



## Wortprotokoll der 96. Sitzung

### Ausschuss für Klimaschutz und Energie

Berlin, den 29. Januar 2024, 14:00 Uhr  
10557 Berlin, Paul-Löbe-Allee 2  
Paul-Löbe-Haus, Europasaal 4.900

Vorsitz: Dr. Hans-Peter Friedrich (Hof), MdB

## Tagesordnung - Öffentliche Anhörung

### Anhörungsgegenstand

Seite 5

Antrag der Fraktion der CDU/CSU

### Energiespeicher jetzt ausbauen

### BT-Drucksache 20/8525

#### Hierzu wurde verteilt:

[20\(25\)554](#) Stellungnahme

[20\(25\)555](#) Stellungnahme

[20\(25\)556](#) Stellungnahme

[20\(25\)557](#) Stellungnahme

[20\(25\)558](#) Stellungnahme

[20\(25\)559](#) Stellungnahme

[20\(25\)560](#)NEU Stellungnahme

[20\(25\)561](#) Stellungnahme

#### Federführend:

Ausschuss für Klimaschutz und Energie

#### Mitberatend:

Finanzausschuss

Wirtschaftsausschuss

Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft

Verkehrsausschuss

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz,

nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Ausschuss für Bildung, Forschung

und Technikfolgenabschätzung

Ausschuss für Digitales

Ausschuss für Wohnen, Stadtentwicklung,

Bauwesen und Kommunen

Haushaltsausschuss



## **Liste der Sachverständigen**

### **Dr. Constanze Adolf<sup>1</sup>**

Managing Director  
H/Advisors Deekeling Arndt

### **Hubertus Altmann<sup>2</sup>**

Diplom-Ingenieur für Energieanlagentechnik

### **Benedikt Deuchert<sup>3</sup>**

Head of Business Development & Regulatory Affairs  
Kyon Energy Finance GmbH

### **Andreas Fußer<sup>4</sup>**

Berater Energiepolitik und EnBW-Politikbereich

### **Christian Heine<sup>5</sup>**

Sprecher der Geschäftsführung  
Hamburger Energiewerke GmbH

### **Dipl.-Ing. Frank Hennig<sup>6</sup>**

Diplomingenieur für Kraftwerksanlagen und Energieumwandlung

### **Dr. Michael Ritzau<sup>7</sup>**

Generalbevollmächtigter  
BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH

### **Thomas Seltmann<sup>8</sup>**

Referent Solartechnik und Speicher  
Bundesverband Solarwirtschaft e. V. (BSW)

---

<sup>1</sup> Benannt durch die Fraktion von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

<sup>2</sup> Benannt durch die Fraktion der CDU/CSU

<sup>3</sup> Benannt durch die Fraktion der FDP

<sup>4</sup> Benannt durch die Fraktion der CDU/CSU

<sup>5</sup> Benannt durch die Fraktion der SPD

<sup>6</sup> Benannt durch die Fraktion der AfD

<sup>7</sup> Benannt durch die Fraktion von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

<sup>8</sup> Benannt durch die Fraktion der SPD



**Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner<sup>9</sup>**

Forschungsstelle Energienetze und Energiespeicher (FENES, OTH Regensburg)  
Mitglied im Nationalen Wasserstoffrat der Bundesregierung

**Urban Windelen<sup>10</sup>**

Bundesgeschäftsführer  
Bundesverband Energiespeicher Systeme e. V. (BVES)

---

<sup>9</sup> Benannt durch die Fraktion der SPD

<sup>10</sup> Benannt durch die Fraktion der CDU/CSU

**Anwesenheit laut Unterschriftenliste oder Rückmeldung bei digitaler Teilnahme:****Mitglieder des Ausschusses**

<b>Fraktion</b>	<b>Ordentliche Mitglieder</b>	<b>Stellvertretende Mitglieder</b>
SPD	Hümpfer, Markus Kleebank, Helmut Mehltretter, Andreas Mesarosch, Robin Rimkus, Andreas Zschau, Katrin	
CDU/CSU	Friedrich (Hof), Dr. Hans-Peter Heilmann, Thomas Helfrich, Mark Jung, Andreas Koeppen, Jens Weiss, Maria-Lena	Gebhart, Dr. Thomas
BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN	Nestle, Dr. Ingrid	
FDP	Stockmeier, Konrad	
AfD	Kotré, Steffen	
fraktionslos		

**Abgeordnete mitberatender Ausschüsse**

<b>Fraktion</b>	<b>Name</b>	<b>Ausschuss</b>
CDU/CSU	Rohwer, Lars	Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung Ausschuss für Wohnen, Stadtentwicklung, Bauwesen und Kommunen
CDU/CSU	Freiherr von Stetten, Christian	Finanzausschuss

<b>Ministerium bzw. Dienststelle</b>	<b>Name</b>	<b>Amtsbezeichnung</b>
BMWK	Wenzel, Stefan	PStS



## Anhörungsgegenstand

Antrag der Fraktion der CDU/CSU

### Energiespeicher jetzt ausbauen

#### BT-Drucksache 20/8525

**Der Vorsitzende:** Es ist 14:00 Uhr. Ich darf Sie, meine Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, alle herzlich willkommen heißen zur öffentlichen Anhörung im Ausschuss für Klimaschutz und Energie. Wir haben das im Hinblick auf den Bahnstreik heute hybrid angesetzt. Wir wussten nicht, dass er so schnell beendet wird. Aber ich freue mich, dass es viele von Ihnen geschafft haben, sowohl von den Kolleginnen und Kollegen als auch von den Sachverständigen. Ich begrüße natürlich alle, die uns digital zugeschaltet sind.

Gegenstand der heutigen Anhörung ist der Antrag der Fraktion CDU/CSU Energiespeicher jetzt ausbauen, zu finden auf der Bundestagsdrucksache 20/8525. Ich gehe mal davon aus, dass Sie das alles intensiv gelesen haben. Stellungnahmen dazu liegen umfangreich vor und ich möchte an dieser Stelle ganz herzlich die Sachverständigen begrüßen und bedanke mich ganz herzlich, dass sie zur Verfügung stehen. Ich fange mal an mit Frau Dr. Constanze Adolf, sie ist Managing Director von H/. Wir wussten nicht genau, was H/ heißt, aber es heißt jedenfalls H/Advisors Deekeling Arndt. Dann haben wir Hubertus Altmann, Diplomingenieur für Energieanlagentechnik. Dann Benedikt Deuchert, Head of Business Development & Regulatory Affairs bei Kyon Energy Finance GmbH. Dann haben wir Andreas Fußer, Berater Energiepolitik und EnBW-Politikbereich. Dann haben wir den Christian Heine, Sprecher der Geschäftsführung Hamburger Energiewerke GmbH. Frank Hennig, Diplomingenieur für Kraftwerksanlagen und Energieumwandlung. Dann haben wir den Dr. Michael Ritzau, Generalbevollmächtigter, BET, Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH. Thomas Selmann, Referent für Solartechnik und Speicher, Bundesverband Solarwirtschaft e. V. (BSW). Dann begrüße ich an der Leitung online Herrn Prof. Dr. Michael Sterner, Forschungsstelle Energienetze und Energiespeicher, Mitglied im Nationalen Wasserstoffrat der Bundesregierung. Herr Prof. Sterner, können Sie uns irgendwie sehen? Hören?

**SV Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner (FENES):** Ich sehe Sie wunderbar und ein schönes Hallo nach Berlin.

**Der Vorsitzende:** Perfekt. Wir sehen Sie auch, dann kann ja nichts mehr schiefgehen. Schließlich herzlich willkommen, Urban Windelen, Bundesgeschäftsführer Bundesverband Energiespeichersysteme e.V. Ich begrüße natürlich neben den Sachverständigen auch die Kolleginnen und Kollegen aus dem Ausschuss, die zum Teil hier sind, zum Teil zugeschaltet sind und natürlich auch aus den mitberatenden Ausschüssen. Für die Bundesregierung wird in wenigen Minuten der parlamentarische Staatssekretär Stefan Wenzel eintreffen und seine Beamten. Ich begrüße Vertreterinnen und Vertreter der Länder, der Medien, die Gäste im Netz und natürlich hier auf der Tribüne.

Zum Ablauf der heutigen Anhörung folgende Einzelheiten: Wir machen das wie immer, dass die Sachverständigen drei Minuten Zeit haben, ein kurzes Eingangsstatement konzentriert vorzutragen. Es wird also oben immer angezeigt, wie lange sie von den drei Minuten noch zur Verfügung haben und wir machen dann Fragerunden und bemühen uns – nein, wir werden in zwei Stunden fertig werden. Wir sind darauf angewiesen, dass sowohl die Sachverständigen als auch die Abgeordneten konzentriert, fokussiert und kurz antworten. Wir sind übereingekommen, dass es zunächst eine Runde gibt mit vier Minuten – erste Runde. Die vier Minuten umfassen sowohl die Frage als auch die Antwort. Also lange Fragen, kurze Antwort. Kurze Fragen ermöglichen umgekehrt eine längere Antwort. Dann gibt es weitere Runden, jeweils mit drei Minuten. Auch diese drei Minuten umfassen Frage und Antwort.

Ich möchte die Kolleginnen und Kollegen bitten, bevor Sie eine Frage stellen zu sagen, an wen Sie die Frage stellen, also an die Frau Sachverständige oder die Herren Sachverständigen mit Namen, damit sie sich schon mal vorbereiten können und damit wir es auch ordentlich protokollieren können. Das gilt auch für die Erstellung des Wortprotokolls. Ich werde also jeden Sachverständigen, jeden Redner einzeln aufrufen, damit wir das im Protokoll auch ordentlich vermerken können. Sie haben zum



großen Teil schriftliche Stellungnahmen abgegeben, die den Mitgliedern des Ausschusses zugeleitet worden sind und dort auch intensiv und eingehend gelesen wurden. Dann fangen wir an, liebe Frau Dr. Adolf, fangen Sie an mit einem drei Minuten Statement und dann geht es die Reihe so durch. Bitte schön.

**SV Dr. Constanze Adolf** (H/Advisors Deekeling Arndt): Herzlichen Dank. Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Abgeordnete, sehr geehrte Damen und Herren! Vielen Dank für diese Einladung heute zu diesem äußerst wichtigen Thema Energiespeicher. Energiespeicher jetzt ausbauen, das ist der Titel des vorliegenden Antrags. Er könnte im Prinzip kaum aktueller sein, und zwar nicht nur, weil das Wort „Speicher“ spätestens mit der Energiekrise seit 2022 in aller Munde ist, sondern auch, weil mit zunehmender Konkretisierung der Energiewende klar wird, eine Energiewende ohne Speicher ist wie die Deutsche Bahn ohne LokomotivführerInnen.

In diesem Zusammenhang ist der Antrag der CDU/CSU Fraktion ein sehr begrüßenswerter, wenn auch später Antrag und Schritt hin zu der Anerkennung von Energiespeichern als vierte Säule im Energiesystem neben Erzeugung, Transport und Verbrauch. Sowohl die Stromspeicherstrategie des BMWK als auch der hier vorliegende Antrag der CDU/CSU Fraktion verbleiben allerdings meiner Meinung nach in alten Grenzen des Energiesystems verhaftet. Mit anderen Worten: Hier wird weiterhin an einer Stromwende gearbeitet, ohne das Potenzial thermischer Energiespeicher sowohl für industrielle Dekarbonisierung als auch für die Versorgung von Nah- und Fernwärmenetzen gesamtsystemisch zu betrachten.

Erlauben Sie mir ein paar Fakten dazu, die sicherlich in diesem Kreis bekannt sind. Der Wärmesektor verbraucht mehr als 50 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland. Die Bereitstellung von Wärme und Kälte verursacht mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen als der Verkehrs- und der Stromsektor zusammen. Warum ist das so? Weil über 80 Prozent des Wärmebedarfs nach wie vor fossil gedeckt werden. Zudem entweichen jährlich etwa 200 Terawattstunden industrielle Abwärme ungenutzt in der Atmosphäre, was zusätzlich zum Dekarbonisierungspotenzial ein ganz hohes Energieeffizienzpotenzial verdeutlicht. Heute gibt es

eine Vielzahl von marktreifen thermischen Speichern, die sofort gebaut und kostengünstig einen hohen Beitrag zur Versorgungssicherheit, zur Umsetzung der Energiewende und zu den Klimazielen leisten können. Allerdings wird eine Vielzahl von ihnen außerhalb Deutschlands errichtet und erfolgreich betrieben, weil bisher die notwendigen Rahmenbedingungen in Deutschland fehlen.

Das größte Hemmnis für private InvestorInnen ist der bisher unpassende regulatorische Rahmen, der die Speichergeschäftsmodelle zum Beispiel durch die Doppelbelastung mit Umlagen und Abgaben gegenüber fossilen Anwendungen benachteiligt. Erst ein barrierefreier Zugang auf sämtliche erneuerbare Energieformen, ob direkt geliefert oder gespeichert, erlaubt eine wirksame und schnelle Dekarbonisierung. Daher macht die Regelung keinen Sinn, Energiespeicher jeweils an den Sektorengrenzen mit vollen Abgaben und Umlagen zu belasten. Bepreist werden sollte lediglich der Letztverbrauch, egal auf welchem Weg die Energie bis dahin gekommen ist. Dafür braucht es eine Nachbesserung der Definition von Energiespeichern, zum Beispiel in Anlehnung an die EU-Definition.

Erlauben Sie mir abschließend als Eingangsstatement drei Bereiche zu nennen: Die Sektorenkopplung, die Flexibilität als – in meinen Augen – neue Leitwährung der Energiewende und das eklatante Informationsdefizit bezüglich Speicher. Ich bin darauf ausführlich in meiner Stellungnahme eingegangen und freue mich auf Ihre Fragen. Vielen Dank.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank. Dann ist der nächste Herr Altmann, bitte schön. Das Mikrofon, bitte.

**SV Hubertus Altmann:** Entschuldigung. Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Damen und Herren. Als Ingenieur für Energieanlagentechnik habe ich mein ganzes berufliches Leben in der Energiebranche verbracht, die letzten 13 Jahre als Vorstand bei Vattenfall und auch bei der LEAG und kenne mich sowohl bei Pumpspeicherwerken, bei Batterien und auch bei dem Thema Wasserstoff in der Praxis sehr gut aus. Der Antrag der CDU/CSU Fraktion, Energiespeicher jetzt ausbauen, spricht mir als Ingenieur aus dem Herzen. Für das Gelingen der Energiewende in Deutschland und die damit einhergehende Dekarbonisierung der Energiewirtschaft sind Speicher unerlässlich. Wir müssen



jetzt in Deutschland den Bau und die Entwicklung marktreifer Projekte unterstützen. Dabei haben insbesondere die Speichertechnologien der Pumpspeicherwerke und der Batterien im Kurzfristhorizont ihre Bedeutung, während die Wasserstofftechnologie in der nächsten Dekade ihren Durchbruch erreichen wird. Pumpspeicherwerke (PSW) sind erprobte Technik, haben bereits seit vielen Jahrzehnten ihre Funktionstüchtigkeit unter Beweis gestellt. Bestes Beispiel ist das PSW Goldisthal der Vattenfall, welches Strom und Regelleistung in kürzester Zeit zur Verfügung stellen kann. Batterien, insbesondere die Lithium-Ionen-Technik, sind ebenfalls erprobt und haben Industriereife erreicht. Hier sind ebenfalls einige Projekte im Markt. Durch Lithium-Ionen-Batterien können neben ihrem Einsatz im Energiemarkt in erster Linie Regelleistungen erbracht werden. Sie halten das Netz bei Frequenzschwankungen stabil.

Die neue Generation der Redox-Flow-Batterien bietet noch größere Potenziale, denn hier ist das Ein- und Ausspeicherverhältnis circa eins zu fünf, das heißt, aus zehn Megawatt (MW) Leistung werden circa 50 Megawattstunden (MWh) Strom produziert. Auch hier gibt es bereits erste Demonstrationsprojekte im Industriemaßstab. Aber hier muss zügig an der Industriereife für die Großbatterien weiterentwickelt werden. Wasserstoff wird der Energieträger mit zentraler Bedeutung in der Zukunft werden. Wasserstoff kann als Speichermedium fungieren und als Energieträger für Stromproduktion. Wasserstoff wird die heute noch notwendigen Spitzenlastkraftwerke auf Erdgasbasis sukzessive ablösen. Die Technik ist stellenweise schon industriereif, Stichwort Elektrolyse.

Darüber hinaus muss in den nächsten Jahren partiell noch Entwicklungsarbeit in die Technik, Stichwort Turbine, investiert werden. Von großer Bedeutung ist, mit der Wasserstofftechnik muss auch parallel die H<sub>2</sub>-Infrastruktur aufgebaut werden, sonst bleibt die Wasserstofftechnik als Insellösung weit hinter ihren Potenzialen zurück.

Ich sehe folgende vier Handlungsbedarfe. Erstens: Verstetigung der Netzentgeltbefreiung. Die sachwidrige Einordnung als Stromverbraucher muss dauerhaft beendet werden und nicht wie bereits heute geplant im August 2029. Es darf keine Baukostenzuschüsse beim Anschluss von Großspeichern geben. Die Verteilnetzbetreiber erheben sogenannte Baukostenzuschüsse beim Netzanschluss.

Das sind Summen, je nach Speichergröße, im sechs- und sieben-stelligen Eurobereich pro Projekt. Die erschweren natürlich die Investitionen. Drittens: Für den Bau sollen vorrangig bereits vorhandene und erschlossene Industriestandorte genutzt werden. Hier ist die Infrastruktur größtenteils bereits vorhanden. Das entlastet die Investitionen und erhöht die Akzeptanz des Projektes.

**Der Vorsitzende:** Herr Altmann, viertens.

**SV Hubertus Altmann:** Viertens: Die Auswertung des genehmigungsrechtlichen Privilegs des überragenden öffentlichen Interesses für alle Speicherprojekte ist zu begrüßen.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank. Herr Deuchert.

**SV Benedikt Deuchert** (Kyon Energy Finance GmbH): Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Mitglieder des Ausschusses, sehr geehrte Damen und Herren! Vielen Dank für die Einladung zur heutigen Anhörung. Wir bei Kyon Energy sind der deutschlandweit führende Projektentwickler für netzgekoppelte großtechnische Batteriespeicher. Aktuell befinden sich bei uns zahlreiche Großbatteriespeicher mit einer Gesamtleistung von über drei Gigawatt in aktiver Entwicklung mit konkreter Aussicht auf Realisierung. Insofern werde ich mein Statement heute auf Großbatteriespeicher fokussieren.

Mit Blick auf den Gegenstand der heutigen Anhörung kann man festhalten, dass der Ausbaubedarf an Großbatteriespeichern in Deutschland unter Experten weitgehend unumstritten ist. Unter anderem wird das deutlich mit Blick auf die Zahlen im aktuellen Netzentwicklungsplan. Dort rechnet man mit über 23 Gigawatt an Großbatteriespeichern im Jahr 2037. Das entspricht etwa dem zwanzigfachen des heutigen Niveaus. Und mit über 43 Gigawatt im Jahr 2045.

Die Europäischen Übertragungsnetzbetreiber kommen in ihrem Zehnjahresplan zu noch deutlich höheren Ergebnissen, genauso wie das Fraunhofer ISE. Zuletzt hat Frontier Economics einen Bedarf von 15 Gigawatt mit 60 Gigawattstunden Kapazität bis 2030 berechnet. Dies steht im Kontrast zu Sicht des BMWK. In dessen Systementwicklungsstrategie werden Großbatteriespeicher nämlich komplett außen vorgelassen. Als Begründung liest man im



kürzlich vorgelegten Zwischenbericht, ich zitiere: "Der Bedarf an stationären Batteriespeichern als zusätzliche Flexibilitätsoption ist in einem kostenoptimierten Gesamtsystem allerdings begrenzt, da Batterien insbesondere für die Kurzfristspeicherung geeignet sind." Zitat Ende.

Im Ergebnis sehen wir insbesondere in Form der nun vorliegenden Stromspeicherstrategie des BMWK zwar positive Bekenntnisse zum Ausbau von Großbatteriespeichern, sind uns aber nicht sicher, ob deren Vorteile tatsächlich gesehen werden. Zum Beispiel hat die jüngste Studie von Frontier Economics den volkswirtschaftlichen Nutzen von Großbatteriespeichern bis 2050 auf 12 Milliarden Euro beziffert. Zudem heißt es dort, dass der Zubau der erwarteten 15 Gigawatt Großbatteriespeicher im Jahr 2030 den Bedarf an zusätzlichen Reservegaskraftwerken um neun Gigawatt verringert. Das heißt, obwohl es hier um Kurzfristspeicherung geht, sehen wir, dass sich der Bedarf an Kraftwerksreserve erheblich reduziert. Und das wohlgernekt ohne einen Cent Subvention.

Zuletzt gab es Ankündigungen zu neuen Großbatterieprojekten im Gigawatt-Maßstab. Dieser Erfolg wurde in großen Teilen ermöglicht durch ihre beherrzte Entscheidung, die Netzentgeltbefreiung für Speicher um drei Jahre zu verlängern. Weiterhin bestehen aber keine fairen Rahmenbedingungen für Speicher im Vergleich zu konventioneller erzeugungsseitiger Flexibilität. Stichwort: Baukostenzuschüsse für Speicher. Unser Vorschlag ist hier die Einführung einer Speicher-Netzanschluss-Verordnung. Weitere Hürden für den Hochlauf liegen unter anderem im Genehmigungsrecht. Zudem braucht die Branche zeitnahe Rechtssicherheit in puncto Netzentgeltbefreiung nach Ende der Übergangslösung.

Fazit: Keine Subventionen, aber faire Rahmenbedingungen und schnelle Genehmigungen. Damit gelingt der Ausbau von Großbatteriespeichern jetzt. Vielen Dank.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank, Herr Deuchert. Der Nächste ist Herr Fußer. Bitte schön.

**SV Andreas Fußer:** Vielen Dank! Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Damen und Herren. Durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und durch den Rückgang der konventionellen Erzeugung – der Kohleausstieg steht ja auch bevor – wird

der Bedarf an Flexibilität enorm zunehmen in den nächsten Jahren. Das kann man auch sehr gut nachlesen in der jüngsten Veröffentlichung der Europäischen Kommission, die sich ausgiebig mit dem Thema Speicher beschäftigt. Denn Speicher werden in dieser Flexibilität eine sehr wichtige Rolle wahrnehmen. Deshalb ist der Antrag der Union sehr zu begrüßen.

Zum Thema Energiespeicher jetzt ausbauen: Die Speicher waren in den letzten anderthalb Dekaden so ein bisschen in einem politischen Dornröschenschlaf. Es ist sehr begrüßenswert, dass mit diesem Antrag einerseits, mit der Vorlage der Stromspeicher-Strategie des BMWK, da es so aussieht, als wenn der politische Dornröschenschlaf beendet würde.

Ich sehe drei Punkte, die entscheidend sind. Das eine ist, dass man die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verbessert und die Energiespeicher als vierte Säule im Energierecht stärker verankert. Das betrifft vor allen Dingen die Befreiung von allen Letztverbraucherlasten insbesondere Netzentgelten und zwar dauerhaft. Da gibt es auch einen sehr starken Dissens zur Speicherstrategie des BMWK, wo Speicher nach wie vor als Letztverbraucher und als Kraftwerk – je nach Betriebsart – eingestuft werden. Dieser Punkt ist von entscheidender Bedeutung. Wenn keine dauerhafte Befreiung von Netzentgelten erfolgt, sind Bestandsanlagen bedroht und wird der Hochlauf von Speicherausbau und Neubau sehr stark behindert werden.

Der zweite Punkt, das Thema Genehmigungsrecht ist auch schon angesprochen worden. Ich habe zwei Pumpspeicherprojekte mit betreut. Beide haben Planungs- und Genehmigungszeiten von zehn beziehungsweise zwölf Jahren gehabt. Das ist völlig jenseits dessen, was akzeptabel ist. Das heißt, hier muss sehr stark beschleunigt werden. Dazu bietet die EU-Richtlinie für erneuerbare Energien (RED III), die jetzt gerade in Kraft getreten ist, sehr gute Möglichkeiten, insbesondere auch im Bereich Infrastrukturgebiete für Netze und Speicher. Man hört, dass das BMWK an einer Umsetzung der Infrastrukturgebiete arbeitet, allerdings nur im Bereich Netze. Das wäre eine stark vergebene Chance. Diese Möglichkeit muss genauso auch für die Speicher eröffnet werden. Darüber hinaus gibt es im Bereich der erneuerbaren Energien viele Beispiele, wie man Genehmigungsverfahren beschleunigen kann. Einen dritten Punkt, den wir für wichtig



erachten, ist Stromspeicher im Kontext des EEG. Momentan ist es noch so, wenn ich Grünstrom, beispielsweise von der Solaranlage vom Dach speichere und dann Graustrom aus dem Netz dazu packe, dann ist die Grünstromeigenschaft verloren und die Vergütung geht verloren. Dieses Ausschließlichkeitsprinzip muss dringend fallen, diese beiden Mengen kann man messtechnisch sehr gut voneinander trennen. Wichtig ist dabei, dass man übermäßigen Aufwand vermeidet.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank, Herr Professor. Herr Heine. Bitte schön.

**SV Christian Heine** (Hamburger Energiewerke): Sehr geehrter Herr Vorsitzender–

**Der Vorsitzende:** Könnten Sie das Mikrofon anschalten?

**SV Christian Heine** (Hamburger Energiewerke): Ich bin Sprecher der Geschäftsführung der Hamburger Energiewerke. Wir sind der größte Energieversorger der Hansestadt Hamburg und arbeiten intensiv an der urbanen Energiewende. Ich bringe die Sicht der Praxis auf Energiespeicher mit und möchte heute insbesondere auf drei Arten dieser Speicher eingehen, auf die Wärmespeicher, auf die Strom- und auf die Wasserstoffspeicher.

Zunächst begrüßen wir außerordentlich, dass das Thema Energiespeicher ganzheitlich im Fokus der politischen Debatte angekommen ist. Der Antrag der CDU/CSU Bundestagsfraktion, die Stromspeicherstrategie der Bundesregierung und die Position der Verbände am Beispiel von BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.) und VKU (Verband kommunaler Unternehmen e.V.) beleuchten dabei aus unserer Sicht ganz wichtige Punkte. Diese sollten nun geprüft und zeitnah in sinnvolle rechtliche und regulatorische Maßnahmen umgesetzt werden.

Kommen wir zunächst zu den Wärmespeichern, Frau Dr. Adolf hatte auf die Bedeutung bereits in ihrer Stellungnahme hingewiesen. Bei den Energiewerken arbeiten wir an zwei sehr konkreten Projekten und ein paar Baustellen, Fotos können Sie gerne in unserer sehr ausführlichen Stellungnahme sehen. Wir bauen im Energiepark Hafen, das ist unser Ersatzprojekt zur Ablösung des Steinkohleheizkraftwerkes Wedel, zurzeit eine Kraft-Wärme-

Kopplung (KWK)-Anlage und einen großen oberirdischen Wärmespeicher mit einem Bruttovolumen von 50 Millionen Liter und einem Durchmesser von 37 Metern auf der Basis des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes. Das zweite Wärmespeicherprojekt, ein Druck-Wärmespeicher, nutzt industrielle Abwärme des Kupferherstellers Aurubis auf Basis des Förderprogramms Wärmenetze 4.0. Das ist der Vorläufer der Bundesförderung Effiziente Wärmenetze.

Sie sehen, der politische Rahmen für die Wärmespeicher ist hier tatsächlich bereits ganz solide gesetzt. Daher sollte das KWKG (Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung), das, wie Sie alle wissen, derzeit nur bis 2026 läuft, mindestens bis 2030 verlängert werden und die Bundesförderung effiziente Wärmenetze langfristig finanziell abgesichert werden. Es freut uns in diesem Zusammenhang übrigens sehr, dass der EuGH letzte Woche Mittwoch urteilte, dass die Förderung im Rahmen des KWKG keine staatliche Beihilfe darstellt, weil umlagenfinanziert. Wichtig wäre aus Sicht der Branche deshalb die Verlängerung bis mindestens 2030.

Zu den Stromspeichern möchte ich gerne folgende Anmerkung machen. Hier erkennen sowohl die CDU/CSU Fraktion als auch die Bundesregierung insbesondere bei den Baukostenzuschüssen Handlungsbedarf. Auch aus unserer Sicht ist es sehr sinnvoll, dieses erkannte Hemmnis abzubauen. Mit Solaranlagen gekoppelte Speicher sollten darüber hinaus auch aus dem Netz Strom beziehen dürfen. Das Baurecht muss für „Stand alone-Speicher“ erleichtert werden. Bei der Elektromobilität wäre unter anderem eine Aktivierung der Potentiale des bidirektionalen Ladens auch aus unserer Sicht sehr begrüßenswert.

Abschließend erlauben Sie mir noch ein paar Worte zum Thema Wasserstoffspeicher. In der aktuellen Energiekrise ist die Relevanz von Gasspeichern stark in den Fokus der politischen Diskussion gerückt. Daher scheint es auch aus unserer Sicht sehr sinnvoll, wie im Antrag der CDU/CSU Fraktion vorgeschlagen, den zukünftigen Speicherbedarf für Wasserstoff in Deutschland zu ermitteln. Für einen erfolgreichen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft sollte neben dem Aufbau von Wasserstoffherstellung und Wasserstoffverteilung auf der nationalen Ebene auch ein hinreichender Zubau von Wasserstoffspeichern an geeigneten



Standorten in Deutschland geprüft und der dafür erforderliche rechtlich regulatorische Rahmen geschaffen werden. Vielen Dank!

**Der Vorsitzende:** Danke, Herr Heine. Herr Hennig.

**SV Dipl.-Ing. Frank Hennig:** Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Parlamentarier, sehr geehrte Damen und Herren. Nach mehr als 24 Jahren EEG greift offenbar die Erkenntnis um sich, dass nicht immer der Wind weht und die Sonne scheint. Die mantraartig vorgetragene Forderung „wir brauchen mehr Erneuerbare“ ist falsch. Wir brauchen ein sicheres, kostengünstiges, umwelt- und klimafreundliches Energiesystem. Dabei sind Wind- und Solarenergie nur eingeschränkt hilfreich. Mit jeder neuen Anlage entsteht ein Backup-Bedarf in fast gleicher Größenordnung in Form konventioneller Kraftwerke oder Speicher. Wir brauchen eine konstruktive Diskussion über das fast vollständige Versagen von Wind- und Solarenergie in Fragen der Versorgung aufgrund der fehlenden Bedarfsgerechtigkeit der Lieferungen.

Wir bauen zwei Energiesysteme für eine Versorgungsaufgabe, weshalb die Kosten sichtbar aus dem Ruder laufen. Erforderlich ist ein systemischer Ansatz, der alle Komponenten des Stromversorgungssystems – Erzeugung, Transport, Speicherung und Verbraucher – gleichermaßen in den Blick nimmt und die gegenseitigen Abhängigkeiten berücksichtigt. Die bisherige Praxis der Stromwende, bestimmte Erzeugungstechnologien in der Kapazität zu maximieren, ohne Berücksichtigung der systemischen Auswirkungen, hat zu den europaweit höchsten Strompreisen bei gleichzeitig hohen Emissionen bei der Stromproduktion geführt. Wir sind Vizeeuropameister bei den spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Stromproduktion, aufgrund des permanent notwendigen Back-ups.

Der Ausstieg aus der Kernenergie war ein Kardinalfehler der deutschen Klima- und Energiepolitik. Der Bedarf, die Errichtung und der Betrieb von Stromspeichern muss innerhalb einer systemischen Betrachtung erfolgen. Es fehlt ein übergreifender Masterplan. Aufgrund von Verboten, Förderungen und der kleinteiligen staatlichen Eingriffe in das Energiesystem ist eine selbstregelnde Wirkung aus Angebot und Nachfrage nicht mehr wirksam. Deshalb wird es einen marktgetriebenen Ausbau großer Stromspeicherkapazitäten nicht geben.

Kein Sektor des künftigen Energiesystems wird mehr ohne staatliche Mittel auskommen. Die vorhandenen Stromspeicherkapazitäten sind mit 50 Gigawattstunden sehr übersichtlich. Um eine nur dreitägige Dunkelflaute ohne Kohle und Gasstrom und ohne Importe zu überbrücken, wäre eine 75-fache Steigerung der Kapazität erforderlich. Dies ist in einem realistischen Zeitraum absehbar nicht möglich. Die Kosten für eine solche Kapazität in Form von Großbatterien betragen über 900 Milliarden Euro. In einem ausreichend regelbaren System, wie das unsere Nachbarländer haben, wäre ein solches Speichererfordernis nicht nötig. Es lässt sich nur der Strom speichern, der vorhanden ist. Mit der weiteren Abschaltung von Kraftwerken nach dem Kohleverstromungsbeendigungsgesetz (KBVG) – in NRW sogar bis 2030 – wird die Angebotsseite erheblich geschwächt. Zusätzlich sollen dem System bis 2030 noch zehn Gigawatt an Elektrolyseurleistung entzogen werden. Eine weitere solitäre Betrachtung der einzelnen Sektoren wie der Speicher ist nicht hilfreich. Eine extra Förderkulisse mit steigender Bürokratie und zusätzlichen Subventionserfordernissen ist nicht zielführend. Danke.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank, Herr Hennig. Herr Ritzau.

**SV Dr. Michael Ritzau (BET):** Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Damen und Herren. Seit über 30 Jahren bin ich für die BET in der Energiewirtschaft beratend tätig. Ich habe mich schon in meiner Dissertation mit der Rolle von Speichern im Zusammenspiel mit Photovoltaik und Wind beschäftigt. Es ist sehr zu begrüßen und viele richtige Punkte sind im Antrag der CDU/CSU Fraktion benannt. Wir haben das auch mal der Speicherstrategie aus dem Hause des BMWK gegenübergestellt und sehen da doch viele gemeinsame Punkte.

Ich möchte etwas zur Speicherdefinition sagen, zu gewissen Verzerrungen bei dem Thema Batteriespeicher und zur Frage der Pumpspeicher und des Marktdesigns. Sowohl die Bundesnetzagentur, die Beschlusskammer 8 in ihren Hinweisen zu den Verteilnetzbetreibern (VNB) als auch im BMWK-Papier im Kapitel 25a werden Speicher letztlich doch regulatorisch immer noch wie Erzeuger oder Verbraucher behandelt. Das halten wir systemisch energiewirtschaftlich nicht für richtig, denn Stromspeicher erzeugen keinen Strom und sie sind auch



keine Letztverbraucher. Deswegen plädieren wir dafür, hier eine eigene Kategorie einzuführen und in der Frage der Netzentgelte und der Umlagen auch eine langfristige und planbare Regelung zu schaffen, wenn sich Speicher netzdienlich verhalten. Aus unserer Sicht gibt es keine wirklichen Argumente hier, diese mit Netzentgelten zu beaufschlagen.

Zu den Batteriespeichern ist zu sagen, dass Sie eine wesentliche Rolle spielen werden im nächsten System. In unseren Szenarien gehen wir von einem Hochlauf auf über 20 bis über 40 Gigawatt bis 2030 aus. Wir beobachten bei den Projektierern, dass die Anlagen zunehmend für höhere Kapazitäten, Stichwort 2 bis 3,5 Stunden Arbeitsvolumen ausgelegt werden mit der Tendenz noch höher, 4 bis 5. Das führt dann zu den vergleichbaren Größenordnungen von Pumpspeichern, so dass unseres Erachtens insbesondere Großbatteriespeicher eine wesentliche Rolle bei der Energiewende spielen werden. Man muss natürlich schon sehen, dass die Spreads wieder rückläufig sind und gucken, ob dieser marktgetriebene Hochlauf bleibt. Das Ausschließlichkeitsprinzip (kein Netzstrombezug) bei Kleinspeichern – kleiner 30 KW – halten wir auch für eine Verzerrung. Da wäre die Handlungsempfehlung, die Speicher grundsätzlich alle gleich zu behandeln und hier nicht diese Verzerrung zu machen.

Letzter Punkt: Pumpspeicherkraftwerke, bewährte Technologie, ist alles schon gesagt worden, wir haben da aber extrem hohe Investitionskosten und sehr lange Bauzeiten. Da reden wir also über lange Zeiten, ein sehr hohes Investitionsrisiko und wenn man Pumpspeicher anreizen will, dann erfordert das einen wie auch immer gearbeiteten zusätzlichen – ich nenne das Unwort – Kapazitätsmechanismus und sollte Teil der Kraftwerksstrategie sein.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank, Herr Dr. Ritzau. Herr Seltmann.

**SV Thomas Seltmann (BSW):** Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Abgeordnete, meine Damen und Herren! Vielen Dank für die Gelegenheit, heute für den Bundesverband Solarwirtschaft hier sprechen zu dürfen. Unsere Unternehmen der Solar- und Stromspeicher-Branche entwickeln und produzieren nicht nur Speichersysteme, sondern sie entwickeln auch innovative Geschäftsmodelle

und die nötigen Systemdienstleistungen und setzen diese auch schon in der Breite in der Praxis um. Wenn die richtigen Rahmenbedingungen gesetzt werden, dann ließe sich das noch deutlich ausweiten. Wir sind deshalb sehr dankbar, dass sich sowohl Bundesregierung wie auch der Bundestag mit dem Thema Speicher intensiver beschäftigen und dieses Thema wirklich mal zentral in den Blick nehmen wollen.

Mit sehr erfolgreichen Förderprogrammen wurde in der Vergangenheit schon die Stromspeicherung in Verbindung mit Photovoltaikanlagen in den Markt in Deutschland eingeführt und wir erleben da zurzeit einen regelrechten Boom. Die meisten neuen Photovoltaikanlagen werden heute bereits mit Stromspeichern installiert, vor allem im Heimspeicherbereich und zunehmend aber auch im gewerblichen Bereich in der Industrie. Auch das Thema Netzspeicher, Großspeicher und die Kombination mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen nimmt erheblich zu. Man kann daran gut sehen, dass der zunehmende, sich beschleunigende Photovoltaikausbau eben auch den Batteriespeicher-Zubau mit vorantreibt und weiter beschleunigen wird. Wenn man mal einen Vergleich zieht von der Größenordnung zu Pumpspeicherkraftwerken, dann haben Batteriespeicher heute schon mehr Leistung und haben schon die Hälfte von deren Kapazität. Wir haben gerade im letzten Jahr einen sehr großen Sprung erlebt und die Entwicklung ist da sehr dynamisch und wird eher zunehmen.

Der Vorteil von Batteriespeichern ist, dass sie sehr unterschiedliche Nutzungsmodelle haben, dass man verschiedene Geschäftsmodelle anwenden kann, dass sie vor allem auch örtlich sehr flexibel installiert werden können nach den jeweiligen Gegebenheiten. Die Restriktionen sind hier also eher gering. Batteriespeicher sind insbesondere in der Lage, alle möglichen Systemdienstleistungen für das Stromsystem, für das Stromnetz bereitzustellen, die für ein stabiles System notwendig sind. Das ist gut für die Energiewende, das ist gut für den Ausbau der Erneuerbaren, weil Stromspeicher im Stromsystem künftig eine zentrale Rolle spielen werden. Das ist hier schon erläutert worden.

Ich will noch mal zwei Aspekte herausgreifen. Zum einen werden wir in Zukunft zu immer mehr Zeiten Wind und Solarstrom im Überschuss produzieren, zu bestimmten Zeiten. Wir können mit den dort in der Nähe installierten Batteriespeichern



diese Strommenge zwischenpuffern, um sie dann bereitzustellen, wenn wir sie brauchen. Das ist also wichtig, um Angebot und Nachfrage zusammenzubringen.

Der zweite wichtige Aspekt ist, dass wir Batteriespeicher so installieren und nutzen können, dass sie das Netz entlasten, dass sie uns insbesondere, davon sind wir überzeugt, auch helfen können, den Netzausbau zu unterstützen, also Netzausbau einzusparen und uns auch die Zeit zur Verfügung zu stellen, Netzausbau in längerer Frist zu machen. Also, hier einen zeitlichen Puffer zu gewinnen, dass wir das alles nicht so schnell machen müssen, wie wir die Erneuerbaren Energien ausbauen, um hier Netzkapazitäten zu haben, um diesen Ausbau auch zu bewerkstelligen.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank, Herr Seltmann. Und jetzt kommen wir zu unserem digitalen Sachverständigen. Lieber Prof. Sterner, Sie sind der Nächste. Bitte schön.

**SV Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner (FENES):** Sehr geehrte Damen und Herren, vielen Dank für die Einladung. Ich bin auch schon seit Jahren dabei und habe sehr dicke Werke dazu geschrieben. Speicher sind die Absicherung für alles, was an der Stromversorgung hängt, die künstliche Intelligenz, Wärmepumpen, Elektromobilität, Wasserstoff, kritische Infrastruktur. Deswegen braucht der Atom- und Kohleausstieg zwingend auch einen Speichereinstieg und den Ausbau der gesicherten Leistungen in Form von Gaskraft und Speichern.

Die über die letzten zehn Jahre gelebte Politik von „Netze first, Speicher later“ ist nicht sinnvoll. Eine Stromtrasse bringt keine technische Versorgungssicherheit, wenn am Ende der Leitung kein Kraftwerk oder Speicher steht. Wir brauchen beides und alle notwendigen Speichertechnologien sind auch in ausreichender Marktreife vorhanden. Wir brauchen auch sie, alle Speicher. Die Regulatorik müssen wir anpassen. Pumpspeicher sind super etabliert, robust, durch die Langlebigkeit auch heute noch kostengünstiger als mit Batterien. Hier brauchen wir eine Beschleunigung von Genehmigungsverfahren und eine Vereinfachung von Genehmigungsverfahren. Batterien sind aber eine ganz klare Konkurrenz. Wir haben über eine Million Heimspeicher, die jetzt im Winter weitgehend als ungenutzte Assets in den Kellern rumstehen. Das

sollten wir zulassen, dass wir die mit Graustrom aus dem Netz beladen und dann zeitversetzt an die Verbraucher abgeben. Das schafft ein Flexibilitätspotenzial, sorgt für Preisstabilität und Integration Erneuerbarer Energien.

Bei den Großspeichern sollten wir den Baukostenzuschuss abschaffen, Speicher entlasten die Netze, vermeiden den Netzausbau. Deswegen ist der Baukostenzuschuss weder sachlich noch technisch begründbar. Das Gleiche gilt für die Netzentgeltbefreiung, dass die verlängert wird. Auch die Gewerbesteuer sollte so aufgeteilt werden wie bei Wind und Sonne, sodass eine lokale Akzeptanz gegeben ist. Das sehen wir jetzt gerade, Beispiel Altötting mit dem Windpark, dass das nicht ganz irrelevant ist.

Bei Langzeitspeichern haben wir zur Überbrückung der Dunkelflaute die Gasspeicher mit einer Speicherkapazität, die 7.000-mal größer ist als alle Pumpspeicher, 24 000 mal größer als alle Batteriespeicher heute. Deswegen haben wir ja das Konzept Power-to-Gas erfunden und vorgestellt, Kopplung von Strom und Gasnetzen, die das alles ermöglicht. Das Ladegerät ist für das Gasnetz. Aber Achtung, wir können über Methanisierung und Power-to-Gas eins zu eins das fossile Erdgas ersetzen. Für reinen Wasserstoff haben wir weder eine Importinfrastruktur und bis auf die Beimischung im Gasnetz kommen wir da auch nicht dran. Und vor allem, wenn wir jetzt die Gasspeicher umstellen, bei 200 bar Betriebsdruck auf reinen Wasserstoff verbleibt in der nationalen Speicherkapazität in den Gasspeichern nur ein Viertel der Speicherkapazität. Wir wären nicht mit Wasserstoff über den Winter 2021/2022 gekommen. Deswegen nutzen wir die bestehende Infrastruktur, damit wir auch Zeit sparen, einfachere Genehmigungen etc., wir sollten auch die heimische Erzeugung von Wasserstoff und grünen Gasen stärken, um da als Land auch resilienter aufgestellt zu sein. Die Maßnahmen für den Markthochlauf von Wasserstoff sollte man auf die heute verfügbaren Technologien ausrichten, damit die begrenzten Finanzmittel auch effizient eingesetzt werden und damit der maximale Beitrag zu Klimaschutz und Versorgungssicherheit geleistet wird.

Abschließend, die 15 Forderungen in dem Papier sind nachvollziehbar und konsistent. Ich bin dafür, dass man die parteiübergreifend diskutiert und umsetzt, genauso wie alle Klimaschutzziele, damit wir letztendlich eine sichere und stabile



Energieversorgung gewährleisten können und die Klimaneutralität in allen Sektoren erreichen. Vielen Dank.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank. Jetzt Herr Windelen, der letzte Sachverständige in der Reihe. Dann beginnen wir mit der Fragerunde. Herr Windelen.

**SV Urban Windelen (BVES):** Dankeschön. Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Damen und Herren Abgeordnete, vielen Dank, dass der BVES wiederum als Sachverständiger in die heutige Anhörung geladen wurde. Der BVES vertritt insgesamt über 350 Mitgliedsunternehmen technologie- und sektorenübergreifend, die in Deutschland mittlerweile Umsatzerlöse von über 20 Milliarden Euro erwirtschaften.

Heute ist das dritte Mal innerhalb weniger Monate, dass das Thema Speicher eine Anhörung des Ausschusses bestimmt. Ein deutliches Zeichen, dass die Frage „Wie halten wir es mit der Energiespeicherung?“ für unser Energiesystem rasant an Relevanz gewinnt und der Druck, in diesem Kontext zu Lösungen zu kommen, deutlich steigt.

Die Energiewende ist an einem Punkt angekommen, an dem es ohne Energiespeicher nicht wirklich weitergehen kann, und zwar Speicher auf Seiten der Erzeugung, Speicher im Netz und vielen Speichern auf Seiten des Verbrauchs in Haushalten und Industrie. Nur so kann zukünftig die Versorgung mit Energie stabil, kosteneffizient und zunehmend erneuerbar überhaupt organisiert werden. Das technisch zu bewältigen ist zwar herausfordernd, doch ist festzuhalten: Die Technologien sowie die technische Kompetenz dazu ist vorhanden und insbesondere mit großer Wertschöpfungstiefe gerade in Deutschland. Was fehlt, ist ein konsistenter Rechtsrahmen für die Energiespeicherung, also für die zeitliche Anpassung der Erneuerbare Energien-Erzeugung an den Bedarf in Haushalt, Industrie und Infrastruktur.

In den vergangenen Monaten hat sich politisch einiges getan und weiteres liegt aktuell auf dem Tisch. So gibt es jetzt endlich eine Energiespeicher-Definition im Energierecht. Die Debatte im Plenum des heute zugrunde liegenden Antrags der CDU/CSU war fraktionsübergreifend konstruktiv. Nun liegt auch eine Stromspeicherstrategie des BMWK vor, in der eine Reihe von regulatorischen Problemen der Speicherbranche gut und

zielführend adressiert werden. Gefahr erkannt, Gefahr gebannt? Noch nicht ganz. Es sind erste konkrete Schritte in der Stromspeicherstrategie genannt. Der Handlungsbedarf geht jedoch weit darüber hinaus, um Energiespeicher nicht nur in das Stromsystem, sondern auch sektorenübergreifend für die Wärmewende und die Mobilitätswende zu integrieren. Gleichzeitig gilt es, den Vorsprung, den Deutschland immer noch bei den Speichertechnologien hat, nicht zu verlieren. Die Weltmarktführer für PSW-Turbinen kommen aus Deutschland. Trotz Bedarfs werden jedoch keine PSW gebaut. Null. Weltweit dagegen über 40 Gigawatt. In vielen Ländern werden seit Jahren Gaskraftwerke durch Speicher ersetzt. In Deutschland wollen wir dagegen 50 neue Gaskraftwerke aufbauen und die Kraftwerksstrategie schweigt sich bezüglich Speicher komplett aus.

International ist der Speicher zunehmend Voraussetzung, um als Erneuerbare-Energien-Anlage überhaupt ans Netz angeschlossen zu werden. In Deutschland ist dieser Ansatz noch weit weg und der Speicher weiterhin eher ein Problem als eine Lösung. Die heutige Anhörung hat wiederum gezeigt, wie weitgehend die Positionen letztlich in der Energiewirtschaft übereinstimmen. Das war ja fast „acht Stühle, eine Meinung“. So eine harmonische Anhörung habe ich hier noch nie erlebt. Einige Punkte sind nun auch Gegenstand der Stromspeicherstrategie des BMWK. Das ist eine sehr gute Grundlage, um konstruktiv ins Tun zu kommen und nicht im „klein-klein“ und Ideologie zu verharren. Die Speicherbranche ist bereit, Verantwortung zu übernehmen. Die Technologien und Produkte sind da, der Bedarf und die Nachfrage sowie die Akzeptanz sind da. Jetzt müssen wir das nur noch zusammenbringen. Dann klappt es auch mit der Energiewende. Vielen Dank.

**Der Vorsitzende:** Herr Windelen, Entschuldigung, ich wollte die Harmonie nicht stören, aber wir beginnen jetzt mit der ersten Fragerunde. Robin Mesarosch ist der erste Fragesteller für die SPD. Bitte schön.

Abg. **Robin Mesarosch (SPD):** Danke und danke schon mal allen Sachverständigen. Meine ersten Fragen gehen an Herrn Seltmann. Sie haben in Ihrem Statement den Netzausbau und den Zusammenhang mit Stromspeichern angesprochen. Können Sie darauf noch mal intensiver eingehen,



welches Potenzial es gibt, Druck aus dem Netzausbau rauszunehmen und welche Rahmenbedingungen Politik schaffen müsste, um da die Potenziale zu heben?

**Der Vorsitzende:** Herr Seltmann, bitte schön.

**SV Thomas Seltmann (BSW):** Ja, vielen Dank. Sehr gerne. Wir können insbesondere mit Batteriespeichern, die wir dort platzieren, wo wir auch die Erzeugung mit erneuerbaren Energien machen, die Erzeugungsspitzen kappen. Wir können damit sozusagen von der Seite Druck aus dem Netz und aus dem Netzausbau rausnehmen, dass das Netz bis zur Maximalleistung, zum Beispiel von PV-Anlagen, Windkraftanlagen ausgebaut werden muss. Das wird bisher bei einer statischen Betrachtung in der Netzausbauplanung häufig so gemacht. Die Alternative wäre abriegeln und die bessere Lösung ist eben, diese Erzeugungsspitzen zwischenspeichern, um sie nutzbar zu machen wenn weniger erzeugt wird. Das ist das, was wir in Zukunft brauchen.

Zum anderen müssen wir Netzausbau betreiben, auch, weil wir sehr viel in der Energiewirtschaft elektrifizieren. Das heißt, wir bauen Wärmepumpen zu, wir bauen Elektromobilität zu, und auch in anderen Bereichen wird verstärkt auf Elektrifizierung gesetzt. Das ist auch insgesamt systemisch sinnvoll, weil wir unsere Energieversorgung in Zukunft weitgehend aus elektrischen Energiequellen decken, Wind, Sonne, Wasserkraft und so weiter. Das heißt, auch von der Verbrauchs-, von der Lastseite her brauchen wir eine stärkere Nutzung des Netzes, brauchen wir Netzausbau. Aber wir brauchen vor allem auch eine effizientere Nutzung der Netzressourcen, dass eben nicht Spitzen installiert werden, sondern, dass wir eine intensivere Nutzung des vorhandenen Netzes und des Netzes haben, das wir zubauen. Wir sind uns sehr sicher und es gibt erste Studien, die das auch untersuchen, in welchem Umfang man mit richtig platzierten Speichern, insbesondere Batteriespeichern, Netzausbaubedarf verringern kann und vor allem aber auch die Geschwindigkeit des Netzausbaus verlangsamen kann. Wir können nicht beliebig schnell beliebig viel Netzausbau machen und am Ende kostet es auch alles sehr viel Geld. Da können wir mit Batteriespeichern im Netz, die unter den richtigen Rahmenbedingungen betrieben werden, sehr viel einsparen und sehr viel Zeit gewinnen, die wir dann

zur Verfügung haben, um so schnell, wie wir es ja wollen und wie es gewünscht und gebraucht wird, die erneuerbaren Energien an der Stelle auszubauen.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank. Weitere Nachfrage?

**Abg. Robin Mesarosch (SPD):** Gerne. Danke für die Antwort. Ich will mich auf das Thema Statistiken beziehen. Das BMWK hat in dem Speicherstrategiepapier Daten aufgeführt, aber auch darauf hingewiesen, dass man die Statistiken zum Thema Speicher weiterentwickeln will, eine eigene Zubau-Prognostik ergänzen will. Wie sehen Sie bislang die Datengrundlage und dieses Vorhaben? Wie sollte so eine Speicherstatistik aussehen? Was sollte die leisten aus Ihrer Sicht?

**Der Vorsitzende:** Herr Seltmann.

**SV Thomas Seltmann (BSW):** Wir haben ja im Moment als Statistik, als statistisches Hilfsmittel des Marktstammdatenregister. Was uns fehlt, ist unter anderem eine Zielplanung, an der wir überhaupt messen können, wie ein Monitoring dann passieren kann. Was die konkreten Daten betrifft, verstehe ich nicht so richtig, warum man nicht die Daten besser zugänglich macht, die bei den Netzbetreibern vorhanden sind. Momentan wird das Marktstammdatenregister von den Anlagenbetreibern gefüttert und nicht von den Netzbetreibern, die im Grunde alle Daten vorliegen haben. Hier müsste die Digitalisierung beschleunigt werden, insbesondere in den ganzen Meldeprozessen, damit hier ein durchgehender Datenfluss ist, der am Ende dann dazu führt, dass man die auch statistisch gut auswerten kann.

**Der Vorsitzende:** Ja, vielen Dank. Dann kommt für die CDU/CSU die Kollegin Maria-Lena Weiss.

**Abg. Maria-Lena Weiss (CDU/CSU):** Ja, vielen Dank. Ich habe drei Fragen an den Herrn Windelen. Sie haben in Ihrer Einführung schon angesprochen, dass es diesen konsistenten Rechtsrahmen für Speicher bräuchte, den es momentan noch nicht gibt. Wir haben jetzt auch schon viele Punkte in den Einführungen gehört, die dazugehören. Was wären denn aus Ihrer Sicht die zwei, drei wichtigsten Punkte, die man umgehend gesetzlich angehen müsste und vielleicht auch im Hinblick auf den



Entscheidungsrahmen, der sich ein bisschen geändert hat weg vom Gesetzgeber hin zur Regulierungsbehörde. Wie bewerten Sie die neue Rolle der Bundesnetzagentur beim Ausbau der Energiespeicher?

Dann Frage zwei. Ich beziehe mich auf den Paragraphen 13k Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), „Nutzen statt Abregeln“. Welche Rolle spielen hier Speicher? Sind die bereits zufriedenstellend integriert oder spielen die da eine Rolle? Und das Dritte, auch schon so ein bisschen angeklungen, das Verhältnis zwischen den privaten Kosten oder dem privaten Invest bei den Energiespeichern und dem volkswirtschaftlichen Kosten und Nutzen. Wie sehen Sie hier den volkswirtschaftlichen Nutzen für den Ausbau von Energiespeichern? Vielleicht gerade in Ergänzung zu Herrn Deuchert, der das ja auch schon angesprochen hatte.

**Der Vorsitzende:** Herr Windelen. Bitte schön.

**SV Urban Windelen (BVES):** Vielen Dank. Zu diesem ersten Teil der Frage, Hemmnisse, so nenne ich es jetzt mal, sind hier ja auch schon einige konkret benannt worden. Insbesondere Netzentgeltbefreiung, Baukostenzuschüsse, Ausschließlichkeitsprinzip, Multi-Use-Fähigkeit und was da alles an bürokratischen Themen auch noch mit dranhängt im Netzzugang, Netzanschluss. Es kommen momentan auch immer mehr Behörden auf Länderebene auf die Idee, sich Speicher anzugucken und ihre eigenen Kompetenzrahmen, eine neue Regulierung obendrauf zu setzen. Das haben wir gerade erlebt über wasserschutzrechtliche Themen, über baurechtliche Themen. Dass auf einmal durch eine Fachkommission Bauaufsicht Speicher in eigenständige elektrische Betriebsräume gesperrt werden müssen, weil sie vielleicht irgendwann mal brennen könnten. Das wäre so, als ob sie jetzt nur noch sagen müssten, ein Auto darf immer nur noch in der Garage geparkt werden und nirgendwo anders mehr, weil das ja irgendwann brennen könnte und es muss in die Garage eingestellt werden.

Oder es ist jetzt das Umweltbundesamt (UBA) mit einem expliziten Ausschluss von Speichern gekommen. Für die Anrechenbarkeit von gespeichertem Grünstrom, weil er damit nicht mehr unmittelbar zeitgerecht ist, darf es nicht, der Strom, der über den Speicher geht, darf nicht auf die Treibhausgasminderungsquote (THG-Quote)

angerechnet werden. Da steht jetzt in der Handreichung des UBA explizit drin, dass Speicher hier ausgeschlossen sind. Also das geht so ein bisschen in das Thema hinein, wir müssen endlich dazu kommen, Speicher mitzudenken bei allen Regularien, die wir hier machen und nicht immer irgendwo hinterher nicht dran denken und dann versuchen, es am Ende irgendwo runterzustecken. Dann haben wir erst mal draußen in der Gegend die Probleme, weil wir die Genehmigungen nicht kriegen, weil wir den Speicherbau nicht voran kriegen und weil sich alles sehr deutlich verzögert.

Das zweite Thema der Frage war „Nutzen statt Abregeln“. Ja, da haben wir diesen Paragraphen 13k EnWG bekommen, aber gleichzeitig damit ein bürokratisches Monster geschaffen, der eigentlich genau das nicht zulässt, was man mit dieser Überschrift haben will, dass man nämlich den Strom, der nicht genutzt werden kann im Netz, zwischenspeichert, um ihn dann später zu nutzen, sondern auch in dieser Regelung sind Speicher explizit ausgeschlossen. Der Strom muss sofort verbraucht werden, er darf nicht gespeichert werden. Er muss in einen zusätzlichen Verbrauch reingenommen werden, sodass er noch nicht mal einen anderen Verbrauch ersetzen darf, sondern er muss – wie ein Föhn, wenn der auch ausreicht, mache ich einen zweiten an, um diesen Strom zu verbrauchen – obwohl das letztlich blanker Unsinn ist und es energiewirtschaftlich, energiesystemisch nicht weiterführt.

**Der Vorsitzende:** Herr Windelen, leider ist die Zeit abgelaufen. Den dritten Punkt müssten Sie bei Gelegenheit unterbringen.

**SV Urban Windelen (BVES):** Danke.

**Der Vorsitzende:** Dann ist die nächste Fragestellerin die Kollegin Dr. Ingrid Nestle. Bitte schön.

**Abg. Dr. Ingrid Nestle (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN):** Herzlichen Dank. In der Tat ist es eine bemerkenswert harmonische Anhörung und ich freue mich, dass wir so breit gemeinsam auf dieses Thema blicken, wie wichtig das Thema Speicher ist für die preisgünstige, bezahlbare Energieversorgung, die wir anstreben. Und ich bin, Herrn Seltmann, Ihnen auch dankbar, dass Sie darauf hingewiesen haben, dass es ja auch bei Heimspeicher zum Beispiel schon einen Boom gibt, oder



Herr Windelen, dass Sie darauf hingewiesen haben, dass wir das Thema auch in den letzten Monaten schon oft diskutiert haben, weil ich manchmal noch so diese Wahrnehmung treffe, es hätte nur noch keiner in Berlin gemerkt, dass Speicher wichtig sind. Ich glaube, es haben viele auch schon seit einiger Zeit gemerkt und tatsächlich haben wir ja Teile der Vorschläge aus dem Antrag auch schon umgesetzt beziehungsweise müssen jetzt auch von der Bundesnetzagentur umgesetzt werden, nachdem wir das Gesetz gemacht haben, das es denen ermöglicht, das zu machen, weil die Kompetenz gar nicht mehr bei uns liegt. Jedenfalls ist es, glaube ich, gut, dass wir einen gemeinsamen Blick darauf haben, was getan werden muss.

Meine Frage richtet sich jetzt an Herrn Ritzau. Ich würde gerne noch einmal nachhaken, es kam jetzt zweimal der Hinweis, sowohl der Antrag als auch die Speicherstrategie haben viele ähnliche Punkte und viele schlaue Ideen, was Stromspeicher angeht. Aber das Thema ist ja noch größer und wir haben auch noch die Wärmespeicher, die Gasspeicher, die Flexibilitäten. Wie gucken Sie auf dieses Zusammenspiel der verschiedenen Flexibilitäten? Was können wir als Politik machen, damit die optimal zusammenspielen? Welche Rahmenbedingungen müssen wir da setzen?

**Der Vorsitzende:** Herr Ritzau.

**SV Dr. Michael Ritzau (BET):** Vielen Dank. Das ist natürlich ein total wichtiger Punkt, den ich noch nicht adressiert habe. Wir haben damals zusammen mit der Deutschen Energie-Agentur (dena) als BET an dem Instrument Systementwicklungsplan mitgewirkt. Was macht der Systementwicklungsplan? Er guckt nicht mehr nur auf Strom- und Gasnetze und auch Wärmenetze separat, sondern auf die Interdependenzen dieser drei Sektoren. Das ist, glaube ich, ein ganz wichtiger Punkt, der in der Systementwicklungsstrategie aus dem Hause des BMWKs angelegt ist. Aber aus unserer Sicht sind in dieser sektorübergreifenden Betrachtungsweise natürlich weitere Potenziale ganz klar herauszuholen. Das betrifft dieses Zusammenspiel, längerfristig betrachtet, von saisonalen Speichern über den Umweg Wasserstoff, um ein Beispiel zu bringen. Das kriegen Sie nämlich mit den Stromspeichern – weder mit Pumpspeichern noch mit Batteriespeichern – längerfristig hin, da der Umweg über den Wasserstoff die Nutzung der saisonalen heutigen

Erdgasspeicher erlaubt, auch wenn es zutreffend ist, dass natürlich Wasserstoffspeicher nur ungefähr 20 bis 25 Prozent der Kapazität von den heutigen fossilen Erdgasspeichern haben, wegen der anderen Eigenschaften des Wasserstoffs. Aber das ist auch schon vom Kollegen Sterner gesagt worden. In dem Zusammenhang spielen natürlich auch KWK-Anlagen im Wechsel eine große Rolle, die dann mit grünem Wasserstoff betrieben werden können, mit Wärmespeichern. Das muss also alles zusammengedacht werden.

Ein Punkt möchte ich aber auch noch sagen. Das Potenzial von Batteriespeichern, den Netzausbau wesentlich zu reduzieren, da möchte ich einen Kontrapunkt setzen. Halten Sie unbedingt an diesen Netzausbauszenarien fest. Ich kann nur davor warnen, daran zu glauben, da noch was rauszuholen. Man kann da etwas mit diesen Netzboostern machen, mit dieser intelligenteren Betriebsweise, wo man von der heutigen präventiven Netzbetriebsführung auf die sogenannte kurative Netzbetriebsführung umsteigt und damit zwei Leitungen, die immer nach dem (n-1)-Prinzip parallel vorgehalten werden, die kann man dann stärker auslasten. Da kann man etwas holen. Aber glauben Sie nicht, dass man mit Pumpspeichern und Batteriespeichern jetzt in der Größenordnung Netzausbau einsparen kann. Davor würde ich ausdrücklich warnen.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank, Herr Dr. Ritzau. Der nächste Fragesteller ist Steffen Kotré für die AfD.

Abg. **Steffen Kotré (AfD):** Ja, vielen Dank. Wir erleben ja–

**Der Vorsitzende:** An wen–

Abg. **Steffen Kotré (AfD):** Meine Frage geht an Herrn Hennig, wir erleben ja hier mit der Energiewende einen Verlust an bezahlbarer und vor allen Dingen verlässlicher Stromversorgung. Im Ergebnis haben wir jetzt einsetzend die Deindustrialisierung Deutschlands, weil wir den größten Strompreis hier haben. Um das Ganze zu begreifen, also im Jahr 2024, nach der Energiewende, stellt man jetzt plötzlich fest, man braucht Speicher, im großindustriellen Maßstab. Jetzt plötzlich. Herr Hennig, wie sah denn unsere Stromversorgung vor ca. 20 Jahren aus, also ohne diese Energiewende? Was



hatte man da für Äquivalente, um Dunkelflauten oder so zu überbrücken?

**SV Dipl.-Ing. Frank Hennig:** Ich denke, das hat jeder noch in Erinnerung. Es gab einen breiten Energiemix, ein gut regelbares System aus Grund-, Regellast- und Spitzenlastanlagen. Die Stromrichtung war eindeutig vom Erzeuger zum Verbraucher. Wir hatten etwa im Jahr 2000 eine geringe zweistellige Zahl von nötigen Netzeingriffen, weil die Produktion dem Bedarf folgte. Im Jahr 2023 hatten wir Netzeingriffe in einer Anzahl von 15.185. Wir sind also weg vom planmäßigen Netzbetrieb, inzwischen beim operativen Netzbetrieb, der nicht per se unsicherer ist, der aber wesentlich teurer ist. Das ist an den Preisen, an den Systemkosten zu spüren, die betragen 2022 etwa 4,2 Milliarden Euro, inklusive der Entschädigungen für nicht abtransportierten, sogenannten erneuerbaren Strom. Die Franzosen wenden an dieser Stelle einen niedrigen zweistelligen Millionenbetrag auf.

Das Problem der Speicherung, das jetzt besteht, ist weniger, die schnelle Regelleistung ins Netz zu bringen, sondern die intersaisonale Speicherung, also den Überschuss aus dem Sommer in den Winter zu transportieren. Das ist nur mit chemischen Varianten möglich, also sprich Wasserstoff. Ich zitiere den Präsidenten des Deutschen Wasserstoff- und Brennstoffzellenverbandes, der auf dem kraftwerkstechnischen Kolloquium in Dresden folgendes aussagte: „Punkt 1: Der Ausbau einer Wasserstoffinfrastruktur dauert Jahrzehnte“. Und „Punkt 2: Wir stehen ganz am Anfang“. Das heißt, wir werden die Langzeitspeicherung über Wasserstoff nicht mit dem Kohleausstieg harmonisiert bekommen, weil da schlicht und einfach der Zeitrahmen, die Zeitschiene zu kurz ist. Es gibt auch andere Stimmen, Herr Prof. Quaschnig, Sie kennen ihn sicherlich, er ist ausreichend bekannt. Der bezeichnet die ganze Wasserstoffwirtschaft sogar als Ablenkungsmanöver. Das halte ich für falsch. Aber es ist ebenso falsch anzunehmen, dass wir mit dem Thema Wasserstoff schnelle Tore schießen werden. Zumal inzwischen die Einsicht eingetreten ist, dass wir wesentliche Mengen an Wasserstoff werden importieren müssen. Wir werden aber aus den Transportgründen nicht den Wasserstoff rein als Element importieren können, sondern wir werden auf die Derivate zurückgreifen müssen, also Ammoniak, Methan, Methanol. Das heißt, sowohl in den Lieferländern als auch bei uns müssen wieder

zusätzliche Infrastrukturen errichtet werden, um diese Verbindungen wieder aufzuspalten, um das dann Nutzen zu können.

Die Kostenseite einer solchen Verfahrensweise, da will ich hier keine Spekulation äußern. Es ist aber abzusehen, dass das sehr teuer werden wird. Und wie gesagt, es wird nicht schnell gehen. Die Frage sind längerfristige Speicherungen sowohl übersaisonal, als auch die Speicherung für länger anhaltende Dunkelflauten. Wir haben jeden Winter dreibis fünftägige Dunkelflauten. Es gibt auch zehntägige, die seltener vorkommen. Aber auch in dieser Zeit will niemand stromlos sein.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank, Herr Hennig. Der nächste Fragesteller ist für die FDP, der Kollege Konrad Stockmeier.

Abg. **Konrad Stockmeier** (FDP): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Ich richte meine Frage an Herrn Deuchert. Das BMWK hat zum Jahresende 2023 einen, ich will es mal ersten Aufschlag nennen, für eine Stromspeicherstrategie veröffentlicht. Meine Frage an Sie: Wie bewerten Sie als Praktiker dieses Papier und welchen etwaigen Änderungsbedarf würden Sie dem Ausschuss mit auf den Weg geben? Vielen Dank.

**Der Vorsitzende:** Herr Deuchert.

**SV Benedikt Deuchert** (Kyon Energy Finance): Vielen Dank! Ich bin im Eingangsstatement schon ganz kurz darauf eingegangen. Zunächst einmal sind wir der Meinung, es ist gut, dass es diese Speicherstrategie gibt. Ich denke, das ist auch der wahrgenommene großteilige Konsens in der Runde, dass das Thema aufgegriffen wurde, dass die wesentlichen Handlungsfelder adressiert wurden in der Stromspeicherstrategie, in dem Stromspeicher-Strategie-Papier.

Jetzt ist die Frage: Was bedeutet es, wenn es eine Strategie sein soll, was macht das Ergebnis tatsächlich zu einer Strategie? Da würden wir schon sagen – zunächst einmal, auch das ist schon in der Runde angeklungen – wie regle ich beispielsweise Mengenziele, wie regeln wir bestimmte Teilbereiche. Wir haben gerade schon gelernt, in welchen verschiedenen Facetten das Thema zu sehen ist. All das ist natürlich – wie regeln wir die Abstimmung mit den Klimazielen. Vor allem auch, das ist



wahrscheinlich mit der wichtigste Punkt: Wie adressieren wir tatsächlich konkret die dort erkannten Handlungsfelder? Es ist das eine, dass – aus unserer Sicht im Großen und Ganzen richtig – tatsächlich diese Handlungsfelder adressiert werden. Jetzt ist die Frage, was tun wir?

Tatsächlich ist es so, dass, auch wenn Sie hier wahrscheinlich in die Runde hören, das Thema Baukostenzuschüsse ist, glaube ich, vier, fünf Mal angesprochen worden, mindestens. Da gibt es ja sehr konkrete Dinge, die getan werden könnten. Das Thema der Netzentgelte beispielsweise. Dazu kann ich auch gleich noch etwas sagen. Aber da liegt aus unserer Sicht die Kernaufgabe, dass man jetzt sagen muss, wir kommen von diesem, von einer doch noch immer relativ abstrakt-generellen Betrachtung auf die konkreten Handlungen, die es uns dann erlauben, diese enormen Mengen an Speichern, die wir ja auch gehört haben, die wir ganz offensichtlich brauchen im System, tatsächlich auch zu bekommen.

Abg. **Konrad Stockmeier** (FDP): Wenn Sie–

**Der Vorsitzende:** Herr Stockmeier, weitere Frage?

Abg. **Konrad Stockmeier** (FDP): So, jetzt bin ich wieder on air. Ich hätte eine zweite Frage, wenn ich darf. Die möchte ich gerne an Prof. Sterner richten. Mal spontan gefragt zu den Dunkelflauten, die immer in Rede stehen. Da wird oft suggeriert, Deutschland würde insgesamt über mehrere Tage hinweg dann in einer solchen Dunkelflaute versinken. Vor dem Hintergrund Ihrer Expertise, wenn wir das jetzt mal regional runterbrechen und auch noch betrachten, dass wir uns in einem Europäisch integrierten Strommarkt befinden, wie schätzen Sie das Risiko ein, dass solche Dunkelflauten das Land wirklich für eine Woche oder anderthalb „lahmlegen“?

**Der Vorsitzende:** Herr Professor Sterner, wenn Sie noch da sind, sind Sie jetzt dran.<sup>1</sup>

Abg. **Konrad Stockmeier** (FDP): Darf ich? Die Zeit ist fast rum. Oder will jemand anders? Herr Seltmann?

**Der Vorsitzende:** Kann jemand diese Frage kurz aufnehmen?

SV **Urban Windelen** (BVES): Vielen Dank. Wenn ich da Herrn Professor Sterner insofern kurz ersetzen kann. Eine Dunkelflaute ist letztlich immer nur regional. Also, dass wir eine Dunkelflaute über zwei Wochen hinweg in ganz Deutschland haben, was dann auch immer wieder in den Diskussionen steht, findet insofern nicht statt. Selbstverständlich könnte das theoretisch irgendwann in irgendeiner Art und Weise sein, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist – die ist letztlich sehr gering. Für diese sehr geringen Zeiten hatten wir auch schon vorher immer eine Abwurfverordnung. Dann wurden ganze Länder teilweise vom Stromnetz abgekippt, weil man sie jetzt nicht mehr versorgen konnte. Das kann dann vielleicht mal irgendwann vorkommen, aber die Wahrscheinlichkeit dafür ist sehr, sehr gering. Das vielleicht einfach mal als kurze Aufnahme dieses Punktes.

**Der Vorsitzende:** Ja, vielen Dank. Es tut mir leid, aber wir haben irgendwie ein technisches Problem. Also, ist er jetzt wieder da?

Er ist nicht hier. Gut. Also dann sind wir mit der ersten Runde durch, wir kommen jetzt zur zweiten Runde. Jetzt drei Minuten mit Frage und Antwort. Es beginnt für die SPD der Kollege Andreas Rimkus, der auch digital zugeschaltet sein sollte.

Herr Rimkus, sind Sie da? Okay, dann müssen wir eine Runde mit Herrn Rimkus nachschieben und machen dann weiter mit dem Kollegen Lars Rohwer, CDU/CSU.

Abg. **Lars Rohwer** (CDU/CSU): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Mein Name ist Lars Rohwer. Ich komme aus Dresden, wo gerade ein Energiespeicher abgeschaltet wird. Deswegen auch mein großes Interesse an diesem Thema, obwohl ich nicht Mitglied in diesem Ausschuss bin. Ich habe eine Frage an Herrn Fußer.

Herr Fußer, ich wollte Sie fragen, ob Sie uns informieren können, in welchen Ländern stärker als bei uns in Deutschland die Bereitstellung von Regionalsystemdienstleistungen und Lastenverschiebungen bei Speichern genutzt wird. Herr Altmann

<sup>1</sup> Aufgrund von technischen Problemen wurde die Frage von SV Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner (FENES)

nachträglich schriftlich beantwortet (siehe Anlage 1, Seite 32 f.).



wollte ich fragen: Sind Pumpspeicherwerke beim Ausbau der Speicher ein wichtiger Baustein? Wie lassen sich diese Werke wirklich wirtschaftlich betreiben? Verteuern oder vergünstigen Speicher die Strombereitstellung aus erneuerbaren Energien?

**Der Vorsitzende:** Dann fangen wir an mit Herrn Fußer. Dann Herr Altmann. Herr Fußer.

**SV Andreas Fußer:** Ja, sehr gern. Wir erleben weltweit einen Boom beim Zubau von Pumpspeichern, vor allem in Asien, dort an erster Stelle in China. Aber wir haben auch in Europa entsprechende Entwicklungen. Vor allen Dingen zeichnete sich das auf der Iberischen Halbinsel ab, also in Spanien und in Portugal. In Portugal sind einige neue Pumpspeicherwerke in Betrieb gegangen. Portugal setzt sehr stark auf diese Pumpspeichertechnologie, um die fluktuierenden Energien Wind und Sonne, die auch sehr stark ausgebaut werden, entsprechend auszuregulieren. Also wir haben quer über Europa, auch bei dem Pumpspeicher, eine sehr erfreuliche Entwicklung. Ähnliches gilt für Großbritannien, da gibt es auch einige Projekte, Irland, es geht quer über den Globus. Deutschland ist da eine wirkliche Ausnahme, dass wir hier in den letzten Jahren so gut wie nichts gesehen haben an Kapazitätsszubaue.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank, Herr Fußer. Herr Altmann.

**SV Hubertus Altmann:** Ich hatte ja bereits ausgeführt, dass ich die Pumpspeicherkraftwerke als eine sehr ausgereifte Technik ansehe. Alles ist bekannt, alles ist erprobt. Insofern steht einer Markteinführung oder einem zügigen Ausbau nichts im Wege. Ich sehe allerdings schon große Hürden beim Neubau von Pumpspeicherkraftwerken in Bezug auf die Investition an sich. Pumpspeicherkraftwerke werden sehr, sehr teuer sein, wenn man sie heute baut. Die Genehmigungszeit wird sehr lange sein. Wir werden einen langen Bauzeitraum haben und am Ende steht das Thema Akzeptanz auch am Horizont für die Beteiligten, sodass ich in Deutschland bei dem Thema Pumpspeicherkraftwerke auf das Thema Lebensdauerverlängerung und Effizienzsteigerung setze und nicht so sehr auf den Neubau, weil ich dort schon sehr, sehr große Herausforderung sehe. Das mag in anderen Europäischen Ländern durchaus anders aussehen,

aber in Deutschland schätze ich die Situation so ein, wie ich es gerade gesagt habe.

**Der Vorsitzende:** Haben Sie noch eine Nachfrage, Herr Rohwer? Sonst machen wir–

**Abg. Lars Rohwer (CDU/CSU):** Die Frage wäre jetzt einfach nur: Verteuern oder vergünstigen sie den Strompreis, wenn wir Energiespeicher machen?

**Der Vorsitzende:** Herr Altmann.

**SV Hubertus Altmann:** Wenn man das Thema Lebensdauerverlängerung konkret in Angriff nimmt, dann sehe ich, dass dort eine Entlastung des Strompreises stattfinden kann, weil an dieser Stelle auf bereits vorhandene Technik gesetzt wird. Es sind keine Investitionen an dieser Stelle notwendig oder Investitionen in einer deutlich geringeren Größenordnung.

**Der Vorsitzende:** Dankeschön. Die Kollegin Dr. Nestle – sind wir jetzt ganz rausgeflogen aus der Leitung? Das heißt also, wir sind jetzt unter uns. Die Welt hört uns nicht mehr. Ja, wir könnten auch unterbrechen, aber wir könnten auch weitermachen. Vielleicht kann man das ja in der Mediathek hinterher dann–

**Abg. Dr. Ingrid Nestle (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN):** Also meine Frage geht...

**Der Vorsitzende:** Wer weiß, wie lange das dauert. Frau Dr. Nestle.

**Abg. Dr. Ingrid Nestle (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN):** ...diese Runde an Frau Adolf, die ja vor Ort ist. Von daher wäre – wenn Sie, Herr Vorsitzender, das okay finden, dass die Zuschauer jetzt vielleicht kurz nicht dabei sind. Könnten wir von hier weitermachen?

**Der Vorsitzende:** Also ich würde sagen, es hilft nichts. Wer weiß, wie lange das dauert. Wenn das so lang wie der Bahnstreik dauert, dann sitzen wir hier lange.

**Abg. Dr. Ingrid Nestle (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN):** Dann habe ich eine Frage an Frau Adolf. Sie haben in Ihrer Stellungnahme



beschrieben, dass thermische Speicher gerade eine sehr kostengünstige, sehr effektive Möglichkeit sind, um Energie zu speichern. Jetzt wäre meine erste Frage, wenn Sie – Sie schreiben, dass es auch ökonomisch eine gute Lösung ist – wo sind denn die Hemmnisse, dass es sich nicht von selber schon besser ausbreitet?

Der **Vorsitzende**: Ja, bitte schön.

SV **Dr. Constanze Adolf** (H/Advisors Deekeling Arndt): In der Hoffnung, dass wir das jetzt auch speichern und später nochmal möglich machen–

Der **Vorsitzende**: Das wird alles dokumentiert und kann immer wieder auf Youtube abgerufen werden.

SV **Dr. Constanze Adolf** (H/Advisors Deekeling Arndt): Vielen Dank für Ihre Frage. Ich glaube, das ist auch hier schon hinlänglich beschrieben worden. Im Prinzip haben thermische Energiespeicher die gleichen Grundvoraussetzungen und Hemmnisse wie auch Stromspeicher mit der Schwierigkeit, dass sie über Sektorengrenzen hinweggehen.

Ich denke, wir haben sehr gute Beispiele, sowohl im Bereich der Wärmepumpen als auch mittlerweile bei E-Autos, wo man die Sektorenkopplung sehen und fühlen kann. So einen thermischen Speicher, das ist jetzt erst mal – da steht eine Anlage, da ist das gar nicht so einfach. Aber das ist das große Grundhemmnis. Das heißt, immer noch die große Definition, man ist ein Erzeuger und ein Verbraucher gleichzeitig, obwohl man zum Beispiel mit einer Dampfturbine auch noch mal eine rotierende Masse, bis hin zu einer ohmschen Last dabei hat. Die Netzdienlichkeit wird also in keiner Weise incentiviert. Auch die Flexibilitätsdienstleistung, die ein thermischer Speicher erbringen kann, wird nicht incentiviert.

Wir haben hier mehrere Male von den verschiedenen Speicherleistungen gesprochen. Ich sehe thermische Speicher als eine Art Mittelzeitspeicher, bis zu einer Langzeitspeicherung. Und genau diese Flexibilität, die sie zur Verfügung stellen, wird in keiner Weise incentiviert. Ich glaube, das ist eines der größten Hemmnisse dabei. Ein letztes Hemmnis sehe ich in dem Informationsdefizit. Ich kann Ihnen aus vielen Firmen, die mir bekannt sind, sagen, da rufen immer wieder Unternehmen an, die

fragen: „Könnt ihr uns bei der Dekarbonisierung helfen? Wir wissen gar nicht genau, wo wir anrufen sollen und wo wir dann bestimmte Informationen herbekommen.“ Da müssen viele Firmen sagen: „Ja, für eine bestimmte Anwendung sind wir gut, aber für andere nicht“. Und ich denke, das ist auch ein ganz großes Hemmnis dabei.

Abg. **Dr. Ingrid Nestle** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich würde gerne kurz nachfragen. Sie sagen, dass die Wärmespeicher sich auch systemdienlich verhalten. Das wird nicht angereizt. Welche Regelung brauchen wir denn konkret, damit das künftig gut angereizt wird?

SV **Dr. Constanze Adolf** (H/Advisors Deekeling Arndt): Gleiches Thema, würde ich sagen, wie wir das eben hatten. Das geht los mit den Netzentgelten. Es geht los mit der Grünstrom-Problematik, welcher Strom wird also wirklich eingespeichert? Muss es immer eine Direktleitung sein? Und das geht los mit anderen Themen, die wir hier schon groß mitdiskutiert haben. Genehmigungsverfahren, ein ganz wichtiges Thema. Oder auch Verfahren, zum Beispiel haben wir momentan den Paragraphen 19 zwei, wo wir quasi eine Netzentgeltverminderung beantragen können. Das ist immer eine Einzelfallregelung. Ich glaube, auch hier brauchen wir dringend Regelungen, die gesamtsystemisch ganz klare Anzeichen setzen, vor allen Dingen für private Investorinnen und Investoren. Hier gibt es wirklich einen Business-Case. Förderungen, würde ich sagen, sind gar nicht so das große Thema. Es gibt genug Innovations- und bereitwillige Investorinnen, aber genau das sind Hemmnisse, die noch nicht ganz verstanden sind.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank, Frau Dr. Adolf.

Jetzt begrüßen wir unseren Kollegen Andreas Rimkus wieder. Können Sie uns hören?

Dann müssen wir weitermachen. Wir probieren weiter, ihn irgendwie hörbar zu machen und ihm eine Stimme zu geben. Dann kommt jetzt Steffen Kotré.

Abg. **Steffen Kotré** (AfD): Vielen Dank. Meine Frage geht wieder an Herrn Hennig. Wenn wir die ganze Problematik Speicher betrachten, Energiespeicher, konventionelle brauchen die gar nicht. Also



müssen wir gucken, was ist ökonomisch überhaupt machbar? Wie schaut es da aus? Speicherkapazität und Speicher-Wirkungsgrade und Speicherkosten.

Was für Themen verbergen sich dahinter? Volkswirtschaftlich gesehen.

Der **Vorsitzende**: Bitte schön.

SV **Dipl.-Ing. Frank Hennig**: Also über die Arten der Speicher, die Kosten, die Kapazitäten will ich hier nicht die Zeit einsetzen. Das ist in mehreren Stellungnahmen beschrieben. Es gibt also sowohl für kurzfristige Speicherung, mittelfristig, auch langfristig entsprechende Technologien und Möglichkeiten, die früher auch ausgereicht haben. Was die Kapazitäten betrifft, ist natürlich die anzusetzende Speicherzeit oder die zu überbrückende Zeit anzusetzen. Hier ist es in der Tat so, dass reine Dunkelflauten eher selten sind, aber sie sind eben nicht regional begrenzt. Wenn ein zentrales Hochdruckgebiet im Winter über Europa liegt, dann gibt es fast nirgendwo Wind. Dann ist Nebel, in der Regel niedrige Temperaturen und die Photovoltaik fällt uns im Dezember und Januar im Grunde genommen aus. Wir sind auf dem Breitengrad des südlichen Kanadas. Wir sind kein Sonnenstaat.

Die Speicher leben natürlich wirtschaftlich von der Differenz im Strompreis. Es gibt derzeit nur ein Pumpspeicherprojekt in der Schublade von Vattenfall am Standort Probstzella in Thüringen. Sollte das umgesetzt werden, ist von einer Inbetriebnahme etwa 2030 auszugehen. Allerdings sagt Vattenfall auch ganz klar: Das geht nur, wenn keine Baukostenzuschüsse anfallen und keine Belastung durch Netzentgelte.

Es geht aber nicht nur um die Zeiträume der Dunkelflauten. Es geht auch um Zeiträume der geringen Produktion von Wind und Solar, also Schwachwindzeiten. Hier muss das Backup stimmen. Wir sind zum Glück eng eingebunden in das Europäische Netz, wir können auch, bisher zumindest, immer so viel Strom ziehen, wie wir brauchen und unsere Nachbarn sind relativ froh darüber. Sie machen gute Preisdifferenzgeschäfte mit ihren Pumpspeicherwerken. Die nehmen also den tagsüber anfallenden Photovoltaikstrom, der sehr billig ist oder sogar zu negativen Preisen über die Grenze geschoben wird, um ihre eigenen Pumpspeicherwerke hinsichtlich der Oberbecken zu füllen. Nach

Sonnenuntergang kippt der Export in den Import und wir beziehen, bildlich gesprochen, denselben Strom aus dem Ausland zurück, in dem dort die Turbinen Wasserkraft aus dem Oberbecken wieder ablassen und der Strom dann für gutes Geld zu uns verkauft wird. Diese Preisdifferenzgeschäfte sind gut für unsere Nachbarn, für uns und unsere Stromkunden definitiv nicht. Natürlich sind wir auch bezüglich der Interkonnektoren, also den grenzüberschreitenden Leitungen, begrenzt. Noch reichen sie aus, aber das ist nicht beliebig ausreizbar, auch nicht beliebig schnell zu erhöhen. Ob in kalten Wintern unsere Nachbarn immer bedarfsgerecht so viel Strom schieben können, wie wir brauchen, ist auch eine Frage, die prophylaktisch niemand beantworten kann.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Zu Ihrer Information: Wir haben das technische Problem, dass wir zwar Herrn Rimkus und auch den Professor hören können, aber er oder sie uns nicht. Die Liveübertragung im Netz läuft allerdings, also alles, was sie sagen, wird die Welt zur Kenntnis nehmen. Der nächste ist Konrad Stockmeier für die FDP. Bitte schön.

Abg. **Konrad Stockmeier** (FDP): So ist es, Herr Vorsitzender. Ich richte meine Frage wieder an Herrn Deuchert und die Welt hört uns zu. Sie erwähnten die Verlängerung der Befreiung der Netzentgelte, der Speicher für drei Jahre bis 2029. Das aufgreifend, zwei Fragen: Zum einen nochmal, was würde aus Ihrer Sicht passieren mit dem Speicherausbau, wenn diese Regelung im Jahr 2029 wirklich völlig ersatzlos auslaufen würde? Und welchen Hebel sehen Sie für den Gesetzgeber, hier noch tätig zu werden, nachdem es ja die viel zitierte Kompetenzverlagerung zur Netzgeldregulierung auf die Bundesnetzagentur gegeben hat? Sehen Sie für uns da noch Gestaltungsräume?

Der **Vorsitzende**: Herr Deuchert.

SV **Benedikt Deuchert** (Kyon Energy Finance): Vielen Dank! Zunächst einmal kann ich gar nicht genug betonen, wie zentral die Befreiung von den Netzentgelten für das Geschäftsmodell von Speichern ist. Hier geht es ja – auch das ist gerade schon angesprochen worden – nicht darum, dass wir irgendwelche Sondersubventionen oder derart bekommen, sondern, dass es schlicht und ergreifend



unfair ist, wenn der Speicher die Netzentgelte zahlt und ein konventioneller Erzeuger, der dieselbe Flexibilität bereitstellt, die Netzentgelte eben nicht bezahlt.

Wenn wir jetzt davon ausgehen, dass wir, wie Sie skizziert haben, die Netzentgelte wieder zahlen oder für Anlagen, die ab 2029 ans Netz gehen, dann ist es ganz klar, dass die Anlagen dann kein Geschäftsmodell mehr vorfinden. Das sehen Sie in anderen Ländern, wo diese Regelungen teilweise noch bestehen. Da findet kein Speicherzubau in dem Maß statt. Um es auch nochmal aus Sicht der Praxis klarzumachen, was bedeutet das aus einer Projektentwicklungssicht? 2029 wäre ja der Start und sie müssen die Projekte auch noch bauen und entwickeln, Stichwort Genehmigungsverfahren. Spätestens 2026 wäre dann Schluss mit neuer Speicherentwicklung, garantiert. Das heißt also, schon dann müsste eine Anschlussregelung gefunden werden.

Damit zur zweiten Frage, können Sie überhaupt eine Regelung finden? Das ist in der Tat eine spannende Frage, zumal ja Netzentgeltkompetenzen an die Bundesnetzagentur verlagert wurden. Sie können das durchaus so sehen, dass Sie als Gesetzgeber schon die Kompetenz haben, ganz grundlegende Dinge im Bereich der Klassifizierung von Speichern zu treffen. Also es ist schon die Frage angesprochen worden, bauen wir eine Säule auf, eine Säule an Speicherung neben Transport, neben Erzeugung und neben Lasten? Es ist durchaus vorstellbar, dass man dann zu dem Schluss kommt, dass gerade die Säule der Speicherung eben nicht der Netznutzung im Sinne von der Zahlung von Netzentgelten unterfällt. Also, ich bin kein Jurist, aber das ist am Ende des Tages schon im Bereich des Vorstellbaren, dass der Gesetzgeber so etwas durchaus noch machen kann und sich dann mehr auf die Detailregelungen der Bundesnetzagentur verlassen kann, dann aber der Bundesnetzagentur schon den Spielraum ein Stück weit einschränken könnte, vielleicht, dass Speicher hier separat zu betrachten sind.

**Der Vorsitzende:** So, vielen Dank. Dann machen wir jetzt mal die dritte Runde und sobald wir den Kollegen Rimkus haben, darf der stundenlang hier fragen. Bitte schön, Herr Kollege Robin Mesarosch für die SPD. Runde drei.

**Abg. Robin Mesarosch (SPD):** Die Schwierigkeit ist, dass ich Herrn Sterner Fragen stellen wollte, ohne da jetzt zu unflexibel zu sein. Ich weiß nicht, die Reihenfolge ist ja am Ende nicht ausschlaggebend, sonst würde ich auch nochmal passen, wenn Sie es zum Laufen bekommen...

**Der Vorsitzende:** Bis wir das Problem gelöst haben, machen wir dann mal weiter mit – wen haben wir denn für die CDU/CSU in der dritten Runde? Mit Herrn Rohwer. Bitte schön.

**Abg. Lars Rohwer (CDU/CSU):** Ich nehme gerne noch eine Frage an jemanden im Raum. An Herrn Windelen. Wir haben vorhin schon über die Frage von Nutzen und Kosten von Energiespeichern gesprochen und ich wollte Sie nochmal veranlassen, zum volkswirtschaftlichen Nutzen und den Kosten von Energiespeichern zu sprechen, denn es handelt sich ja immerhin auch um eine privatwirtschaftliche Investition. Wie sehen Sie das?

**Der Vorsitzende:** An wen war die Frage? Entschuldigung, an Herrn Windelen. Bitte schön.

**SV Urban Windelen (BVES):** Vielen Dank für die Frage. Volkswirtschaftlicher Nutzen von Energiespeichern. Benedikt Deuchert hat vorhin schon einiges explizit auch aus einer Studie zitiert, die wirklich erstaunliche Zahlen hinlegt, was Speicher volkswirtschaftlich an positivem Nutzen für unsere Volkswirtschaft bringen können und ganz wichtig ist immer wieder zu betonen, wenn auch immer von Kosten von Speichern gesprochen wird oder Kosten von Pumpspeicherwerken, die meinetwegen hoch sind. Das sind private Investitionen, nicht staatliche Investitionen. Da baut nicht der Staat mit irgendwelchen Geldern und mit Zuschlägen an Energieversorgungsunternehmen irgendwelche Anlagen, sondern es sind privatwirtschaftliche Unternehmen. Natürlich weiß keiner, wohin sich die Märkte genau entwickeln, aber das ist das Risiko der dahinter liegenden Unternehmen und das wird nicht durch den Staat getragen, das wird nicht durch den Bürger getragen. Das ist letztlich auch ein wichtiger Effekt für die Stromkostensenkung für den Verbraucher, weil diese Kosten nämlich im Gegensatz zu anderen Investitionen nicht auf ihn umgelegt werden, sondern es sind rein



privatwirtschaftliche Kosten. Das ist ein wichtiger Punkt, das zu betonen.

Speicher haben letztlich keine negativen Auswirkungen auf das System. Und wenn es jetzt Unternehmen gibt, die Speicher bauen wollen, dann soll man sie das doch einfach tun lassen. Ich fange auch nicht als Regierung, als Bundestag an sonst wo zu überlegen, ob dort schon genug Friseure unterwegs sind und sage, da darf jetzt kein zweiter Friseur hin, denn dann wird der dritte Friseur vielleicht teurer. Also lassen Sie dieses Thema doch mal laufen. Es sind private Investitionen. Auch da lohnt sich mal ein Blick nach Österreich, wo sie gerade ihr neues Energiewirtschaftsgesetz umgesetzt haben.

Herr Rimkus hört mir zu, das ist ja gut. Guten Tag, Herr Rimkus.

Und, dass eben dadurch die volkswirtschaftlichen Kosten... jetzt höre ich mich hier aber doppelt.

Der **Vorsitzende**: Wir sind jetzt wieder online dabei. Man kann das Handy weglegen. Dann begrüße ich alle, die wieder da sind, die Rückkehrer. Willkommen. Also, Herr Windelen, Sie dürfen weitermachen. Die Zeit haben wir angehalten. Sie haben noch eine Minute.

SV **Urban Windelen** (BVES): Die brauche ich jetzt in der Weise gar nicht mehr, nur zur Beantwortung dessen: Die Systemkosten für den Bürger, für den Verbraucher würden damit am Ende sehr deutlich gesenkt, weil der grundsätzliche Unterschied, den man ja immer nennt, auch zum Netzausbau, im erneuerbaren Energiesystem ist die örtliche Verfügbarkeit nicht mehr die oberste Prämisse von Energiebereitstellungen, sondern die zeitliche Verfügbarkeit. Denn der riesige Vorteil, der immer wieder unterschätzt wird von erneuerbaren Energien, ist, dass man sie überall herstellen kann, aber nicht in der notwendigen Menge. Das kann ich über einen Speicher sichern und ich brauche dadurch natürlich auch nicht mehr in der Weise die Netze und die Kabel auszubauen, wie man vielleicht vorher gemeint hat, insbesondere auf Verteilnetzebene. Selbstverständlich, das ist kein Plädoyer, den Netzausbau einzustellen. Wir brauchen die Netze, wir brauchen den Ausbau der Netze. Aber sich immer wieder mal klarzumachen, dieses schöne Prinzip NOVA (Netzoptimierung vor Verstärkung vor

Ausbau) ist am Ende das Kosteneffizienteste, was man dort umsetzen kann. Vielen Dank.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. So, jetzt Andreas Rimkus. Können Sie uns hören?

Okay, es war ein Versuch.

Andreas Rimkus, Können Sie uns hören? Dann müssten Sie sich un-muten.

Nein? Also dann.

SV **Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner** (FENES): Er wählt sich gerade neu ein.

Der **Vorsitzende**: Aber immerhin haben wir den Professor. Wollen Sie, Herr Mesarosch, dann weitermachen? Bitte schön.

Abg. **Robin Mesarosch** (SPD): So flexibel sind wir. Herr Sterner, danke, meine Frage ging an Sie. Die erste ist: Inwiefern müssen wir Kraftwerks- und Speicherstrategie aufeinander abstimmen, um optimale Ergebnisse zu erzielen? Wie reif sind die zur Verfügung stehenden Technologien und welche stehen überhaupt zur Verfügung?

Der **Vorsitzende**: Herr Prof. Sterner.

SV **Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner** (FENES): Vielen Dank. Es braucht Netze und Speicher, nicht nur den Netzausbau. Wir haben jetzt alle Technologien zur Verfügung. Es gibt die Idee vom Netzbooster. Wir haben auch die Idee vom Netzpuffer. Batteriespeicher im Norden, Gas oder Wasserkraft im Süden. Dann können wir die Energie quasi zwischenspeichern und nachts über die Stromautobahn in den Süden kommen. Aber das ist ein gemeinsames Zusammenspiel. Netze sorgen für den räumlichen Ausgleich, Speicher für den zeitlichen. Ich bin voll dabei bei diesem Thema „Nutzen statt Abregeln“, über 4 Milliarden Euro wegzuschmeißen ist Quatsch.

Ich kämpfe schon seit Jahren dafür, dass auch Wasserstoff in den Netzentwicklungsplan aufgenommen wird. Wir haben die Technologien seit 15 Jahren, die sind klar. Seit 20 Jahren machen wir da Konferenzen und noch mehr dazu. Die Lösungen sind alle da. Ich möchte nochmal auf diese Frage der Dunkelflaute eingehen. Ja, beim Pumpspeicher und bei der Batterie ist speichern, laden, entladen



alles in einem. Aber die reichen nicht, um die Dunkelflaute zu überbrücken. Da brauchen wir europaweite Vernetzung, wo wir noch hinterherhinken.

Beim Gasspeicher ist es so, dass der Gasspeicher mit ausreichend Kapazität da ist. Beim Einspeichern müssen wir noch zubauen, bei Power-to-Gas. Beim Ausspeichern haben wir 36 Gigawatt. Es reicht also nicht, um die Dunkelflaute abzusichern. Aber die Wahrscheinlichkeit ist sehr, sehr gering. Aber ganz klar: Wir müssen einfach, wenn wir am Kohleausstieg hängen, definitiv auch– der Erfolg von den Speichern hängt zwangsläufig auch an dem Kohleausstieg und der Diversifizierung der anderen Sektoren. Gebäudeindustrie etc., das hängt alles am Stromnetz und deswegen ist es so wichtig. Deswegen ist die Kraftwerksstrategie auch elementar mit den Gasspeichern verbunden. Deswegen muss diese Kraftwerks- und Speicherstrategie gemeinsam gedacht und verzahnt und aufeinander abgestimmt werden, auch in diesem System Entwicklungsplan berücksichtigen. Also, das ist ganz wichtig. Und Schnelligkeit gewinnen wir– das stimmt, Wasserstoff ist noch nicht „around the corner“. Deswegen: Nutzung vorhandener Gasinfrastrukturen, die das können. Da sind die Speicher vorhanden. Es ist eine Mär, dass wir keine Speicher haben. Die Lösungen sind alle da.

Wir sollten uns auch auf die heimische Nutzung fokussieren. Unser Wasserstoffatlas zeigt, dass das technisch Potenzial da ist. Aber nicht jedes technische Potenzial ist auch wirtschaftlich nutzbar. Es ist der Politik einfach bislang nicht gelungen, über Kommunikation und finanzielle Teilhabe der Bevölkerung auch die gesellschaftliche Akzeptanz zur Erschließung dieses Potenzials herzustellen. Daher brauchen wir weiterhin Importe. Dennoch, die heimische Wertschöpfung bietet wirklich große Möglichkeiten, das vor Ort umzusetzen und die Wertschöpfung bei uns zu halten. Aber wir müssen es gesamtheitlich denken. Technisch sind wir durch. Wir brauchen jetzt nur die Regulatorik, dass wir das umsetzen, was wir können. Vielen Dank.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Andreas Rimkus, können Sie mich hören? Dann springen wir jetzt in die Runde zwei zurück. Da ist noch ein offener Fragesteller, Andreas Rimkus von der SPD. Bitte schön.

Abg. **Andreas Rimkus** (SPD): Meine Frage geht an Christian Heine. Ich finde, ein Aspekt in der Speichertechnologie müsste im Antrag nochmal stärker beleuchtet werden, den die Union gestellt hat. Nämlich die Frage der Wärmespeicherung. Ich würde Sie gerne fragen wollen, ob sie noch mal kurz darstellen können, warum es so wichtig ist, diese Speichervariante im Gesamtsystem, wie wir gehört haben, sektorübergreifend ebenso zu berücksichtigen wie die anderen Varianten. Und was braucht es denn ihrer Ansicht nach, damit diese Option auch langfristig auf eine solide Finanzierungsgrundlage gestellt und gebaut werden kann.

Der **Vorsitzende**: Herr Heine.

SV **Christian Heine** (Hamburger Energiewerke): Vielen herzlichen Dank, Herr Rimkus. Das ist in der Tat richtig. Wir brauchen eine gesamthafte Strategie für die Energiespeicherung und das inkludiert den Wärmesektor, genauso wie auch den Wasserstoffbereich. Im Bereich Wärme ist es tatsächlich so, dass wir eine Wärmelastverteilung im Sommer zu Winter von eins zu 14 haben und ich speichere industrielle Abwärme ein, die ich in der Grundlast nutzen möchte. Natürlich ergibt es dann total Sinn, dass die industrielle Abwärme, die ganzjährig verfügbar ist und die ich im Sommer nicht brauche, saisonal gespeichert wird, um sie in der Heizperiode nutzbar zu machen. Ich glaube, dafür braucht man tatsächlich große saisonale Speicher. Ob das Aquifer Speicher sind, wir brauchen Speicher, die wir nutzbar machen, um diese industrielle Abwärme einzuspeichern und damit auch KWK-Kraftwerksleistung zu reduzieren und damit auch Brennstoffeinsatz zu reduzieren.

Ich glaube, es ist schon eine relativ gute Grundlage geschaffen. Wir haben im Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz ja nicht nur die Gas- und Dampfturbinenanlagen oder die wasserstofffähigen Kraftwerke, sondern da sind Speicher inkludiert. Aus meiner Sicht ist es wirklich wichtig, dass wir das KWKG über 2026 hinaus verlängern bis mindestens 2030. Das EuGH-Urteil gibt uns die Möglichkeiten dazu und hier kann der Gesetzgeber aktiv werden. Und bei der BEW, bei der Bundesförderung effiziente Wärmenetze ist es so, das ist zurzeit ein Programm. In der Diskussion um den KTF haben wir gesehen, wie schwierig es ist, die Finanzierung für ein Bundesförderprogramm tatsächlich



abzusichern. Aus unserer Sicht wäre es, glaube ich, ganz sinnvoll und wichtig und das sagt auch die Branche, dass wir das BEW auf eine gesetzliche Grundlage stellen, das BEW tatsächlich zum Gesetz machen, um eben die Wärmewende in ganz Deutschland auch zum Erfolg zu führen.

Der **Vorsitzende**: Herr Rimkus, Nachfrage?

Abg. **Andreas Rimkus** (SPD): Danke. Ja, in der Tat. Ganz kurz die Zeitschiene, Herr Heine, was ist das Ideale? So schnell, so groß wie möglich oder solide auf Zeiten abgestellt, wo es wirklich bedürftig wird? Oder anders gefragt: Wie unterstützen wir denn die industrielle Abwärme, dass sie dann noch eingespeichert werden kann, beispielsweise in die öffentlichen Netze?

Der **Vorsitzende**: Herr Heine.

SV **Christian Heine** (Hamburger Energiewerke): Ich glaube, da sind in der Zwischenzeit gute gesetzliche Grundlagen geschaffen worden. Wir haben zum einen die kommunale Wärmeplanung, wir haben das GEG. In den Kommunen werden industrielle Abwärmekataster geschaffen, um die Potenziale zu ermitteln. Wir haben in Hamburg so eine Potenzialanalyse gemacht und festgestellt, dass wir da 350 MW industrielles Abwärmepotenzial haben. Das ist ein mittelgroßes Kraftwerk und ich glaube, da wo Potenziale in Deutschland sind, können die auch gehoben werden.

Beim BEW wäre es tatsächlich sinnvoll, das relativ zügig zum Gesetz zu machen. Wir haben jetzt eine haushalterische Absicherung, wenn der Haushalt für das Jahr 2024 steht. Und für uns in der Branche ist natürlich die Frage, was in den fortfolgenden Haushaltsjahren passiert. Ich glaube, aus diesem Grund wäre es so sinnvoll, das tatsächlich auf eine gesetzliche Grundlage zu stellen.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Wir kommen jetzt wieder zur dritten Runde. Die Nächste ist die Kollegin Dr. Nestle.

Abg. **Dr. Ingrid Nestle** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Herzlichen Dank. Ich würde gerne, wenn ich darf, eine Frage an zwei Experten stellen. An Herrn Windelen und Herrn Deuchert. Und zwar

hatten wir jetzt mehrmals dieses Thema, können Speicher Netzausbau reduzieren. Wir haben gehört nicht zu einem Ausmaß, dass man die Netzentwicklungsplanung völlig neu machen muss. Sicherlich geht es ein bisschen. Meine Vermutung ist, dass es aber auch davon abhängt, wie wir die Rahmenbedingungen setzen, wie gut das gelingt, weil es gibt genug Beispiele, Netze, Speicher hinter dem Netzengpass, die dann gerade Netzengpass verschärfen oder Eigenstromoptimierung, wo eben nicht die Netze entlastet werden. Es gibt genug andere Beispiele, wo sie entlastet werden.

Wie müssen wir denn die politischen Rahmenbedingungen setzen, damit die Speicher tatsächlich optimal zur Entlastung der Netze beitragen?

Der **Vorsitzende**: Herr Windelen.

SV **Urban Windelen** (BVES): Vielen Dank. Bei dem Thema Ersetzung oder Verschiebung des Netzausbaus oder Netzausbaubedarf senken ist natürlich immer sehr genau zu betrachten, welchen Netzausbau ich ersetzen will. Bin ich im Hochspannungsbereich? Bin ich im Überleitungsbau? Bin ich im Mittelspannungsbereich? Bin ich im Niederspannungsbereich? Gerade auf dem Mittelspannungsbereich sind Speicher natürlich sehr viel in der Lage, Netzausbau zu ersetzen, weil sie regional, lokal die Energie bereits dort bereitstellen können, wo sie genutzt wird und sie nicht vom Norden in den Süden, vom Süden in den Norden über lange Strecken transportiert werden müssen.

Das reduziert natürlich lokal sehr deutlich den Netzausbaubedarf, wo wir wahrscheinlich auf Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsebene dort nicht den Rieseneffekt sehen werden, weil der Transport auf Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsebene wird in Teilen weiter über Netze stattfinden können. Den können wir nicht über Speicher abwickeln. Also muss man sich immer genau angucken, wo ich den Netzausbau trennen will. Das muss man sich dann auch immer technisch genau angucken, also nicht pauschal sagen, „Nein, das hilft nichts“ oder „das hilft ganz viel“. Man muss das immer ein bisschen differenzierter betrachten, auf welcher Richtung, in welcher Ebene, auf welcher Netzspannungsebene und mit welcher Technologie will ich etwas verschieben. Wir müssen uns auch immer wieder sehr genau



den Unterschied zwischen Leistungsspeichern und Kapazitätsspeichern angucken und nicht immer alle Sachen in einen Topf werfen. Viele Sachen werden wahrscheinlich nicht mit Batterien gemacht werden, aber dafür sind dann Pumpspeicher da. Dafür sind dann thermische Speicher da, die saisonal in die Speicherung gehen können. Das eine sind Leistungsspeicher und das andere sind Kapazitätsspeicher. Das heißt, das Thema ist immer ein bisschen komplexer und man muss es sich immer ein bisschen genauer angucken, aber dann sieht man auch sehr schnell die genauen Vorteile, die wir da entwickeln können.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank, Herr Deuchert.

SV **Benedikt Deuchert** (Kyon Energy Finance): Danke. Ich würde noch mal kurz etwas spezifischer auf den Punkt des präventiven Engpassmanagements Redispatch eingehen. Eine gute Regelung sollte aus meiner Sicht vorsehen, dass die wirtschaftlichste Alternative genutzt wird, um das Netz zu managen. Und jetzt haben wir es schon gehört: „Nutzen statt Abregeln“ muss im Prinzip das Ziel sein. Wir müssen so viel erneuerbare Energien wie möglich in das Netz bekommen. Das ist ja auch an sich wirtschaftlich, das zu tun. Jetzt muss es aber eine Regelung geben, die es den Speichern auch ermöglicht auf Kostenbasis – die Kostenbasis ist sehr gering – auch ihre Fähigkeiten einzusetzen oder sogar auf Marktbasis die Fähigkeiten einzusetzen. Dann ist die Kostenbasis vielleicht noch geringer. Das kann dazu führen, dass am Ende die Abregelung von Erneuerbaren in großem Maße verringert wird. Dafür muss es in erster Linie richtige Rahmenbedingungen für die Berechnung der Kosten für Speicher geben. Das ist im Prinzip schon in Paragraph 13a EnWG angelegt, dass Speicher sich da beteiligen und das Ganze muss jetzt mit Leben erfüllt werden, dass Speicher auch in die Lage versetzt werden, sich wirklich effizient an Abregelungen zu beteiligen.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank, Herr Deuchert. Herr Kotré.

Abg. **Steffen Kotré** (AfD): Ja, vielen Dank. Herr Hennig, der Wirtschaftsstandort Deutschland verliert ja an Wettbewerbsfähigkeit, aufgrund der hohen Energiepreise. Was müsste man tun, um ein effizientes und natürlich auch wettbewerbsfähiges

Energieversorgungssystem, also Stromerzeugungssystem, hier zu bauen?

Der **Vorsitzende**: Herr Hennig.

SV **Dipl.-Ing. Frank Hennig**: Entscheidend wäre die Rückführung auf ein marktliches System. Wenn man ständig die Aussage hört, die Erneuerbaren seien billig, dann muss man sich auch entscheiden, die EEG-Umlage zu streichen. Um diese Technologien an den Markt heranzuführen, wenn wir 100 Prozent Erneuerbare eines Tages haben wollen, dann müssen die marktfähig sein.

Was die Speicher betrifft: Wir brauchen dennoch Speicher, selbst wenn wir eine bedarfsgerechte Produktion hätten, auch aus Gründen der Reserve. Die Speicher haben den Vorteil, auf Ausfälle, Systemausfälle und Schwächen reagieren zu können. Die Batterien sind hervorragend geeignet, weil sie absolut verzögerungsfrei arbeiten. Pumpspeicherwerke sind sehr flink. Deshalb brauchen wir sie eigentlich ungeachtet des Ausbaus des restlichen Systems. Fraglich ist immer nur der Umfang. Ein System ausschließlich aus Zufallsenergie, plus Speichern, plus Netzausbau ist nicht absehbar. Es wird auch international nicht angestrebt. Wir sind das einzige Land der Welt, das zwei wesentliche Säulen seiner Energieversorgung abschaltet und auf Zufallsenergie setzt. Wir haben die Gefahren von Ausfällen natürlich immer, wir haben sie aber nicht prinzipiell stärker als früher, weil unsere Kollegen in den Netzleitstellen hervorragende Arbeit leisten. Es kommt immer auf die Reaktionsmöglichkeiten an, die wir haben. Dabei helfen Speicher, aber es geht nicht ohne variable Erzeugung. Das heißt, das bisherige Backup-System wird bleiben müssen. Wir haben nur dann die Gefahr eines Ausfalls, wenn es nicht zeitgerecht gelingt, diesen zu beheben.

Da steht auch das konventionelle Kraftwerkssystem dahinter. Hier werden nachhaltig Fakes und Lügen verbreitet in der Form, dass konventionelle Kraftwerke schlecht oder nicht regelfähig sein. Das stimmt bezogen auf die Kernkraft ohnehin nicht. Bei den konventionellen Kraftwerken ist selbst bei Altanlagen inzwischen eine sehr gute Regelfähigkeit gegeben. Das ist gesamtsystemisch zu betrachten und in Abstimmung mit dem Speicherbau bilanziell auszugleichen. Wir kommen im internationalen Wettbewerb nicht umhin, die Strompreise



auf ein solches Niveau zu bekommen, dass Wirtschaft und Industrie nicht weiterhin abwandern.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Konrad Stockmeier.

Abg. **Konrad Stockmeier** (FDP): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Meine Frage geht noch mal an Herrn Deuchert. Sozusagen aus der Praxis gesprochen, Sie als Projektierer von Großspeicher Projekten: Welche bürokratischen Hemmnisse sehen Sie da zurzeit, die auf das Gleis zu bringen. Mit dem Hinweis nochmal, das kann ja sein, dass so etwas bundesgesetzgeberisch bedingt ist, vielleicht auch manchmal landesgesetzgeberisch oder auf der kommunalen Ebene. Also, was müsste passieren, dass solche Projekte noch einfacher und schneller umgesetzt werden können?

Der **Vorsitzende**: Herr Deuchert.

SV **Benedikt Deuchert** (Kyon Energy Finance): Zunächst einmal ein Thema – es wurde schon angesprochen – das Thema Baukostenzuschüsse. Aus unserer Sicht ein Thema, was durchaus bundesgesetzgeberisch behandelt werden kann, indem man die Baukostenzuschüsse einheitlich abschafft für Batteriespeicher und Energiespeicher insgesamt, die aus aktueller Sicht eben dazu führen, dass komplette Regionen, die hohe Baukostenzuschüsse haben, komplett ohne Speicherausbau auskommen müssen. Also, vor allem der ganze Süden des Landes, wo die Baukostenzuschüsse traditionell hoch sind – das kann ich aus der Praxis sagen – das sind Regionen, wo wir eben nicht entwickeln, weil es sich wirtschaftlich nicht lohnt. Ich denke, das ist eine wirklich wesentliche Komponente.

Das zweite, da kann ich jetzt vielleicht noch ein bisschen in das Detail gehen, weil das Thema Genehmigungsverfahren hier zumindest schon mal generell angesprochen wurde. Ich kann es auch gerne mal konkret machen. Wir finden als Projektentwickler eben häufig die Situation vor, dass die Energieinfrastruktur im Außenbereich angesiedelt ist. Das heißt also, die Netzknoten, an die wir anschließen, sind „auf der grünen Wiese“ entstanden und dort können sinnvollerweise auch nur die Großspeicher installiert werden. Jetzt brauchen Sie natürlich die entsprechenden genehmigungsrechtlichen Werkzeuge, um die Speicher dort auch hinzubekommen. Häufig finden sie dann Situationen vor, dass sie noch nicht einmal

Flächennutzungspläne an den Flächen in der Umgebung haben. Es gibt Möglichkeiten, die Anlagen im Außenbereich auch nach Paragraph 35 zu bauen. Die sind allerdings noch etwas wenig ausgetreten, etwas Grauzone, etwas Interpretationsspielraum. Da gibt es ganz konkrete Möglichkeiten, das zu konkretisieren, indem man einfach sagt, die Speicher sind im überragenden öffentlichen Interesse. Das hat der Gesetzgeber schon festgestellt und dann können sie auch garantiert rechtssicher im Außenbereich gebaut werden. Das ist also definitiv ein weiterer zentraler Punkt.

Dann sind auch schon Dinge angesprochen worden, wie diverse bürokratische Regelungen im Bereich Wasserschutz, Brandschutz, Schallschutz. Sie werden es nicht glauben, wenn sie sich anschauen würden, was wir dann teilweise an Rückfragen in unseren Bauanträgen auf den Tisch bekommen. Da gibt es also wirklich einen riesen „Blumenstrauß“, der dann teilweise auch in das Landesrecht geht, teilweise auch in die Kommunen geht, der es uns wirklich erlauben würde, sehr viel schneller voranzukommen.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Dann kommen wir zur Runde vier. Herr Rimkus, sind Sie noch da? Dann sind Sie der Nächste. Bitte schön.

Abg. **Andreas Rimkus** (SPD): Lieben Dank! Meine Frage geht an Herrn Heine aus Hamburg. Sie sind ja Energieversorger und in Hamburg einer der wesentlichen, das haben wir am Anfang gehört. Unter diesem Aspekt: Was braucht es eigentlich, weil wir ja wissen, dass die wesentlichen Grundpfeiler der Energiewende vor allen Dingen der erfolgreiche Hochlauf einer leistungsfähigen Wasserstoffwirtschaft insgesamt ist – wo die Speicher dazugehören – was braucht es an speziellen Anforderungen für diese Speicher? Aber insbesondere auch die Fragestellung, wie Sie das bewerten und was man regulatorisch jetzt tatsächlich machen muss, um den Hochlauf zu mehr und aber auch mehr Wasserstoffnetz mit diesen Speichern zu gestalten. Also, was muss in dem Jahrzehnt der Infrastruktur, wie ich das gerne sagen würde, jetzt regulatorisch am Anfang geschehen?

Der **Vorsitzende**: Bitte schön, Herr Heine.



SV **Christian Heine** (Hamburger Energiewerke): Vielen herzlichen Dank, Herr Rimkus. Aus meiner Sicht ist es wichtig, dass dieser Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft tatsächlich über die ganzen Wertschöpfungsstufen passiert. Da ist auch schon sehr viel an gesetzlich regulatorischer Rahmen geschaffen worden. Stichwort Kernnetz, Wasserstoff-Kernnetz. Die Kraftwerksstrategie soll in Kürze dann auch das Licht der Welt erblicken. Und da spielt Wasserstoff ja eine extrem große Rolle, weil die drei Arten Hybridkraftwerke, H2 Peaker und H2-Kraftwerke dort eine Rolle spielen. Und so ähnlich wie es mit der Gaswirtschaft insgesamt ist, ist es da mit dem Hochbau dieser auch H2-ready Kraftwerke notwendig, entsprechende Speicher im Netz vorzuhalten. Insofern halte ich es für sinnvoll, diesen Wasserstoffspeicherbedarf jetzt zu eruieren, dass der tatsächlich festgestellt wird. Festgestellt, wo da regional eigentlich Bedarf besteht. Es muss ja eine Netzanschlussfähigkeit zum H2-Kernnetz entstehen und da wird es auch regionale Differenzierungen geben.

Und dann diesen sukzessiven Übergang von A nach B, also den Abtausch von Gaskavernen-Speichern hin zu Wasserstoffspeichern, tatsächlich dann auch orchestriert über die Bundesnetzagentur in so einer Gesamtsystem-Planung festzulegen. Ich glaube, das ist notwendig und ich denke, für die Wasserstoffstrategie insgesamt gehört auch der Import dazu. Das Kernnetz muss befüllt sein. Auch dafür, wenn große Wasserstoffmengen neben der lokalen Produktion importiert werden, brauchen wir eine Speicherstrategie. Ich glaube, deshalb sollte man dieses Thema auch sukzessive der Wasserstoff-Speicher-Strategie jetzt mit in den Blick nehmen, um dafür dann den entsprechenden rechtlich regulatorischen Rahmen zu finden. Um auch diesen Abtausch von Erdgasspeichern, die wir heute zur Versorgungssicherheit noch brauchen, hin zu einer Wasserstoffwirtschaft zu ermöglichen.

Der **Vorsitzende**: Gibt es da noch eine Nachfrage? Herr Rimkus? Da müssen Sie noch mal draufdrücken.

Abg. **Andreas Rimkus** (SPD): Ja, ich habe es. Herr Heine, wenn wir uns anschauen, dass wir vor

diesem Hintergrund auch parallel daran arbeiten, die RED III national umzusetzen, noch in diesem Quartal, sollten wir im Zeitplan sein. Sind dann auch wirklich alle regulatorischen Voraussetzungen aus Ihrer Sicht als Energieversorger gesetzt und gegeben?

Der **Vorsitzende**: Kurze Antwort.

SV **Christian Heine** (Hamburger Energiewerke): Also, es sind sicherlich noch genehmigungsrechtliche Fragestellungen, die eine Rolle spielen, die auch beim Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft eine Rolle spielen, genauso wie bei den Speichern. Viele davon haben wir heute schon angesprochen, Baurecht, Schallschutz, Wegerecht, Bundes-Immissionsschutzgesetz-Genehmigung. Es ist einiges auf den Weg gebracht worden, aber diese Umsetzung des überragenden öffentlichen Interesses in tatsächliches Recht, also auch ins Baurecht, da fehlen noch Themen, wo man sowohl beim Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft als auch bei der Implementierung der Energiespeicher-Strategie einiges an Rahmen schaffen muss.

Der **Vorsitzende**: Die nächste ist Maria-Lena Weiss.

Abg. **Maria-Lena Weiss** (CDU/CSU): Ja, auch noch mal eine Nachfrage an Herrn Fußer. Würden sie bitte auch noch zwei oder drei Punkte benennen, wo man genehmigungsrechtliche Hindernisse aus ihrer Sicht abbauen kann.

Zweitens: Wie bewerten sie den Vorschlag, den wir in dem Antrag gemacht haben, zur Einführung eines Speichermonitorings? Herr Altmann, wenn dann die Zeit noch reicht, stellen sie gerne auch nochmal da, wo sie das Potenzial für Wasserstoff als Speicher sehen.

Der **Vorsitzende**: Herr Fußer.

SV **Andreas Fußer**: Ich hatte ja vorhin schon die Umsetzung der RED III genannt. Ich glaube, das ist eine sehr große Chance. Dort gibt es verbindlich für die Mitgliedstaaten vorgeschrieben das Thema Beschleunigungsgebiete für erneuerbare Energien. Es gibt für Netze und Speicher ein Äquivalent, das heißt Infrastruktur-Gebiete. Das ist allerdings nicht rechtlich verbindlich, sondern fakultativ. Die



Mitgliedstaaten können es machen, müssen es aber nicht. Aber darin liegt eine große Chance, wenn man das richtig aufzieht, die Infrastrukturgebiete sauber definiert und dann auch einrichtet, dann kann man dem Genehmigungsverfahren für Großspeicher einen richtig großen Schub geben.

Das allein wird nicht ausreichen. Wir brauchen auch außerhalb der Infrastrukturgebiete deutliche Fortschritte im Genehmigungsrecht. Wir haben einen großen gehabt in dieser Legislatur. Das war die Einführung von Planfeststellungsverfahren für Wasserkraftanlagen inklusive Pumpspeicher. Das hat schon mal etwas genutzt. Darüber hinaus müssen wir uns aber ein Beispiel nehmen an dem, was im letzten Jahr und den letzten anderthalb Jahren im Bereich der Erneuerbaren geschaffen worden ist. Wir brauchen einen One-Stop-Shop, also eine klare Anlaufstelle für die Genehmigungsverfahren. Es müssen sehr knappe Fristen eingeführt werden für die Erklärung der Vollständigkeit der Unterlagen beziehungsweise eine klare Ansage, was noch fehlt und dann einen Abschluss davon und dergleichen mehr. Wir brauchen sozusagen eine Genehmigungsbehörde, die sich auch als Partner in dem Genehmigungsverfahren versteht. Nicht als Verhinderungsstelle, sondern als jemand, der das ermöglicht und der versucht Hindernisse, sofern sie bestehen, aus dem Weg zu räumen. Dazu gibt es auch schon detaillierte Vorschläge und es werden sicherlich noch einige in den nächsten Monaten dazu folgen.

Der **Vorsitzende**: Herr Altmann.

**SV Hubertus Altmann**: Wasserstoff. Für mich ist Wasserstoff der Energieträger der Zukunft. Voraussetzung ist natürlich, dass der Wille zur Umsetzung der Klimaziele in Deutschland insgesamt auch langfristig bestehen bleibt und, dass auch die Frage der Kostensteigerung, die mit der Einführung der Wasserstofftechnik verbunden sein wird, auch eine Akzeptanz findet. Da sehe ich uns in Deutschland noch nicht auf dem Weg so richtig vorankommen, den wir eigentlich einschlagen müssen oder den wir gehen müssen. Aber ich stelle einfach mal die These auf, dass das in einiger Zeit auch wirklich greifen wird.

Dann kann man mit Wasserstoff Erdgas komplett ablösen und hat dann mit Wasserstoff den Energieträger, der im Prinzip alle diese Dinge, die heute über Erdgas laufen, ob das in der Produktion von

Produkten hinsichtlich der industriellen Nutzung oder auch Strom inklusive Speicherung dann auch gehen kann. Wichtig ist, dass das Thema nicht nur einseitig in Bezug auf Speicherung oder auch Produktion von Wasserstoff gedacht wird, sondern, dass das Thema auch in Richtung der Infrastruktur gedacht wird. Das hatte ich vorhin gesagt. Ich habe aber auch hier im Kollegenkreis, beziehungsweise von Frau Adolf schon viele aus meiner Sicht richtige Dinge gehört, die auch dahin gehen, dass man sich an dieser Stelle ehrlich machen muss und dass man das Thema Wasserstoff als Energieträger der Zukunft ansieht, aber dafür die anderen Speichertechnologien oder Techniken, die es ebenfalls gibt, nicht komplett außer Acht lässt. Denn wir brauchen alles, was wir haben und wir dürfen nicht in den Fehler verfallen, Wasserstoff für die nächsten Jahre als den zentralen Zielpunkt zu definieren. Sondern da haben wir mit den Batterien und mit dem Pumpspeicherkraftwerken erst mal jede Menge Möglichkeiten, die Speichernöte, wenn ich das mal so sagen darf, auch an dieser Stelle zu verringern. Aber im Zielkorridor sehe ich Wasserstoff als den Energieträger für uns.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Frau Nestle und dann Steffen Kotré. Frau Nestle.

Abg. **Dr. Ingrid Nestle** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Herzlichen Dank. Ich würde gerne Herrn Ritzau nochmal die Chance geben, Punkte zu kommentieren, insbesondere einmal die Frage: Wie müssen wir denn jetzt die Regulatorik aufstellen, damit Speicher tatsächlich, so gut sie es eben können, Netze entlasten? Und zweitens, den Punkt mit den saisonalen Wärmespeichern und der industriellen Abwärmennutzung, wie Sie das einschätzen. Danke.

**SV Dr. Michael Ritzau** (BET): Ja, zu Punkt Eins, ich hatte ja schon ausgeführt, aus meiner Sicht macht es keinen Sinn, dass man Speicher als Erzeuger oder Verbraucher behandelt. Speicher führen zu einer zeitlichen Entkopplung und das rechtfertigt, solange sich die Speicher am Ende netzdienlich verhalten, sie von Netzentgelten und Umlagen zu befreien. Das sollte man dauerhaft machen.

Insbesondere wenn hier auch einige dafür plädieren, zum Beispiel auch Pumpspeicherwerken vielleicht doch noch eine Chance zu geben. Allein bei



den Bauzeiten brauche ich diese Planungssicherheit. Aber ich brauche das eben auch für die großen Batteriespeicher, die kommen werden. Und da werden viele Gigawatt gebaut. Also, ganz klares Plädoyer. Es ist unwahrscheinlich, dass in einem Fall, wo wenig Einspeisung aus Erneuerbaren ist, genau in dem Moment der Speicher als Verbraucher das Netz zusätzlich belastet. Der wird genau das Umgekehrte machen, weil dann der Preis hoch ist in den Märkten, dann speichert er aus, das heißt, er ist netzdienlich. Dieses Kriterium muss man vielleicht ein bisschen stärker fassen, um das sozusagen regulatorisch zu begründen. Also, das ist wirklich ein Hemmnis und schafft bei den Investoren Unsicherheit, das sehen wir auch in den Gesprächen, wenn wir mit Investoren sprechen, dass das ein Investitionshemmnis ist.

BKZ (Baukostenzuschuss) ist auch ein schwieriger Punkt. Aber wenn Speicher letztlich netzdienlich sind, müsste man eigentlich diese Netzanschlusskosten – zumindest sofern sie im Netz selber entstehen – eher auf die Netzentgelte sozialisieren, weil ja sozusagen das Gesamtsystem davon einen Nutzen hat. So könnte man das mit dem BKZ auflösen. Das ist natürlich alles ein bisschen „ins Unreine“ gesprochen.

Eine Beschleunigung des Netzanschlussprozesses ist auch wichtig. Da möchte ich aber auch darauf verweisen, wir dürfen auch ein bisschen daran mitwirken, dass das BMWK einen intensiven Branchendialog macht und da mit Sicherheit etwas Gutes kommen wird, das diese Netzanschlussprozesse beschleunigt. Das ist, glaube ich, auch ein Hindernis, wo aber schon einiges passiert.

Letzter Punkt, Sektorkopplung: Also, ich kann das nur nochmal wiederholen, Systementwicklungsplanung zusammendenken. Das heißt, Stromnetze mit Wärmenetzen und mit Gasnetzen. Insbesondere ein Bedarf an saisonaler Speicherung, der geht mit Wasserstoff, aber Wasserstoff wird immer teuer sein. Das heißt, das wird nicht die Lösung aller Probleme sein. Das muss man auch deutlich sagen. Aber die saisonale Verlagerung geht mit Wasserstoff, geht aber eben auch mit Wärmespeichern, die Beispiele sind genannt worden, die Aquiferspeicher. Letzter Satz dazu: Es gibt tolle Konstrukte, sogenannte Hybrid KWK-Anlagen. Das ist eine klassische KWK-Anlage mit Power-to-Heat, also mit Wärme. Ist der Strompreis niedrig, kommt die Wärme aus Power-to-Heat. Das ist „Nutzen statt

Abregeln“. Ist der Strompreis hoch, wenig Erneuerbare, dann läuft die KWK und dann läuft die KWK nicht nur als Reservekraftwerk, sondern gleichzeitig wird die Abwärme mit genutzt. Das heißt, das ist auch noch effizient. Deswegen ein klares Plädoyer: Teil der Kraftwerksstrategie sollten unbedingt solche Hybriden KWK-Anlagen sein.

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank. Der Nächste ist Steffen Kotré.

**Abg. Steffen Kotré (AfD):** Herr Hennig, wie beurteilen Sie insgesamt die Diskussion hier über diese Energiespeicher? Wir haben überhaupt noch gar keine Kraftwerksstrategie, obwohl wir schon aus zwei Kraftwerksarten ausgestiegen sind. Wir haben keine Speicherstrategie, obwohl klar ist, dass Zufallsstrom gespeichert werden muss. Wie beurteilen Sie insgesamt die Diskussion darüber?

**Der Vorsitzende:** Herr Hennig.

**SV Dipl.-Ing. Frank Hennig:** Ich finde die Diskussion gut, sie ist sehr erhellend. Es ist natürlich schon ganz richtig gesagt worden, dass Kohleausstieg und Speicherausbau miteinander zusammenhängen und, dass das bedacht werden muss.

In dem Zusammenhang die Ergänzung, dass im Kohleverstromungsbeendigungsgesetz (KVBG), Paragraph 54 die regelmäßige Überprüfung vorgeschrieben ist. Der erste Zwischenbericht hätte am 15. August 2022 vorliegen müssen. Das ist nicht erfolgt. Da war dann angekündigt für den Sommer 2023, er ist bis heute nicht da. Stattdessen gibt es ein Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetz, um über den Winter zu kommen. Das läuft jetzt allerdings aus, es wird vermutlich in irgendeiner Form einen Nachfolger bekommen. Vor dem Hintergrund, dass jedes Kohlekraftwerk in Deutschland bereits einen Abschalttermin hat, einen Stilllegungstermin, aber andererseits die Inbetriebnahmetermine der Gaskraftwerke aus der ausstehenden Gaskraftwerksstrategie immer noch fehlen, scheint mir das nicht so erfolgreich zu laufen, wie das gedacht war. Der übliche Verfahrensweg bei der Änderung eines Systems besteht darin, erst das alternative System aufzubauen und in Betrieb zu setzen und erst dann das bestehende System abzuschalten. Wir machen das bei der Stromwende gerade andersrum. Wir schalten zuerst ab und überlegen dann relativ



krampfhaft und unter Zeitdruck: Was tun wir jetzt? Das ist von der Abfolge her merkwürdig. Also jeder, der sich eine neue Waschmaschine zulegt, der macht das umgekehrt. Und die Energieversorgung ist wichtiger als die Waschmaschine zuhause. Danke.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Dann gehören die letzten drei Minuten dem Kollegen Konrad Stockmeier.

Abg. **Konrad Stockmeier** (FDP): ...der sich für eben jene drei Minuten bedankt. Herr Vorsitzender, die Frage geht nochmal an Herrn Deuchert. Zum Ende gerne nochmal auf Neudeutsch, wie man so schön sagt, das „Big Picture“. Das Stichwort Kraftwerksstrategie ist ja hier schon sehr oft gefallen. Würden Sie da nochmal aufzeigen, welche Potenziale in Speichern stecken, diese Kraftwerksstrategie zu weiten in Richtung eines intelligenten Kapazitätsmarktes, der dann wesentlich mehr umfasst als – in Führungszeichen – „nur Gaskraftwerke“ neu zu errichten. Und zeigen Sie gerne auch nochmal auf, welche Potenziale es da gibt, den einen oder anderen Bedarf an solchen Gaskraftwerken zu senken, wenn wir mit Speichern vorankommen.

SV **Benedikt Deuchert** (Kyon Energy Finance): Sehr gerne. Ich würde auf das zurückkommen und etwas detaillieren, was ich im Eingangsstatement schon erwähnt hatte. Wie ist das Zusammenspiel aus einerseits kurzfristiger Speicherung, wenn ich jetzt wie gesagt die „Batteriespeicher-Brille“ wieder einnehmen würde und von gesicherter Erzeugungskapazität. Das ist eben nicht so, wie man vielleicht in der ersten Intuition annehmen würde, dass es auf der einen Seite die Kapazität gibt aus Kraftwerken und auf der anderen Seite irgendwelche Kurzfristtechnologien, die beispielsweise in jeder kalten Dunkelflaute dann eben leergesaugt würden und dann nicht zur Verfügung stünden. Sondern im Gegenteil, wir sehen sehr wohl, wenn wir es jetzt mal auf Systemsicht betrachten und vergegenwärtigen wir uns die die kalte Dunkelflaute, die schon angesprochen wurde, dann haben wir eben den Punkt, dass wir auch innerhalb dieser Flaute nur bestimmte Stunden haben, die eben eine besonders hohe Nachfrage haben, die besonders hohe Preise haben, die besonders kritisch sind. Das

werden Sie bestätigt sehen in jedem Versorgungssicherheitsbericht, den Sie sich anschauen. Dann sehen Sie eben, dass die Kurzfristspeicherung sehr wohl einen zusätzlichen Effekt hat auf die Frage, wie viel zusätzliche Kapazität denn benötigt würde.

Wir haben das, wie gesagt, in der Studie getan, die ich angesprochen hatte mit Frontier Economics. dort kam raus, dass im Jahr 2030 neun Gigawatt weniger an Kraftwerksleistung, an Gaskraftwerksleistung benötigt würde, wenn man es schafft, die genannten 15 Gigawatt – sie hatten noch mehr Zahlen in den Raum gestellt – also diese 15 Gigawatt an Großbatteriespeichern zu bauen. Das ist wie gesagt eine Sache, die muss auf jeden Fall ganzheitlich gedacht werden.

Um auf die Eingangsfrage zurückzukommen: Selbstverständlich brauchen wir einen ganzheitlichen Gedanken, wie wir sowohl diese zusätzliche Kapazität der gesicherten Erzeugungslleistung als auch die Speicherkapazität denken, damit wir zu einem volkswirtschaftlich optimalen und gleichzeitig versorgungssicheren System kommen. Die Zahlen sind im Raum. Und um es nochmal ganz klar zu sagen: Wenn sie von diesen neun Gigawatt weniger reden an Gaskraftwerken, diese zusätzlichen Batteriespeicher, die funktionieren aber ohne Subventionen, die kriegen sie einfach so, dann, wenn sie die Rahmenbedingungen dafür schaffen.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Ich bedanke mich für diese nicht nur harmonische, sondern höchst informative Veranstaltung. Vielen Dank an Sie, Frau Dr. Adolf und an Sie, meine Herren Sachverständigen hier und online.

Liebe Kolleginnen und Kollegen, es ist gleich 16:00 Uhr. Ich darf Ihnen allen einen guten Nachhause Wunsch mitgeben. Die Kollegen müssen noch hierbleiben, die haben eine harte Hauswoche vor sich. Alles Gute, kommen Sie bald wieder und kommen Sie vor allem jetzt gut nach Hause. Vielen Dank.

Schluss der Sitzung: 15:59 Uhr  
CB



## Anlage 1

Antwort auf die Frage von Abg. **Konrad Stockmeier** (FDP) an SV **Prof. Dr. Michael Sterner** zur Sicht der Wissenschaft auf die Dunkelflaute. Diese wurde aufgrund eines technischen Defekts im Saal schriftlich nachgereicht:

1. Wind und Solar sind die günstigsten Stromquellen bei größtem Potenzial und geringstem Flächenverbrauch. Ihre Natur ist aber stark schwankend.
2. Netze sorgen für den räumlichen Ausgleich, Speicher für den zeitlichen. Es braucht Netze und Speicher.
3. Selbst bei massiver Überinstallation von Wind und Solar sowie Nutzung aller alternativen Flexibilitäten wie Lastmanagement und vollständigem Netzausbau („Kupferplatte“) verbleiben etwa 2 bis 3-wöchige Lücken von 60 bis 70 GW in der Restlast (ca. 30-40 TWh Stromlücke), sodass trotzdem eine Lücke in der technischen Versorgungssicherheit entsteht und bei einer erneuerbaren Stromversorgung Blackouts drohen (Dunkelflaute).
4. Selbst die Erweiterung des Netzausbau auf Europa (EU-weite „Kupferplatte“) schafft kaum Abhilfe, da sich im Winter EU-weit mehrwöchige Wetterphänomene mit geringem Wind zeigen.
5. Verschärft wird diese Situation im Winter durch die zunehmende Elektrifizierung anderer Sektoren (Wärmepumpen, E-Mobilität etc.). Während E-Fahrzeuge zeitlich versetzt geladen werden können, laufen bei tiefen Temperaturen Wärmepumpen (und Heizstäbe) flächendeckend durch und erhöhen die Restlast.
6. Andere erneuerbare Energien wie Biomasse und Geothermie haben zu wenig Leistung und Kapazität (wenige GW), um das Problem zu lösen.
7. Kurzzeitspeicher wie Pumpspeicher (7 GW, 0,04 TWh) und Batterien (aktuell 7 GW, 0,01 TWh) lösen dieses Problem ebenfalls nicht: sie sind nach wenigen Stunden leer; ebenso wenig E-Fahrzeuge (ebenfalls leer) oder thermische Großspeicher (sie bringen Strom nur in die Wärme, aber nicht wieder zurück – Versuchsanlagen dazu sind weder ausgereift noch im großtechnischen Maßstab verfügbar).
8. Bisher haben dies die Langzeitspeicher gelöst: v. a. fossil gespeicherte Energie in Form von Kohlehalden und Erdgasspeichern. Es würden auch KWK-Anlagen mit Biokraftstoffen oder Wasserstoffderivaten zur Rückverstromung in Frage kommen, die aber nicht die erforderliche Kapazität aufweisen. Nach Kohle, Atom- (und langfristig auch Erdgasausstieg) verbleiben nur die Gasspeicher mit dieser Kapazität (heute bis zu 280 TWh). Das heißt, stünden Gaskraftwerke mit 60-70 GW an den richtigen Stellen zur Verfügung, könnten mit den bestehenden Gasspeichern die Dunkelflauten mehrere Monate sicher abgedeckt werden. Es gibt aber derzeit nur 36 GW Gaskraft (Kraftwerke und KWK). Somit verbleibt eine Lücke von 30-40 GW gesicherter Leistung, welche durch die Kraftwerksstrategie zu schließen ist.
9. Die Kraftwerksstrategie kann aber nicht ohne die Speicherstrategie gedacht werden: Ein Kraftwerk kann keine gesicherte Leistung bereitstellen, wenn es nicht an einen Langzeitspeicher (Kohlenhalde, Gasspeicher etc.) angeschlossen ist. Ein Stromnetz bringt keine technische Versorgungssicherheit, wenn am Ende der Leitung kein Kraftwerk mit Speicher steht. Daher ist die Dunkelflaute ein reales Problem.
10. Die Umwidmung der Gasspeicher zu Wasserstoffspeichern hat technische Herausforderungen (H<sub>2</sub>-Schwund durch Umwandlung via Mikroben zu Methan) und Wasserstoff hat nur ein Drittel der Energiedichte von Methan (Erdgas). Bei den üblichen 200 bar Betriebsdruck der Gasspeicher verschlechtert sich dieses Verhältnis zum Nachteil von Wasserstoff auf ein Viertel. Das würde theoretisch noch ausreichen für die Überbrückung der Dunkelflaute mit Wasserstoff, realistisch nicht, weil die Wasserstoffspeicher ebenfalls für anderen Zwecke benötigt werden. Zudem dauert es Jahre, bis Wasserstoffkraftwerke und Wasserstoffspeicher genehmigt und errichtet sind. Daher ist dieser Weg aus heutiger Sicht nur eine sehr langfristige Lösung für die Dunkelflaute.
11. Mit einem CO<sub>2</sub>-Molekül als „Wasserstoffträger“ kann aus Wasserstoff „grünes Methan“ (SNG, LNG) hergestellt und fossiles Erdgas ohne weitere Investitionen in allen bestehenden Infrastrukturen ersetzen. Das kostet 10-15 Prozent Wirkungsgrad und erhöht die Investkosten um 10-15 Prozent, dafür gewinnen wir aber



eine vollständige, heute nutzbare Gasinfrastruktur samt Speichern, Leitungen und Importinfrastruktur (SNG, LNG). Zudem ist der Umgang mit Gas sicherheitstechnisch erprobt. Aus diesen Gründen setzt die Gaswirtschaft in Japan auf den Import von SNG statt von Wasserstoff. Es braucht drei Komponenten zur Lösung des Problems Dunkelflaute: die „Ladegeräte“ für das Gasnetz aus dem Stromnetz (Elektrolyse und Methanisierung – alles in Serienreife vorhanden für heimische Erzeugung oder Import), Gasspeicher (vorhanden) und Rückverstromung durch Wasserstoff / Gaskraftwerke (auszubauen). Daher sind Kraftwerks- und Speicherstrategie gemeinsam voranzutreiben, um das Problem der Dunkelflaute dauerhaft zu lösen.