

Grußwort aus dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Professor Weber und Professor Eberhardt, ich bedanke mich für die freundliche Begrüßung und überbringe an Sie alle herzliche Grüße vom Minister Röttgen, der gern gekommen wäre, da ihm das Thema Förderung erneuerbarer Energien wirklich sehr am Herzen liegt.

Der FVEE und seine Institutionen spielen aus unserer Sicht eine zentrale Rolle bei der Entwicklung der erneuerbaren Energien. Ich denke, dass wir in Deutschland auf unsere Forschungslandschaft wirklich stolz sein können. Das ist auch und gerade zu merken, wenn man sich international umhört. Selbst in Polen, einem Land, das wir davon überzeugen möchten, dass Klimaschutz und der Ausbau der erneuerbaren Energien eine Erfolgsstrategie sind, wird anerkannt, dass Deutschland mit seinen führenden Instituten und Unternehmen eine klare „First Mover Advantage“ aufgebaut hat. Und in der Tat ist es genau so: Die Entwicklung der erneuerbaren Energien und auch das EEG wären ohne die Ergebnisse Ihrer Arbeit überhaupt nicht denkbar. Ich glaube, dass gerade dieses exzellente Netzwerk, das wir haben, ganz entscheidend ist und eine Grundlage unseres Erfolgs darstellt. Noch vor 20 Jahren waren die erneuerbaren Energien ein Nischenphänomen, 4 Prozent erneuerbare Energien im Strombereich, und inzwischen, im ersten Halbjahr 2011, 20 Prozent, d. h. eine Verfünffachung. Das ist ökologisch wie ökonomisch ein erheblicher Erfolg. Eine Analyse des BMU hat gezeigt, dass in den Krisenjahren nach der Finanzwirtschaftskrise die beiden Sektoren Energieeffizienz und erneuerbare Energien in Deutschland zwei Sektoren waren, die weiterhin hohe Zuwachsraten verzeichneten, gegen den Trend.

Dennoch ist ein prüfender Blick sinnvoll, und das haben Sie sich in dieser Tagung ja auch vorgenommen. Ich finde das Thema dieser Veranstaltung ausgezeichnet gewählt – Transformation, genau darum geht es. Bisher haben wir uns dar-

auf ausgerichtet, möglichst viele Kilowattstunden aus erneuerbaren Energien zu produzieren. Aber es geht um mehr, um eine entscheidende Transformation unserer Energieversorgungssysteme, nicht nur der Ziele wegen. Natürlich haben wir ambitionierte Ziele. Wir haben uns im EEG vorgenommen, erneuerbare Energien zu verdoppeln, bis mindestens 35 Prozent bis 2020. Im Energiekonzept haben wir definiert, dass bis 2050 80 Prozent des Stromverbrauchs und 60 Prozent des Endenergieverbrauchs durch erneuerbare Energien gedeckt werden sollen. Und genauso wichtig ist der zweite Pfeiler, die Energieeffizienz. Hier haben wir uns ambitioniert 10 Prozent Stromeinsparung bis 2020 vorgenommen. Und trotz Ausstieg aus der Kernenergie wollen wir national das Treibhausgasminderungsziel von 40 Prozent erreichen.

Insgesamt sind wir, gerade was den Ausbau von erneuerbare Energien angeht, auf einem sehr, sehr guten Weg, und ich habe ich keine Zweifel, dass wir, wenn wir konsequent vorangehen, die Ausbauziele erreichen können. Dennoch wird es bei der nächsten EEG-Novelle, nicht einfach darum gehen, ganz schnell die erneuerbare Energien auszubauen. Das entscheidende Thema, das vor uns liegt, und das ist wirklich auch ein Paradigmenwechsel, ist die Transformation hin zu einer neuen Energieversorgung. Wenn man sich die unterschiedlichen Bereiche anschaut, dann sieht man erst, wie grundlegend die Transformation ist. Die bestehende Energieversorgung im Strombereich ist relativ schlicht strukturiert. In der Nähe der Städte wurden Kraftwerke errichtet und das Netz bringt den Strom vom Kraftwerk zum Verbraucher. Das heißt, unsere Stromversorgung ist rein erzeugungsorientiert, der Verbraucher ist eigentlich nur Stromabnehmer. Kennzeichnend dafür sind aus meiner Sicht vier Bereiche, auf die ich hier näher eingehen will und die auch im Energiekonzept der Bundesregierung adressiert worden sind.



Dr. Urban Rid
Bundesministerium für
Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
(BMU)

urban.rid@bmu.bund.de

Der erste Schritt in der anstehenden Transformation ist, dass das Thema **Effizienz** eine größere Rolle spielen muss als bisher. Wir werden sowohl im Strom- als auch im Wärmebereich unsere anspruchsvollen Ziele nur erreichen, wenn wir gleichzeitig Effizienzfortschritte machen. Zum einen spielt hier die Erzeugungsseite eine große Rolle. Die steigenden Rohstoffpreise geben zwar für die Energieversorgungsunternehmen einen gewissen Anreiz, mehr in Richtung Energieeffizienz zu tun, und es sind auch große technologische Fortschritte gemacht worden, siehe etwa das neue GuD-Kraftwerk in Irsching. Auf der anderen Seite ist das Emissionshandelssystem aber nicht der große Treiber, den wir erwartet hatten, aufgrund der zu vielen Zertifikate im System und der daraus resultierenden geringen Zertifikatepreise. Nun gibt es einige Puristen unter den Ökonomen - unter den Ökonomen gibt es besonders viele Puristen, stelle ich immer wieder fest – die sagen, dass außer Emissionshandel keine anderen Maßnahmen ergriffen werden sollten, dass also keine anderen Instrumente, kein EEG und keine KWK-Förderung, genutzt werden sollen. Führt man aber an, dass in diesem Fall das europäische Klimaziel auf 30 Prozent erhöht oder das Budget für die Tonnen im europäischen System gekürzt werden muss, dann hört der Purismus ganz schnell wieder auf.

Noch viel weniger betrachtet wird das Thema Stromeffizienz auf der Nachfrageseite, aus unserer Sicht ein Schlüsselthema. Hier haben wir bisher Förderinstrumente, die noch nicht richtig greifen. Deshalb glauben wir z. B., dass wir das bisherige KWK-Gesetz zu einem Stromeffizienzgesetz weiterentwickeln müssen. Ein Energiedienstleister, der bisher nur einfach Kilowattstunden verkauft, kann sich dann Einsparungen durch Beratung und durch Technologie genauso vergüten lassen wie die bisher durch Kernkraftwerke erzeugte Kilowattstunde. Das ist eine grundlegend andere Sichtweise, man betrachtet das System von der Verbraucherseite, stellt von der Verbraucherseite her die Effizienzfrage und sieht auf einmal viele mögliche technische, ökonomische und systemische Lösungen.

Ein weiterer entscheidender Sprung muss durch eine **verbesserte Systemintegration** erfolgen. Bisher waren erneuerbare Energien ein Nischenmodell, und es ging primär darum, höhere Pro-

zentsätze zu erreichen. Bei 4 Prozent spielt die Systemintegration auch praktisch keine Rolle. Bei 35, 50, 80 Prozent aber müssen erneuerbare Energien auch als Pfeiler der Stromversorgung funktionieren, Versorgungssicherheit und Netzstabilität gewährleisten und insgesamt ganz neue Funktionen im Gesamtsystem erfüllen. Das heißt, der quantitative Sprung von bisher vielleicht 5, 10, 15 Prozent auf 35 Prozent ist im Kern ein qualitativer Sprung, ein Systemsprung, der in seiner Dimension nicht zu unterschätzen ist. In der Konsequenz müssen Themen wie fluktuierende Stromerzeugung, deren Zusammenspiel mit einem flexiblen Kraftwerkspark und vieles mehr angegangen werden. Erste Schritte haben wir im EEG unternommen, in dem wir beispielsweise bei Biomasse und großen Biogasanlagen die Marktprämie eingeführt haben oder einen Flexibilitätsbonus geben für denjenigen, der Speicher oder einen zusätzlichen zweiten Generator errichtet. Weitere Schritte sind zum Beispiel im Bereich Wind erforderlich. Es wird in Zukunft nicht nur darum gehen, möglichst viele Kilowattstunden mit Wind zu erzielen, sondern viele Arbeitsstunden zu erreichen, um eine Stabilität der Stromerzeugung über die Zeit zu gewährleisten.

Um den neuen Herausforderungen zu begegnen, muss sich natürlich auch die konventionelle Stromversorgung ändern. Wenn ich auf Veranstaltungen zu erneuerbaren Energien spreche, dann bekomme ich immer zu hören, dass die konventionelle Stromwirtschaft sich ändern muss. Die klassische Kraftwerkswirtschaft wiederum erwartet, dass sich die erneuerbaren Energien anpassen. Beides stimmt und stimmt nicht – beide müssen grundlegende Systemänderungen vornehmen, damit ein funktionierendes und gleichzeitig kostengünstiges Gesamtsystem erreicht werden kann. Daran werden wir gemessen. Windkraftanlagen auf der Wiese oder Photovoltaikanlagen aufs Dach zu bauen, das kann jeder. Aber dieses Gesamtsystem als ein ineinandergreifendes und funktionierendes Räderwerk zu entwickeln, das Netzstabilität und Versorgungssicherheit gewährleistet, das ist der Schweiß der Edlen wert, und dafür brauchen wir Sie.

In vielen Bereichen sind grundlegende Transformationen erforderlich. So müssen sich Energieversorgungsunternehmen, die erkennbare Schwierigkeiten haben, aus der Kernenergie aus-

zusteigen, praktisch neu erfinden. Es geht nicht nur darum, ein paar Offshore-Windprojekte aufzukaufen, sondern darum, diese grundlegende Transformation zu vollziehen. So ist das BMU aktuell sehr skeptisch, ob die Diskussion um Kapazitätsmärkte wirklich zielführend ist. Wir befürchten, dass am Ende doch nur ein Kohle-EEG rauskommt, das ist nicht in unserem Sinne.

Der dritte Punkt, der absolut zentral ist, sind die sogenannten **intelligenten Netze**. Zunächst brauchen wir schlicht und ergreifend mehr Netzausbau. Das Thema scheint aber in den Köpfen der Menschen anzukommen, nach Fukushima hat sich in der Akzeptanz der Bevölkerung für den Netzausbau etwas verändert. Weitgehend unterschätzt ist aus meiner Sicht aber der Bedarf, der Ausbaubedarf auf der Verteilnetzebene. Hier sind Milliardeninvestitionen notwendig. Vor allem in Süddeutschland ist es so, dass durch die Photovoltaik auf die süddeutschen Bundesländer große Aufgaben zukommen. Ich glaube, dass die Photovoltaik hier eine Schlüsselrolle einnimmt. Die gute Nachricht hier ist natürlich, dass die Preise deutlich gesunken sind, was für die Unternehmen, die die Wafer und Paneele herstellen, nicht ganz so erfreulich ist. Aber gesamtwirtschaftlich, für die EEG-Umlage, ist das eine positive Entwicklung. Die Herausforderung ist es nun, das EEG so weiterzuentwickeln, dass es in ein Gesamtsystem passt. Ob da allein Eigenverbrauch und Batterien die richtigen Antworten sind, wage ich noch zu bezweifeln. Und wir setzen hier große Hoffnungen in Sie alle, dass Ihnen hier noch viel einfällt, wie wir diese enorme und gute und positive Entwicklung bei Photovoltaik nutzen können, um zu einer besseren System- und Netzverträglichkeit zu kommen.

Last but not least müssen wir das Thema **Kosteneffizienz** betrachten. Bei der nächsten EEG-Novelle wird es um Strompreise gehen müssen. Kosteneffizienz ist das Thema, das über die Akzeptanz der Energiewende und die Akzeptanz des Ausbaus der erneuerbaren Energien entscheidet. Wir hatten in letzter Zeit viele Diskussionen über die EEG-Umlage und über die Kosten der Förderung von erneuerbarem Strom. Mich hat schon erstaunt, welche Botschaften hier vermittelt wurden – die meisten davon übrigens falsch. Die EEG-Umlage wird nicht so stark steigen, wie in der Presse verlautbart. Andererseits müssen wir

natürlich klar sehen, dass ein so großer Ausbau nicht kostenlos zu haben ist. Er ist eine Investition in die Zukunft und nicht umsonst zu haben. Wir müssen einen moderaten Anstieg akzeptieren, können aber nicht einfach die Größenordnung sprengen. Eine exponentielle Steigerung der Kostenkurve wird die Akzeptanz für erneuerbare Energien beenden. Deshalb ist einer unserer entscheidenden Schwerpunkte in Forschung und Entwicklung das Thema der Kosteneffizienz.

Bei der Förderung von Forschung und Entwicklung hat sich die Bundesregierung insgesamt sehr bemüht, oft sogar ressortübergreifend. Beispielsweise haben wir mit der gemeinsamen Förderinitiative Energiespeicher 2011 einen besonderen inhaltlichen Schwerpunkt gesetzt. Auch im Bereich Netze ist eine solche ressortübergreifende Förderkooperation geplant.

Wir haben in vielen Bereichen enorme Erfolge erzielt, etwa im Offshore-Bereich, wo wir mittlerweile 40 Kilometer vor der Küste und 40 Meter tief im Wasser Anlagen errichten, mit immensen technologischen und logistischen Herausforderungen. Ich denke z. B. an Alpha Ventus, das Offshore-Testfeld, und die Forschungsplattformen, die das BMU in erheblichem Maße gefördert hat, oder an die Forschungsarbeiten an neuen Windrotoren, die nicht nur die Kilowattstunden, sondern auch die Arbeitsstunden optimieren für eine gleichmäßigere zeitliche Verteilung.

Diese deutsche Spitzenposition ist nicht selbstverständlich. Im Bereich der Photovoltaik haben wir gesehen, dass es Unternehmen gibt, die sich sehr gut entwickelt haben. Aber wir müssen uns eingestehen, dass wir in dieser Technologie doch zumindest teilweise die Technologieführerschaft verloren haben, und wir müssen uns darüber Gedanken machen, was erforderlich ist, dass sich das wieder ändert. Zwar liegt das Problem hier aus meiner Sicht nicht an der Forschung, sondern eher an der Umsetzung in den Unternehmen, die über die Jahre einen relativ geringen Anteil an Forschungsinvestitionen getätigt haben. Aber insgesamt zeigt uns die Entwicklung in der PV deutlich, dass Technologieführerschaft im Bereich der erneuerbaren Energien keine Selbstverständlichkeit ist, und dass Forschung essentiell ist.

Ich denke, dass das neue Energieforschungsprogramm der Bundesregierung hier die richtigen Prioritäten setzt. Von 2011 bis 2014 wird die Bundesregierung für die Energieforschung 3,5 Milliarden Euro ausgeben, davon allein 1,3 Milliarden für erneuerbare Energien - eine drastische Steigerung der verfügbaren Mittel. Und die 2011 gestartete Förderinitiative Energiespeicher mit 200 Millionen Euro Fördersumme berücksichtigt auch die systemische, integrative Sicht. Wir erleben hier eine rege Nachfrage, mit vielen Alternativen auf dem Prüfstand, von Druckluft über Batterien über die viel diskutierte Methanisierung von Windenergie und das Pumpspeicherwerk im Bergwerk. Nur sollte man hier ein realistisches Bild haben: Speicher sind nicht der größte Bedarf der nächsten Jahre. Natürlich gibt es Energiespitzen, aber das sind wenige Zeiten. Und wir werden dann sicher auch sowohl im Norden Richtung Norwegen als auch in Richtung Süden, Schweiz und Österreich, Pumpspeicherwerke nutzen können. Hierzu laufen Gespräche, z. B. auch von meinem Kollegen Detlef Dauke im Wirtschaftsministerium. Wir setzen darauf, dass die Ergebnisse aus diesem Speicherforschungsprogramm bald verfügbar sind.

Noch ein Punkt: Als ein, wenn Sie so wollen, Praktiker der Energiewende, einer der beiden Hauptautoren für das Energiekonzept, darf ich Ihnen sagen, was mir so am Herzen liegt: Die große Gesamttransformation des Energiesystems ist das eine. Jetzt und die nächsten Jahre interessiert uns aber auch sehr, wie genau die Schrittfolge aussieht. Was kommt als erstes, was danach? Wie gehen wir zum Beispiel genau bei Speichern vor? Wie gehen wir vor mit dem Thema PV, Netze, Verteilnetze? Es ist eine Sache, eine schöne neue Welt zu beschreiben, 2050 mit 80 oder 100 Prozent erneuerbare Energien. Aber als jemand, der täglich mit diesen Dingen zu tun hat, interessiert mich auch sehr, wie eine vernünftige Schrittfolge aussieht. Gerade hier sind wir für Ihren Input dankbar. Sie haben uns bisher sehr unterstützt und können es weiter tun, dafür sind wir Ihnen sehr dankbar.

Minister Röttgen hat mich einmal gefragt, wie das europäische Ausland auf unsere Energiewende reagiert. Ich habe gesagt, nicht wenige glauben, jetzt sind die Deutschen endgültig verrückt geworden, dass sie aus der Kernenergie

aussteigen und parallel richtigen Klimaschutz weitermachen. Aber es gibt auch eine andere Fraktion, die sagt, jetzt müssen wir doch mal anpassen. Wenn Deutschland eine so grundlegende Wende vollzieht, dann kann das wirklich etwas werden. Wenn wir das verpassen, dann ist es auch schlecht für uns. Ich glaube, das ist nicht übertrieben, die Welt schaut auf uns. Entscheidend ist, dass die Energiewende technisch, ökonomisch und im Gesamtsystem funktioniert und uns die Kosten nicht aus dem Ruder laufen. Dafür setzen wir auch wesentlich auf Sie.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.