



09.03.2022

Transkript

„Ukraine-Krieg: Was tun ohne Gas, Öl und Kohle aus Russland?“

Experten auf dem Podium

- ▶ **Prof. Dr. Bruno Burger**
Senior Scientist und Energieexperte am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg
- ▶ **Dr. Martin Pehnt**
Wissenschaftlicher Geschäftsführer und Fachbereichsleiter Energie am Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu)
- ▶ **Prof. Dr. Michael Sterner**
Leiter der Forschungsstelle Energienetze und Energiespeicher, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg
- ▶ **Sönke Gähke**
Redakteur für Energie und Technik, Science Media Center Germany,
und Moderator dieser Veranstaltung

Mitschnitt

- ▶ Einen Videomitschnitt finden Sie unter: <https://www.sciencemediacenter.de/angebote/press-briefing/details/news/ukraine-krieg-was-tun-ohne-gas-oel-und-kohle-aus-russland/>
- ▶ Falls Sie eine Audiodatei benötigen, können Sie sich an redaktion@sciencemediacenter.de wenden.



Transkript

Moderator [00:00:00]

Hallo liebe Kolleginnen und Kollegen, ich glaube, jetzt sind alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer auch da. Willkommen zu unserem Briefing über die Frage „Was tun ohne Öl, Gas oder Kohle aus Russland?“. Ich freue mich, dass Sie heute dabei sind. Ich würde sagen, lassen Sie uns mal schnell einsteigen.

Sie kennen ja die Lage. Was Kohle, Gas und Öl angeht, ist Russland der wichtigste Rohstofflieferant für Deutschland. Die Anteile liegen irgendwo zwischen einem Drittel des Bedarfs bei Öl bis knapp über die Hälfte beim Gas. Russland verdient einen großen Anteil seines Staatshaushalts mit dem Verkauf dieser Rohstoffe. Und gestern hat daher US-Präsident Joe Biden angekündigt, den Kauf von russischem Öl zu verbieten. Jetzt fordern in Europa auch immer mehr Menschen, es den USA gleichzutun. I

Inzwischen erheben auch viele Wissenschaftler ihre Stimme. Die Leopoldina zum Beispiel mit einer ad hoc Stellungnahme. Ökonomen aus Nordrhein-Westfalen haben einen Artikel dazu veröffentlicht und Energieforscher haben sich im Tagesspiegel mit einem offenen Brief an die Öffentlichkeit gewandt. Sie alle sind überzeugt, dass Deutschland zumindest auf russisches Gas verzichten kann und sich mindestens darauf vorbereiten sollte. Wie? Das ist jetzt unsere Frage. Wie kann Deutschland auf russisches Gas verzichten und womöglich auch auf Kohle und Öl?

Dafür können wir heute drei Forscher begrüßen. Zum einen Michael Sterner von der ostbayerischen Technischen Hochschule, kurz OTH, in Regensburg. Gas, Wasserstoff, Energiespeicher und auch Treibstoffe sind seine Themen. Martin Pehnt vom Institut für Energie- und Umweltforschung in Heidelberg, kurz ifeu. Er verfolgt seit Jahren die Wärmeversorgung und entwickelt Konzepte für eine Wärmewende. Und Bruno Burger, Energieexperte vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme. Sein Schwerpunkt sind die Zusammenhänge der Stromversorgung. Mein Name ist Sönke Gätke und ich betreue hier im Science Media Center die Energiethemen.

Wie immer am Anfang noch der Hinweis: Für Ihre Fragen nutzen Sie bitte die Fragefunktion von Zoom. Ihre Fragen haben dann auch Ihre Kolleginnen und Kollegen im Blick und können zum Beispiel entsprechende Anschlussfragen stellen. Und wie immer starten wir mit einer Runde, in der unsere Experten kurz erklären, wie sie die Dinge sehen. Und darum bitte ich jetzt als ersten Sie, Herr Sterner: Wenn es nun um einen Energie-Boykott geht, egal von wem er ausgeht, alle reden da ja vom Gas und konzentrieren sich aufs Gas. Ist es zu Recht so und wie könnte man das beherrschen?

Michael Sterner [00:02:27]

Vielen Dank, hallo in der Runde. Ja, das Wichtigste denke ich ist, dass wir uns von dieser Abhängigkeit lösen. Wir sagen das schon seit zehn, zwanzig Jahren, dass das Thema Energiewende nicht nur Klimaschutz betrifft, sondern auch Versorgungssicherheit. Von daher sollten wir diese Krise als Chance begreifen und auch nutzen und schauen, was geht kurzfristig und mittel- bis langfristig.

Auf der mittel- bis langfristigen Seite, Sie haben es gerade gesagt, hängen wir zu einem Drittel unserer Energieversorgung an Russland. Bei Öl und Kohle haben wir verschiedene Wege. Das geht über Schiffe. Da haben wir verschiedene andere Optionen. Bei Gas hängen wir wirklich an der Pipeline und die geht von Ost nach West. Und man könnte sie jetzt umkehren, dass noch sehr viel Flüssiggas in Spanien anlandet und dann wieder von West nach Ost macht, aber das verlängert nur das Klimaproblem.



Das heißt also, für mich ist es ganz eindeutig, zwei Maßnahmen: erstens Energieeffizienz und Sparen und das andere ist der Ausbau erneuerbarer Energien. Da würde ich gerne ein, zwei Slides zeigen, damit es ein bisschen deutlicher wird.

Es wird zukünftig fast alles am Strom hängen. Warum? Weil Wind- und Solarenergie das größte Potenzial haben bei den geringsten Kosten, bei dem geringsten Flächenverbrauch. Andere Sachen wie Erdwärme und Holz und so weiter sind auch wichtig, aber das ist wirklich der Schlüssel. Und warum ist es so entscheidend? Weil: im Endeffekt die Häuser hängen dran.

Wir werden von Martin Pehnt sicherlich noch hören, wie man auch die Heizungen umstellen kann. 50 Prozent von unseren Häusern hängen am Gasnetz und an der Gasversorgung. Da ist im Neubau sicherlich die Wärmepumpe sehr entscheidend und wichtig, auch zum Kühlen im Sommer. Und wenn man alte Gebäude hat, kann da auch Holz eine gewisse Rolle spielen, das ist mit dem Feinstaub et cetera gut zu händeln.

Unsere Industrie braucht Strom. Das wird gerne vergessen, wenn man nur über die Häuser [nach]denkt. Auch die Industrie braucht Wasserstoff, der wird wiederum wieder aus Strom gewonnen und nicht zukünftig aus Erdgas. Wir haben zwar auch noch Biogas-Potenziale, aber nur eine kleine Zahl. Mit einem Hektar Photovoltaik-Freifläche ersetzen Sie 40 Hektar Biogasmais, als eins zu 40 ungefähr, weil einfach die Photovoltaik sehr effizient ist im Vergleich zur Energiespeicherung durch Biomasse.

Also da brauchen wir Strom für den Wasserstoff, um die Chemie zu dekarbonisieren, den Stahl. Das wird definitiv eine europäische Sache sein. Wir hätten zwar die nationalen Potenziale, aber es macht Sinn, europäisch, global zu denken und da auch die Partnerschaften zu diversifizieren. H2Global ist ein wunderbares Instrument, marktwirtschaftliches, was wir auch mitentwickeln dürfen.

Dann: Die Autos werden rein elektrisch betrieben werden, im Großteil. Wir werden den Wasserstoff teilweise noch im LKW sehen. Die Schiene hängt hoffentlich am Stromnetz, und Wasserstoff-derivate dann, flüssige e-Fuels für Schiffe und Flugzeuge. Und all das ist miteinander verbunden.

Jetzt ist die Frage: Wie schnell kommt man vom russischen Gas vor allem weg? Und da können wir uns die Stromerzeugung anschauen. Die sind jetzt ähnlicherweise in vielen Instituten vorhanden. Wir machen das eben auch im Rahmen von BMBF Kopernikus. Atomausstieg wird nicht wirklich was bringen. Wir könnten 30 Terawattstunden rausholen, 900 Terawattstunden haben wir Importabhängigkeit von Russland. Das heißt, gerade mal [um] drei Prozent würden wir die Abhängigkeit reduzieren. Aber, wie Sie alle wissen, Brennstäbe kosten. Das ist keine Lösung. Und vor allem, Sie sehen es an der Ukraine, einmal ein vernünftiges AKW bombardiert, wird das zur Atombombe. Das kann uns allen nicht dienlich sein.

Ich habe gerade mit dem Herrn Woidke eineinhalb Stunden im Deutschlandfunk verbracht zum Thema Kohle. Braunkohle hat dreimal so viel Emissionen wie Gaskraft, daher ist es für mich auch keine Lösung. Sondern es wird wirklich Wind und Sonne sein und die Speicherkapazitäten haben wir: einerseits Batterien und Pumpspeicher für Tagesspeicher und Gaskraft für die Langzeitspeicher.

Die müssten nur befüllt werden und anders, wie es jetzt Gazprom gemacht hat, die 20 Prozent der Speicher bei uns in der Hand haben, dass die jetzt seit Sommer nicht mehr befüllt haben, ist natürlich eine Katastrophe und eindeutig strategische Kriegstreiberei, wenn man so will. Es muss sichergestellt werden, dass die Gasspeicher voll sind, dann klappt das auch mit der Stromversorgung.

Aber hier wie gesagt, Gas hat hier nur einen kleinen Anteil, wie Sie sehen. Gerade mal 14 Prozent vom Gasverbrauch gehen in die Stromversorgung. Der weitaus größere Batzen, sehen Sie auf dem nächsten Slide, ist die Wärme. Da hängen wir wirklich sehr massiv an Öl und Gas dran und da haben wir zahlreiche Alternativen. Da haben wir die Solarenergie, die Biomasse et cetera. Wärmepumpen.



Das ist aber auch keine Sache von heute auf morgen. Wobei ich wirklich jedem Handwerker raten würde, so viel Gas und Ölheizungen rauszuschmeißen diesen Sommer wie möglich.

Bei der Mobilität, das merken wir jetzt, 2,20 [pro Liter Benzin oder Diesel]. Ich würde diese Preissignale nicht kappen, weil sie einfach einen Umbruch und Umbau forcieren. Da ist die Abhängigkeit von Öl extrem. Das ist nur zu lösen im PKW-Bereich über Elektromobilität. Wasserstoff ist nur halb so effizient, aber Wasserstoff braucht wir gerade, wie ich vorher gesagt habe, eben für Langstrecke, für Flugzeuge, Schiffe et cetera.

In der Industrie, wird leider oft total vernachlässigt, haben wir auch einen sehr hohen Gasverbrauch, wie Sie hier sehen. Da würden unsere Modelle sagen, dass ist so wertvolles Gas, weil wir daraus alle möglichen Produkte Düngemittel, Chemie, Rohstoffe et cetera machen. Das wir es hier noch lange brauchen und auch Hochtemperatur-Prozessanwendungen drin haben. Wir können hier zum Teil mit Strom arbeiten, aber brauchen auch die Biomasse, brauchen hier aber auch die Methanisierung, also Power-to-Gas, über die wir dann im Endeffekt die vollständige Gasinfrastruktur erschließen können und damit auch die Hochtemperatur-Prozesswärme bereitstellen können und auch die Rohstoffe, die wir brauchen.

Im Gesamtbild ergibt sich dann wirklich ein Ausstieg von Kohle, Öl und Gas. Am Öl, sehen wir, hängen wir noch am längsten, wenn man wirklich die Klimaschutzziele ernst nimmt. Aber diese Prozesse dauern. Sie müssen aber wirklich beschleunigt werden. Und dann insgesamt sind wir dann effizienter unterwegs.

Und von daher ist für mich abschließend wirklich das Fazit: Erneuerbare vervielfachen wirklich um Größenordnungen und da alle Barrieren beseitigen, definitiv Klimaschutz und Versorgungssicherheit über Arten- und Denkmalschutz stellen. Was immer der Bremsklotz Nr. 1 war. Biontech, Neubau für Impfstoff[produktion], ein Tag Genehmigung. Windkraft in Bayern fünf bis zehn Jahre. Das kann es nicht sein.

Und Netze und Speicher ausbauen für Strom, für Wasserstoff et cetera auch europäisch denken. Diese wunderbaren Offshore-Potenziale in England, in Schottland, die könnten wir wunderbar für Strom und Wasserstoff nutzen.

Die Gebäude dämmen, die Heizungen erneuern, sanieren et cetera. Wärmenetze ausbauen, auch mit Wärmepumpen. Elektromobilität und Wasserstoff vorantreiben, im Verkehrsbereich, in der Industrie auch auf Klimaneutralität und Unabhängigkeit schauen. Jedes Dach vollmachen mit Photovoltaik. Es lohnt sich.

Auch der Wasserstoff lohnt sich mittlerweile bei den hohen Preisen und letztendlich das Ganze dann noch sozial verträglich gestalten. Und dann haben wir wirklich eine reale Chance, in den nächsten fünf bis zehn Jahren unabhängig zu sein. Kurzfristig – auch die LNG-Terminals stehen erst in zwei, drei Jahren – kurzfristig bringt uns eigentlich nur Sparen.

Das heißt: Tempolimit, das spart drei, vier Milliarden Liter Benzin und Diesel ein. Das ist eine Riesennummer oder die Heizung ein bisschen runter drehen et cetera. Aber wie weit man das staatlich anreizt, ist offen und wie viel da zu hebeln ist, aber jeder hat es in der Hand. Ich kann wirklich nur dafür werben, Wind und Photovoltaik auszubauen, wo es geht. Wir haben positive Beispiele in verschiedenen Bereichen. Beispielsweise beim Windpark: Desto näher die Leute dran wohnen, desto günstiger ist der Stromtarif. Und bei mir persönlich: Ich heize mit einer Wärmepumpe, mit Photovoltaik. Ich habe Heizkosten von eins, zwei Cent pro Kilowattstunde und nicht 30 mit Gas und ich fahre 100 Kilometer mit unter einem Euro mit meinem eigenen Solarstrom. Es kann sich nicht jeder leisten, aber es ist im Endeffekt aus meiner Sicht der Weg in die Zukunft. Danke.

Moderator [00:10:10]



Vielen Dank Herr Sterner. Ja, dann würde ich gerne mal zu Ihnen kommen, Herr Pehnt. Herr Sterner hat uns jetzt einen groben Überblick gegeben, aber fokussieren wir uns doch vielleicht mal auf den Wärmemarkt. Das ist ja im Großen und Ganzen ein besonders schwieriger. Wir haben für den Strom Photovoltaik und Wind, aber was machen wir in der Wärme? Haushaltskunden sind geschützte Letztverbraucher und, wie wir schon gehört haben, fast 50 Prozent der Haushalte sind auf Gas für die Heizung und sogar Wasser angewiesen. Was kann man da tun? Was kann man da kurzfristig oder mittelfristig tun?

Martin Pehnt [00:10:43]

Ja, danke Herr Gäthke. Also wir müssen jetzt eigentlich in einem Zeitraffer das nachholen, was wir spätestens seit der letzten russischen, ukrainischen Gaskrise schon hätten machen müssen. 2014 haben wir bereits ausgerechnet, wie viel wir mit Wärmeschutz an Putin-Gas, so hieß damals das Papier, hätten einsparen können. Also deswegen sind wir jetzt in der Situation. Wir müssen aufhören.

Und ehrlich gesagt, muss man auch dazu sagen, die jetzige Bundesregierung hat bereits eine Kehrtwende eingeleitet. Nachdem im letzten Jahrzehnt Gasheizungen immer Teil der Lösung, Teil der Technologieoffenheit waren, sind wir jetzt eigentlich an die Stelle gekommen: im Koalitionsvertrag steht: 50 Prozent erneuerbare Wärme im Jahr 2030. Im Koalitionsvertrag stehen auch sehr weitreichende Instrumente, also beispielsweise eine sogenannte 65-Prozent-Regel. Das heißt, dass jeder Heizkessel ab dem Jahr 2025, der neu eingebaut wird in ein Gebäude, auch in einem Bestandsgebäude, zu 65 Prozent mit erneuerbaren Energien beheizt werden muss. Das sind schon ganz neue Instrumente, über die wir da sprechen. Auch eine Solarpflicht wurde angekündigt, also ein anderer Instrumentekasten.

Ich möchte eigentlich drei Punkte hier noch mitbringen in die Diskussion. Michael Sterner hat den großen Bogen auch schon sehr gut aufgemacht. Und ich freue mich auch, dass er explizit die Einsparung genannt hat, denn in der ganzen Diskussion stelle ich fest, auch in den Papieren jetzt auch wieder in dem letzten Papier der EU-Kommission, von Herrn Timmermans vorgestellt, sehr versorgungsseitig orientiert.

Wir diskutieren über Flüssiggas. Wir diskutieren über Kohleverstromung, über Laufzeitverlängerung, auch natürlich über den Ausbau erneuerbarer Energien, der mir persönlich extrem wichtig ist. Wir haben früher auch viel zu diesem Thema gearbeitet.

In der ersten Ölkrise haben wir vor allen Dingen auf das Thema Energiesparen gesetzt. Da gab es die schönen Aufkleber „Ich bin Energiesparer“ und auch viele symbolische Maßnahmen wie die autofreien Sonntage. Und das ist, glaube ich, das Erste, was wir machen müssen, um kurzfristig einzusparen. Wir müssen ein ganzes Feuerwerk an Einsparmaßnahmen zünden.

Von den ganz persönlichen Dingen, den Einspar-Tupperpartys, bis hin zu dem Austausch von Geräten. Ich habe jüngst auf einer Demonstration die netten Schilder gesehen „Freeze for Peace“ oder „Pulli gegen Putin“.

Ein Grad Absenkung der Heiztemperatur bringt sechs Prozent Energieeinsparung. Das heißt, das sind wirklich die ersten Maßnahmen. Warmwasser: ein ganz großer, auch unterschätzter Bereich, wo wir einfach mit kürzer Duschen, mit Sparköpfen, mit verschiedenen anderen Maßnahmen wirklich viel einsparen können.

Es gibt eine ganz interessante Studie aus Japan, die nach Fukushima geguckt hat [im Jahr] 2011. Die hieß „Saving Electricity in a Hurry“ und da wurden im Sommer 2011 15 Prozent Strom eingespart, allein durch verhaltensbedingte Maßnahmen. Das heißt, das ist wirklich etwas, was wir tun können. Ich würde da auch ganz explizit das Thema Strom sparen einbeziehen, denn auch Strom sparen ist Gas, Öl und Kohle sparen.



Ich würde auch den Verkehr einbeziehen. Der öffentliche Verkehr, das Fahrrad, der Fußverkehr. Der öffentliche Verkehr ist eh schon Elektromobilität, wenn man so will.

Und auch das Tempolimit ist eine Maßnahme: Sechs Millionen Tonnen CO₂ einzusparen mit einem Tempolimit und vier Prozent Kraftstoff Einsparung. Einfach durch eine Maßnahme, die an der Stelle wenig kostet und weitere Benefits bringt. Das ist, glaube ich, das, was wir kurzfristig wirklich tun können.

Zweitens müssen wir aber auch investieren. Wir müssen auch unsere Hände in Gang setzen. Wir müssen Dinge tun. Da gibt es viele niederschwellige Maßnahmen nach dem Motto „Kleinvieh macht auch Mist“. Heizungsrohre dämmen, Heizkörper-Nischen, die Beleuchtung austauschen, aber auch Dinge wie eine Dach-Dämmung, die man sehr oft sehr einfach machen kann. Mit Einblasdämmung oder mit Dämmmatten und damit zehn Prozent des Heizwärmebedarfs eines Gebäudes einsparen kann.

Und da ist vielleicht noch die Zahl ganz interessant, dass zwei Drittel des Gasverbrauches, den wir in Wohngebäuden zum Heizen und für Warmwasser brauchen, in Ein- und Zwei-Familienhäusern stattfindet. Also gerade auch in den Gebäuden, wo ein besonders hohes Einsparpotenzial ist, da müssen wir unbedingt rangehen.

Und jetzt klingt das Ganze so: „Wir müssen nur unser Verhalten ändern, wir müssen kleine Investitionen machen“. Nein, wir brauchen natürlich auch die große investive Wärmewende. Wir brauchen neue Infrastrukturen. Wir haben im letzten Jahr über 600.000 Gasheizungen verkauft, dazu kommen 50.000 Ölheizungen. Das heißt, wir haben bis vor kurzem noch in einer fossilen, auch einer gasbasierten Welt gelebt. Und jede Investition in eine neue Gasheizung wird diesen Betrieb für die nächsten 20 Jahre erst mal perpetuieren und damit nicht nur eine Klima-Sackgasse darstellen, sondern auch wirklich diese Abhängigkeitsstrukturen zementieren. Und deswegen müssen wir da ganz stark ran. Das hat eine technische Dimension.

Präferierte Optionen sind auch für Bestandsgebäude ganz sicher, wenn vorhanden, Wärmenetze, wenn nicht vorhanden Wärmepumpen. Da muss man aber beachten, dass man die Gebäude vorbereitet auf diesen Einbau von Wärmepumpen, dass man beispielsweise die Temperaturen absenkt in diesem Gebäude. Wir haben das „NT-ready“ genannt oder auch „Fit für Erneuerbare“. Das müssen gar nicht so große Investitionen sein. Manchmal reicht es, einzelne Heizkörper auszutauschen oder kleinere Dämm-Maßnahmen zu machen. Und dann sind diese Gebäude vorbereitet für den Einbau von Wärmepumpen und auch für deren effizienten Betrieb. Denn das ist uns natürlich an der Stelle auch sehr wichtig.

Das heißt, diese Fitness für erneuerbare Energien brauchen wir und dafür müssen wir auch unsere Instrumente umstellen. Das jetzige „Bundesprogramm Effiziente Gebäude“, das sogenannte BEG, das fördert heute zum Beispiel noch eine Biomasse-Heizung mit bis zu 55, eine Wärmepumpe meistens mit 35 oder 45 Prozent und eine Gebäudedämmung nur mit 20 Prozent. Da diskutieren wir auch gerade drüber, wie man dieses Gewicht wieder zwischen Einsparung und erneuerbaren Energien auch herstellen kann und beides auch miteinander zusammenbringt. Also das sind aus meiner Sicht einige der Ansatzpunkte. Das ist eine ganz große Baustelle, über die wir gerne auch im Detail noch sprechen können.

Dazu kommen natürlich viele andere Dinge: Photovoltaik auf dem Dach. Wir diskutieren gerade die Ausgestaltungsmöglichkeiten für Solarpflichten. Dabei sollen auch verschiedene Hemmnisse im Bereich des vermieteten Bestands entfernt werden, beispielsweise eine Vollvergütung für Dachflächenanlagen, sodass es sich auch lohnt, auf einem Mietshaus eine Photovoltaikanlage einzusetzen und solche Dinge. Also da müssen wir ein ganzes Instrumentenbündel gehen, da sind wir sehr konkret, auch wir vom ifeu, aber auch viele andere mit dran. Und wenn wir diese Wende in unseren Köpfen, in unserem Verhalten, kurzfristig, in unseren Händen mit Sachen, die wir selber machen können und in unseren Infrastrukturen zusammenbringen. Ich glaube nur dann kommen wir wirk-



lich kurz- und langfristig auch von den fossilen Energieträgern weg. Und damit gebe ich erst mal zurück an Sie, Herrn Gäthke und ganz viele Detailfragen gerne gleich.

Moderator [00:18:09]

So wie ich das sehe, laufen auch schon ganz viele Detailfragen ein. Aber ich möchte trotzdem gerne Herrn Burger noch die Möglichkeit geben, ein kurzes Statement am Anfang zu erzählen. Denn Sie haben ja beide schon erwähnt "Gas ist schwierig, heizen ist schwierig", aber der Stromsektor scheint es da ja vergleichsweise einfacher zu haben. Wir haben noch Kohlekraftwerke, man könnte noch umschalten von Gas auf Kohlekraftwerke. Das wird ja auch tatsächlich diskutiert. Das steht auch so in der ad hoc Stellungnahme der Leopoldina. Wie weit ist es wirklich so einfach, tatsächlich zu sagen "Okay, wir legen einfach die Gaskraftwerke still und machen jetzt alles mit Kohle oder mit Braunkohle, falls noch kommt. Was kämen da für Schwierigkeiten auf uns zu, wenn wir jetzt ein Gas- oder Kohle- oder Öl-Bojkott hätten aus Russland?"

Bruno Burger [00:19:02]

Guten Tag. Der Stromerzeugungssektor ist natürlich etwas flexibler als der Wärmesektor. Zu Hause kann man nur mit Gas heizen, wenn man eine Gasheizung hat. Im Stromerzeugungssektor haben wir viel mehr Kraftwerke als wir für die komplette Erzeugung parallel brauchen.

Das heißt, wir können da umschalten, einen Fuel-Switch machen von Gas zum Beispiel auf Kohle. Aber das geht auch nur in begrenztem Maße. Wir haben dieses Jahr im Februar zum Beispiel 40 Prozent weniger Strom aus Gas erzeugt als vor einem Jahr im Februar. Aber bis auf Null kriegen wir das nicht, weil die Gaskraftwerke, die heute noch laufen, die produzieren nicht nur Strom, sondern aus denen wird auch Wärme ausgekoppelt. Das heißt, sie laufen jetzt eigentlich wärmegeführt nach Wärmebedarf und nicht nach Strombedarf. Und die Wärme, die speisen sie ein in Fernwärmenetze, Nahwärmenetze oder es sind Blockheizkraftwerke, die direkt im Haus laufen. Von daher sind wir bei der Stromerzeugung beim Gas schon etwa auf einem Minimum angelangt.

Aber die Stromerzeugung verbraucht auch ungefähr nur 10 Prozent des Gases im Moment, was wir importieren. Ich würde aber den Blick nochmal etwas weiten auf die Ukrainekrise, auf den Krieg in der Ukraine. Es ist nämlich so, dass die Europäische Union pro Tag eine Milliarde Euro zahlt an Russland für fossile Rohstoffe. Und umgekehrt der russische Krieg kostet nach Schätzungen auch ungefähr eine Milliarde Euro pro Tag. Das heißt, wir in Europa finanzieren eigentlich den Krieg direkt online, Tag für Tag.

Und dazu wollte ich noch mal paar Statements von anderen Experten zum Besten geben. Gustav Gressel, er ist ein Experte für Sicherheitspolitik und Militärstrategien, hat gesagt, wenn wir mit harten Sanktionen die Wirtschaft, die russische, unterminieren, dann wird Putin seine Kriegsziele anpassen müssen. Und Christoph Heusgen, das ist der neue Chef der Münchner Sicherheitskonferenz, hat gesagt: Bei der Art und Weise, wie Putin vorgeht, sollten wir jetzt auch ein Embargo zu Öl- und Gaslieferungen ins Auge fassen. Ottmar Edenhofer, kennt jeder, hat gesagt: Wir wollen, dass der Krieg nicht durch uns mitfinanziert wird und um diese Mitfinanzierung zu verhindern, bleibt uns nur das Öl- und Gas-Embargo.

Und Veronika Grimm, eine Wirtschaftsweisse und Forscherin im Energiemarktdesign in Nürnberg, hat gesagt: Wir sind für diesen Winter erstmal ausreichend versorgt, für den nächsten noch nicht, aber die Frage ist: Müssen wir heute schon wissen, wie wir uns im nächsten Winter mit Öl und Gas versorgen, wenn gleichzeitig in der Ukraine der Krieg tobt und die Bevölkerung dort nicht mal weiß, was in der nächsten Stunde gerade passiert? Das war mein kleines Statement zu Beginn.

Moderator [00:22:04]



Ja, vielen Dank, Herr Burger. Wir haben wirklich viele Fragen reinbekommen, als erstes vielleicht erst mal eine Nachfrage an Sie, Herr Sterner. Sie sagten, die Gasspeicher müssten im nächsten Winter voll sein. Die großen Gasspeicher, wissen wir ja aber, gehören nun Gazprom. Wie kann man dann dafür sorgen, dass diese Speicher gefüllt sind? Sie müssen das Mikrofon noch laut stellen, fürchte ich.

Michael Sterner [00:22:35]

Das kann ich Ihnen gern kurz zeigen. Normalerweise haben wir einen saisonalen Verlauf, im Frühjahr sind die Speicher leer und dann füllen wir sie wieder auf für den Winter. Jetzt hat Gazprom, die ungefähr 20 Prozent der Speicher haben unter anderem Rehden, Jemgum, Katarina und einmal auch in Österreich diesen Sommer überhaupt nicht aufgefüllt. Und es ist eindeutig auf diesen Konflikt zulaufend, so was muss man vermeiden. Wir haben die das geschafft? Dass man die Gasspeicher kauft, ist relativ simpel. Die werden dann verauktioniert, diese Kapazitäten. Und es waren dann lauter Subfirmen, die dann von Gazprom gesteuert einfach dafür gesorgt haben, dass diese Speicher nicht gefüllt werden, obwohl es ökonomisch total irrational ist bei diesen hohen Gaspreisen. Das hat unter anderem auch zu diesem Anstieg von Gaspreisen und damit Strompreisen geführt, dieses Verhalten.

Und dem will man jetzt beiwohnen, dass [man] gewisse Mindestbedingungen sagt, wer in Deutschland Gasspeicher betreibt, muss dafür sorgen, dass er zumindest zu 80/90 Prozent gefüllt ist zum Herbst. Und das soll halt auch die Möglichkeit sein. Wie gesagt, wir können uns diversifizieren in Richtung Norwegen, Niederlande, wo ein großer Teil kommt, andere Teile von Europa, Biogas wieder aktivieren mit der begrenzten Flächeneffizienz oder dann in den Solarstrom, in Wasserstoff, in Methangas eins zu eins dann über Power-to-Gas das ersetzen. Das Ladegerät bauen, wir haben die seit zehn Jahren im Markt auch schon gebaut und demonstriert, aber da war halt bisher nicht der ökonomische Anreiz dafür da. Aber bei den derzeitigen Preisen ist er das auf alle Fälle.

Von daher ganz klar Regulatorik, wobei, es gab ja auch schon wieder aus Griechenland die Meldung: Das sollen bitte die Energiepreise deckeln. Ich halte das für falsch, weil wir dann halt wieder in den Markt schicken: Wir machen immer Marktwirtschaft, aber wenn es knapp wird, dann deckeln wir die Preise und man sieht nicht die Warnsignale. Natürlich brauchen wir soziale Ausgleichs, aber lass bitte den Markt hier an der Stelle weiter die Signale setzen. Wäre mein Appell, weil wir sonst halt wieder falsche Entscheidungen treffen und die ohnehin notwendigen Entscheidungen aus Kohle, Öl und Gas auszusteigen, wieder verschleppen können.

Moderator [00:24:40]

Jetzt haben wir viele Fragen tatsächlich zum Heizen bekommen und ich würde jetzt für ein paar Fragen mal den Fokus darauflegen wollen. Die erste Frage, die ich vorziehen möchte, wäre die nach dem: Was geht eigentlich? Kann man eigentlich ein Vierfamilienhaus oder ein größeres Haus, was mit klassischen Heizkörpern funktioniert, was eine Gasheizung hat, wo man mit hohen Vorlauftemperaturen arbeiten muss, kann man die eigentlich tatsächlich auch auf Wärmepumpen umrüsten oder müsste man da nicht eine andere Technik für auswählen? Und geht das ganze überhaupt ohne Dämmen?

Martin Pehnt [00:25:26]

Wir hatten dazu eine ganze Reihe von Untersuchungen, empirisch wie auch theoretisch, gemacht. Und wir sehen: Das Wichtige ist vor allem für einen guten Betrieb der Wärmepumpen, dass die Temperaturen nicht zu hoch sind. Ich sage mal: Stichwort Vorlauftemperaturen um die 55 Grad. Wenn man da hin kommt, dann kann man eigentlich auch ein Mehrfamilienhaus sehr gut mit Wär-



mepumpen beheizen. Auch darüber geht es, es ist sozusagen keine harte Grenze. Aber das ist so eine Optimierungsgröße, mit denen dann die Wärmepumpe auch wirklich sehr gut läuft. Und das kann man zum Teil erreichen, indem man wirklich die Heizflächen vergrößert.

Wichtig ist einfach, dass die Heizlast in das Gebäude reinkommt. Viel besser ist es natürlich, wenn man sich einen Sanierungsfahrplan erstellen lässt, eine Strategie für das Gebäude macht und dort eben gerade an den Wänden oder in den Räumen, die eine hohe Heizlast erfordern, aber insgesamt eben auch das Gebäude zunächst mal effizient gestaltet, sprich dämmt. Und das muss nicht immer die ganze Außenwand sein, das können auch die Dachdämmung, die Kellerdeckendämmung, andere Maßnahmen sein. Und so kriegt man es insgesamt eigentlich recht gut hin.

Es gibt natürlich neuralgische Fälle. Es gibt eine Million Gebäude mit Gasetagenheizung, da muss man erst mal die Heizung zentralisieren. Es gibt auch wohnungsweise Lösungen. Aber da war die Industrie tatsächlich noch nicht schnell genug, kluge Lösungen jetzt schon in großer Stückzahl auf den Markt zu bringen. Deswegen ist da eigentlich der beste Weg, bei solchen Gebäuden die Wärmerversorgung zu zentralisieren.

Das gleiche gilt auch für weitere eine Million Gebäude, die Kohle-, Gas- oder Nachtspeichereinzelföfen haben. Wir nennen das auch Problemgebäude. Und da muss man tatsächlich mehr Geld in die Hand nehmen. Das dauert übrigens auch länger. Also die Installation einer Wärmepumpe dauert im Schnitt doppelt so lange wie die einer Gasheizung. Gerade vor dem Hintergrund des Fachkräftethemas, das wir vielleicht auch gleich nochmal besprechen müssen, ist das natürlich auch eine Ansage. Also es geht technisch. Es ist gut, sich eine gute Reihenfolge für das Gebäude zu überlegen und dann das Gebäude auch vorzubereiten, sodass nicht an dem Tag, wo die Heizung am kältesten Tag im Winter vielleicht kaputt geht, niemand in der Lage ist, plötzlich die entsprechenden Sachen bereitzustellen. Das heißt, man muss sich wirklich präparieren dafür.

Moderator [00:27:51]

Würde ein Verbot von Gasheizungen da irgendwas bringen?

Martin Pehnt [00:27:56]

Es wird diskutiert tatsächlich ein Verbot von Gasheizungen im Neubau, von Gas- und Ölheizungen, das ist eine Überlegung, die angestellt wird, die diskutiert wird für das Oster-Paket. Im Gebäudebestand haben wir diese 65-Prozent-Regel schon als Regelung im Koalitionsvertrag drin. Und wenn die kommt, ist sie auch sehr wirkmächtig, weil im Regelfall wird man dann eben auch auf Wärmenetze oder Wärmepumpen zurückgreifen müssen. Es gibt auch gerade Überlegungen, wie man dann verhindern kann, dass alle auf Biomethan und Biomasse springen, weil das natürlich nutzungsbegrenzt ist. Das löst auch nicht das Problem für alle Gebäude in Deutschland. Aber Sie sehen daran: Die Diskussion auch über regulatorische Instrumente beim Einsatz von Heizungen ist in vollem Gange.

Bruno Burger [00:28:43]

Ich kann vielleicht auch noch etwas dazu sagen.

Moderator [00:28:45]

Ich hätte Sie sowieso gerade gefragt.



Bruno Burger [00:28:47]

Wissenschaftler machen ja gerne Experimente und ich habe gedacht, ich mache jetzt auch mal ein Experiment, habe letzte Woche einfach meine Heizung komplett abgeschaltet und hab gedacht, ich guck mal, was so passiert. Und ich habe sie abgeschaltet praktisch am Sonntag vor einer Woche, und da hatten wir 21 Grad im Haus, und nach einer ganzen Woche Heizung aus hatten wir noch 19 Grad im Haus. Das heißt, es geht immer noch. Und gut, man muss dazu sagen, wir haben ein Haus mit 20 Zentimeter Isolation auf den Außenwänden. Wir haben dreifach verglaste Scheiben, wir haben eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Aber wenn man dieses Geld investiert und ich hab' es schon von zwölf Jahren investiert, dann ist man einfach nicht so abhängig. Und dann könnte man sogar durch einen Winter kommen im Notfall. Wir hatten jetzt auch eine schöne Woche mit Sonne, und die Fenster, die fangen dann natürlich auch Sonnenenergie ein, die wieder das Haus heizen. Aber prinzipiell, wenn man Geld investiert, dann macht sich das nachträglich auch bezahlt.

Michael Sterner [00:29:47]

Vielleicht eine Ergänzung noch dazu, weil die Frage war zu Handwerkern auch: Sie haben absolut recht beim Material. Wir können jetzt als Wissenschaft schöne Grafiken machen und sagen, das wäre der Weg. Aber dann brauchen Sie die Genehmigung. Sie brauchen die Handwerker, die Ingenieur:innen und Handwerker:innen und so weiter und so fort. Und da ist definitiv schon auch ein Engpass, will ich sagen, weil es natürlich weltweit die Nachfrage ansteigt an Wind und Solar et cetera. Aber letztendlich ist es der Weg, und beim Handwerker ist es total wichtig – Handwerker:innen gibt es leider sehr wenige –, dass die halt wissen diesen psychologischen Moment.

Es ist ähnlich, wie wenn sie zum Arzt gehen. Sie drücken dem Arzt die Hand und geben dann einen Teil von ihrem Tatbewusstsein ab und sind im Unterbewusstsein. Und alles, was er Ihnen sagt, ist dann quasi schon Teil der Heilung. Das kennen Sie vielleicht selber von sich. So geht es ganz vielen Menschen bei uns im Land, die quasi sagen: Hey, der Heizungsbauer, das ist der Experte, der weiß das, der hat mir geraten, so wie ich es hier im Chat auch schon lese, das ist nicht machbar.

Und dem dürfen Sie auf keinen Fall auf den Leim gehen, weil die haben natürlich ein Eigeninteresse, haben über Jahrzehnte meist nichts anderes gemacht als Öl und Gas und sagen, das kann ich alleine machen, und Wärmepumpe ist Strom, da kenne ich mich sowieso nicht aus. Also das ist ein Riesen-Bottleneck, da standhaft zu bleiben und zu sagen: Ich will aber eine Wärmepumpe, ich will eine alternative Heizung, auch wenn Sie mir was anderes suggerieren. Das Gleiche haben wir beim Autoverkäufer mit Elektromobilität.

Das gleiche Thema haben wir beim Kaminkehrer. Überlegen Sie mal: Wir haben bei uns im Haus eine Wärmepumpe, mit der wir im Sommer auch kühlen, wunderbar. Wir haben keinen Kamin, wir sparen uns diese Kaminkehrerkosten, aber der Kaminkehrer würde Ihnen niemals empfehlen wahrscheinlich, eine Wärmepumpe einzubauen – also ich sag nicht niemals –, weil da hat er keinen Kamin mehr, den er kehren kann.

Von daher, wir brauchen eine ganze Armada an Fachkräften. Deswegen sage ich zu den Fridays auch immer: Wo seid Ihr? Wir haben deutschlandweit den Rückgang an Energietechnik-Studenten. Das kann doch nicht sein. Und das Gleiche im Handwerk. Also es muss einfach attraktiv sein. Man muss zum Held werden, sage ich, wenn man an der Energiewende mitarbeitet und für Unabhängigkeit sorgt. Und das ist ein riesiger gesellschaftlicher Prozess, der vor allem politisch positiv kommunikativ begleitet werden soll und natürlich auch von der Presse. Ich weiß, wie es funktioniert, dass ja auch die Gegensätze sehr stark für Klicks sorgen. Aber an der Stelle, glaube ich, sollten wir unserer Verantwortung bewusst werden, dass wir die Lösungen und die positiven Beispiele aufzeigen, die gehen, und vor allem halt auch die Handwerker entsprechend mitnehmen und umschulen. Da hat Herr Pehnt ja auch was von Ausbildungsoffensive gesagt, das wäre, glaube ich, ganz zentral.



Moderator [00:32:11]

Herr Pehnt, da Sie sowieso schon angesprochen sind: Sie hatten es ja nur mal kurz angerissen und gesagt, über Handwerker müssen wir uns auch noch gleich unterhalten. Ich glaube, jetzt ist der Moment. Wie kriegen wir denn überhaupt genügend Handwerker?

Martin Pehnt [00:32:22]

Na ja,[...] das ist ein genauso hartes politisches Thema, das man mit einem ganzen Bündel an Maßnahmen angehen muss. Wir haben zum Beispiel 60.000 Heizungsbetriebe in Deutschland, und wir haben 900.000 Heizungen, die installiert wurden, also 15 pro Betrieb. Das ist sozusagen nicht so wahnsinnig beeindruckend. Das heißt, wir reden da auch über sehr viele kleine Firmen, die wenig in Skalen arbeiten, wenig vorgefertigt. Da wird jede Heizung sozusagen neu entworfen oder es wird einfach von der Stange der Gaskessel installiert. Und da müssen wir von wegkommen.

Das bedeutet, wir brauchen mehr. Wir haben eine ganze Reihe von Vorschlägen dazu gemacht, von anderen Ausbildungsvergütungen, dualem Studium, Handwerkerinnen, Herr Sterner hat es angedeutet, als neue Zielgruppen auch zu gewinnen. Änderungen im Asyl- und Aufenthaltsrecht, die dürfen zum Teil oft gar nicht ins zweite Lehrjahr. Das heißt, diese Gruppe auch wirklich zu gewinnen dafür, ein Praxisjahr nach der Schule [zu absolvieren].

Diese ganze Diskussion um Wehrdienst – vielleicht müsste man diskutieren über einen Transformations- oder Gesellschaftsdienst, um Leute da auch mit hineinzubringen, und natürlich auch über mehr Industrialisierung und Vorfertigung. Also ein riesiges Paket.

Und deswegen: Auf die Frage, wie schnell kann man das Ganze denn eigentlich wuppen? Ich mache mir da auch keine Illusionen, dass dieses Ziel: 50 Prozent erneuerbare Energien im Wärmebereich ist schon ein ambitioniertes im Jahr 2030. Wir dürfen da nicht sozusagen so tun, als ob das alles ganz einfach geht, denn Handwerker sind ja auch nur der eine Flaschenhals. Aber wie gesagt, ganzes Bündel an politischen Maßnahmen erforderlich. Und das waren jetzt nur Beispiele.

Moderator [00:34:05]

Und selbst wenn es uns gelingt, recht flott Wärmepumpen zu installieren und einen Großteil der Wärme von Gas auf Strom zu ersetzen, Herr Burger, haben wir denn dann überhaupt genügend Strom im Winter? Und wie schnell haben wir den Strom tatsächlich zur Verfügung? Oder müssen wir dann nicht doch wieder für eine Zeit lang Kraftwerke dazuschalten?

Bruno Burger [00:34:28]

Wir müssen jetzt natürlich so schnell, wie es geht, die erneuerbaren Energien ausbauen, Solar und Wind. Und da hat ja unser Wirtschafts- und Klimaminister Habeck den neuen Plan vorgelegt. Vielleicht ist er ja sogar noch nicht ambitioniert genug. Wir können den vielleicht noch mal straffen, und dann müssen wir so viel Strom produzieren, wie es nur geht. Und parallel dazu müssen wir auch Batterien installieren, weil die erneuerbaren Energien, die schwanken ja in ihrer Erzeugung über die Tageszeit, und auch der Verbrauch schwankt über die Tageszeit. Und wir müssen einen Ausgleich, praktisch sekundenscharf, zwischen Erzeugung und Verbrauch machen. Das machen wir mit Batterien, dort fallen die Preise auch sehr, und heute ist auch der Preis-Spread zwischen Hochpreis- und Niedrigpreiszeiten so hoch, dass sich Batterien schon rentieren. Und der Kraftwerkspark: Wir können jetzt auch kurzfristig, sagen wir mal, mehr Kohlekraftwerke laufen lassen und dann aber den Ausstieg aus der Kohle forcieren später, wenn der Krieg vorbei ist, dann müssen wir das



press briefing

Ganze natürlich wieder aufholen, sodass die CO₂-Emissionen in Summe nicht größer werden als unser Restbudget.

Moderator [00:35:43]

Viele Fragen drehen sich bei uns auch um Verhaltensveränderungen, Sie haben es auch erwähnt, und ums Energiesparen. Das würde mich vielleicht erst mal interessieren: Energie sparen, was bedeutet das denn überhaupt, Herr Burger, weil Sie gerade dran waren? Beim Stromsektor – wie könnte man denn Energie sparen? Wo wir doch alle sehen: Wir werden mehr Energie brauchen in Zukunft, jedenfalls sagen das alle Prognosen.

Bruno Burger [00:36:04]

Ja, im Stromsektor gibt es schon auch zunehmend energiesparende Geräte. Es gibt Verordnungen zur Energieeinsparung. Netzteile dürfen nicht mehr als ein Watt zum Beispiel verbrauchen. Es gibt jetzt die ganzen LED-Lampen, die Energie einsparen, aber leider ist es so, dass umso mehr Energie eingespart wird, umso mehr sagen die Leute: Ja, es ist ja nicht so teuer. Dann mache ich statt einer LED-Lampe zehn an, und ich beleuchte noch den Hof die ganze Nacht oder beleuchte das ganze Haus die ganze Nacht. Wir müssen schauen, dass wir nicht dadurch, dass die Energiegeräte sparsam sind, wieder mehr Geräte uns anschaffen, mehr Geräte in Betrieb lassen, sondern dass wir wirklich auch die Einsparungen, die die Geräte bringen, nutzen und so dann Strom sparen. Die Strompreise, die werden jetzt höher, das hilft natürlich auch beim Sparen. Wenn die Strompreise zu niedrig sind, dann schaut man vielleicht wieder auf andere Sachen, wo man sparen kann.

Moderator [00:36:59]

Das Energiesparen von außen zu befördern – ich glaube, Sie waren es Herr Sterner, Sie hatten ja auch schon das Tempolimit in den Raum geworfen. Das hatten wir 1973 auch schon mal. Für wie wahrscheinlich halten Sie es denn, dass wir ein Tempolimit oder gar womöglich autofreie Sonntage wieder kriegen?

Michael Sterner [00:37:23]

Autofreie Sonntage halte ich psychologisch für sehr wichtig und gut, einfach zu sehen, es geht auch anders. Wir haben bei Corona wesentlich drastischere, einschneidendere Maßnahmen gehabt, mit Ausgangssperren et cetera, als wie jetzt, dass man auf das Auto verzichtet.

Ich glaube, es ist angesichts dieser Krise und der Dramatik, dass wir jeden Tag mit zig Millionen Euro Putins Krieg befeuern, definitiv angemessen, da halt auch mal so was wieder zu praktizieren. Man kann auch zu Fuß, mit dem Fahrrad et cetera sich einen schönen Sonntag machen, außer halt bei Notfällen, dass man dann auch fahren darf. Das könnte nach meiner ersten Schätzung ungefähr ein Zehntel überhaupt bringen für einen Monat, das einzusparen, wenn man vier Sonntage macht, weil am Sonntag meistens nicht so viele Leute unterwegs sind.

Mehr bringt definitiv das Tempolimit. Sie wissen, dass Sie, desto schneller Sie unterwegs sind, einen Faktor hoch drei haben, haben wir in der Fahrschule gelernt, braucht man mehr Energie. Jeder, der elektrisch Auto fährt, geht bei 130 vom Gaspedal runter, sonst kommt er nicht mehr an und muss sich hinter einen LKW hängen. Also diese Schwelle, ob es jetzt 100 sind oder 120, also es wäre absolut geboten, kostet fast nichts, bis auf ein paar Schilder und ist umsetzbar und bringt immens viel. Und vor allem: Wo hört unsere – und wir argumentieren immer mit der Freiheit des Autofahrens. Wenn das auf Kosten der Freiheit der Menschen in der Ukraine ist, weil wir dann Pu-



tins Krieg befeuern und auf Kosten der zukünftigen Generationen, die dann keinen Lebensraum mehr haben, weil wir aus dem Freiheitsgedanken heraus einfach 200 brettern wollten.

Also da denke ich mal, da ist diese Entbehrung, die wir aufbringen müssten, absolut zu rechtfertigen. Also von daher, da tun wir uns leichter wie jetzt – da war ja auch die Frage, wenn wir jetzt einfach einen Grad weniger heizen, das bringt auch immens viel.

Gleichwohl war dann noch die Frage mit den Wärmepumpen, wenn man jetzt darauf umstellt. Da haben Sie recht, dann braucht man auch im Winter wieder Strom, und deswegen kann es nicht nur mit Photovoltaik funktionieren, weil die im Winter zu wenig ist, sondern da brauchen wir einen europäischen Verbund. Dafür brauchen wir vor allem auch heimische Windenergie. Und die ist einfach ein total zentraler Standortfaktor mittlerweile. Abstandsregeln sind völlig aus der Zeit heraus. Das ist im Endeffekt der Genickbruch der Wirtschaft, weil nur über Windenergie kann ich auch in Deutschland garantieren, dass die Strompreise bezahlbar bleiben.

Und wir müssen politisch einfach davon wegkommen, den Menschen zu suggerieren: Davor müsst ihr Angst haben, und wir schützen uns durch Abstände, sondern alles, was damals aufgeführt wurde mit Infraschall, ist wissenschaftlich widerlegt, dass der nicht schädigend ist. Die Vögel – da gibt es mittlerweile kamerabasierte Systeme, die Windräder abschalten, wenn Vögel anfliegen. Überall gibt es Lösungen. Wir müssen es nur umsetzen und endlich diese total hinderlichen Abstandsregelungen abschaffen.

Und vor allem halt: Rechtssicherheit. Dass nicht jeder kleine Naturschutzverein einen Wind- und Solarpark wegklagt, das ist das, was uns immer so wahnsinnig viel Zeit kostet. Oder Absurditäten aus Bayern, zum Beispiel: Wir hatten einen Windparkbetreiber oder eine Kommune, die aus einem Windpark einen Kindergarten neu gebaut hat, die Schule saniert hat und regionalen Stromtarif hat. Und dann hat sich in der Zwischenzeit in diesem Windpark ein Seeadler angesiedelt. Und dann hat bei einem erneuten Gesuch der Erweiterung des Windparks die Naturschutzbehörde gesagt: Sorry, geht nicht, da ist jetzt ein Seeadler.

Oder Obere Naturschutzbehörde in München, wo dann Hunderttausende von Euro ausgegeben wurden, um Vögel zu finden, die nicht gefunden wurden. Und dann sagt der Behördenleiter: Na ja, mein Bauchgefühl sagt mir, dass da vielleicht doch ein Vogel ist, deswegen genehmige ich das Windrad nicht.

Oder im Sauerland, wo die Wälder kahl geschoren sind wegen Käfern. Und dann wollen die da einen Windpark bauen. Und dann heißt es von der Landesregierung in Düsseldorf: Sorry, geht nicht, weil: das ist Wald.

Also, es ist absolut irrsinnig, was wir da für Bremsklötze haben beim Ausbau von Wind- und Solarenergie. Und ich halte das mit einer positiven Kommunikation für fast das Wichtigste. Das ist jetzt ein weiter Bogen vom Tempolimit, aber definitiv: die Kommunikation.

Und ich habe schon das Gefühl, jetzt vorhin auch beim Deutschlandfunk, so viele Leute wollen dazu beitragen, wollen was machen. Aber was können Sie tun über Sparen und effiziente Geräte hinaus? Sie können in erneuerbare Energien investieren, schauen, dass eine PV draufkommt, auch da, bei den Mehrfamilienhäusern: Irre, was das wieder für einen rechtlichen Rattenschwanz nach sich zieht, und da müssen einfach alle Gesetze auf den Tisch und überprüft werden. Dient das Ganze jetzt dem Leben und unserer Versorgungssicherheit und dem Klimaschutz oder nicht. Müssen wir das radikal vereinfachen.

Martin Pehnt [00:41:38]

Herr Sterner, wenn ich da mal ganz kurz reingrätschen darf, also genau das passiert ja auch gerade. Das ist genau zum Beispiel diese Idee des Vollvergütungstarifs, dass man eben nicht mehr sich als Energieversorger anmelden muss, dass man komplizierte Mieterstromkonzepte fahren muss. Die



EEG-Umlage wird auch wegfallen. Also das heißt, genau diese Maßnahmen müssen jetzt gemacht werden, aber sie geschehen auch. Trotzdem ist natürlich die Frage berechtigt: Was können wir denn dieses Jahr schaffen? Und da muss man einfach sagen: Wir können nicht das, was sozusagen über die letzten 20 Jahre, ich sage es mal, verbockt wurde, weil wir im Wärmebereich, auch im Verkehrsbereich nicht schnell genug die Energiewende aufs Gleis gesetzt haben, das können wir nicht innerhalb eines Jahres aufholen, das muss man auch ganz ehrlich sagen an dieser Stelle.

Michael Sterner [00:42:21]

Auch noch eine Frage war: Können die Autobatterien die Kapazität aufbringen, die wir bräuchten für Wind- und Solarenergie? Nein. Wenn Sie alle, alle Autos in Deutschland elektrifizieren und ans Stromnetz hängen, dann reicht es vielleicht für sechs Stunden. Deswegen: Wir müssen da ins Gasnetz rein neben Batterien und Pumpspeichern, weil: die Gasspeicher können über drei Monate lang über entsprechende Gaskraftwerke, die wir ohnehin brauchen, auch für die Versorgungssicherheit und nicht Atom und Kohle, können die über drei Monate die Versorgung garantieren.

Moderator [00:42:49]

Wir haben so viele Fragen. Ein paar davon sind kurz, und ich schmeiße sie jetzt noch mal rein, damit wir vielleicht doch noch so viele Fragen wie möglich durchbekommen, und bitte um eine kurze Antwort. Geothermie und tiefe Geothermie: Ist es sinnvoll für Deutschland? Und wie lange würde eine Erschließung dauern und kosten? Herr Peht, ist das etwas für Sie? Können Sie es kurz machen?

Martin Peht [00:43:10]

Hier sind drei Punkte, die Wärmenetzbezug haben. Vielleicht kann ich die auch zusammenfassen.

Also Geothermie ist auf jeden Fall sehr zu begrüßen. Es gibt halt drei Vorzugsregionen in Deutschland, das Molassebecken, der Oberrheingraben und das Norddeutsche Becken. Und überall dort, wo man diese Geothermie hat, sollte man sie nutzen. Am besten übrigens aus unserer Sicht jetzt vor allen Dingen für die Wärmenutzung. Früher hat man sehr viel Stromerzeugungskraftwerke gebaut. Da sind Wind und Solar derzeit so günstig geworden, dass aus unserer Sicht die Geothermie fast schon zu schade ist für die Stromerzeugung.

Die Potenziale dazu sind durchaus da in unseren Schätzungen. Wenn ich das recht erinnere, die Zahlen kann ich aber auch nachliefern, auch so zwischen 70 und 80 Terawattstunden, die man erzeugen kann über Wärmenetze verteilt und gerade auch im urbanen Bereich sehr sinnvoll. Deswegen kam auch die Frage hier: Wärmenetze, wir haben schon durchaus einen beträchtlichen Anteil an wärmenetzversorgten Gebieten in Deutschland. Da geht es erst mal darum, die auch zu dekarbonisieren, das ist schon eine anstrengende Aufgabe. Wir haben gerade letztes Jahr dazu ein großes Förderprogramm entwickelt, das BEW, das Bundesprogramm Effiziente Wärmenetze, das nicht nur die Gas-KWK, die Kraft-Wärme-Kopplung auf Gasbasis, die in der Vergangenheit immer sehr, sehr gut gefördert wurde, die Erneuerbaren nicht. Und deswegen haben wir da einen Kontrapunkt versucht zu setzen.

Und wenn dieses Bundesprogramm in Kraft tritt, dann wird das einen sehr massiven Dekarbonisierungsschub bringen. Und es fördert auch den Ausbau und die Erweiterung solcher Netze und auch den Neubau von neuen Netzen. Gerade kleine kollektive Nahwärmenetze, kalte Nahwärmenetze, wo man sich die Wärmeversorgung einer Wärmepumpe zum Beispiel teilt in einem Häuserblock, Quartierskonzepte können mit diesem Programm auch gefördert und vorangebracht werden. Also deswegen ist das ganz wichtig.



Das ist aber eine kollektive Frage: Wie kriege ich ein Wärmenetz in eine Stadt? Dazu brauche ich Planung. Baden-Württemberg hat eine sogenannte kommunale Wärmeplanungspflicht eingeführt, und das wird gerade auch auf Bundesebene diskutiert, dass wir eben wirklich systematisch planen. Wo können wir in welchen Stadtteilen zum Beispiel aus der Gasversorgung rausgehen in andere dezentrale Lösungen oder in Wärmenetze? Das muss geplant werden, und auch das dauert wieder Zeit. Also dann sind schnell wieder ein bis zwei Jahre im Land, bis man sich erst überhaupt systematische Gedanken über diese Wärmeversorgung gemacht hat.

Und vielleicht die letzte Frage, die da auch in dem Zusammenhang noch stand: Potenzial von Biogas und Biomethan. Das passt da ja auch ein bisschen in den Zusammenhang. Wir haben schon 100 Terawattstunden Biogas in Deutschland, der Großteil davon wird verstromt. Das ist auch gut so. Fünf bis sechs Prozent unseres Stroms stammen aus Biogasanlagen, und ein Zehntel davon, nämlich zehn Terawattstunden, wird ins Gasnetz eingespeist bisher. Das sind jetzt keine ganz großen Summen. Das könnten wir steigern.

Ich hatte es gestern schon mal an anderer Stelle [gesagt, um] den Faktor 3 bis 5 ungefähr, wenn wir das sorgfältig machen, und zwar auf Basis von Rest- und Abfallstoffen. Wir sind da keine Freunde, Herr Sterner hat es mit dem Faktor 40 eben angedeutet, keine Freunde der Vermaischung und der großen nachwachsenden Rohstoffflächen, sondern befürworten die Nutzung von Rest- und Abfallstoffen, also Stroh und Gülle und Biomüll, der vergärt statt kompostiert werden kann. Und da gibt es auch große Potenziale, Faktor drei bis fünf, aber dann reden wir immer noch über 50 Terawattstunden, und insgesamt brauchen wir in Deutschland fast 900 Terawattstunden Gas. Also das ist ein Baustein, aber jetzt nicht die allein lösende Strategie.

Moderator [00:46:53]

Jetzt haben Sie mir schon drei Fragen tatsächlich von sich aus beantwortet. Ich weiß nicht, wer von Ihnen das war. Hat einer von Ihnen eine Homeoffice-Pflicht zum Energiesparen ins Gespräch gebracht? An den ging dann die Frage, ob es da eine Schätzung gibt, wie viel die denn wohl sparen würde.

Michael Sterner [00:47:20]

Kann ich leider nichts zu sagen.

Martin Pehnt [00:47:22]

Ich kann da einen Kontakt herstellen. Meine Verkehrskollegen, wir haben beim ifeu einen eigenen Verkehrsbereich, die machen gerade ein Projekt zum Pendelverkehr und zu Homeoffice und ein anderes Projekt zu „Fly less“. Wie kann man Emissionen einsparen durch Konferenzschaltung und so weiter. Da kann ich gerne den Kontakt herstellen. Schreiben Sie mir eine E-Mail. Dann mache ich das im Nachgang gerne.

Moderator [00:47:43]

Das ist sehr nett. Herr Burger, Sie hatten schon zu Recht gesagt: Wenn man neue energiesparende Geräte besorgt, dann ist es ganz oft so, dass man so eine Art Rebound-Effekt hat. Wir haben die Frage bekommen, ob sich nicht auch die Frage stellt, ob es für das Klima manchmal besser sein kann, einfach das alte Gerät zu behalten, weil es vielleicht für das Klima doch besser ist, das so zu machen. Kennen Sie da Tools oder Berechnungen oder kennen Sie da so eine Daumenregel oder einen Tipp, wie man da vorgehen könnte, was man den Lesern empfehlen könnte?



Bruno Burger [00:48:19]

Es ist natürlich schwierig, aber klar ist es so, dass die Produktion von Neugeräten ja auch Energie benötigt, und auch die Arbeiter oder Arbeitnehmerinnen, die das produzieren, brauchen dann wieder Energie. Im Endeffekt können sie ja vielleicht den Preis direkt mal über den Strompreis, also den Preis des neuen Geräts, über den Strompreis umrechnen in Kilowattstunden. Dann haben Sie so eine Überschlagsrechnung, was das vielleicht gekostet hat in der Herstellung, und dann kann man vielleicht selber auch abschätzen: Rentiert es sich, ein neues Gerät zu kaufen oder rentiert es sich eher, das alte weiterzubetreiben, oder auch Altgeräte zu reparieren? Das kann ja auch eine Möglichkeit sein.

Martin Pehnt [00:48:57]

Kann ich da kurz noch was zu ergänzen: Ich kann gleich in den Chat noch einen Link zu einer Broschüre, die wir vor diversen Jahren mal erstellt haben, reintun. Also eine Faustformel ist die, dass bei weißer Ware es sich ganz oft lohnt, vorzeitig zu ersetzen. Also ein Kühlschrank, wenn der ordnungsrecht entsorgt wird mit den Kältemitteln, dann ist es immer auch aus Sicht der grauen Energie, die da drinsteckt, sinnvoll, den vorzeitig auszutauschen. Anders bei IT-Geräten, in denen sehr viel solcher grauen Energie, auch Rohstoffe, drinsteckt. Da ist die Bilanz eine ganz andere. Das heißt, da gibt es durchaus Studien zu, eine gute UBA-Studie auch, die das für verschiedene Produkte mal durchgeixt hat. Ich tu mal einen Link zu einer Broschüre in den Chat gleich, wenn ich das parallel noch schaffe, wo so ein erster Anker dafür drin ist.

Michael Sterner [00:49:43]

Wichtig ist in dem Zusammenhang auch zu wissen, dass Photovoltaikanlagen nach ein bis zwei Jahren die Energie wieder rausholen, die man gebraucht hat, um sie herzustellen. Es ist oft ein Mythos, der noch immer rumgeistert aus der Atomindustrie, impliziert und eingepflanzt in die Gedankenwelt der Gesellschaft.

Zum Zweiten: Sie strahlt auch nicht und sie brennt auch nicht, da auch wieder Ängste nehmen bei der Bevölkerung. Photovoltaikstrom ist Gleichstrom, wenn er vom Dach runterkommt. Nur beim Wechselrichter haben wir ganz leicht ein elektromagnetisches Feld, aber sonst ist das Elektrostatik und Gleichstrom. Genau. Beim Windrad übrigens genauso.

Also auch diese Mythen, dass das viel zu viel CO₂ kostet, da die Fundamente zu gießen et cetera, ist alles Quatsch. Und in dem Maße, wo unsere Stromerzeugung grüner wird, wird dann letztendlich auch der Stahl und die Chemie und alles hintendran grüner.

Und wir merken das in der Industrie knallhart. Das ist ein Standortfaktor mittlerweile, dass man CO₂-neutral produziert. Also von daher ist diese Krise eben auch eine Chance, dass sich diese Prozesse jetzt katalytisch beschleunigen.

Aber wir müssen realistisch sein, kurzfristig hilft Sparen und Verhaltensänderungen, aber nur mittel- und langfristig schaffen wir jetzt diesen massiven Ausbau und Netze, Speicher et cetera. Aber so ironisch muss man auch nicht sein, dass man jetzt sagt: Skiunterwäsche, Wolljacken und so weiter, kalte Küche – nein. Also es ist schon auch noch ein gutes Leben, aber muss ich mein Bad den ganzen Tag auf 24 Grad heizen? Um so was geht es eher.

Bruno Burger [00:51:13]



press briefing

Ich hab' da auch noch ein Beispiel. Ich kenne Leute, die haben zu Hause wirklich ein Elektroauto und eine Solaranlage, weil sie auch ein Umweltbewusstsein haben. Aber die haben gleichzeitig auch einen Dienstwagen, und die fahren dann Samstag oder Sonntag in Urlaub oder zu Ausflügen mit dem Dienstwagen, weil dort der Arbeitgeber den Sprit bezahlt und das Elektroauto steht dann zu Hause. Also jeder kann schon was tun. Es gibt viele Möglichkeiten.

Michael Sterner [00:51:38]

Wir müssen uns halt immer wieder fragen: Braucht's das? Dient es dem Leben? Muss das sein? Darf es auch anders sein? Ich glaube, dass wir da ganz viel bei uns machen können. Das ist wirklich der größte Hebel, den wir jetzt in diesem Jahr haben.

Moderator [00:51:51]

Sehr schön. Liebe Kolleginnen und Kollegen, wir haben schon gründlich überzogen. Ich würde daher jetzt gerne noch mal zum Ende unsere drei Experten um eine Kurzzusammenfassung bitten, was aus ihrer Sicht nämlich jetzt das Wichtigste ist, was passieren muss, damit ein Gas- oder vielleicht auch ein Öl- oder Kohleboykott für Deutschland tatsächlich handhabbar ist und ob es wirklich nichts anderes gibt außer Energiesparen und quasi Frieren? Herr Burger, fangen wir mit Ihnen an! Herr Burger, Sie sind noch bei uns.

Bruno Burger [00:52:34]

Entschuldigung, bei mir war es gerade eingefroren, deshalb habe ich gewartet, was passiert.

Moderator [00:52:39]

Klassischer Move! Ich habe Sie gebeten, uns zu erzählen, was aus Ihrer Sicht das Wichtigste ist, was jetzt passieren muss, damit ein Gas- oder Kohle- oder Ölboykott tatsächlich handhabbar ist?

Bruno Burger [00:52:50]

Die Frage ist ja, von wem der Boykott kommt. Und meines Erachtens wird dieser Krieg in der Ukraine so dramatisch. Wenn man da die Parallelen zu Aleppo oder anderen Einsatzorten, wo die russische Armee schon war, dann wird es noch viel dramatischer. Und da finde ich, aus vielen Gründen bleibt uns eigentlich nichts anderes, als dass SWIFT die Blockade auf alle Bereiche, auf alle Banken ausdehnt, und damit schalten wir dann praktisch auch im Endeffekt das Öl und Gas selber ab. Und wir kommen jetzt durch diesen Winter ganz gut durch. Wir können im Sommer den Einkauf diversifizieren, schauen, wie wir uns für den nächsten Winter rüsten. Aber es ist schon ein Unterschied, ob man jede Stunde ums eigene Leben bangen muss oder ob wir nur darum bangen müssen, nächsten Winter vielleicht drei Grad weniger in der Wohnung zu haben.

Moderator [00:53:51]

Herr Pehnt, was ist aus Ihrer Sicht das Wichtigste, was passieren muss?

Martin Pehnt [00:53:56]



Ich möchte noch mal diesen Fächer aufmachen, den ich eingangs aufgemacht habe zwischen den Rahmenbedingungen, den großen, und dem, was man selber tun kann. Was wir jetzt hier machen, ist, mit aller Kraft wirklich die politischen Weichen zu stellen, dass nicht der Endkunde, die Endkundin, die Einzelnen sich alles zusammensuchen müssen an Informationen und an Handlungsmöglichkeiten. Also zum Beispiel wirklich gute Förderung für alles, was da ist.

Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen, zu entschlacken, also das ganze Thema, was wir bei den Solaranlagen eben beispielsweise hatten, also da wirklich gute rechtliche Rahmenbedingungen zu schaffen und das in kurzer Zeit. Also Oster-Paket, Sommer-Paket, Herbst-Paket werden da die entsprechenden Stichworte sein.

Und gleichzeitig aber auch diese individuelle Ebene nicht zu vergessen. Ich habe gerade während wir hier sprechen, einen Link bekommen zu einer Kampagne, die ein Bekannter gemacht hat: Dreh die Heizung runter, da kann man sich dann selber eintragen. Also das ist diese Idee, Tupperpartys überzeugen, tatsächlich auch selber agieren.

Es ist ja auch so, dass das einem letztendlich ein gutes Gefühl gibt, wenn man Handlungsmöglichkeiten hat. Und das beides zusammenbringen: Also die Infrastrukturen verändern, die staatlichen Rahmenbedingungen und das individuelle Handeln, das ist eigentlich das, worum es aus meiner Sicht jetzt geht. Und ich hoffe, dass da jetzt wirklich ein – ich habe es vorhin genannt – ein Feuerwerk an Ideen zustande kommt.

Moderator [00:55:23]

Herr Sterner.

Michael Sterner [00:55:24]

Zwei Dinge: Erstens, die Prioritäten richtig setzen, zweitens, positive Beispiele kommunizieren. Prioritäten richtig setzen: Wir haben viel Aufmerksamkeit in Digitalisierung und IT und was weiß ich, was alles jetzt. Aber Sie sehen es ja jetzt in der Ukraine, was wirklich essenziell ist, dass ich Energie habe.

Ohne Strom läuft kein Kühlschrank und keine Heizung und kein gar nichts. Wasser, Nahrung, Energie sind die Basics. Ich habe zwei Jahre lang in der Entwicklungszusammenarbeit in Kenia gearbeitet. Ich habe ohne Wasser und Strom teilweise gelebt. Ich habe das am eigenen Leib erlebt. Das ist total wichtig, dass wir das priorisieren und einfach nach oben stellen in der Agenda.

Und was nützt es uns, wenn wir am Ende ganz viel, also salopp gesagt, viele Arten haben und Denkmäler, aber keinen Lebensraum mehr haben oder halt der Krieg wieder über uns hereinbricht. Also, wir müssen einfach in der Schutzgüterabwägung – da ist einfach der Wind- und Solarenergieausbau der Schlüssel schlechthin, weil es der einzige Garant ist, dass der Strom bezahlbar bleibt bei uns europaweit. Das müssen wir an erste Stelle setzen und das andere hinten anstellen und dafür die Rechtsgrundlage schaffen.

Der zweite Punkt: Positive Beispiele kommunizieren, meine ich einerseits in der Presse, aber andererseits auch politisch. Nicht nur das, was wir als Wissenschaftler sagen und dann hört man es wieder nicht und was weiß ich, sondern das wirklich vorantreiben und positive Beispiele vom Energiesparen zeigen, von einer Freifläche, wo dann nicht mehr gespritzt und gedüngt wird, dass es dem Boden besser geht, von einem Windpark, wo die Community vor Ort profitiert.

So was muss man viel mehr kommunizieren und sexy machen und schön machen und toll machen. Und dann haben wir auch die Mehrheit der Bevölkerung hinter uns. Und natürlich bei den sozialen Notfällen ausgleichen. Aber das ist für mich psychologisch fast der wichtigste Weg, die Leute da-



press briefing

rauf einzunorden, dass wir jetzt doch einen Gang zulegen in der Energiewende, den es absolut braucht, weil wir nicht weiter diesen Krieg mitfinanzieren wollen.

Moderator [00:57:16]

Und mit diesem Schlusswort, liebe Kolleginnen und Kollegen, ist dieses Press Briefing jetzt zu Ende. Ich hoffe, wir konnten Ihnen die wichtigsten Fragen beantworten. Wir haben nicht alle geschafft, aber ich hoffe, wir haben doch inhaltlich alles gestreift, was Sie uns gefragt haben. Ich wünschte, die Krise, für die wir hier die Lösungswege aufgezeigt haben kurzfristig Energie sparen, langfristig alles Mögliche in Richtung Energiewende – diese Krise wäre ausgeblieben.

Links zu weiterführenden Informationen werden wir auch gerne auf unsere Homepage packen. Wenn also unseren Experten noch Ideen einfallen für weitere Studien oder vielleicht Broschüren oder Hinweisportale, die in irgendeiner Form Weiterberechnungen ermöglichen, solange sie wissenschaftlich vernünftig abgesichert sind, schicken Sie uns sie gerne zu. Wir werden Sie zu unserem Press Briefing dazustellen unter weiterführende Literatur.

Mein Dank geht damit jetzt erst einmal an die Experten Michael Sterner, Martin Pehnt und Bruno Burger. Mein Dank geht an all die Kollegen und Kolleginnen hier im SMC, die im Hintergrund die Fäden in der Hand gehalten haben, die Fragen aufgenommen haben, dafür gesorgt haben, dass die Technik funktioniert. Und vor allem danke ich Ihnen, liebe Kolleginnen und Kollegen, die hier die Fragen reingeworfen haben, für Ihre Aufmerksamkeit und genau dieses Engagement. Und dann sage ich bis zum nächsten Mal: Auf Wiedersehen!

Michael Sterner [00:58:37] Dankeschön in die Runde!



press briefing

Ansprechpartner in der Redaktion

Ansprechpartnerin in der Redaktion

Sönke Gäthke

Redakteur für Energie und Technik

Telefon +49 221 8888 25-0

E-Mail redaktion@sciencemediacenter.de

Impressum

Die Science Media Center Germany gGmbH (SMC) liefert Journalisten schnellen Zugang zu Stellungnahmen und Bewertungen von Experten aus der Wissenschaft – vor allem dann, wenn neuartige, ambivalente oder umstrittene Erkenntnisse aus der Wissenschaft Schlagzeilen machen oder wissenschaftliches Wissen helfen kann, aktuelle Ereignisse einzuordnen. Die Gründung geht auf eine Initiative der Wissenschafts-Pressekonferenz e.V. zurück und wurde möglich durch eine Förderzusage der Klaus Tschira Stiftung gGmbH.

Nähere Informationen: www.sciencemediacenter.de

Diensteanbieter im Sinne MStV/TMG

Science Media Center Germany gGmbH

Schloss-Wolfsbrunnenweg 33

69118 Heidelberg

Amtsgericht Mannheim

HRB 335493

Redaktionssitz

Science Media Center Germany gGmbH

Rosenstr. 42-44

50678 Köln

Vertretungsberechtigter Geschäftsführer

Volker Stollorz

Verantwortlich für das redaktionelle Angebot (Webmaster) im Sinne des § 18 Abs.2 MStV

Volker Stollorz



science
media center
germany