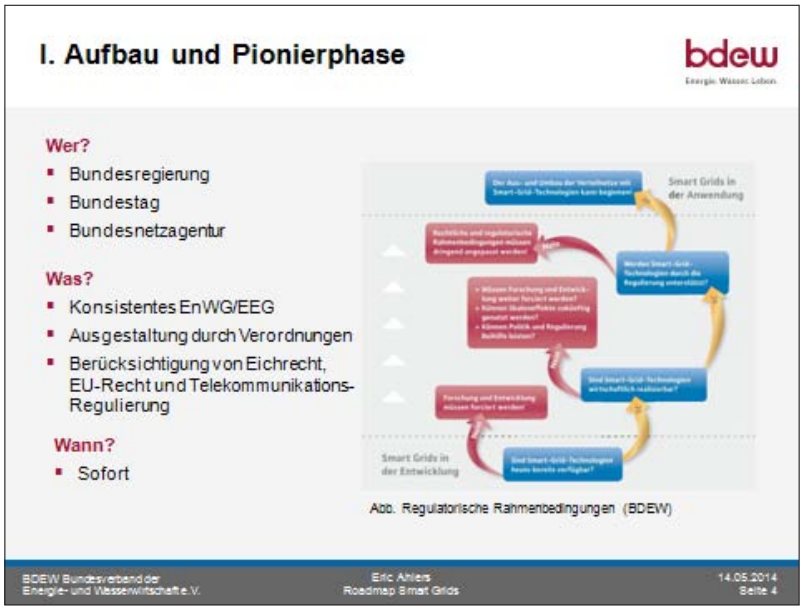

Abb. Regulatorische Rahmenbedingungen (BDEW)

Bild 2

Ganz am Anfang des Phasenmodells stehen die Spielregeln, die rechtlichen Rahmenbedingungen (Bild 2). Zu nennen ist eine strukturierte Forschung und Entwicklung, eine systemische Betrachtung der Energiewirtschaft, Normung, Datenschutz und Datensicherheit. In dieser Phase ist es so, dass der Netzbetreiber im regulierten Netzbereich sehr stark von den rechtlichen und regulatorischen Vorgaben abhängig ist. Was kann er in der Kostenregulierung ansetzen? Was hat er für Anreize, die häufig durch das Regulierungssystem vorgegeben sind? Der Netzbetreiber hat eine Funktion als Dienstleister gegenüber dem Energiemarkt. Die Bundesnetzagentur hatte den Begriff geprägt, dass der Netzbetreiber eine dienende Funktion gegenüber dem Markt hat. Mittlerweile gesteht die Bundesnetzagentur dem Netzbetreiber in diesem Zusammenhang durchaus eine aktive Rolle zu, z.B. wenn es um ein Engagement in Forschung und Entwicklung geht.

Abb. Potenzial und Marktnähe technischer Komponenten im Smart Grid (BDEW).

Bild 3

In der Marktphase geht es um die Weiterentwicklung des Energiemarktes. Benötigt wird Flexibilität in der dezentralen Erzeugung. Neben der Erzeugung liegt die größte Schwierigkeit in der Flexibilisierung des Verbrauchs. Zudem besteht die Notwendigkeit, entsprechende Speicher im Kurzfristbereich und - mit zunehmendem Anteil der Erneuerbaren - auch im längerfristigen Bereich, zu entwickeln. Die Etablierungs- und Ausgestaltungsphase dient der Vorbereitung der Marktphase.

Wenn man die einzelnen Phasen betrachtet, kommt man zu der Frage: Markt oder Administration? Wie kann man sich dem Thema nähern?

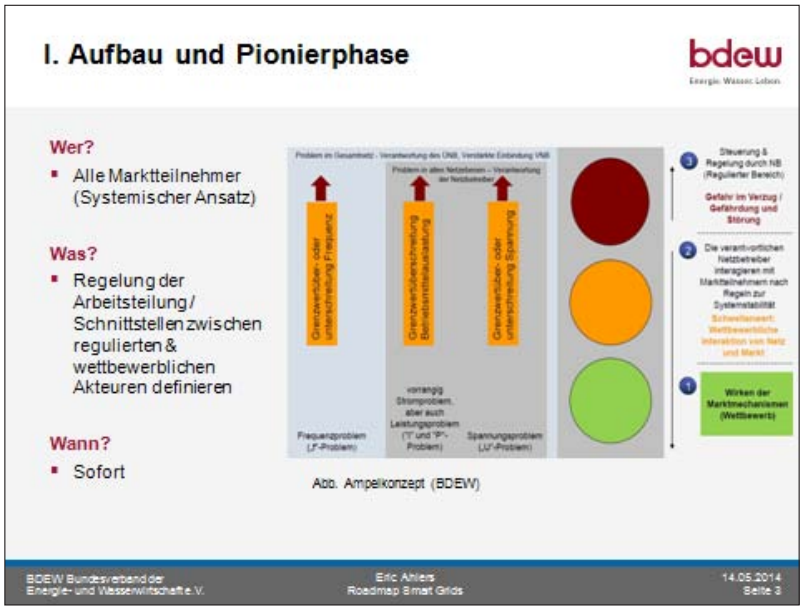

Abb. Ampelkonzept (BDEW)

Bild 4

Der BDEW hat hierzu das sogenannte Ampelmodell entwickelt. Es beschreibt aus Netzbetreibersicht, dass es bei einer grünen Phase im Netz netztechnisch fast keine Restriktionen gibt. Hier kann Angebot und Nachfrage im Markt frei agieren. Es können neue Geschäftsmodelle etabliert werden, die mit Marktanreizen agieren. In der roten Phase besteht Gefahr im Verzug und der Netzbetreiber muss eingreifen, um die Systemstabilität sicherzustellen. Insofern ist es hier wichtig, dass der Netzbetreiber auch die Möglichkeit hat, angemessen und rechtskonform zu handeln. Das wird mit zunehmender Komplexität schwieriger.

Entscheidend für die wirtschaftlich interessanten Fragen zu den intelligenten Netzen ist die gelbe Phase. In dieser Zwischenphase geht es darum, dass der Netzbetreiber Flexibilitätsprodukte einkaufen kann, um z.B. den Netzausbau zu vermeiden.
Dazu braucht er Verträge, Regelungen, lokale Märkte im Verteilnetz, auf denen der Netzbetreiber diese Produkte kaufen kann.

Der BDEW hat im März 2013 die Roadmap an das Wirtschaftsministerium übergeben und seitdem kontinuierlich an einer Konkretisierung dieses Ampelkonzepts gearbeitet. Es ist geplant in den nächsten Wochen einen Vorschlag zur Konkretisierung zu machen. Ein wichtiger Punkt ist, dass die Flexibilitätsprodukte sehr genau definiert und beschrieben werden müssen. In der allgemeinen Form ist bereits einiges über Flexibilität oder Flexibilitätsprodukte z.B. vom WIK veröffentlicht worden. Für die konkrete Umsetzung muss allerdings weiter zwischen den verschiedenen Netzebenen, den verschiedenen Systemzuständen sowie zwischen den verschiedenen Einsatzorten differenziert werden. Ein zweiter Punkt ist das Thema des zeitlichen Ablaufs. Wie sind Reaktionszeiten, Fahrplanmanagement im Verteilnetz? Der Verteilnetzbetreiber bekommt perspektivisch eine neue Aufgabe. Aufgaben, die typisch sind für Übertragungsnetzbetreiber, können dann wenigstens ansatzweise von der Komplexität auch im Verteilnetzbereich relevant werden. Die Verteilnetzbetreiber stehen vor großen Herausforderungen.

Um Rechtssicherheit zu erreichen, müssen Standardverträge entwickelt werden. Im jetzigen Stadium ist es allerdings schwer, Standardverträge zu entwickeln, da noch nicht deutlich definiert ist, um welche Produkte es geht.

Es muss ein Vergütungssystem entwickelt werden. Dabei sind Anreize richtig zu setzen, die nicht nur theoretisch interessant sind, sondern auch praktikabel umgesetzt werden können. Zum jetzigen Zeitpunkt sind dynamische, variable Vergütungssysteme sehr komplex und mit hohen Transaktionsaufwendungen verbunden. Sondernetzentgelte haben ein großes Potenzial in diesem Bereich. Schon heute dienen Sie zur Incentivierung eines gewünschten Verbrauchs. Das ist ein Bereich, der relativ schnell umgesetzt werden kann und woran der BDEW auch aktuell an Vorschlägen arbeitet.

Bei dem ersten Schritt sehen Sie schon, mit welcher Komplexität und mit welcher Gefahr der Komplexitätsfalle wir es da zu tun haben. Smart Grids müssen vor dem Hintergrund der Rechtssetzung, vor dem Hintergrund der Weiterentwicklung des Energierechts des EEGs, auch der entsprechenden Verordnungen entwickelt werden.

Der BDEW hat zusammen mit dem ZVEI eine Analyse zu intelligenten Netzen vorgenommen. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass selbst wenn die Technologie vorhanden und wirtschaftlich einsetzbar ist, es immer noch sehr stark vom regulatorischen Rahmen abhängt, ob der Netzbetreiber einen Anreiz hat, eine bestimmte Technologie einzusetzen.
Dieser Zusammenhang wird auch bei der diesjährigen Evaluierung der Anreizregulierung untersucht. Zurzeit sieht es so aus, dass viele Netzbetreiber zurückhaltend sind, in neue Technologien zu investieren. Gründe könnten in den Abschreibungsdauern, dem Risiko neuer Technologien und dem Zeitverzug zwischen Investitionszeitpunkt und Erlöswirksamkeit bei einigen Verteilnetzbetreibern liegen. Die Branche hat wiederholt darauf hingewiesen, dass einige Verteilnetzbetreiber einen sehr hohen Investitionsbedarf haben. Für diese Verteilnetzbetreiber muss ein Antragsverfahren geschaffen werden um das Problem des Zeitverzugs in den Griff zu bekommen.

Das sind Punkte, die der BDEW auch in dem Dialogprozess, der zur Evaluation der Anreizregulierung läuft, bei der Bundesnetzagentur einbringt.

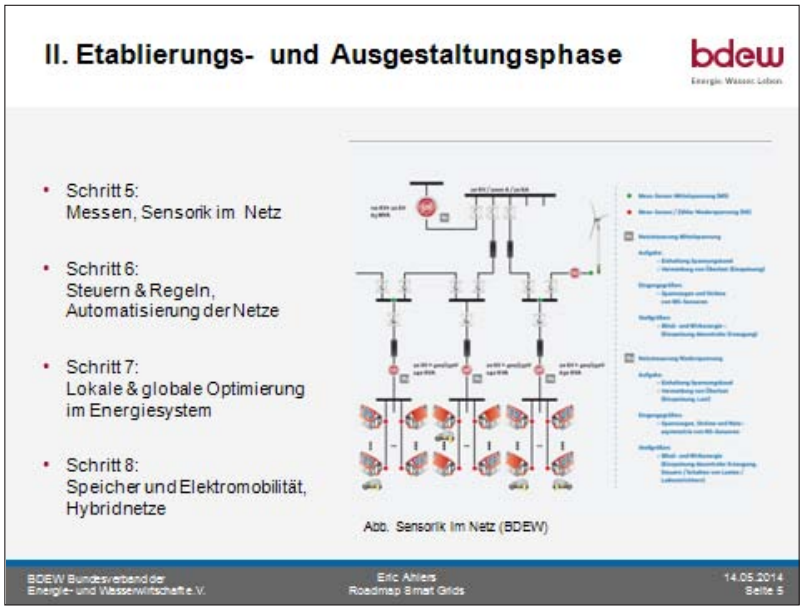

Bild 5

In der Etablierungs- und Ausgestaltungsphase, sind die Entwicklungen rund um das Thema der Messsysteme wichtig. Im Schritt 5 der Roadmap sind die Punkte „Messen“ und „Sensorik im Netz“ zu nennen. Die Frage, ob die Grenze für die Pflichteinbaufälle mit 6.000 kWh pro Jahr sinnvoll ist, muss unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten erfolgen. Die Bundesnetzagentur hat entsprechende Analysen vorgenommen (siehe Vortrag von Herrn Zerres). Aber die Pflichteinbaufälle sind geltendes Recht. Daher müsste bei einer Änderung zuerst das Energiewirtschaftsgesetz angepasst werden.

Es gibt einige Netzbetreiber, die darauf hoffen, dass diese Grenze noch nach oben geschoben wird. Andere Netzbetreiber verlassen sich darauf, dass es so kommt, wie es jetzt im EnWG steht.

Die Kosten-Nutzen-Analyse, die im Sommer 2013 von Ernst & Young im Auftrag des Wirtschaftsministeriums veröffentlicht wurde, ist intensiv mit allen Stakeholdern besprochen worden. Der BDEW vertritt die Auffassung, dass tendenziell die Kosten zu niedrig und der Nutzen zu hoch angesetzt wurden. Auch die Verbraucherschützer haben sich kritisch zu den Ergebnissen geäußert, da auf die Haushaltskunden hohe Kosten zukommen können.
Zu Beginn der Veranstaltung wurde von Prof. Thielmann aufgezeigt, dass 90% der Haushaltskunden überhaupt nicht wissen, was ein Smart Meter ist. Zu berücksichtigen ist, dass es mittlerweile nicht nur um die Einführung von Intelligenten Zählern, sondern auch um die Einführung eines viel teureren intelligenten Messsystems geht. Wenn Energiekunden für etwas, was Sie nicht kennen, viel Geld bezahlen sollen, dann ist der Konflikt vorprogrammiert. Daher vertritt die Energiebranche die Auffassung, dass wenn die Politik einen Roll-Out will, muss auch entsprechend informiert und aufgeklärt werden.
Für den Netzbetreiber ist es wichtig, sein Netz aufzurüsten; bei Bedarf in die Automatisierung der Netze und in Sensorik zu investieren. Ansonsten sind lokale Systemdienstleistungsprodukte überhaupt nicht möglich.

Das Zusammenspiel zwischen Netzbetreibern, das lokale Zusammenspiel zwischen Akteuren im Verteilnetz oder das globale Zusammenspiel im Übertragungsnetz und die Zusammenarbeit zwischen Verteilnetzbetreibern und Übertragungsnetzbetreibern muss neu geregelt werden. Die Basis wird gerade im sogenannten Energie-Information-Netz auf den Weg gebracht. Hier ist es die Bundesnetzagentur, die die Prozesse gemeinsam mit der Branche ausgestaltet und rechtlich festlegt.

In der Etablierungs- und Ausgestaltungsphase wird es beim Aufbau der Systeme immer um die Frage von Kosten und Nutzen gehen. Detailvorgaben wie z.B. bestimmte technische Regeln oder technische Komponenten rechtlich festzulegen, ist aus Sicht der Netzbetreiber ein Irrweg. Im Rahmen der regulatorischen Möglichkeiten sollte das Regulierungsregime dem Netzbetreiber Freiräume geben, dass er unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten sein Netz optimieren kann. Die jetzige Anreizregulierung mit den Effizienzmaßstäben und der Qualitätsregulierung sollte zu effizienten Netzen führen.

Lassen Sie mich zu dem Ziel der Roadmap kommen. Es geht darum, die dezentrale Erzeugung, die massiv in den Markt gebracht wird, systematisch marktkonform zu integrieren. Dabei müssen auch neue Antworten zum Thema Versorgungssicherheit gefunden werden. Es ist wichtig, dass die Bundesregierung das Thema Marktdesign und die Vorhaltung von Kapazitäten nach der EEG-Novelle angehen will. Die Energiewende wird eine Flexibilisierung der Nachfrage notwendig machen. Dazu sind vernünftige Anreizmodelle zu entwickeln. Aus Sicht des BDEW ist es sinnvoll, beim industrielle Last-Management bzw. dem Last-Management im Gewerbe anzufangen. Perspektivisch entstehen hier interessante Geschäftsmodelle.

Fazit: Dieses Jahr wird ein sehr wichtiges Jahr für das Energiemarktdesgin und für das Thema Smart Energy werden. Das EEG wird Neuerungen bringen und ein neues Kapitel bei der System- und Marktintegration der Erneuerbaren aufschlagen. Jetzt geht es um die Ausgestaltung eines neuen Marktdesign und die zukünftige marktliche Sicherstellung der Versorgungssicherheit. Es wird zudem in diesem Jahr um einen vernünftigen und adäquaten Rollout von intelligenten Messsystemen und intelligenten Zählern gehen. Die Bundesnetzagentur wird gegen Ende des Jahres einen Evaluierungsbericht zur Weiterentwicklung der Anreizregulierung veröffentlichen. Das sind die Voraussetzungen für Smart Energy in Deutschland.

6 Keynote: Erneuerbare Energien sind „smart“ und dezentral

Daniel Hölder, Leiter Energiepolitik, Clean Energy Sourcing AG

Im Namen des Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. danke ich für die Einladung zu der Fachkonferenz „Smart Energy – Eine Roadmap für die Energiewende“. In meinem Vortrag werde ich folgende Punkte ansprechen:

1. Die Energiewende
2. Der Paradigmenwechsel in der Stromversorgung
3. Smart Energy in der Praxis
4. Die Rahmenbedingungen außerhalb des Erneuerbare-Energien-Gesetzes

1. Die Energiewende

Der Umbau unserer Energie- und Stromversorgung ist aus mehreren Gründen notwendig: Es geht nicht nur um den Ausstieg aus der Atomenergie mit ihren unkalkulierbaren Sicherheitsrisiken sowie unlösbaren Entsorgungsproblemen und um die Minderung von CO2 -Emissionen, sondern auch darum, dass fossile Ressourcen und auch Atombrennstoffe nur begrenzt verfügbar sind. In etwa 200 Jahren haben wenige Generationen der Menschheit ausgebeutet, was die Natur in Jahrmillionen in die Erde eingelagert hat und wir hinterlassen dabei Entsorgungsprobleme, mit denen sich unsere Nachkommen noch über Jahrtausende hinweg werden befassen müssen. Außerdem ist der Abbau dieser Brennstoffe häufig mit nicht hinnehmbaren Zerstörungen von Natur und Umwelt verbunden. Aus all diesen Gründen müssen wir unsere Energieversorgung so schnell wie möglich auf erneuerbare Energien umstellen und unseren Energiebedarf durch mehr Effizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette drastisch reduzieren. Dabei sind die Kosten – die volkswirtschaftlichen Kosten – einer erneuerbaren Energieversorgung nicht teurer als die unserer heutigen Versorgung. Wir sind es jedoch gewohnt, dass ein großer Teil der fossilatomaren Versorgung vergemeinschaftet ist und deshalb den Energieträgern nicht zugeordnet wird. Mittelfristig wird eine erneuerbare Energieversorgung jedoch erheblich günstiger sein als eine konventionelle, darüber besteht kein Zweifel. Es ist daher falsch, den Ausbau der erneuerbaren Energien – wie die Große Koalition dies tut – zu bremsen. Das ist ökologisch, aber auch ökonomisch falsch.

2. Paradigmenwechsel in der Stromversorgung

Die Veränderungen im Stromversorgungsystem durch die Umstellung auf erneuerbare Energien sind durch zwei wesentliche Trends gekennzeichnet: Die Volatilität des Stromangebots aus Wind und Sonne einerseits, denn Wind und Sonne werden künftig den Hauptteil der Stromerzeugung beisteuern und daher im Mittelpunkt des Stromversorgungssystems stehen, sowie die Dezentralität andererseits, denn erneuerbare Energien sind von ihrem Wesen her dezentral. Das gilt nicht nur für die Anlagen, sondern
auch für die Betreiber, die kleiner und damit dezentraler sind und regelmäßig nicht ausschließlich oder schwerpunktmäßig im Strommarkt tätig sind. Diese Punkte stellen zunächst große Herausforderungen bei der Absicherung der Netzstabilität
und Versorgungssicherheit dar und erfordern sowohl einen Umbau unserer Stromnetze und deren Management, aber auch neue Geschäftsmodelle und Marktmechanismen. Smart

Technologies sind hier von zentraler Bedeutung, sie sind die Grundlagen für das Management
der Volatilität und der Dezentralität. Smart Energy erlaubt uns, das sich zuverlässig wiederholende Schema aus Grund-, Mittel- und Spitzenlast abzulösen durch die fluktuierende Erzeugung aus Wind und Sonne, die ergänzt wird durch flexible und steuerbare Bioenergie- und KWK-Anlagen; durch flexible Verbraucher, die ihren Stromverbrauch dem Aufkommen anpassen; und durch Speicher.

3. Smart Energy in der Praxis

Beispiele hierfür sind nicht nur Smart Meter, durch die wir auch den Strombedarf von kleinen Kunden in Echtzeit erfassen und ihnen Signale für das Lastmanagement geben können, sondern vor allem die virtuellen Kraftwerke. In diesen werden dezentrale Stromerzeuger, aber auch Stromverbraucher gebündelt und deren Erzeugung beziehungsweise Verbrauch laufend erfasst und gesteuert. Dies dient dazu, Regelleistung für die Sicherstellung der Systemstabilität anzubieten und um die Anlagen strompreisoptimiert und damit bedarfsgerecht zu betreiben. Während in der konventionellen Energiewirtschaft – dieser Seitenhieb sei mir erlaubt – seit Jahren über diese virtuellen Kraftwerke diskutiert wird, haben sich in der Erneuerbare-Energien-Branche, seit mit der letzten EEG-Novelle die Grundlagen dafür geschaffen wurden, mehrere Anbieter und Betreiber von virtuellen Kraftwerken etabliert, die kommerziell und mit der gleichen Zuverlässigkeit wie konventionelle Kraftwerke Minutenreserve- und Sekundärregelleistung anbieten und erbringen. Inzwischen sind etwa 500 Erneuerbare-Energien-Anlagen, in erster Linie Bioenergieanlagen mit knapp 1 GW Leistung, für die Regelenergiemärkte präqualifiziert. Technologisch basieren diese virtuellen Kraftwerke meist auf eigenentwickelter Software und teilweise auch eigenentwickelter Hardware. Nur selten sind hier Lösungen etablierter Energiesoftwareanbieter anzutreffen. Die Betreiber, die ihre Pools – wie gesagt – mit Hilfe von Bioenergieanlagen aufgebaut haben, beginnen nun zunehmend, auch Betreiber konventioneller Anlagen – wie Stadtwerke und BHKW-Betreiber – anzusprechen und in ihre Pools einzubinden. Das macht deutlich, dass auch die Herausforderungen, die es im Bereich der Stromnetze gibt, keine Gründe dafür sind, den Ausbau der Stromerzeugung aus Wind, Sonne und Bioenergie zu verlangsamen. Im Gegenteil: Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist die notwendige Triebfeder des Umbaus der Stromnetze. Es wird nicht gelingen erst die „neuen Stromnetze“ zur Verfügung zu stellen und dann die Erneuerbare-Energien-Anlagen hinzuzubauen. Das geht ganz besonders auf der Ebene der Verteilnetze im heutigen Regulierungsrahmen nicht, aber auch deshalb, weil ohne Veränderungsdruck keine Innovationen entstehen. Der parallele Aus- und Umbau der erneuerbaren Energien und der Netze hat sich bewährt und sollte fortgesetzt werden.

4. Rahmenbedingungen außerhalb des EEG anpassen

Statt also den Bau von EEG-Anlagen zu begrenzen, sollten die Rahmenbedingungen, die für die smarte, flexible und dezentrale Stromwelt der Zukunft benötigt werden, konsequenter und zügiger fortentwickelt werden. Es ist beispielsweise nicht sinnvoll und nicht effizient, dass Netzentgeltregelungen Inflexbilitäten im Stromverbrauch belohnen und systemdienliches Verhalten von Eigenerzeugungsanlagen, zum Beispiel die Bereitstellung von Regelenergie durch diese, behindern. Wenig hilfreich ist übrigens auch die Regelung im Zusammenhang mit der Marktprämiendirektvermarktung,

dass die Fernsteuerung von EEG-Anlagen über Smart Meter erfolgen muss, sobald diese am Markt verfügbar sind. Solange die entsprechenden Verordnungen nach dem EnWG noch fehlen, schafft diese Regelung eher Verunsicherung als Sicherheit. Schließlich rüsten derzeit Anlagenbetreiber und Direktvermarkter die Anlagen mit erheblichem Aufwand mit Fernsteuerungstechnik aus und haben das Risiko, diese Technik kurzfristig wieder austauschen zu müssen. Bei Bioenergieanlagen, die zum großen Teil – wie beschrieben – Regelenergie anbieten, wird diese Regelung dazu führen, dass zwei partielle Fernanbindungen der Anlagen realisiert werden müssen: die Fernsteuerung für die Regelenergie, die den hohen Anforderungen der Übertragungsnetzbetreiber an Verfügbarkeit, Geschwindigkeit und Datensicherheit genügen muss, sowie die Fernsteuerungsanbindung gemäß EEG über den Smart Meter. Dass Smart Meter die Anforderungen an eine Regelenergieanbindung jemals erfüllen könnten, ist dabei nicht abzusehen. Die Smart-Meter-Pflicht ist daher der zweite vor dem ersten Schritt. Das ist nicht hilfreich. Im Hinblick auf die Rahmenbedingungen geht es auch um die Direktvermarktung. Die Regeln für diese sollten so gestaltet sein, dass grüner Strom auch an Kunden vermarktet werden kann. Eine Marktintegration ohne den Kunden, die nur auf den Großhandel ausgerichtet ist, wird nicht gelingen. Dabei ist auch der lokale Bezug sehr wichtig. Insofern muss man auch die Eigenerzeugung differenziert betrachten. Grundsätzlich werden in der Eigenerzeugung die „richtigen“ Anlagen gebaut. Anlagen, die für den Ausbau der Erneuerbaren Energien und den Systemumbau benötigt werden: Im Haushaltsbereich sind das in erster Linie PV-Anlagen, im gewerblichen und industriell en Bereich sind es hocheffiziente KWK-Anlagen, die Systemsicherheit und Systemstabilität liefern können. Es ist grotesk, einerseits über Kapazitätsmechanismen zur Finanzierung von konventionellen Kraftwerken für die Systemsicherheit zu diskutieren und andererseits den Zubau dieser Anlagen in der Eigenversorgung zu unterbinden. Wichtiger wäre es darüber nachzudenken, wie die Rahmenbedingungen für Eigenerzeugungsanlagen so gesetzt werden können, dass sie sich netzdienlich und systemdienlich verhalten. Dabei geht es in erster Linie um die Netzentgelte und weniger um die EEG-Umlage. Die Regeln für die Direktvermarktung sollten weiter hin so gestaltet werden, dass auch Nachfrage nach langfristig gesicherter Flexibilität im Markt entstehen kann. Das wäre zum Beispiel der Fall, wenn die fluktuierenden Erzeuger in die mittelfristigen Portfolien der Vertriebe eingebunden würden und nicht erst ganz zum Schluss, wenn der ganze Strommarkt gelaufen ist, am Spottmarkt angeboten würden.

Ein letzter Punkt. Auch das konventionelle Back-up, das gerade schon angesprochen wurde, sollten wir sehr viel dezentraler denken. Kleine und mittlere Blockheizkraftwerke zusammen mit Wärmenetzen sind dank Smart Technologies, dank Einbindung in virtuelle Kraftwerke die ideale Ergänzung für die fluktuierende Erzeugung. Sie stellen gesicherte Leistung bereit – und gesicherte Leistung in kleinen Anlagen ist heute genauso wertvoll wie in großen Kraftwerksblöcken –,sie sind im Betrieb äußerst effizient, sie sind hoch flexibel – ein Gasmotor ist sogar sehr viel flexibler als eine GuD-Anlage –, sie erzeugen gleichzeitig klimaneutrale Wärme und sie sind sehr viel schneller, sehr viel einfacher und mit sehr viel weniger Widerständen zu errichten als Großkraftwerke. Insofern freue ich mich auf die folgende Diskussion, auf die Diskussionen über die Roadmap für Smart Energy. Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Smart Technologies gehören ganz bestimmt zusammen. Insofern ist das Interesse der Erneuerbaren Branche daran sehr groß.

7 Dokumentation Workshop 1: Gesetzgebung, Regulierung, Normung

Moderation: Dr. Karl-Heinz Neumann, WIK GmbH, Bad Honnef und
Andreas Kießling, energy design & management consulting, Leimen

Impulsvorträge: Andreas Kießling, energy design & management consulting, Leimen
Dr. Andrea Liebe, WIK GmbH, Bad Honnef

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die mit der Energiewende eingeleitete Transformation des Energiesystems in verstärkt erneuerbare und zunehmend auch dezentrale Strukturen bei gleichzeitiger Stärkung des europäischen Energieverbundes stellt einen komplexen Gestaltungsprozess vielfältiger Akteure dar. Zur Beherrschung der damit verbundenen Herausforderungen schafft die Digitalisierung der Infrastrukturen die Basis für die notwendige Systemintegration und Systemflexibilisierung.

Der erfolgreichen Etablierung und Implementierung von Smart Grids und intelligenten Marktmechanismen, die mit dem Begriff Smart Markets beschrieben werden, sowie der Interaktion zwischen reguliertem und unreguliertem Bereich kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Sie sind die Enabler des Infrastrukturumbaus, der durch die Konvergenz der Energie-, IKT-und anderer Infrastrukturen gekennzeichnet ist, und bie ten damit für die alten und neuen Akteure vielfältige Wertschöpfungschancen. Die damit einhergehenden neuen technischen und kommunikativen Lösungen, neuen Prozesse und auch neuen Akteure bedürfen jedoch klarer Regeln und Rahmenbedingen, damit ihre Potenziale für die Bewältigung der Energiewende vollumfänglich genutzt werden können.

Im Fokus von Workshop 1 stand daher zunächst die Frage, wie der komplexe Gestaltungsprozess durch Standardisierung unterstützt werden kann. Andreas Kießling betonte in seinem Impulsvortrag, dass Vielfalt, Flexibilisierung und Kooperation im verbundenen Energiesystem kostengünstige, automatisierte Prozesse mit gemeinsamen Basisdiensten und mit gemeinsamen Sicherheitsfestlegungen sowie vereinbarten Normenprofilen zur Sicherstellung von Interoperabilität benötigen. Er stellte dazu die These auf, dass in Analogie zu Industrie 4.0 mit der Transformation zu Erneuerbaren Energien das System Energie 4.0 entsteht.
Im Anschluss daran war der regulatorische Rahmen für Smart Grids und Smart Markets Gegenstand der Diskussion. Dr. Andrea Liebe ging dabei in ihrem Impulsvortrag auf den aktuellen Stand der Gesetzgebung und die damit verbundene Rollenverteilung der Akteure ein. Sie stellte vier Kernthesen auf:

(1) Zum einen bedarf die Energiewende zeitnah eines konsistenten Regulierungsrahmens, mit aufeinander abgestimmten Regelungen.

(2) Des Weiteren sollte die Anreizregulierungsverordnung technologieneutral in Hinblick auf die verschiedenen Optionen des Netzbetreibers (konventioneller Netzausbau, technologische Aufwertung der Netze und intelligentes Netzkapazitätsmanagement) zur Bewältigung der Herausforderungen der Energiewende ausgestaltet sein.

(3) Die Sicherstellung von Investitionen sowohl für Smart Grid als auch Smart Market ist zwingend erforderlich und wird vom aktuellen Rahmen nur in Ansätzen abgebildet.

(4) Innovationsfähigkeit und entsprechende Anreize werden dringend benötigt.

Die anschließende rege Diskussion zeigte, dass eine Vielzahl von notwendigen Entscheidungen bis dato noch nicht getroffen worden sind, die erforderlichen gesetzgeberischen Regelungen noch nicht vorhanden sind und sich grundlegende Teile des regulatorischen Rahmens derzeit in der Revision befinden. Dies führt dazu, dass innerhalb der Branche eine große Unsicherheit herrscht, Geschäftsmodelle nicht ausgerollt werden können, Investitionen in die Digitalisierung unterbleiben und erste Akteure den Markt bereits wieder verlassen mussten. Ein Beispiel ist die ausstehende Entscheidung, ob und inwiefern ein flächendecken der Smart Meter Rollout in Deutschland erfolgen soll. Wünschenswert wäre, dass hier zeitnah eine Entscheidung getroffen wird, damit die entsprechenden EnWG-Verordnungen vorgelegt werden können.

In der Diskussion bestand Einigkeit darüber, dass das bisherige Regime der Anreizregulierung leistungsstark ist, allerdings in Hinblick auf Investitions- und Innovationsanreize Optimierungspotenzial besteht. Ein weiterer Aspekt, der adressiert wurde, war die die Frage nach der Entfaltung einer Kommunikationsinfrastruktur im Smart Grid. Auch dazu besteht in der Branche derzeit noch eine große Unsicherheit, insbesondere in Hinblick auf die Frage, wie der Umgang mit den transportierten Daten zu erfolgen hat.

Um die Energiewende weiter voranzubringen ist es dringend erforderlich, dass Entscheidungen getroffen und Diskussionen mit den Stakeholdern geführt werden. Nur dann lassen sich auch neue innovative Geschäftsmodelle realisieren, die Transformation des Energiesystems benötigt.

8 Workshop 2: Geschäftsmodelle für den offenen Energiemarkt

Moderation: Dr. Frank Schmidt, T-Systems Energy, Bonn
Prof. Dr. Nico Grove, Universität Regensburg

Impulsvorträge: Uli Huener, EnBW Karlsruhe
Norbert Zösch, Stadtwerke Haßfurt GmbH

Die Entwicklung der Smart Grids und Smart Markets führt zu einem offenen Energiemarkt bei der Erzeugung, der Verteilung bis hin zu einer Vermischung von Erzeuger und Verbraucher („Prosumer"). Die klassischen Erzeuger (Kraftwerksbetreiber) und Verteiler (z.B. Stadtwerke) und Vertriebe müssen sich auf neue Geschäftsmodelle einstellen. Neue Marktteilnehmer und Dienstleister kommen hinzu: Virtuelle Kraftwerke, die erneuerbare Energien bündeln und am Markt anbieten, Internet-Unternehmen, Smart City-Dienstleister etc.

Im Vordergrund für neue Geschäftsmodelle stehen insbesondere die folgenden Fragen nach dem Kunden und seiner Bereitschaft, für eine neue Dienstleistung zu bezahlen:

- Welche Bedürfnisse haben die Kunden und was erwarten sie von Netzbetreibern und Energiedienstleistern?
- Wie können die Kunden in neue Geschäftsmodelle mitgenommen werden?
- Wie können die Kunden an der Energiewende beteiligt werden und welche Modelle der Bürgerbeteiligung sind schon erfolgreich?
- Womit können Netzbetreiber, Energiedienstleister und „Prosumenten" in 20 Jahren Geld verdienen?
- Was kann man aus anderen Branchen lernen?

In diesem Workshop sind Ansätze zu neuen Geschäftsmodellen und deren erfolgreiche Umsetzung diskutiert und bewertet worden.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die klassischen Geschäftsmodelle von Energieversorgern sind zunehmend unter Druck, da viele unterschiedliche Marktakteure über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg mit neuen Geschäftsmodellen in den Markt drängen. In der Wertschöpfungskette reicht dies von der Erzeugung über die Netze, Handel bis hin zum Vertrieb. Beispielsweise Aldi im Stromvertrieb, Ikea Erzeugung von Energie. Entsprechend werden neue innovative Geschäftsmodelle benötigt, welche flexibel und disruptiv auf den Markt reagieren können. Dazu sind Plattformen notwendig, welche zum einen breit aufgestellt sein müssen und zum anderen flexibel genug, um auf geändert Marktbedingungen zu reagieren zu können. Für große EVU bedeutet dies, dass die inkrementelle Innovation aus dem Kerngeschäft hinaus nicht hinreichend wäre. Sondern eine „radikale" Innovation durch die Erneuerung des Unternehmens notwendig wird. Entsprechend verstehen sich die „großen" Energieversorger zunehmend als Partner der Stadtwerke („White – Label - Produkte").

Der Vortrag von EnBW, Herr Huener, betont die Kundenzentrierung bei der Geschäftsmodellentwicklung und der anschließende Vortag von Herrn Zoesch, zeigt mögliche kundennahe Realisierung der Energiewende. Das bedeutet, dass der Fokus bei der Geschäftsmodellentwicklung auf den Kunden liegt insbesondere im Hinblick auf:

- Kundenintegration muss so frühzeitig wie möglich erfolgen (Stichwort: „Customer Centricity“)
- Kunde ist in seiner Gesamtheit und vollumfänglich im Unternehmen zu versorgen (klassische Produktentwickelung, zukünftig: von Beginn an agile Kundeneinbindung)
- Internetbasierte Servicebetreiber, wie Google als flexibler Markplayer mit erheblichem
- Kapitalstock zur Einbindung neuer Geschäftsmodelle, mit neuen Produkten am Markt. Datenschutz und Datensicherheit der Kundendaten spielt zukünftig eine zentrale Rolle bei den Energieversorgern.
- Rolle der IKT ist auch in der Energiewirtschaft von fundamentaler Bedeutung, die tradierte Geschäftsmodelle ändern wird
- Die Daten werden zunehmen durch Smart Meter genauer erfasst.
- Die Verwertung der Daten war ein wesentlicher Bestandteil der abschließenden Diskussion.
- Beispielsweise was passiert, wenn neue Geschäftsmodelle den Kunden zur freiwilligen Weitergabe der Daten an Dritte motiviert und zwar am Energieversorger vorbei?
- Integration der Kunden in Investitionsmodelle zur langfristigen Sicherung von Energiepreisen (Beispiel: Kauf/Leasing/Mitfinanzierung von KWK Heizanlage im Haus/PV uvm.)

9 Workshop 3: ITK: Enabler für Smart Energy und neue Geschäftsmodelle

Moderation: Dr. Wolfgang Heuring, Siemens AG, München
Jürgen Arnold, Hewlett Packard GmbH und BITKOM AG Smart Grid, Berlin

Impulsvorträge: Thomas Zimmermann, Siemens AG, Nürnberg
Dr. Stefan Engelhardt, SAP AG, Walldorf

Bei Smart Grids und Smart Markets wachsen zwei Welten zusammen:

- Die Welt der klassischen Energie-Erzeugung und –Verteilung mit Innovationszyklen von Jahren bzw. Jahrzehnten und
- die Welt der Informations- und Kommunikationstechnologien, die in den letzten 30-40 Jahren von ebenso langen Innovationszyklen inzwischen auf wenige Monate geschrumpft ist.

Endgeräte und Applikationen sind dafür die sichtbarsten Zeichen. Bei Smart Grids und Smart Markets entstehen riesige Datenmengen (Big Data), die verarbeitet und strukturiert werden müssen. Es entsteht ein „Internet der Energie“. Es stellt sich die Frage, ob ITK ein „Enabler“ oder sogar ein Treiber für neue Geschäftsmodelle bei Smart Energy sein wird.

In diesem Workshop sollen ebenso wie im Workshop 2 Ansätze zu Geschäftsmodellen und deren erfolgreiche Umsetzung diskutiert und bewertet werden, allerdings hier mit dem Ausgangspunkt der ITK. Gelingt es, beide Welten, Energie und ITK, eines Tages zu einer gemeinsamen Innovationsgeschwindigkeit zusammenzuführen und, wenn ja, was macht den Erfolg ITK-basierter Geschäftsmodelle aus?

Zusammenfassung der Ergebnisse

- IKT ist für das zukünftige Energiegeschäft essentiell und alternativlos für die nötigen Innovation in der Energiewende
- IKT schafft Werte für den Energiefluss, Energieumwandlung und Energieverbrauch
- In der Domäne findet eine Wandlung vom System - zu Serviceanbieter statt, ähnlich der Entwicklung im Telco Bereich
- Datenmengen im Energiesystem steigen erheblich an
- Die durchgängige Intelligenz ist Voraussetzung für den Erfolg der Energiewende
- Die Einführung von Smart Meter mit Applikationen zur Netzdienlichkeit bringen Mehrwert
- Microgrid ist der Megatrend für Dezentralisierung
- Finales Bild sind einzelne Energiezellen die mit Marktplätzen kommunizieren
- Voraussetzung für den Erfolg der Energiewende ist die Entwicklung offener Standards, Bereitstellung offener Schnittstellen und Aufbau von Eco Systemen
- Barrieren für die Energiewende sind
  a) Investitionsentscheidungen fallen zögerlich,
  b) Rechtssicherheit,
  c) die Akzeptanz neuer Technologien tritt nur schleppend ein

- Smart Utility ist der Kern um den sich neue Dienste wie zum Beispiel CRM, E - Mobilität, virtuelle Kraftwerke, Energiespeicher, dynamische Tarife und Preismodelle entwickeln
- IKT Plattformen für ITOT (ISO Transport Service on TCP/IP) Konvergenz verlangen eine einheitliche Datenmodellierung
- Die IKT Herausforderung ist das logische Zusammenspiel der Informationsplattform und Geschäftsprozess Plattform mit einem konvergenten Management von OT und IT Daten
- Wichtig für die Energiewende ist nicht nur die Integration von Renewables, sondern auch die Themen Energieeffizienz und Energieeinsparung
- Neue IT System funktionieren nicht für kritische Infrastrukturen, zum Beispiel ist ein tägliches Patchen nicht möglich
- Neue Player im Energieumfeld können Wohnungsbaugesellschaften sowie soziale Einrichtungen sein, wobei der Bürger heute schon der größte Investor ist und auf kommunaler Ebene weitgehend unbemerkt die Energiewende vorangetrieben wird
- Fehlende Betrachtung der vernetzten System als Gesamtsystem bietet Gefahr von Seitenkanalangriffen
- Die Betrachtung der Kombination Safety und Security Wechselwirkungen ist essentiell, wobei heute dazu keine Norm existiert und die Smart Meter Schutzrichtlinie als Blaupause dienen könnte.
- Diskussion in der Öffentlichkeit hat sich am Thema Strompreis „festgebissen“, die Vorteile von „smarten Energielösungen“ sind weitgehend unbekannt.
- Neue Geschäftsmodelle können sich nur entwickeln, wenn der Endverbraucher deutliche Vorteile (kurz – mittelfristig) sieht.
- IKT Lösungen im Energieumfeld muss man vertrauen können, aktuelle Beispiele beim Datenmissbrauch & unbefugter Zugriff auf Versorgungseinrichtungen führen eher zu einer Ablehnung

10 Workshop 4: Anforderungen der Anwender an Smart Energy und Lösungswege

Moderation: Dr. Andreas Breuer, RWE Deutschland AG, Essen
Dr. Reinhold Achatz, ThyssenKrupp AG, Essen

Impulsvorträge: Dr. Reinhold Achatz, ThyssenKrupp AG, Essen
Dr. Andreas Breuer, RWE Deutschland AG, Essen

Das deutsche Energiesystem erfährt derzeit eine dramatische Veränderung. Durch das starke Anwachsen des Anteils von örtlich und zeitlich volatilen , nicht steuerbaren erneuerbaren Energiequellen, gehen wir von einer verbrauchsorientierten Steuerung zu einer erzeugergetriebenen Situation über. Das zukünftige Energiesystem benötigt vielfältige Flexibilitäten. Hieraus ergeben sich Chancen für Verbraucher, „Prosumenten“, klein- und mittelständische Unternehmen sowie die Großindustrie.

Der Stromtransport über weitere Strecken und die Speicherung stellen heute eine große Herausforderung dar. Ob und wieweit hier regionale und kommunale Lösungen greifen, ist im Rahmen einer Roadmap zu diskutieren. Die Lösungsfindung für Wege zur Bewältigung dieses Paradigmenwechsels bedeutet für alle Beteiligten, wie Stromerzeuger, Netzbetreiber, energieintensive Industrieunternehmen, den Staat und die Regulierungsbehörden neue Wege und neues Denken in Szenarien mit ihren Chancen und Handlungsoptionen. Die Stabilität der Versorgung ist absolute Bedingung.

Ziel des Workshops 4 war es, die Anforderungen der Anwender und mögliche Lösungen zur Diskussion zu stellen und Handlungsbedarfe zu formulieren.

Zusammenfassung der Ergebnisse

- Lösungen müssen umweltverträglich, sozial akzeptiert, zuverlässig sein
- Netzqualität ist wichtig (Spannungseinbrüche vermeiden)
- Wirtschaftlichkeit der Lösungen ohne Subventionen muss gewährleistet sein.
- Netzausbau für einen kurzen Zeitraum im Jahr optimieren (Leistungsspitzen)
- Flexibilität in der Nutzung könnte den Bedarf an Netzausbau reduzieren oder verschieben
- Flexibilität wird nicht nur global sondern auch vor Ort wird benötigt
- Flexibilisierung von Industrieverbrauchern hat große Wirkung
- Die Flexibilisierung von privaten Verbrauchern hat Grenzen (Projektergebnis Mülheim „8 Prozent verschiebbare Lasten“ Projekt mit technologieaffinen Menschen 17%)
- Anreize für Flexibilisierung des Verbrauchs werden benötigt
- In der Industrie gibt es Flexibilisierungs-Potential durch Anpassen und neu Bewerten von Prozessen.
- Auch Mittelständische Betriebe einbeziehen (e.g. Rechenzentren).
- Netzbetreiber benötigen keine Smart Meter (eigene Sensoren). Aber diese können für die Automatisierung der Netze genutzt werden.
- Smart Meter erhöhen aus Kundensicht den Wettbewerb.
- Neue, dezentrale Netzstrukturen werden benötigt, sich selbstorganisierende Zellen.
- Paradigmen-Wechsel wird benötigt: Verbrauch folgt Erzeugung
- Große EVU brauchen in Zukunft neue Geschäftsmodelle (das alte Geschäftsmodell setzt auf zentrale, hierarchische Systeme).

- Neues Geschäftsmodell: Broker in intelligenten, dezentrale Netzen
- Industrie braucht kurzfristig zu definierende Rahmenbedingungen für Investitionsentscheidungen.
- Investitionen in Dezentralisierung/Flexibilisierung müssen direkt mit Investitionen in den Netzausbau konkurrieren
- Überfordern wir die Endverbraucher mit erhöhter Komplexität? Endverbraucherfreundliche Konzepte werden benötigt.
- Rechnet sich Flexibilisierung im privaten Haushalt?
- Strom ist in vielen Ländern der EU billiger als in Deutschland!

11 Die wirtschaftlichen Chancen einer klugen Energiewende

Prof. Dr. Claudia Kemfert, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V., Berlin

Prof. Dr. Claudia Kemfert hat den Text ihres Vortrages zum Druck nicht freigegeben. Sie hat aber gebeten, im Buch auf einige ergänzende Veröffentlichungen hinzuweisen:

Braunkohleverstromung ist inkompatibel mit einer nachhaltigen Energiewende: Sieben Fragen an Claudia Kemfert
(http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.467544.de/14-26-2.pdf)

Steigerung der Energieeffizienz: ein Muss für die Energiewende, ein Wachstumsimpuls für die Wirtschaft
DIW Wochenbericht 4 / 2014
Jürgen Blazejczak, Dietmar Edler, Wolf-Peter Schill
(http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.435700.de/14-4-1.pdf)

Energiewende erfordert hohe Investitionen
Wochenbericht des DIW Berlin 26 / 2013
Jürgen Blazejczak, Jochen Diekmann, Dietmar Edler, Claudia Kemfert, Karsten Neuhoff, Wolf-Peter Schill
(http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.423526.de/13-26-4.pdf)

Europäische Stromerzeugung nach 2020: Beitrag erneuerbarer Energien nicht unterschätzen
Wochenbericht des DIW Berlin 29 / 2013
Christian von Hirschhausen, Claudia Kemfert, Friedrich Kunz, Roman Mendelevitch S. 3-13
(http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.424632.de/13-29-1.pdf)

Weitere Informationen und Veröffentlichungen
finden Sie auf der Website des DIW sowie auf der persönlichen Website
von Frau Prof. Dr. Claudia Kemfert

12 PODIUMSDISKUSSION

Moderation: Dr. Christoph Mayer, OFFIS e.V., Oldenburg und
Felix Dembski, Bereich Intelligente Netze und Energie, BITKOM, Berlin

Teilnehmer:

Eric Ahlers, BDEW, Berlin
Dr. Andreas Breuer, RWE Deutschland AG, Essen
Dr. Wolfgang Heuring, Siemens AG, München
Daniel Hölder, BEE, Berlin
Prof. Claudia Kemfert, DIW e.V., Berlin
Toru Kumagai, Freier Journalist, München
Dr. Karl-Heinz Neumann, WIK GmbH, Bad Honnef
Dr. Frank Schmidt, T-Systems International GmbH, Bonn
Achim Zerres, Bundesnetzagentur, Bonn

Dr. Mayer:
Mein Name ist Christoph Mayer, ich leite den Bereich Energie im OFFIS Institut für Informatik in Oldenburg. Ich darf Sie mit meinem Kollegen Felix Dembski ganz herzlich begrüßen. Wir werden jetzt eine Podiumsdiskussion veranstalten, deren Ablauf Herr Dembski Ihnen gleich erklären wird. Ich möchte mich noch einmal beim Münchner Kreis bedanken für die interessante Veranstaltung und für viele Diskussionen in den Workshops.

Herr Dembski:
Vielen Dank und Willkommen auch noch von mir. Mein Name ist Felix Dembski. Ich bin Bereichsleiter für Intelligente Netze und Energie beim BITKOM beim Bundesverband der IT und Telekommunikationswirtschaft.
Zum knappen Ablauf unserer Podiumsdiskussion: Viele von denen, die hier oben sitzen, wurden bereits vorgestellt. Noch nicht vorgestellt wurde Herr Toru Kumagai, zu dem ich noch etwas sagen möchte. Er ist Journalist, arbeitete früher für den Japanischen Fernsehsender NHK u.a. in Tokyo und Washington D.C. Seit 1990 lebt er in München. Er hat in Japan bereits 14 Bücher über die Deutschen und Deutschland veröffentlicht, beschäftigt sich umfangreich mit der Energiewende und wird uns ein wenig die Situation schildern, wie sie sich in Japan darstellt.
Bei den anderen beschränke ich mich ganz knapp auf den Namen und die Funktion.
Angefangen mit Eric Ahlers, Abteilungsleiter Kaufmännisches Asset Management, Markkommunikation und Mobilität beim BDEW.
Neben ihm Achim Zerres, Leiter der Abteilung Energieregulierung bei der Bundesnetzagentur.
Dr. Andreas Breuer leitet den Bereich Neue Technologien Projekte bei RWE.
Dr. Wolfgang Heuring ist Leiter der Siemens Konzernforschung und der regionalen Einheiten von Siemens Corporate Technology.
Daniel Hölder ist Leiter Energiepolitik bei Clean Energy Sourcing GmbH und Mitglied des Vorstandes beim Bundesverband Erneuerbare Energien.
Prof. Dr. Claudia Kemfert wurde uns schon vorgestellt.
Dr. Karl-Heinz Neumann ist Direktor und Geschäftsführer der WIK GmbH und WIK-Consult.
Dr. Frank Schmidt ist Leiter des Konzerngeschäftsfeldes Energie bei T-Systems.
Zum Ablauf der Podiumsdiskussion: Wir möchten mit den Teilnehmern knapp fünf Blöcke besprechen, zunächst hier oben auf dem Podium und danach zur offenen Diskussion übergehen, ihre Fragen entgegennehmen und miteinander in einen offenen Austausch treten.

Von den fünf Blöcken, die wir nacheinander diskutieren wollen, ist zunächst die Rolle der IT in der Energiewende zu nennen, dann der Stand der Dinge bei den gesetzlichen Regelungen, respektive bei der Governance des ganzen Projekts in Richtung Digitalisierung. Dann wollen wir zur Rolle der intelligenten Messsysteme und der Anwender kommen. Gegebenenfalls wollen wir kurz den Bereich Datenschutz und Sicherheit zumindest streifen. Am Ende kommen wir zu dem, was eigentlich auch am allerwichtigsten ist, nämlich zur Innovation und eventuell zu Defiziten bei der Forschung.
Ich möchte mit einer Eröffnungsfrage an alle anfangen und möchte diejenigen, die vorhin Workshops geleitet haben, bitten, diese Frage zum Anlass zu nehmen und kurz das Ergebnis ihres Workshops darzustellen.
Meine Eröffnungsfrage wäre: Wir erlauben uns bei der Energiewende wohl international den schnellsten Ausbau der Erneuerbaren. Wir schätzen Sie ein, wie im Vergleich dazu die Geschwindigkeit der Digitalisierung vorangeht?

Herr Ahlers:
Wir haben heute schon in einem Chart gesehen, dass wir beim Ausbau der Erneuerbaren auch international bei den Zuwachsraten gar nicht mehr Spitzenreiter sind, sondern dass andere Länder da sehr viel schneller unterwegs sind. Ich habe noch gut in Erinnerung, dass wir letztes Jahr auf der Hannover Messe viele Gespräche mit chinesischen Kollegen hatten und wo ich den Eindruck hatte, dass da sehr viel mehr geklotzt als gekleckert wird und dass man sich solchen komplexen Dingen wie Unbundling, Regulierung und ‘wer das machen soll und wer nicht‘ gar nicht stellt. Insofern könnte ich mir vorstellen, dass Deutschland sich bei der Digitalisierung im Bereich der Erneuerbaren Energien mehr Zeit lässt als das andere Länder tun, weil wir ein sehr komplexes Regulierungsdesign haben, weil wir hohe Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit haben und weil wir eine Kultur haben, wo wir die Dinge mit sehr vielen Stakeholdern sehr gründlich diskutierten (z. B. Smart Meter) und wo wir manchmal einige Jahre brauchen, bis wir zu einem vernünftigen Ergebnis kommen.

Herr Zerres:
Wenn ich die gleiche Frage beantworten soll, kann ich versuchen in anderen Worten das Gleiche zu sagen wie Herr Ahlers. Ich würde mich dem im Großen und Ganzen anschließen.

Dr. Breuer:
Die Frage möchte ich aus nahe liegenden Gründen aus dem Blickwinkel der Energiebranche beantworten; einer traditionellen Branche mit zeitlich weit zurück liegenden Wurzeln. Bewegt sich dort das Eine oder Andere? Ich muss sagen, dass dies vom Standpunkt des Betrachters abhängt. So ist die Digitalisierung schon mächtig auf dem Vormarsch. Das größte Problem, das wir in der Energiebranche und insbesondere bei den Verteilnetzen haben, ist der Ausbau der Erneuerbaren Energien im ländlichen Raum, vor allen Dingen die Einbindung der Erneuerbaren ins Netz. Ich verantworte das Thema Innovation sowie Forschung und Entwicklung für die Verteilnetze bereits vier Jahre und wir haben einen ganz intensiven Kontakt zur IKT-Branche. Wir können eine Menge voneinander lernen, das ist keine Einbahnstraße. Wenn ich die Projekte bei mir im Bereich anschaue, haben sie sich mittlerweile in vielen Fällen stark an der IKT- ausgerichtet, was in der Vergangenheit nicht der Fall war.
Wir schauen uns intensiv Technologien, Standards und auch Geschäftsmodelle an. Zu der Fragestellung ’was wurde damals vielleicht falsch gemacht, was wurde gut gemacht und was ist transportabel in die Energiebranche‘, muss ich sagen, dass die IKT mächtig in das Verteilnetz einzieht. Dass das momentan nicht im Vollausbau passiert, liegt einzig und allein daran, dass wir zunächst die Technologien und Geschäftsmodelle testen, dass die Rahmenbedingungen stehen müssen und dass wir dann entsprechend ausbauen können. Das Ganze geschieht

nicht flächendeckend - das ist ein wichtiger Hinweis, den wir auch im Workshop diskutiert hatten, und es ist keine Lösung für alles, sondern dass wir das ganz gezielt nur dort einsetzen, wo es auch sinnvoll ist.

Dr. Heuring:
Beim Ausbau der erneuerbaren Energien hat unser Land einerseits sehr große Fortschritte gemacht. Andererseits wurden dennoch die Ziele der CO2 Reduzierung aus bekannten Gründen nicht erreicht. Wir stehen also vor der Aufgabe, die Situation für die relevanten Größen zu optimieren – und zwar einschließlich der Kosten. Dabei wird natürlich die IKT eine ganz wichtige Rolle spielen.
In Deutschland gibt es heute schon eine Vielzahl IKT basierter Lösungen für den operativen Betrieb bei den Energieversorgern und Netzbetreibern oder auch bei Prosumern. Im Forschungsumfeld kennt man noch viele darüber hinaus gehende Ansätze, die aber häufig nicht produktiv geschaltet sind, weil passende Geschäftsmodelle fehlen. Für die Umsetzung von Geschäftsmodellen ist IKT wiederum ein zentraler Hebel: Energie, und das beschränkt sich nicht nur auf nicht nur Elektrizität, stellt einen Wert dar. Mit den Energieflüssen entstehen also Werteflüsse. Eine der wesentlichen Veränderungen in der neuen Energiewelt ist, dass die Werteflüsse nicht mehr nur unidirektional laufen. Nur mit Hilfe eines intensiven Informationsaustausches können diese Werteflüsse ermittelt und gesteuert werden um darauf Geschäftsmodelle aufzubauen.
Ein weiteres Handlungsfeld liegt in der Harmonisierung der eingesetzten Technologien z.B. für die OT- und IT-Plattformen. Auch benötigen wir mehr standardisierte Datenmodelle, um wirklich übergreifend Informationen austauschen zu können. Die Regelungstechnik muss den neuen Anforderungen entsprechend weiter entwickelt werden. Nicht zu vergessen ist das hoch brisante Thema IT Security einschließlich eines passenden Gesetzesrahmens.
Darüber hinaus hilft bei der Umsetzung und Akzeptanz der Energiewende auch eine neue Perspektive, nämlich „Customer Centric Services“. Es wird darum gehen, den Kunden in den Mittelpunkt zu stellen. Was bringt ihm die Energiewende, wie sieht sie ganz konkret für ihn aus. Das ist ein ganz wichtiger Punkt, der angegangen werden muss.

Herr Hölder:
Die IT bzw. die Digitalisierung wachsen langsamer als die Erneuerbaren. Das habe ich auch in meinem Vortrag schon gesagt. Die Erneuerbaren sind die Triebfeder, damit ist dieser Zusammenhang klar. Ich glaube nicht, dass es klappt, erst das eine zu haben und dann das andere nachzuführen. Insofern ist das aus meiner Sicht folgerichtig.
Was allerdings auch die Triebfeder braucht, ist die Regulierung. Auch das habe ich vorhin schon gesagt. Da könnte es für meine Gefühle manchmal etwas zügiger gehen, um die neuen Dinge auch zu ermöglichen.
Lassen Sie es mich noch einmal ganz konkret aus der Perspektive unseres Unternehmens beantworten. Unser Unternehmen ist nicht denkbar ohne Digitalisierung, und ich meine damit nicht Office-IT. Wir haben Handelsanbindungen über Systeme für die Energiemärkte wie jedes größere EVU. Ein kleines EVU mit 50 Leuten hat das vielleicht normalerweise nicht, da unterscheiden wir uns schon. Vor allem aber haben wir die Fernwirk-IT für unser virtuelles Kraftwerk. Das sind ganz neue Dinge bei denen sich wirklich jeden Tag etwas ändert, weil wir eigentlich in den Geschäftsideen immer weiter sind als das, was wir in der IT umsetzen können. ‘IT follows Business‘ habe ich heute Morgen gehört. Leider immer ein bisschen zu langsam. Aber das liegt bei den mittelständischen Unternehmen daran, dass das Geld begrenzt ist und man das Geld auch verdienen muss, bevor man es investieren kann. So geht es Stück für Stück, aber ich glaube, die Erneuerbaren sind im Energiebereich die Triebfeder. Es kommt auch hier immer wieder klar zum Vorschein, dass der Treiber von

unten kommt und genau das macht diese Paradigmenwechsel aus, den die Erneuerbaren erzeugen. Und insofern glaube ich, dass das folgerichtig ist.

Prof. Kemfert:
Der Beitrag wurde für den Druck nicht freigegeben.

Herr Kumagai:
Ich wohne seit 24 Jahren hier in Deutschland als Journalist und kann auch ein bisschen aus japanischer Sicht berichten und meine Meinung sagen.
Was Digitalisierung und intelligente Steuerung des Energiemarktes betrifft, ist die Diskussion in Japan nicht so fortgeschritten wie in Deutschland. Wir haben andere Probleme, wir haben überhaupt keine Reservekapazität mehr. Wie wir wissen, sind alle Atomkraftwerke in Japan außer Betrieb. Im Gegensatz zu Deutschland können wir in Japan überhaupt keinen Strom aus dem Ausland importieren. Die Diskussion, Vorschläge, Lösungssuche bzgl. digitaler Steuerung steckt in Japan im Vergleich zu Deutschland wirklich in den Kinderschuhen, was ich sehr bedaure.
Sie sehen in der angeschlagenen japanischen Elektronikindustrie im Smart Grid, Smart Home gewisse neue Geschäftsmodelle, aber die Diskussion ist noch nicht so weit fortgeschritten wie in Deutschland. Ich berichte schon seit 2000 in japanischen Medien über den deutschen Strommarkt, Energiemarkt, also schon 11 Jahre vor Fukushima. Was mich sehr interessiert und was ich in der deutschen Diskussion ein bisschen vermisse, ist der Zusammenhang zwischen Liberalisierung und Ausbau der Energiewende. Besonders seit 2011, seit der Entscheidung zum Atomausstieg habe ich den Eindruck, dass der deutsche Strommarkt noch mehr reguliert und vom Staat kontrolliert wird und dass die Liberalisierung des Marktes etwas zurückgeblieben ist.
Es interessiert mich, weil die Liberalisierung des Strommarktes in Japan noch kommt. Das soll ungefähr 2020 stattfinden.

Dr. Neumann:
Aus den Diskussionen, die in dem Workshop geführt worden sind, den ich geleitet habe, muss ich deutlich mehr Wasser in den Wein der Digitalisierung des Energiesystems schütten als meine Vorredner das haben aufscheinen lassen. In unserer Diskussion war die Analyse des Ist-Zustandes relativ klar, dass derzeit nur sehr beschränkt Investitionen in Smart Metering und vielleicht in etwas größerem Umfang in Smart Grid stattfinden. Das Niveau dieser Investitionen liegt deutlich unter dem, wie in Diskussionen wie dieser und in vielen anderen Foren der Beitrag der Digitalisierung zur Effizienzsteuerung der Energiewende erwartet wird. Wir haben riesige Erwartungen und vielleicht sogar realistische Einschätzungen darüber, was Digitalisierung beitragen kann und ein erhebliches Gap zu dem, was derzeit wirklich stattfindet. Dies hat zu einem großen Teil mit nicht zu Ende geführten Diskussionen, aber auch mit Entscheidungsprozessen zu tun, die man z.B. an der Frage des Roll-outs von Smart Meter festmachen kann. Wir haben keine zu Ende geführte Diskussion, ob wir den Roll-out eher gesteuert vorgegeben flächendeckend oder eher marktgetrieben dezentral durchführen sollen. Diese miteinander konkurrierenden Ansätze führen derzeit dazu, dass Investitionen unterbleiben, weil jeder, der auf einen Ansatz setzt, natürlich befürchten muss, dass seine Investitionen, die er heute tätigt, wenn sich etwas anderes durchsetzt, versunken und vielleicht sogar verloren sind.
Dies ist eine der Fragen, für die es recht bald einer Entscheidung bedarf und die möglicherweise auch gesetzgeberisch unterlegt werden muss. Es gibt eine ganze Reihe von Dingen, die auf der Verordnungsebene relevant sind, die auch dazu führen, dass Investitionsunsicherheit herrscht.

Ein weiterer Punkt, bei dem doch eine relativ interessante gemeinsame Einschätzung besteht, ist, dass die Art, wie wir die Kostenregulierung bei der Entgeltbestimmung heute betreiben, noch nicht hinreichend Investitionen in die Digitalisierung der Netze unterstützt. Die heutigen Regulierungsansätze schließen sie nicht aus. Sie unterstützen sie aber auch nicht hinreichend. Es gibt eine ganze Reihe von Ideen und Hinweisen darauf, dass das heutige Regime der Anreizregulierung, in dem die Netzentgelte regulatorisch gesteuert werden, weiterentwickelt werden kann, damit mehr Investitionen auch in die Digitalisierung incentiviert werden, damit diese adäquat entsprechend ihrem Risiko abgegolten werden, und dass sie vor allen Dingen incentiviert werden.
Wir befinden uns in einer begonnenen Diskussion über die Reform der Anreizregulierung. Dahin gehört das Thema. Was mich an der Stelle sehr zuversichtlich stimmt ist, dass es in dieser Grundeinschätzung der Anpassungsbedürftigkeit eine Übereinstimmung gibt, sowohl auf Seiten der Bundesnetzagentur als auch auf Seiten der regulierten Industrie. Modellansätze, wie man dort zu neuen Lösungen kommen kann, gibt es eine ganze Menge. Nur müssen wir zunächst durch Analyse- und Entscheidungsprozesse durch. Erst dann ist realistisch zu erwarten, dass die Investitionen, die uns in der Digitalisierung des Energiesystems voranbringen, auch tatsächlich getätigt werden.

Dr. Schmidt:
Wir haben im Workshop 2 über Innovationen und neue Geschäftsmodelle diskutiert. Ich habe gelernt, dass der Wettbewerb eigentlich auf allen Ebenen in der Energiewirtschaft intensiv ist und noch an Intensität zunehmen wird. Der Wettbewerb oder Treiber dieses Wettbewerbs sind ganz häufig digitale Geschäftsmodelle. Sie sehen auch, dass selbst in vergleichsweise traditionellen Bereichen wie Erzeugung und Handel natürlich zunehmend Spieler eintreten, die wir als Telekommunikationsunternehmen schon lange kennen, nämlich Spieler aus der digitalen Welt, aus der Internetwelt, so genannte 'over the top' Player, also Spieler ohne eigenes Netz, ohne eigenes Telekommunikationsnetz und auch ohne eigenes Energienetz, die aber dort aufgrund ihrer Skills, aufgrund ihrer Geschwindigkeit und aufgrund ihrer Fähigkeiten mit Digitalisierung umzugehen, wahrscheinlich nicht unerhebliche Erfolgsaussichten haben werden. Das gilt natürlich insbesondere für die Wachstumsfelder, die auch die Energiewirtschaft dringend brauchen wird, um die zurückgehenden Einnahmen aus dem konventionellen Geschäft, aus der Erzeugung zu kompensieren. Energiemanagement, Eigenstromoptimierung, Mobilitätskonzepte – all das basiert auf Digitalität, auf internetbasierten Prozessen. Von daher ist die Energiebranche auch ohne gesetzliche Aufforderung zunächst einmal gut beraten, sich auf diese Digitalisierung vorzubereiten. Sie ist auch gut beraten, bestimmte Ansätze oder Vorgaben in Richtung intelligente Messsysteme, in Richtung Netzsteuerung nicht nur als Risiko oder Kostenfaktor zu begreifen, sondern durchaus als Chance auf die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle oder für die Optimierung bestehender Prozesse. Ich kann Herrn Neumann grundsätzlich nur zustimmen, dass es da etwas mehr regulatorischer Klarheit bedarf, vielleicht auch etwas mehr Geschwindigkeit, was den Verordnungsgeber angeht. Gerade wenn man im Bereich der intelligenten Messsysteme hoch verfügbare, hoch sichere Systeme bereitstellen will und wenn man von Spielern aus der ITK-Branche erwartet, dazu beizutragen, braucht man dort eine gewisse Investitionssicherheit und auch eine kritische Masse, sonst sind diese Dinge wirtschaftlich nicht darstellbar. Von daher eine kleine Korrektur; es wird natürlich in die Bereiche Metering und Grid investiert. Viel Kopfarbeit, viel Vorleistung gerade aufseiten der IKT. Gleichwohl ist der Markt dafür noch nicht da.

Dr. Mayer:
Vielen Dank für den ersten Überblick. Wir haken an der Stelle ein, die Frau Kemfert im Vortrag erwähnt hat und einer Beobachtung von Herrn Kumagai. Es wird wahrgenommen, dass wir zum Teil eine Antiliberalisierung in der Energieversorgung haben.

Das ist die eine Beobachtung.
Auf der anderen Seiten benötigen wir Innovationen, viele aus dem IKT-Umfeld – und die sollten auch dem Export helfen Wir müssen also ein Klima schaffen, in dem international vermarktbare Innovationen erarbeitet werden.
Es ist unstrittig, dass wir sehr viel IT und viele IT Investitionen brauchen, und dass sich diese längerfristig auszahlen. Wen wir aber die Umsätze im Smart Grid betrachten sehen wir,, dass da wenig passiert.
Die erste Frage an Sie, Frau Kemfert, und wurde von Ihnen im Vortrag angesprochen.. Wenn Sie die Energiegesetze schreiben würden und auf das Thema Innovation schauen, was würden Sie tun, damit wir in sechs Jahren unsere innovativen Produkte aus Deutschland beziehen? beziehen? RWE ist in UK eine große Kooperation mit NEST eingegangen. Vor einigen Jahren war dies noch ein Start-up, nun ist für mehrere Milliarden von Google übernommen worden. Hoffentlich sind das in drei, vier Jahren dann deutsche Unternehmen, die so erfolgreich sind.

Prof. Kemfert:
Der Beitrag wurde für den Druck nicht freigegeben.

Herr Dembski:
Vielen Dank. Ich glaube, wir sehen alle, dass es eine Diskussion ist, die sich häufig ein bisschen im Kreis bewegt. Man spricht mit der Branche und die Branche sagt, die Regularien stimmen nicht, die Anreize stimmen nicht für die Innovation. Dann spricht man mit den Regulierern und die fragen, welche Technologien man hat und welche Regularien denen und deren Markteinführung denn eigentlich im Weg sind. Das dreht sich immer so ein bisschen im Kreis.
Ich würde da gern etwas Empirie reinbringen und eine Frage zunächst an Herrn Breuer stellen und dann das Gegenstück an Herrn Zerres. Herr Breuer, Sie müssten den besten Überblick haben, was an Projekten und Innovationen eigentlich gerade geht, was es an Neuem gibt und was erforscht wird. Wenn Sie könnten und die Bundesnetzagentur Ihnen nicht auf die Finger schauen würde und Sie ein Jahr verbauen könnten, was Sie wollten, auf welche Innovationen würden Sie zurückgreifen?
Das Gegenstück danach an Herrn Zerres. Was würden Sie eher ungern sehen, was in den nächsten drei Jahren in einem großen Plan von allen verbaut wird und wann es sich im gesamtwirtschaftlichen Konsens dann doch nicht lohnt?

Dr. Breuer:
Spannende Frage, Herr Dembski. Kurze Prämisse dazu und das muss ich vorher noch klären. Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten verbauen oder weil es mir einfach Spaß macht?

Herr Dembski:
Ich habe gesagt, Sie haben ein Jahr frei.

Dr. Breuer
Spaß beiseite. Ich glaube, wir haben verschiedene Brillen. So wurde bereits das Unbundling angesprochen, die Liberalisierung und damit einhergehend auch verschiedene Marktrollen. Das ist schon einmal die erste Prämisse, wenn es um das Verbauen geht. Welche Marktrolle verbaut denn hier was? Wenn ich mir meine eigene Brille als Netzbetreiber aufsetze, verbaue ich das, was immer mit dem konventionellen Netzausbau konkurriert, d.h. ich habe einen Euro, den Sie mir dankenswerterweise von der IT-Branche geben, Herr Dembski. Der konkurriert jetzt wirklich mit dem Kabel, mit dem Trafo, mit der Schaltstation, so wie wir es seit jeher auch gemacht haben. Das Spannende, und deswegen machen wir eine ganze Menge

Projekte branchenübergreifend mit der IKT-Branche, ist herauszufinden, ob ich von dem einen Euro vielleicht nur 80 Cent auszugeben brauche und das gleiche Ergebnis habe. Das heißt, dass wir von einer anderen Branche auch intensiv lernen und umgekehrt auch der IKT-Branche Erfahrung weitergeben wollen, damit die besten Lösungen gefunden werden. Deswegen haben wir eine ganze Menge FuE -Aktivitäten und Innovationsprojekte, um eben herauszufinden, welche die effizientere Lösung ist. Wo uns schlussendlich als Netzbetreiber in erster Linie der Schuh drückt, ist das Integrieren der Erneuerbaren Energien mit ihren stark fluktuierenden Einspeisungen. Das kann auf herkömmliche Weise geschehen oder mit mehr Intelligenz im Netz. Wenn Sie von daher sagen, dass ich jetzt Geld genug habe, würde ich das Geld erst einmal intensivst in Pilotprojekte stecken, um unterschiedlichste Technologien gegeneinander zu spiegeln, um dann die effizienteste Lösung zu finden. Da sind wir leider heute noch nicht. Es gibt tolle Ansätze, die wir auch in Projekten geprüft haben, die sich perspektivisch rechnen werden. Konventioneller Netzausbau konkurriert mit allem und dafür müssen wir immer den Einzelfall vor Ort anschauen, welche die effizienteste Lösung ist. Nicht überall hilft der konventionelle Netzausbau und leider hilft auch nicht überall IKT.

Herr Zerres:
Ich finde die Frage, die an einen Regulierer hier herangetragen wird, ein bisschen merkwürdig. Mich wundert sowieso dieser Drang dazu, alles der Regulierung zu unterstellen. Ich verstehe das gar nicht! Wie kann man in einer Wachstums- und marktorientierten Branche wollen, dass man reguliert wird. Das ist mir völlig schleierhaft. Sie müssen doch wissen, was Regulierung heißt: dass wir Sie beaufsichtigen, dass es Normen gibt, dass alles länger dauert, dass Dritte über Ihr Geld entscheiden. Das ist nicht der richtige Weg. Wir brauchen möglichst wenig Regulierung. So lange es sich nur um ein sprachliches Problem handelt, also solange Regulierung als System für klare Rechtsvorschriften verstanden wird – den Eindruck hat man manchmal –, kann ich das nachvollziehen. Einen klaren Rechtsrahmen muss man möglichst schnell haben. Dies ist zwar auch nicht einfach, aber in diesem Punkt stimme ich mit Ihnen überein.
Aber zu sagen, dass der Regulierer dies und jenes abbilden muss - dann setzen Sie ernsthaft darauf, dass eine Behörde wie die Bundesnetzagentur es besser weiß als ein am Markt agierendes Unternehmen wie beispielsweise RWE oder sonstige Marktbeteiligte. Das ist doch Teil des Problems: Mit diesem gedanklichen Ansatz hätten wir wieder ein Jahr „Warteschleife“ produziert, weil wir dafür Zeit brauchen.
Deswegen: Welche Investitionen ich ungern sehen würde, kann ich ganz genau sagen: Ich bin mir sicher, ich würde extrem ungern sehen, dass jetzt ausschließlich Kapital in Kupfer gesteckt und somit ordentlich Kabel verbaut wird. Das kann es nicht sein. So schlau sind wir. Ich würde es aber auch nicht gern sehen, wenn das Kapital nur noch in den Bereich IT fließt. So einseitig wird es wahrscheinlich auch nicht kommen. Am liebsten würde ich sehen, dass die Unternehmen auf ihr eigenes unternehmerisches Risiko hin investieren. Dann muss der Rechtsrahmen Sie in die Lage versetzen, dieses Risiko einzugehen. Es muss die Kapitalverzinsung stimmen und dazu müssen gewisse Risiken, die sonst keiner nimmt, abgefedert werden. Das sind dann Detailfragen. Da wird man sich sicherlich über das eine oder andere unterhalten können. Aber zu sagen: „ich will diese und jene Investition“, ist von der Fragestellung her schon der falsche Weg.

Dr. Heuring:
Ich würde gern ein Beispiel ergänzen, das wir aktuell voran treiben. Gemeinsam mit der Stadt Wien bauen wir in dem neuen Stadtteil Aspern so etwas wie eine Smart City auf. Dabei geht es um Themen wie Elektrizität, Wärme, Komfort und weitere Dinge. Wir investieren in Summe deutlich über 30 Mio. € in Hardware z.B. für Netzausbau in Gebäuden und Verteilnetzen sowie den Aufbau der IKT.

Das Projekt wird als Living Lab genutzt, z.B. um den Einfluss unterschiedlicher Regularien am lebenden System zu untersuchen. Es wird sicherlich spannend zu beobachten, wie sich die verschiedenen Regimes praktisch auswirken. Was ändert sich für einen Netzbetreiber? Was ändert sich für einen Energiehändler? Was ändert sich für den Gebäudemanager? Regularien sind wichtig. Technologie ist wichtig. Am Ende geht es aber entscheidend um den Nutzen für jeden einzelnen Stakeholder. Welche Anwendungen und Use Cases sind in diesem Sinne relevant? Welchen Mehrwert kann man aus den im System entstehenden Daten ziehen? Auch an diesen Beispielen erkennt man die große Bedeutung der Kundenperspektive bei der Gestaltung der Energiewende.

Herr Hölder:
Ich möchte nicht missverstanden werden, dass ich nach mehr Regulierung rufe. Was ich meinte, ist, dass wir die Rahmenbedingungen schneller anpassen sollten. Da geht es einerseits um die klassische Regulierung, aber auch um andere gesetzliche Rahmenbedingungen. Zur Frage, wie bei uns IT-Systeme aufgebaut werden: Wir sind ein kleiner Energieversorger und haben unsere Ideen. Wenn wir z.B. Regelenergie aus Eigenerzeugungsanlagen bei unseren Industriekunden anbieten könnten, dann brauchen wir dafür nicht gleich eine neue IT. Aber dann werden wir den nächsten Schritt gehen, und mit diesen Kunden über neue Themen reden, werden anfangen, mit denen auch intensiver über Lastmanagement zu sprechen. Das wiederum wird zu neuem IT-Bedarf führen, so dass die Systeme angepasst werden müssen.
Das ist unsere Herangehensweise, wie wir uns Stück für Stück in dem Geschäft nach oben arbeiten. Aber wir brauchen die Rahmenbedingungen dafür, wenn wir zwei Leute nur damit beschäftigt haben, mit Netzbetreibern zu diskutieren, um Sondernetzentgelte zu bekommen, haben wir keine Zeit für andere Dinge. Da würden wir uns einfach wünschen, dass sich die Rahmenbedingungen Stück für Stück ändern und dass die Industriekunden weniger dafür belohnt werden, möglichst gleichmäßig und inflexibel zu verbrauchen, sondern dass die Netzentgelte dem nicht entgegenstehen, wenn wir mit unseren Kunden anfangen, Lastmanagement zu machen.

Herr Ahlers:
Ich vermisse bei dieser Diskussion immer den Blick auf das Ziel der Energiewende. Worum geht es? Geht es um CO2, um Erneuerbare und um sehr viel unterstützende Bereiche wie Energieeffizienz, wie Mobilität? Und u.a. darum, ob Digitalisierung hier einen Beitrag leisten kann?
Die Digitalisierung ist kein Selbstzweck. Sie muss sich letztendlich den Zielen unterordnen bzw. einen Beitrag zu diesen Zielen leisten. Wir sollten uns auf die Ziele konzentrieren und klären, wie wir möglichst effektiv diese Ziele erreichen und das auch in Europa einbringen. Dann haben wir eine realistische Chance.
Ein Trend, der hier gerade ausgemacht wurde, zeigt auf, dass der Markt aus Gründen der Versorgungssicherheit eingeschränkt wird. Die zurzeit diskutierte Regulierung im Bereich der Erzeugung ist aus Sicht des BDEW der falsche Weg. Hier gibt es intelligente Lösungsmöglichkeiten Versorgungssicherheit dezentral abzusichern.

Prof. Kemfert:
Der Beitrag wurde für den Druck nicht freigegeben.

Herr Dembski:
Vielen Dank. Wir sehen, dass es einen breiten Strauß der Meinungen gibt, was die Regulierung angeht, nur so richtig zufrieden ist eigentlich keiner.

Ich würde jetzt gern einen Schritt weitergehen und noch kurz ein Thema anschneiden, das intelligente Messsystem. Das ist ein Großprojekt im Bereich Digitalisierung, was seit drei, vier Jahren läuft. Dort sind unglaublich viele Stakeholder eingebunden und wo wir uns die Frage stellen sollten, wie es mit der Governance der Digitalisierung aussieht. Haben wir dort eigentlich effektive Strukturen auf dem Weg zur Digitalisierung und ist vielleicht die Entwicklung des intelligenten Messsystems ein abschreckendes Beispiel dafür, wie wir das nicht vorantreiben sollten? Ich würde zunächst Herrn Schmidt fragen, aber jeder andere kann sich auch dazu melden.

Dr. Schmidt:
Governance ist natürlich ein schwieriges Thema und ein weites Feld. Ich komme noch einmal auf das zurück, was in der ersten Runde schon gesagt worden ist. Wir haben uns natürlich mit dem Thema intelligente Messsysteme in Summe sehr viel Zeit gelassen, was Diskussionen angeht. Das hatte sicherlich auch gute Gründe, insbesondere im Bereich des Datenschutzes und der Datensicherheit. Da ist man durchaus gut beraten gewesen, darauf auch einige Energie zu verwenden. Diese Diskussionen sind mittlerweile weitgehend abgeschlossen.
Auch die technischen Richtlinien liegen auf dem Tisch. Jetzt wäre es aus meiner Sicht zumindest eine Governance den nächsten Schritt zu gehen und die gesetzlichen Vorgaben auf dem Verordnungswege zu konkretisieren und den Beteiligten eine gewisse Form der Investitionssicherheit zu geben.
Man kann natürlich noch einmal über die Kosten-Nutzen-Analyse diskutieren. In der ersten Runde haben wir gehört, dass man, wenn man die Kosten zu niedrig und den Nutzen zu hoch ansetzt, zu einem großen Rollout kommt. Das kann natürlich auch anders herum sein. Wenn man die Kosten überschätzt und den Nutzen zu konservativ einschätzt, kommt man natürlich auch zu einem suboptimalen Rollout. Das ist relativ klar. Gerade mit dem Nutzen ist es immer so eine Sache. Der ist im Vorhinein nicht immer im Detail bekannt.
Wir haben uns in unserem Workshop mit Innovationen beschäftigt und das Problem ist, wenn Sie immer nur vom heutigen Denken und vom heutigen Geschäftsmodell von Ihren heutigen Kunden über Innovation nachdenken, dann kommen Sie oft nicht zu besonders hilfreichen Ergebnissen. Von daher ist sicherlich bei Kosten-Nutzen-Analysen in beide Richtungen noch relativ viel Luft.
Wir sind was die Empfehlungen angeht von einem Vollrollout in Deutschland vergleichsweise weit entfernt. Was jetzt an Studienergebnissen auf dem Tisch liegt, ist aus unserer Sicht das Minimum, um einen effizienten Rollout zu gewährleisten. Wenn man das weiter hinausschiebt oder noch deutlich zerfasert, wird das am Ende des Tages auch zu einem ineffizienten Szenario führen, dass man wahrscheinlich nicht mehr als Rollout-Szenario bezeichnen können wird und was natürlich die Kosten im Einzelfall noch einmal nach oben treibt.
Langer Rede, kurzer Sinn: ich würde das, was Staatssekretär Beckmeyer heute Morgen angekündigt hat, einfach beim Wort nehmen, nämlich, dass das Verordnungspaket im Laufe dieses Jahres auf den Weg gebracht oder verabschiedet wird. Ich glaube, dass wir dann mit einem Rollout-Szenario rechnen können, das sicherlich nicht in 2014 oder 2015 beginnt, aber doch zumindest dann in 2016 das, was es im Namen trägt.

Herr Dembski:
Vielen Dank. Sie haben das Thema Datenschutz und Datensicherheit angesprochen. An dem Thema kommt man seit 6 bis 8 Monaten nicht mehr vorbei. Ich würde vielleicht noch einmal Herrn Neumann fragen, der die Branche auch kennt. Ist das eigentlich ein Thema, was wir viel zu sehr ausklammern bei der ganzen Geschichte? Müsste das Smart Grid sich eigentlich anders aufstellen nach dem, was Edward Snowden uns über die laufende Abhörpraxis eröffnet hat?

Dr. Neumann:
Smart Meters werden keine Insel der Glückseligen werden, was den Datenschutz angeht. Es gibt in dieser Welt keinen hundertprozentigen Datenschutz. Es gibt Trade-offs zwischen Zielen, von denen der Datenschutz eines ist, die wir lösen müssen. Wir müssen auch sehen, dass bestimmte technische Lösungen, die Datenschutz- und Sicherheitsaspekte überbetonen, die Systeme so verteuern können, dass man gar nicht erst an Roll-out denken kann.
Es war gut, dass wir die Datenschutzdiskussion mit Blick auf das Smart Metering geführt haben. Aber ich glaube, wir müssen die bestehende Regelungswelt im Bereich der Datenschutzgesetzgebung sehen und missbräuchliches Verhalten verbieten oder abstrafen . Es ist für wirksamen Datenschutz nicht erforderlich, dass missbräuchliche Datennutzung technisch unmöglich gemacht wird und so die Systeme überteuert werden.
Insofern handelt es sich hier um keine andere Thematik, als wir sie in allen anderen Teilen der Kommunikation und des Austausches von Daten haben. Wir dürfen das Thema hier nicht stärker betonen als anderswo, aber wir müssen es unter gleichen, ähnlichen und angepassten Datenschutzauflagen betreiben.

Herr Demski:
Wir wurden gerade daran erinnert, dass wir hier zum Arbeiten sind. Wir würden jetzt anfangen, die Runde für Fragestellungen öffnen.

Dr. Achatz:
Mein Name ist Reinhold Achatz, ich arbeite für ThyssenKrupp. Wenn ich ganz ehrlich bin, habe ich den Eindruck, dass die Diskussion ein bisschen dahin plätschert. Das liegt aus meiner Sicht daran, dass wir momentan sehr viel diskutieren, wie wir den Status quo beibehalten können und wie ein klassisch hierarchisches Netz weiter stabilisiert werden kann. Aus meiner Sicht ist das der falsche Ansatz. Das heißt, dass die Energiewende für viele Themen einen Paradigmenwechsel bedeutet. Das heißt aber für mich – und das war auch Teil unserer Diskussion im Workshop -, dass die aktuelle Struktur des Netzes einfach nicht mehr akzeptabel und deshalb auf Sicht nicht mehr haltbar ist.
Wir versuchen jetzt mit Flickmaßnahmen und intelligenter IT eine Netzarchitektur aufrechtzuerhalten, die keine Zukunft hat. Eine zukünftige Netzarchitektur müsste aus meiner Sicht dezentral und selbstorganisierend sein. Die IT bietet uns heute dazu die Lösungsmöglichkeiten. Wir brauchen teilautonome Systeme, die wir mit einem Backbone verbinden. Das würde mit heutiger Netzstruktur sehr viel einfacher umsetzbar sein als lange Leitungen zu bauen.
Der zweite Aspekt aus meiner Sicht ist auch wieder Netzausbau. Wir diskutieren die ganze Zeit, dass wir immer mehr fluktuierende Erzeugung haben. Aber mir scheint keiner auf die Idee zu kommen, dass wenn die Erzeugung nicht mehr steuerbar ist, wir den Verbraucher steuern sollten.
Mit Smart Grid heißt das, dass wir viele kleine Häuschen zusammenschalten. Das ist ein hoher Aufwand. Die Industrie braucht deutlich mehr Energie. Wenn wir Industrieunternehmen im Verbrauch flexibilisieren und dann Anreize schaffen würden, dass das auch wirtschaftlich ist, würde ein sehr viel größerer Effekt erzeugt werden können. Dies würde ebenfalls den Netzausbaubedarf reduzieren.
Zwei Thesen: Eine neue Netzarchitektur mit dezentraler Intelligenz würde den Netzausbaubedarf reduzieren. und das Ganze intelligenter lösen. Eine Flexibilisierung der Verbraucher wäre der andere Teil der Lösung. Beides zusammen ginge schneller, wäre wirtschaftlich und würde damit viel Zeit und Geld sparen.

Herr Martiny:
Kurz und knapp. Ich habe den Eindruck, dass Sie auf dem Podium sich alle einig sind. Es geht zu langsam. Wer sind denn eigentlich die Bremser? Könnten Sie die einmal identifizieren?

Herr Kießling, AK energy design & management consulting:
Ich habe eine Frage an Frau Prof. Kemfert. Wie können wir eine gewisse Zweiteilung in der Politik überwinden? Sie haben die eine Seite so angesprochen, wie dies leider auch meine Wahrnehmung seit Jahren ist, nämlich dass die Bundespolitik die Erneuerbaren Energien als Problem betrachtet und die Lösung eher darin sucht, die Erneuerbaren zu schwächen. Andererseits hat E-Energy in den letzten Jahren sehr viel unter Aufmerksamkeit der Bundespolitik gezeigt, wo die Chancen der Erneuerbaren für die regionale Wirtschaft liegen. Gerade mit unserem Projekt Modellstadt Mannheim haben wir uns sehr auf diese Chancen orientiert. In der Landespolitik - wenn wir die aktuellen Aussagen der Ministerpräsidenten mit Kontrapunkten zur Bundespolitik betrachten - aber auch in der Kommunalpolitik, wo Landräte und Bürgermeister die Chancen wahrnehmen, entstehen eigene Energiekonzepte. Gerade wurde auch die Smart Grid Plattform Baden-Württemberg gegründet, unterstützt vom Umweltministerium Baden-Württembergs.
Wir sehen eine Zweiteilung. Es ist nicht so, dass die Politiker es nicht verstanden haben. Aber es sind die Politiker unter der Bundespolitikebene, die Chancen annehmen und es ist die Bundespolitik, die Probleme lösen möchte. Was tun wir, um diese Zweiteilung zu beseitigen?

Dr. Hultzsch:
Wir haben heute Morgen von Herrn Beckmeyer gehört, dass wir für den Fall, dass die Erneuerbaren Energien zu irgendeinem Zeitpunkt einmal nicht ausreichen, klassische Kohle und Gaskraftwerke bereithalten, um den Energiebedarf zu decken. Das ist völlig in Ordnung. Natürlich ist das, wie wir alle wissen, nicht gerade klimafreundlich. Aber es ist ein guter Weg.
In Workshop 2 – das fand ich richtig gut und begeisternd – haben wir uns auch gefragt, ob es nicht Möglichkeiten gäbe, diese potenziell fehlenden Ressourcen, Energien, durch die Methoden, die dort vorgestellt wurden, insbesondere von den Kollegen aus dem Landkreis in Franken, nicht mit ähnlichem Aufwand vorplanen können, um uns entsprechend abzudecken. Meine Frage geht besonders an Herrn Neumann und Frau Kemfert, aber eigentlich an alle: Haben wir denn für den Fall, dass sich das Rechenwerk, was wir jetzt so schön ausdenken und wo wir mit Engagement und Enthusiasmus, Beispiel Workshop 2, herangehen, um es zu realisieren, auch den Plan B für den Fall, dass sich das Rechenwerk doch nicht rechnet und wir sogar vermeiden wollen, die klimaschädlichen alten Dinger als Reserveressource einzusetzen. Also, was ist der Plan B?

Dr. Mayer:
Das waren jetzt fünf Kommentare bzw. Fragen. Ich beginne mit der zweiten von Herrn Achatz, in der das Thema Verbrauchssteuerung und insbesondere Verbrauchssteuerung im Lastmanagement auf der Industrieseite angesprochen wurde, also nicht Kühlschränke, Waschmaschinen usw. sondern größere Energieverbraucher.

Herr Hölder:
Aus der Branche der Erneuerbaren Energie sehen wir ganz klar hier den Schwerpunkt. Wir glauben auch nicht, dass wir mit den Kühlschränken und Waschmaschinen anfangen sollten, sondern natürlich mit den größeren Verbrauchern. Deswegen habe ich vorhin die Netzentgelte angesprochen. Wir sehen einen verordneten Rollout von Smart Metern durchaus kritisch. Smart Meter müssen sich aus dem Bedürfnis der Kunden entwickeln.

Ich sage immer, dass Smart Meter wie iPhones verkauft werden müssen. Das iPhone wurde auch nicht verordnet. Wenn es verordnet worden wäre, würde es kein Mensch haben wollen. Das ist der Punkt.
Bei den industriellen Kunden mit dem Lastmanagement geht es mir nicht in erster Linie darum, über Netzentgelte zu klagen. Im Moment ist die Situation so: Wir brauchen Nachfrage nach Flexibilität. Wir haben eine erdrückende Masse von Kraftwerken im Markt, die immer da sind. Da bin ich mit der Bundesnetzagentur einig, die fast alle Stilllegungsanträge genehmigt hat außer denen in Süddeutschland, wo es durch die Netzengpässe eine spezielle Situation gibt. Diese Kraftwerke drücken die Strompreise und die Volatilität, so dass man zurzeit mit Lastmanagement kein Geld verdienen kann.
Das ist das Problem und wir müssen erst wieder den Markt dorthin kommen lassen, dass er nach Flexibilität fragt, dass er Treiber für solche Nachfragen wird. Wir denken sehr viel über Lastmanagement nach, aber wenn es überhaupt keine wirtschaftliche Basis am Markt gibt, sie zu rechnen, dann sind sie sehr schwierig.

Dr. Mayer:
Das nächste Thema war die Frage nach einem Energienetz, das dem Internet ähnelt, also der Aufbau einer Architektur die selbstorganisierte Teile enthält und zellular aufgebaut ist.
Hat die RWE da Ideen?

Dr. Breuer:
Das kam auch nicht von ungefähr. Wir saßen im selben Workshop und haben das da intensiv diskutiert. Von daher ‚ja'; ich bin Ihrer Meinung. Das zeigen auch die Projekte, die wir machen. Mit Blick auf Herrn Kießling denke ich an das MOMA-Projekt im Rahmen der erfolgreich abgeschlossenen E-Energy-Initiative. Bei MOMA wurde ein zellulärer Ansatz gewählt. Bei uns heißt das Projekt 'Smart Operator'. Ich scheue mich vor dem Wort Micro Pritts, weil es nach galvanischer Auskopplung von dem Bestehenden klingt. Es ist schon integriert, aber logische lokale Inseln zu bilden, die sich selbst auch organisieren können, Dinge im Rahmen des sinnvoll machbaren und Möglichen.
Von daher sind wir absolut einer Meinung und wir arbeiten händeringend daran. Ich muss allerdings ein wenig Wasser in den Wein gießen, weil das so klingt, als ob wir eine tolle Lösung gefunden haben. Das könnte in der Tat sein, aber ich bitte zu berücksichtigen, dass wir hier am offenen Herzen operieren. Wir können nicht einfach den Schalter umlegen und sagen, dass wir uns die Zeit nehmen und das gesamte System umbauen. Die Veränderungen müssen vielmehr im laufenden Betrieb funktionieren. Laufender Betrieb bedeutet nicht nur die Technologie der Kabel, Freileitungen, Trafos, Stationen und IKT, sondern damit sind auch die Sicherheitsstandards, die Versorgungsqualität, die Zuverlässigkeit und schlussendlich auch unsere Leute gemeint. Wir betreiben seit Jahr und Tag Netze, und unsere Leute sind auf die aktuellen hohen Standards der Netze geschult, um den Betrieb optimal gewährleisten zu können. Wenn ich jetzt mit neuen Technologien und Optionen in das Netz gehe, dann ist es nicht nur damit erledigt, dass die Technologie eingeführt wird, sondern dass die Belegschaft entsprechend qualifiziert ist.
Deswegen sind solche Pilotprojekte sehr wichtig, an denen wir die eigenen Leute lernen lassen und mit denen sie trainieren können. Das ist die zukünftige Anforderung an die Menschen im Betrieb und entsprechend muss die Ausbildung daran ausgerichtet werden.
Von daher stimme ich den neuen Netzstrukturen voll zu. Wir sind dran.

Herr Zerres:
Da habe ich eine ganz klar andere Position. Ich kann mir nicht vorstellen, dass diese Idee der kleinen autonomen Inseln funktionieren kann bei der deutschen Industrialisierung, dem

deutschen Stromverbrauch und den deutschen Stromproduktionsmöglichkeiten - nicht, wenn sie gleichzeitig die Ziele einer CO2-Reduzierung, einer sicheren Energieversorgung und einer bezahlbaren Energieversorgung im Auge behalten sollen. Diese autonomen Inseln funktionieren in Glücksmomenten und nur dann, wenn Sie bei Ihrer erneuerbaren Erzeugung konventionelle Kraftwerke vor Ort haben. Je kleiner Sie den räumlichen Ausgleich fassen, je kleiner die Märkte sind, desto mehr Erzeugung konventioneller Art brauchen Sie vor Ort und desto häufiger wird sie eingesetzt. Das Backbone nur als Absicherung zu nutzen, funktioniert nicht.
Was Sie beschreiben, ist die Energieversorgung von vor 40, 50 Jahren, also die Welt, aus der wir kommen. Da hatten wir autonome lastnahe Erzeugung, die allmählich mit dem Übertragungsnetz als Backbone gegenseitig abgesichert wurde. Ein Wesen der Energiewende ist, dass das Übertragungsnetz tatsächlich übertragen muss: Es dient nicht mehr der Absicherung, sondern dazu, die großen Strommengen zu transportieren, die an ganz anderen Orten produziert und wiederum an ganz anderen Orten konsumiert werden. Das wird auf andere Art und Weise in einem Industriemarkt nicht funktionieren.
Erlauben Sie mir auch noch einen anderen Ansatz. Ich bin sehr für eine Flexibilität der Nachfrage. Aber kommunikativ müssen wir dieses Thema mit „ganz spitzen Fingern“ anfassen: Wenn bei einem Industrieunternehmen als Stromverbraucher der Eindruck entsteht, dass es den Strom nicht mehr verbrauchen kann, wann es will und wenn es seine Produktionsprozesse erfordern, sondern es sich an der Erzeugung orientieren muss, haben wir ein Standortproblem. Das werden Industrieunternehmen nicht mit sich machen lassen. Vielmehr geht es darum, Anreize zu setzen, dass dies in einem ökonomisch optimalen Miteinander funktioniert. Netzausbau werden wir dadurch definitiv nicht einsparen. Denn wenn wir Erzeugung, wenn sie da ist, zum Verbraucher, der seine Nachfrage dahin anpasst, transportieren wollen, muss sehr viel mehr Erzeugung zum gleichen Zeitpunkt transportiert werden. Damit kreieren wir weiteren Netzausbaubedarf.

Dr. Breuer:
Das war jetzt eine absolute Steilvorlage, Herr Zerres. Sie sehen, auch einen Dissens gibt es hier auf dem Panel. Ich möchte es aber noch einmal präzisieren. Wahrscheinlich habe ich mich, da ich den Tunnelblick auf dieses Projekt habe, nicht hinreichend konkret ausgedrückt. Es geht nicht darum, eine Insel zu bilden und zu sagen: ich beschränke mich auf eine Insel, die sich selbst versorgt und die Balance hält.
Das habe ich in keinster Weise gemeint und falls dies so verstanden wurde, bitte ich um Nachsicht. Es geht vielmehr um die spannende Fragestellung, wie ich es schaffe, lokal die Balance zwischen Erzeugung und Verbrauch herzustellen und zwar ohne dass die erzeugte Überschussenergie erst einmal auf eine höhere Spannungsebene transformiert wird und anschließend wieder auf die niedrigere Ebene gebracht wird. Die Infrastrukturen insbesondere zur Steuerung der Netze müssen nicht immer zentral gestaltet werden. Die Daten müssen dann nicht erst einmal in eine zentrale Netzleitstelle fließen und von dort der Befehl wieder zurück gesendet werden.
Die Überlegung, die wir haben, ist, ein Gebiet logisch bzw. technisch einzugrenzen. Wir wissen, was an Erzeugung dort vorhanden ist und welche möglichen Verbraucher dort sind, die wir steuern können, um dann mit Hilfe von IKT, mit Weitbereichsregelung und mit Sensorik in dieser logischen Einheit die Balance vor Ort zu schaffen. Das führt unter Umständen dazu, dass wir einen Netzausbau als zusätzliche Investition etwas verschieben können, weil wir die Leistungsfähigkeit des Netzes besser gestalten können, als wenn wir blind einfach nur die erzeugte Energie aufnehmen und transportieren müssen. Das ist ein Versuch, aber es geht hier einzig und allein um logische Zellen. Von daher hoffe ich, dass man das auseinander hält bzw. hinreichend differenziert.

Herr Hölder:
Ich möchte mit dem Lastmanagement nicht so verstanden werden, dass die BNetzA sagt, wann wir welchem Unternehmen welchen Strom verkaufen können, wann wir wie viel verbrauchen können. Ich möchte, dass sich das im Markt über Verträge findet. Dass wir einem, der sich nach der Einspeisung unserer Windmühlen richtet, einen besseren Preis anbieten können als einem anderen, der nicht flexibel ist. Das ist ganz einfach. Das möchte ich über den Markt machen.

Prof. Kemfert:
Der Beitrag wurde für den Druck nicht freigegeben.

Dr. Mayer:
Danke, Frau Kemfert. Das war der erste Übergang zum Thema „Bremser". Da habe ich nun die Frage an die Hersteller: Welche Bremser gibt es aus Ihrer Sicht?

Dr. Heuring:
In den letzten Jahren ist eine Menge Kompetenz aufgebaut worden. Es wurde viel ausprobiert, es gab zahlreiche Piloten, Technologien sind in weiten Teilen verfügbar.
Wir sind nun an einem Punkt angelangt, wo wir das konkrete Zielszenario bestimmen können und auch müssen. Die Grundlagen sind vorhanden und auch genügend Experten in der Forschungswelt, bei den Energieerzeugern, bei den Herstellern von Hardware und IT. Dabei ist allerdings ein wesentlicher Punkt zu beachten: Wo kommt das Geld her und wie sind die Lasten zu verteilen. Diese Frage gerät gelegentlich etwas in den Hintergrund: Wie kann sich ein Szenario wirklich rechnen? Es muss sich rechnen, es muss volkswirtschaftlich tragbar sein!
Eine konzertierte Aktion mit klarer Zielsetzung und klaren Entscheidungen auch hinsichtlich der Finanzen wird uns jetzt, denke ich, weiter bringen als viele kleine Themen, die sicherlich im Einzelnen alle interessant sind, die aber den entscheidenden Impuls und Mehrwert für das Land nicht entfalten können.

Dr. Mayer:
Ein Plädoyer für den Masterplan! Ich würde gern noch den anderen Hersteller, Herrn Schmidt von der Telekom hören, die natürlich auch gern investieren bzw. Umsatz machen würden.

Dr. Schmidt:
Genau. Vielleicht noch eine Bemerkung bevor ich zum Thema Bremser komme. Sehr gut ist, dass es sehr viele gibt, die nicht bremsen sondern einfach machen.
Sie, Frau Kemfert, hatten das auch bereits beschrieben, und wir hatten in unserem Workshop das Beispiel eines Stadtwerkes, das ohne besondere regulatorische Rückendeckung eine 100% Digitalisierung oder 100% Ausrüstung mit intelligenten Messsystemen hat, das auch für die Bürger vernünftig mit entsprechenden Tarifen gestaltet. Man kann da schon etwas machen, wenn eine gewisse Phantasie vorhanden ist und natürlich auch wenn Organisationen nicht zu komplex sind und Entscheidungswege nicht zu lang.
Wir haben auch von den Kollegen der EnBW gelernt, dass natürlich ein Thema Digitalisierung in großen Unternehmen auch ein Riesentransformationsthema ist. Das ist erst einmal grundsätzlich nichts Schlimmes. Das ist auch keine Kritik. Aber das braucht seine Zeit. Innovationen brauchen Zeit, brauchen in aller Regel einen Kulturwandel. Da glaube ich schon, dass mittlerweile viele Energieversorger so wie eben auch vor vielen Jahren die Telekom begonnen haben, diesen Transformationsprozess anzustoßen. Aber das dauert eine gewisse Zeit, die Organisation in Summe mitzunehmen.

Vielleicht noch etwas zum Thema Gesetzgebung und was der Regulierer machen kann oder muss. Die Krux bei vielen der Themen, die wir hier diskutieren, dass volkswirtschaftlich gesehen auch die eine oder andere Externalität eine Rolle spielt. Nicht jeder Investor kann sich den Ertrag seiner Investition vollständig und privat aneignen. Von daher wird man ohne ein gewisses Projektmanagement, ohne eine gewisse Institution die Kosten und Nutzen vernünftig ausgleichen oder auch die Belastung vernünftig verteilen, vermutlich nicht auskommen. Natürlich so viel Markt wie möglich, aber ohne einen gewissen Masterplan oder eine auch staatliche oder regulatorische Projektorganisation wird man vermutlich nicht weiterkommen.

Herr Ahlers:
Die Entwicklung in den letzten zehn Jahren ist eine andere. Die Herausforderungen, vor der derzeit die Berliner Politik steht, sind hohe Kosten, die durch den Ausbau der Erneuerbaren entstehen. Die Frage ist, wie man die Kostenentwicklung in vernünftige Bahnen gelenkt bekommt. Wir haben einen sehr viel schnelleren Ausbau der Erneuerbaren erlebt als das prognostiziert wurde. Es ist prinzipiell eine gute Sache, die jeder unterstützen wird. Die Frage ist nur immer, ob die Erneuerbaren effektiver gefördert werden können, als das derzeit der Fall ist.
In dem Zusammenhang ist wichtig, dass man sich den Netzausbau und die Erneuerbaren anschaut. Die Zahlen sind heute schon gezeigt worden. Wir hatten für die Verteilnetze einmal prognostiziert, dass wenn man konventionell nach den jetzigen Ausbauplänen der Erneuerbaren ausbaut, im Verteilnetz ca. 20 Milliarden Euro in den nächsten zehn Jahren investiert werden muss.
Die Kosten-Nutzen-Analyse zum Messwesen zeigt eine ähnliche Größenordnung auf. Wenn dann die Netzbetreiber sagen, dass der Smart Meter Rollout für intelligente Netze erst einmal nichts bringt, sollte die Politik dies berücksichtigen. Wenn in der Bevölkerung Akzeptanzprobleme bestehen und insbesondere die Industrie die Bezahlbarkeit dieser Energiewende anmahnt, muss man sich natürlich schon fragen, ob hier nicht Gründlichkeit vor Schnelligkeit gehen soll. Das Gleiche gilt beim Thema Datenschutz und Datensicherheit.
Ich glaube, man muss einfach akzeptieren, dass das ein schwieriges Thema ist und dass man das vernünftig machen sollte.
Ich fand den Hinweis von Herrn Neumann sehr gut, dass nicht unbedingt im Detail alles durch Behörden reguliert werden muss, sondern dass wir zu kreativeren und zu marktwirtschaftlicheren Lösungen kommen müssen.

Dr. Mayer:
Es gibt noch eine unbeantwortete Frage zu Plan B. Herr Zerres möchte noch etwas dazu sagen.

Herr Zerres
Die Suche nach einem „Bremser“, nach einem Schuldigen, bringt eigentlich selten weiter. Was viele Projekte auszeichnet, ist, dass sie sich nicht aus sich heraus rechnen. Herr Schmidt hat das so ein bisschen vornehm mit dem Begriff Externalitäten umschrieben. Aber wir erleben täglich, dass wir tolle Projekte haben mit der Aufforderung, dass das aber andere bezahlen müssen, weil es aus sich heraus nicht funktioniert. Wenn es funktionieren und sich rechnen würde, kämen sie nicht zu uns. Ich finde es ganz vernünftig, über ein Projekt vielleicht auch einmal eine Stunde länger nachzudenken, wenn eben dieses Projekt von Dritten, die meistens auf den Namen Netznutzer hören, bezahlt werden soll, anstatt es schnell abzuzeichnen.
Beim „Plan B“ war mir nicht ganz deutlich geworden, worauf die Frage hinauslaufen soll. Wir werden relativ lange ein konventionelles Backup von Kraftwerken brauchen. Da werden

wir schlicht nicht drum herum kommen Es gibt eine Diskussion darüber, wie man das vorausschauend gestaltet. Diese hört auf den Namen Kapazitätsmechanismus und ist die Diskussion darüber, ob das heutige Marktdesign aus sich heraus dieses konventionelle Backup schon sicherstellt oder ob es das heutige Marktdesign nicht schafft und wir uns irgendetwas Kluges überlegen müssen, was diese Anforderung erfüllt, ohne jetzt wieder ein neues „Subventionsgrab" zu schaffen.

Dr. Mayer:
Gibt es weitere Fragen aus dem Publikum?

Herr Schaaf:
Mein Name ist Ulrich Schaaf. Ich bin Energiebeauftragter einer kleinen Gemeinde und setze mich da für die Energiewende von unten ein.
Wenn ich die Diskussionen hier im oberen Stockwerk so höre – ich betrachte mich immer zum unteren Stockwerk gehörig –, ist es vielleicht hilfreich, wenn ich ein Zitat von Klaus Töpfer, dem ehemaligen Umweltminister bringe. Er sagte sinngemäß: „Die Deutschen verhindern das heute Machbare mit dem Hinweis auf das künftig Mögliche, um dann beim Gestrigen zu verbleiben." So viel zum Thema Verhinderer.
Ich kenne das Smart Meter Gateway nicht genau, aber ich vermute, dass da mal wieder ein Riesending gemacht worden ist von einem Bundesinstitut. In der Umsetzung hinterher wird jeder Hersteller nur einen bestimmten Teil nehmen wollen und sagen, dass er kompatibel ist. Aber er setzt das Gateway nicht wirklich um. Der Regulierungsperfektionismus ist z.B. ein großer Verhinderer für neue Dinge.
Wenn ich meine persönliche Meinung sagen dürfte, würde ich sagen, weniger Regulierung in dem Sinne, wie es Herr Zerres gesagt hat, und weniger Förderung würde uns im unteren Stockwerk bei der lokalen Energiewende ungeheuer helfen.

Dr. Mayer:
Das war ein Statement. Herr Thielmann!

Prof. Thielmann:
Ich möchte das Thema Verteilnetzbetreiber ansprechen. In Ihren Vorträgen heute Vormittag Herr Ahlers, Herr Zerres und heute Nachmittag Frau Kemfert haben Sie alle darauf hingewiesen, dass die Energiewende im Wesentlichen dezentral bei den Verteilnetzbetreibern und ähnlichen Organisationen wie Stadtwerken und regionalen Organisationen stattfindet.
Wir haben in Deutschland, soweit ich weiß, 800 bis 900 solcher Organisationen, und wir haben vielleicht 10 oder 20 innovative, die dafür sorgen, dass hier etwas vorangeht. Sie haben Beispiele genannt.
Wie kann man ein Anreizsystem schaffen für die anderen? Geht das nur über den Weg Berlin, Frau Kemfert, um dann doch wieder neue Verordnungen oder Gesetze zu schaffen? Oder kann man andere, z.B. ökonomische Anreizsysteme schaffen? In der Pause hat mir heute jemand gesagt, dass die meisten Stadtwerke überhaupt keine Kapazitäten und nicht die Awareness haben, dass sie viel mehr tun könnten.

Prof. Kemfert:
Der Beitrag wurde für den Druck nicht freigegeben.

Herr Ahlers:
Am Ende des Tages geht es darum, welches Problem Sie lösen wollen. Es bringt nichts, dass Stadtwerke oder Verteilnetzbetreiber anfangen, in Intelligenz zu investieren, ohne einen entsprechenden Nutzen davon zu haben.

Es sind einige Verteilnetzbetreiber, bei denen sehr viele Erneuerbare Anlagen angeschlossen werden müssen. Der Netzbetreiber hat die Aufgabe als Dienstleister die Anlagen anzuschließen. Wenn es insofern möglich ist, dass mit Technologie ein Netzausbau wirtschaftlich ersetzt wenn kann, dann sollte es schon in der jetzigen Regulierung möglich sein, das zu tun. Da gibt es Hemmnisse und daran wird derzeit gearbeitet. Es ist eine Studie auf dem Weg, die in diesem Jahr vorliegen wird. Die Anreizregulierungsverordnung wird modelliert für die Probleme, die wir im Bereich bei den Verteilnetzen haben.

Dr. Mayer:
Die letzte Frage bitte!

Herr Decker, ipd - pressedienst:
Ich bin nicht Fachmann für irgendeine Fabrik oder ein Unternehmen sondern Journalist. Meine Frage: Den ganzen Tag höre ich – nur vorhin einmal von Herrn Ahlers – nichts von der Akzeptanz in der Bevölkerung. Das ist für mich ein gewaltiges Problem. Es ist vollkommen klar: Ich habe auch heute wieder in der Pressekonferenz bestätigt gefunden, dass 76% der Bevölkerung für die Energiewende ist. Aber der Rest ist mit Sicherheit in Prozesse verwickelt oder hat Angst, in seiner Gemeinde, dass etwas passiert, gesundheitlich, touristisch. Daran wird eigentlich gar nicht gedacht, insbesondere nicht von den Unternehmen, die die technischen Einrichtungen bauen und natürlich dabei verdienen wollen.
Verteilung ist sicher das Hauptproblem, aber wir brauchen für die Verteilung Leitungen. Es wird zu wenig beachtet, dass die Leitungen gerade vornehmlich über Bauernland gehen, dass die Leitungen alternativ wunderschön z.B. längsseits der Autobahn errichtet sein könnten. Aber das wird nicht intensiv geprüft, weil es aus irgendwelchen Gründen dann doch nichts bringen könnte. An alle möglichen technischen Notwendigkeiten wird gedacht, besonders an die möglichst schnelle Realisierung der Projekte, aber selten in angemessenem Ausmaß an die direkt betroffene Bevölkerung. Verfahrenbeschleunigung ist die Intention. Das geht letztlich auf Kosten aller Bürger und insbesondere trifft es die Anwohner der geplanten Einrichtungen.

Herr Zerres:
Was das Thema „Akzeptanz der Energiewende“ betrifft, sprechen Sie meinen täglichen Job an. Es ist allen Beteiligten sehr bewusst, dass die Akzeptanz der Energiewende auf dem Papier sehr groß ist und in dem Moment, wo man technische Einrichtungen in der Nähe hat, seien es Windkrafträder, seien es Pumpspeicherkraftwerke, seien es Leitungen, die Akzeptanz in sich zusammenbricht. Daraus hat man erste Konsequenzen gezogen. Man hat das reine Beschleunigungskonzept, den Gedanken ’ich lege den Bedarf hoheitlich fest, indem ich ihn in einem Gesetz festschreibe und dann wird das schon‘ wieder fallen lassen.
Man hat im Jahr 2011 die ganze „Netzplanerei“ auf ganz andere Füße gestellt und es dadurch den Bürgern sehr viel stärker ermöglicht, sich in diesen Prozess einzubringen. Wir sehen auch eine deutlich stärkere Beteiligung von Bürgern. Leider ist es jedoch immer noch so, dass die meisten Menschen sich erst in dem Moment, in dem es vor ihrer Haustür wirklich „akut“ wird, mit dem Thema befassen. Da hilft dann nur, dass man die Bürgerinnen und Bürger dort abholt, wo sie stehen, und mitnimmt, indem man immer wieder neu die Dinge erklärt, immer wieder neu die neuen Einbringungsmöglichkeiten vorstellt und eine Begründung dafür liefert, warum eine Leitung dort notwendig ist. Und es hilft natürlich auch sehr, wenn man sich beim Leitungsbau wie bei allen anderen Einrichtungen auf das wirklich Nötige beschränkt.
Darüber führen wir quasi täglich Diskussionen. Herr Beckmeyer hat es heute Morgen erwähnt, dass die Bürgerinitiativen bei ihm waren. Bei uns ist immer jemand im Hause oder

jemand aus der Bundesnetzagentur vor Ort und stellt sich diesen Diskussionen. Das ist neben dem Netz an sich eine der ganz großen Baustellen, an denen wir arbeiten müssen.

Herr Dembski:
Vielen Dank. Ich würde noch gern eine knappe Abschlussfrage an alle Teilnehmer stellen, die man mit maximal einem Satz, vielleicht sogar mit einem Wort beantworten kann. Wir sprechen hier von einer Roadmap hin zu einem intelligenten Energiesystem. Was wäre aus Ihrer Sicht der wichtigste nächste Schritt? Ich würde wieder bei Herrn Ahlers beginnen.

Herr Ahlers:
Vom ökonomischen Standpunkt her, muss das Thema europäisch gelöst werden. Da ist der CO2 Markt angesiedelt. Da kann man am günstigsten CO2 sparen. Da kann man am günstigsten etwas erreichen für die Erneuerbaren und für die Intelligenz. Deshalb würde ich versuchen, einen Schwerpunkt zu setzen und nicht auf dem Weg dahin allzu viel Geld für Dinge auszugeben, die wir vielleicht hinterher nicht mehr brauchen.

Herr Zerres:
Aus meiner alltäglichen Erfahrung würde ich das zuletzt angesprochene Thema 'Erhöhung der Akzeptanz bei denjenigen, die individuell betroffen sind' als den wichtigsten Schritt ansehen.

Dr. Breuer:
Noch knapper: Konsens aller Betroffenen.

Dr. Heuring:
Meiner Meinung nach müssen wir auf eine europäische Lösung hinarbeiten, als konzertierte Aktion aller Beteiligten und unter intensiver Einbindung der Menschen in den Ländern. Dabei ist, wie schon mehrfach betont, die Frage der Finanzierbarkeit ein entscheidender Faktor.

Herr Hölder:
Wir sollten den Ausbau der Erneuerbaren Energien nicht bremsen, weil der Ausbau der Erneuerbaren Energien der Motor ist.

Prof. Kemfert:
Der Beitrag wurde für den Druck nicht freigegeben.

Herr Kumagai:
Ich finde auch sehr wichtig, dass nicht nur die Stromwende sondern das Gesamtbild der Energiewende betrachtet wird. Ich persönlich als Japaner respektiere, was wir in Deutschland als Energiewende machen und wünsche mir, dass wir Japaner noch mehr lernen, was die Deutschen machen

Dr. Neumann:
Es gilt, ungelöste Hausaufgaben auf der Ebene der Rahmenbedingungen zu lösen, damit das vorhandene Investitionspotenzial und die Bereitschaft dazu gehoben und so die PS auch auf die Straße gebracht werden.

Dr. Schmidt:
Mehr Mut und ein schnelleres Tempo bei der Digitalisierung der Energiewelt inklusive der vielfach diskutierten intelligenten Messsysteme, was die Partizipation der Bürger an der Energiewende deutlich erleichtert.

Herr Dembski:
Ich möchte mich auch im Namen meines Ko-Moderators ganz herzlich bei Ihnen bedanken. Es war ein guter Austausch, den wir hier hatten. Auch bei Ihnen möchte ich mich für Ihre Fragen bedanken. Es bleibt auf jeden Fall spannend.
Ich habe mir vier Punkte aufgeschrieben, was wir auf jeden Fall mitnehmen.
Ein Rahmen muss her, und das muss auf jeden Fall schnell gehen.
Die IT kann sehr viele Probleme lösen, aber nicht, indem man sie irgendwo nur ran flanscht, sondern auf das Entdeckungsverfahren kommt es am Ende an.
Die Erneuerbaren geben das Tempo vor, ohne dabei auf das Tempo der Digitalisierung allzu viel Rücksicht zu nehmen.
Und irgendwie brauchen wir so etwas wie ganzheitlichere Ansätze bei der gesamten Energiewende, ohne dabei auf einen einfachen Masterplan zurückzugreifen.
Sie sehen, dass es unglaublich spannend bleibt. Bringen Sie Ihre Ideen ein, wenn Sie aus der IT-Welt kommen, beim MÜNCHNER KREIS, beim BITKOM. Wenn Sie aus der Energiewelt kommen beim BDEW oder beim VKU. Gute Ideen kann die Energiewende auf jeden Fall gebrauchen.
Ich möchte mich noch einmal bei allen bedanken und an Prof. Dowling übergeben. Vielen Dank!

13 Schlusswort

Prof. Dr. Michael Dowling, MÜNCHNER KREIS und Universität Regensburg

Meine Damen und Herren, ich halte mich wirklich kurz, weil das Networking ein bisschen zu kurz kam und wir das mit einem kleinen Get-Together nachholen wollen.

Ich habe während der Podiumsdiskussion ein bisschen über unser Ziel reflektiert, eine Roadmap über diese Tagung zu kreieren. Eine Roadmap im eigentlichen Sinne ist eine Straßenkarte, wo man relativ schnell an das Ziel kommt und wo man weiß, was der kürzeste dahin Weg ist.

Ich war in meinen Teenagerjahren ein Pfadfinder, ein Boy Scout, und Roadmaps waren im schwierigen Gelände weniger hilfreich, weil wir meistens nicht an der Straße entlanggegangen sind sondern querfeldein. Dabei war es viel wichtiger, ein Papagraphic oder eine Landkarte zu haben, wo man die Höhen und Tiefen sieht, wo man Gebäude und Hindernisse sieht, aber auch Möglichkeiten, um die Hindernisse zu umgehen und vielleicht neue innovative Wege zu gehen. Das kann man mit einer Landkarte und nicht unbedingt mit einer Roadmap machen, wo nur die Straßen verzeichnet sind. Heute haben wir es geschafft, wenigstens eine Landkarte zu skizzieren, wo es Probleme, aber auch Möglichkeiten gibt.

Es bleibt mir nur noch, mich bei allen zu bedanken, insbesondere bei den Rednern und bei allen, die in den Workshops hart gearbeitet haben. Ich war in Workshop 3 und fand das sehr gut.

Last but not least danke ich Heinz Thielmann, der das Ganze koordiniert, kreiert und durchgeführt hat auf seinen effizienten Weg.

Liste der Referenten, Moderatoren und Diskussionsteilnehmer

Dr. Reinhold Achatz
ThyssenKrupp AG
Head of Corporate Technology,
Innovation & Quality
ThyssenKrupp Allee 1
45143 Essen
reinhold.achatz@thyssenkrupp.com

Eric Ahlers
BDEW
GB Energienetze und Regulierung
Reinhardtstr. 32
10117 Berlin
eric.ahlers@bdew.de

Jürgen Arnold
Schwalbenweg 20
75382 Althengstett
juergen.arnold@outlook.com

Uwe Beckmeyer
Parlamentarischer Staatssekretär
BMWi
Scharnhorststr. 34-37
10115 Berlin
buero-pst-be@bmwi.bund.de

Dr. Andreas Breuer
Leiter neue Technologien/Projekte
RWE Deutschland AG
Kruppstr. 5
45128 Essen
andreas.breuer@rwe.com

Felix Dembski
BITKOM e.V.
Bereich Intelligente Netze und Energie
Albrechtstr. 10A
10117 Berlin
f.dembski@bitkom.org

Prof. Dr. Michael Dowling
Universität Regensburg
LS f. Innovations- und Technologiemanagement
93040 Regensburg
michael.dowling@ur.de

Dr. Stefan Engelhardt
Vice President
SAP AG
Industry Busness Unit Utilities
Dietmar-Hopp-Allee 16
69190 Walldorf
stefan.engelhardt@sap.com

Dr. Wolfgang Heuring
Executive Vice President
Siemens AG
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
wolfgang.heuring@siemens.com

Daniel Hölder
Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. (BEE)
Invalidenstr. 91
10115 Berlin
Daniel.Hoelder@clens.eu

Uli Huener
Head of Innovation Management
EnBW AG
Am Grauen Stein 27
51105 Köln
u.huener@enbw.com

Prof. Dr. Claudia Kemfert
DIW e.V.
Mohrenstr. 58
10117 Berlin
ckemfert@diw.de

Dipl.-Phys. Andreas Kießling
AK energy design & management
Rudolf-Diesel-Str. 1F
69181 Leimen
energie@andreas-kiessling.de

Prof. Dr. Helmut Krcmar
Technische Universität München
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Boltzmannstr. 3
85748 Garching
krcmar@in.tum.de

Toru Kumagai
Freier Journalist
Margarete-Danzi-Str. 12
80639 MünchenF 134014
Box_1@tkumagai.de

Dr. Andrea Liebe
Leiterin Energiemärkte und -regulierung
WIK GmbH
Rhöndorfer Str. 68
53604 Bad Honnef
a.liebe@wik.org

Dr. Christoph Mayer
Bereichsleiter FuE
OFFIS e.V.
Escherweg 2
26121 Oldenburg
christoph.mayer@offis.de

Dr. Karl-Heinz Neumann
Geschäftsführer
WIK GmbH
Rhöndorfer Str. 68
53604 Bad Honnef
k-h.neumann@wik.org

Dr. Frank Schmidt
Strategic Area Energy
T-Systems International GmbH
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn
frank.schmidt01@t-systems.com

Prof. Dr. Heinz Thielmann
Geschäftsführer
Emphasys GmbH
Eichenstr. 11
90562 Heroldsberg
heinz.thielmann@t-online.de

Achim Zerres
Bundesnetzagentur
Tulpenfeld 4
53113 Bonn
achim.zerres@bnetza.de

Thomas Zimmermann
CEO
Siemens AG
Smart Grid Services IC SG SE
Humboldtstr. 59
90459 Nürnberg
thomas.zimmermann@siemens.com

Norbert Zösch
Geschäftsführer
Stadtwerk Haßfurt GmbH
Augsfelderstr. 6
97437 Haßfurt
zoesch@stwhas.de