

MDR Aktuell – Kempferts Klima-Podcast

Mittwoch, 19. April 2023

Thema: Atomkraft weltweit auf dem Rückzug

Marcus Schödel, Moderator

MDR Aktuell – Das Nachrichtenradio

Prof. Claudia Kempfert, Expertin

Professorin für Energiewirtschaft und Energiepolitik an der Leuphana Universität in Lüneburg sowie Leiterin der Abteilung "Energie, Verkehr, Umwelt" am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin)

Marcus Schödel

Hallo und willkommen, ich bin Marcus Schödel. In diesem Podcast sprechen wir über die Klimakrise. Diesen Podcast bekommen Sie werbefrei in der App der ARD Audiothek und überall dort, wo es Podcasts gibt. Zweimal im Monat erklären wir wissenschaftliche Studien zu Klima- und Energiethemen, ordnen politische Entscheidungen ein und beantworten Ihre Fragen. Das machen wir mit der renommierten Klimaökonomin, Claudia Kempfert. Sie leitet die Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung. Hallo, Frau Kempfert!

Claudia Kempfert

Hallo, ich grüße Sie.

Marcus Schödel

Deutschland hat die letzten drei Atomkraftwerke abgeschaltet. Nach über 60 Jahren ist die Atomkraft in Deutschland Geschichte. Frau Kempfert, haben bei Ihnen am Wochenende die Sektkorken geknallt? Wie erleichtert sind Sie jetzt?

00:52

Claudia Kempfert

Nein, also Sektkorken haben nicht geknallt, es war ein normales Wochenende. Ich habe aber vernommen, dass da manche gefeiert haben, aber manche jetzt ja auch wieder völlig aufdrehen zur Gegenbewegung. Also das Thema ist, denke ich, jetzt energiewirtschaftlich abgeschlossen. Aber wir werden noch weiter, weiter uns damit beschäftigen müssen.

Marcus Schödel

Über den deutschen Ausstieg aus der Kernenergie wollen wir in dieser Folge ausführlich sprechen. Politiker von Union und FDP sind nämlich der Meinung, der Ausstieg ist ein Fehler. Überall auf der Welt werden Atomkraftwerke gebaut, nur Deutschland geht einen Sonderweg. Aber ist das wirklich so? Gibt es auf der Welt so etwas wie eine Renaissance der Atomkraft? Das fragen wir uns in dieser Folge. Außerdem beschäftigen wir uns mit der Letzten Generation und Fridays for Future. Beide Klimaschutzbewegungen streiten nämlich über die richtige Protestform. Wie schädlich ist dieser Streit für den Klimaschutz? Und dann stellen wir uns noch die Frage: Wieviel Wind und Sturm können Windräder eigentlich aushalten? Gibt es da verbindliche Vorschriften oder wird den Herstellern da freie Hand gelassen? Das sind die Themen und Fragen in dieser Folge und ich bin sehr gespannt auf die Antworten.

Beginnen möchte ich die Folge mit einer Aussage von Bayerns Ministerpräsident Markus Söder. Er gehört zu den Politikern, die bei der Atomkraft – so kann man das, glaube ich sagen – eine erstaunliche Kehrtwende hingelegt haben. Vor ein paar Jahren hat er sich noch für einen schnellen Ausstieg aus der Atomenergie ausgesprochen. Jetzt genau das Gegenteil: Er hält den Ausstieg für einen riesengroßen Fehler, und so hat er sich in den Tagesthemen geäußert:

Markus Söder

Etliche Länder der Welt, fast alle um uns herum in Europa, haben lange eigentlich mit der Kernenergie abgeschlossen, fangen jetzt aber neue Kernkraftwerke zu bauen an. Nur Deutschland macht diese energiepolitische Geisterfahrt – anders kann man es gar nicht nennen. Das schwächt unser Land fundamental. Wir können doch nicht am Ende, nur weil die Grünen uns in eine Art ideologische Geiselhaft zwingen, nicht bereit sein, unsere Chancen der Zukunft aufzugeben. Und deshalb muss man das klar benennen und möglicherweise auch Konzepte entwickeln, wie man dann zumindest für eine Zeit lang die Kernenergie nutzen kann.

Marcus Schödel

Ich fasse das noch mal zusammen, was Söder hier gesagt hat und übertreibe ein bisschen: Im Prinzip setzt die ganze Welt jetzt auf Atomkraft und baut wie verrückt Atomkraftwerke. Nur Deutschland ist zu blöd und macht nicht mit. Frau Kemfert, wir schauen jetzt mal ganz genau auf die Fakten. Sie haben ganz aktuell mit Kollegen ein Gutachten veröffentlicht, wo genau drinsteht, wie viele Atomkraftwerke weltweit gebaut werden. Gibt es auf der Welt wirklich so eine Art Renaissance der Atomkraft?

03:23

Claudia Kemfert

Nein, die gibt es weltweit nicht. Es gibt keine Renaissance der Kernkraftwerke. Also weltweit – das haben wir uns ja im Rahmen der Studie angeschaut, die wir auch kürzlich noch mal veröffentlicht haben – weltweit ist der Ausbau von Atomkraftwerken nach dem Bauboom Anfang der 70er-, 80er-Jahre, den es da noch gab, danach aber weitgehend zum Erliegen gekommen. Also die Produktion von Strom aus Atomkraftwerken liegt seit den späten 1990er-Jahren auf einem fast unveränderten Niveau. Und das ist so das eben, dass das bedeutet, dass der Anteil an der Stromerzeugung eben sinkt. Also wir hatten historisch schon so einen hohen Anteil an der weltweiten Stromproduktion. Der lag etwa, ich glaube, so bei knapp 18% Mitte der 90er-Jahre und ging dann aber stetig zurück und lag jetzt letztes Jahr erstmals seit Jahrzehnten unter 10%. Das zeigt auch unsere aktuelle Studie, aber es ist eben so, dass der Anteil von erneuerbaren Energien dagegen immer weiter ansteigt. Und der Anteil von Atomenergie sinkt und wird auch weiter sinken. Auch da noch mal zwei Zahlen: also bis zum Jahr 2040 gehen rund 200 Atomkraftwerke weltweit vom Netz. Neubauten gibt es derzeit ungefähr 53, das sind ungefähr 50 Gigawatt. Das heißt, abgesehen jetzt von diesen 21 aktiven Ausbauprojekten, die es ja auch in China gibt, erweist sich aber der Bau dieser Anlagen als enorm langwierig. Wir sehen, dass bei 26 dieser laufenden Neubauprojekte – das haben wir uns ja genau angeschaut – Verzögerungen auftreten, nicht nur bei der Planung, auch bei der Genehmigung, aber vor allen Dingen bei der Fertigstellung, teilweise echt mit einem erheblichen Ausmaß von Dauern von bis zu über

zehn Jahren. Das sieht man auch aktuell an dem finnischen Reaktor, der ja kürzlich erst fertiggestellt wurde und Bauzeiten hatte von knapp 15 Jahren. Das heißt, wir erleben einerseits wirklich weltweit eine Renaissance der erneuerbaren Energien, die Energiewende, die zunimmt, aber keine Renaissance der Atomenergie. Es gibt jetzt so ein paar politische Absichtserklärungen, das kennen wir aber schon. Aber auch in Europa ist es jetzt so ein bisschen zweigeteilt. Einerseits gibt es diese sogenannte Nuklearallianz also, wo insbesondere natürlich Frankreich drin ist, die im Moment ja aber eigentlich leiden mehr unter Atomenergie, als dass sie da wirklich von profitieren. Aber die wollen eben diese Kernkraftkooperation noch ausbauen. Die haben auch ein wirtschaftliches Interesse daran. Deren Atomkonzerne sind ja pleite. Die brauchen dringend Aufträge und Geld. Aber davon mal ganz abgesehen: Es gibt eben diese Kooperationen, die dann da im Zuge von Frankreich in Europa stattfinden. Also die Niederlande gehören dazu mit Laufzeitverlängerung, also Polen, die da angeblich ja jetzt so viel neu bauen wollen; Finnland hat einen Reaktor gebaut, Bulgarien, Kroatien, Tschechien, Ungarn, Rumänien, Slowenien, Slowakei, das heißt die gesamten osteuropäischen Staaten. Da gibt es auch eine social Zusammenarbeit immer mit Russland, das ist ja jetzt vorbei. Die Frage ist dann eben: Wer baut denn diese Anlagen und nach welcher Bauart? Also insofern, da ist sehr viel offen, auch bei diesen Ankündigungen. Welches Unternehmen kann das bauen und welche Technik steht da überhaupt dahinter? Ich sehe das mit sehr großer Skepsis, aber man darf nicht vergessen: Hier geht es ja auch immer um machtpolitische, geostrategische Entscheidungen in manchen Ländern. Und da gehört eben jetzt auch dazu, dass wir uns ja eben in diesen schwierigen geostrategischen Gemengelage aktuell befinden.

Marcus Schödel

Erstaunlich ist ja, dass diese Schlagzeilen von den angeblich viel gebauten Atomkraftwerken verfängt, wenn man sich den ARD-Deutschlandtrend anschaut: 49% der Deutschen halten den Ausstieg aus der Atomkraft für falsch und 34 für richtig. Das ist ja doch erstaunlich und widerspricht ja so ein bisschen dem, was Sie jetzt eigentlich gesagt haben faktisch.

Claudia Kemfert

Ja genau. Und das ist auch wirklich ein Ergebnis der Kampagnen, die da liefen, der Pro-Atom-Freunde. Die ja auch ganz gezielt diese ganzen Mythen, von denen wir ja nur eben eine gestreift haben mit der angeblichen Renaissance, in die Welt gestreut haben und auch in den Medien, das verfängt. Also überall, wo ich eingeschaltet habe, habe ich irgendwie Pro-Atom-Argumente gehört, bei vielen Moderator:innen, bei vielen Sendungen, Talkshows, überall, auch indirekt. So und das verfängt. Und ich denke, dass vielen Menschen, dass denen gar nicht bewusst ist, was eigentlich Atomenergie so richtig ist. Aber es wird ja auch viel dazu mit den sozialen Medien hantiert, da TikTok, und jüngere Leute angesprochen, so Instagram, wo dann auf einmal irgendwie auch so Videos auftauchen, was alles die Atomkraft kann angeblich. Da Geistern auch viele Missverständnisse herum und Mythen. Und es wird nicht so richtig aufgeklärt. Aber mich wundert das nicht, dass jetzt viele sagen: Na gut, wir haben jetzt diese Kraftwerke. Jetzt lassen wir sie auch laufen. Aber es ist eben komplizierter als das. Und in meiner Wahrnehmung ist es so, dass gefühlt wir permanent über alte Techniken reden, ganz, ganz wenig über neue und wenn nur so ein ganz bisschen gestreift. Den Speicher gibt es auch nicht. Aber was eigentlich die Energiewende bedeutet... und da fand ich so einen schönen Ausschnitt, auch von einem Kraftwerksbetreiber. Es war, glaube ich, Neckarwestheim – wenn ich jetzt das richtig in Erinnerung habe – bei den Tagesthemen, der Kraftwerksverantwortliche, aus dem es auch ausbrach. Man sah es ihm richtig an. Ich konnte mitfühlen, wo er sagte: „Ich wünschte mir, wir würden mit einer Intensität, wie wir jetzt über Atom geredet haben, endlich mal über die Energiewende reden.“ Und er hat recht, wir tun es nicht. Und die Massenmedien, um die es geht, dort findet das eben nicht statt. Und da fühlte ich mich auch wirklich genauso, wie er sich fühlt in dem Interview. Ich sah es ihm an, dass man das mal adressieren muss, und die Medien sagen sofort: Wieso, das tun wir doch täglich. Und ich behaupte, das tun wir nicht und auch nicht mit der Intensität. Aber deswegen ist diese Umfrage da oder die Menschen denken das, weil eben sehr viel über diese vergangene Technik geredet wird.

09:55

Marcus Schödel

Es gibt eine Forderung von Söder, die in den letzten Tagen sehr viel Aufmerksamkeit bekommen hat. Er will, dass Bayern das AKW Isar 2 wieder ans Netz bringen will. Bayern soll dann für den Weiterbetrieb auch allein verantwortlich sein und nicht mehr der Bund. Die Begründung von Söder ist sinngemäß: Isar 2 läuft jetzt rund 35 Jahre und ist im Prinzip abbezahlt. Und wenn das AKW jetzt weiterläuft, liefert das kostengünstig und zuverlässig Strom. Sie, Frau Kemfert, sehen das anders. In ihrem Gutachten steht: Ältere Atomkraftwerke sind auf dem Strommarkt nicht konkurrenzfähig. Können Sie das vielleicht näher erklären, was damit gemeint ist?

Claudia Kemfert

Ja klar, gerne. Also das, was Söder hier sagt, ist absolut illusorisch. Und das ist auch tatsächlich Wahlkampfgetöse. Also zum einen muss man wirklich noch mal sagen: Nach dem deutschen Grundgesetz liegt einerseits die Zuständigkeit auch von Atomenergie allein beim Bund. Ja, das muss man hier noch mal sagen. Und andererseits geht es doch darum, dass wir auch die technischen Voraussetzungen haben müssen, also nicht nur die juristischen. Zum einen ist es so – wenn ich die Juristen da richtig verstehe – dass man die Verfassung ändern müsste. Also wir müssen das Grundgesetz auch noch ändern, wenn der Herr Söder jetzt diese Zuständigkeit auf Länderebene haben will –

Marcus Schödel

– Was nicht so einfach ist –

Claudia Kemfert

Genau. Dazu müssten zwei Drittel des Bundestags zustimmen. Das halte ich für absolut illusorisch und in der Realität überhaupt nicht umsetzbar. Und zum anderen: Also es ist eben so, dass Atomenergie, Kernenergie Bundessache ist und es kann nicht einfach zur Ländersache werden. Die Energieversorgung, das ist das Andere, kann auch nicht isoliert betrachtet werden. Also neben diesen rechtlichen Grundlagen, die da erstmal geschaffen werden müssten, ist es eben so: Um ein Kraftwerk wirklich weiter zu betreiben, muss das auch mit den

nicht nur angrenzenden Bundesländern passieren, sondern es hat auch energiewirtschaftliche Folgethemen. Es ist eben auch so, dass auch die existierenden Anlagen Geld kosten –

Marcus Schödel

– Weil sie auch sehr fehleranfällig sind, auch diese älteren Atomkraftwerke, ausfallen und auch die Wartungskosten sehr hoch sind. Alte Gasturbinen müssen ersetzt werden. Aktuelle Sicherheitstechnik muss eingebaut werden. Das alles kostet Geld. Also selbst wenn so ein AKW steht, ist es jetzt nicht billig. So habe ich das dem Gutachten entnommen, was Sie da erstellt haben.

Claudia Kemfert

Ja genau. Also erstmal ist so ein Kraftwerk nicht billig. Auch der laufende Betrieb ist teuer, ganz abgesehen vom Atommüll und die Suche des Endlagers und all das. Was wir ja auch noch nicht haben. Die Kosten sind einfach enorm hoch. Also auch im Kostenvergleich ist es eben so, dass erneuerbare Energien deutlich, deutlich preiswerter sind, also auch im direkten Vergleich, und die erneuerbaren Energien immer billiger werden.

Marcus Schödel

Der Atomstrom – habe ich das richtig verstanden? – ist dreimal so teuer wie die erneuerbaren Energien.

Claudia Kemfert

Ganz genau. Der ist dreimal so teuer. Also auch im neuesten Nuclear Report – ich hatte gestern noch mal reingeschaut – auch die aktuellen Zahlen, wo man ja sogenannte Stromgestehungskosten vergleicht. Vielleicht ganz kurz erklärt: Sogenannte Levelized Costs of Electricity LCOE, so heißt es in der Fachsprache, sind sogenannte Stromgestehungskosten. Das ist die wirtschaftliche Kennzahl für jedes Kraftwerk. Das ist dahinter gemeint. Das sind die Gesamtkosten für den Bau dieser Kraftwerke, aber auch für den Betrieb während der gesamten Lebensdauer, geteilt durch die gesamte Stromproduktion. Dann bekommt man eben für diesen Zeitraum für die Anlage die sogenannten Stromgestehungskosten. Und die gibt man üblicherweise an in pro Megawattstunde oder

pro Kilowattstunde. Weil Sie es ja schon angesprochen haben, dreimal so teuer... also die aktuelle Zahl liegt bei 16 Cent pro Kilowattstunde für Atom und bei Solar sind wir bei 4 Cent und bei Wind etwas über 4 Cent.

Marcus Schödel

Das ist ein Unterschied.

Claudia Kemfert

Ja. Bei Kohle sind es 11 Cent und Gas in etwa 6 Cent pro Kilowattstunde. Also das sind so die aktuellen Zahlen jetzt auch aus dem World Nuclear Report ja. Nicht, dass irgendwie jetzt dann wieder unsere Atomfreunde sich hinterher auch hier melden, die dann irgendwie wieder behaupten, das wäre irgendeine Greenpeace-Zahl oder so. Nein nein, das ist der World Nuclear Report, kann jeder nachgucken, oder bei der auch Internationalen Energieagentur, die sind ein bisschen niedriger. Aber Nuclear Report weist 16,3 Cent pro Kilowattstunde aus und das sind so die aktuellen Zahlen. Und ich habe auch noch einmal reingeguckt auf die Studie. Ich bin ja jetzt schon länger in der Forschung dabei, über 25 Jahre, und damals, als man mit Solarenergie anfing, da waren wir aber bei über 50 Cent pro Kilowattstunde bei Solarenergie und auch noch vor 20 Jahren bei 35 Cent pro Kilowattstunde, sogar vor – ja, ich würde sagen – vor zehn Jahren auch noch bei deutlich ganz, ganz anderen Größenordnungen. Ich will nur sagen, hier gibt es Lernkurveneffekte – so heißt das in der Fachsprache – die bei erneuerbaren Energien noch immer da sind. Das heißt, die Technik wird immer noch innovativer, sie wird immer billiger. Und das ist bei Atomenergie genau umgekehrt. Sie wird ja immer teurer, weil wir immer höhere Sicherheitsanforderungen haben, weil die Bauzeiten sich verlängern, weil die Materialien teuer werden. Und kostenseitig kann man damit wirklich nicht argumentieren. Und so einen Rattenschwanz an Problemen, über die aber niemand redet, finde ich auch in Deutschland jetzt mit dieser angeblichen Renaissance und was da alles verschwiegen wird auch in der Öffentlichkeit, ist schon irgendwie abenteuerlich. Also zumindest müsste man auch noch mal über den Atommüll reden und was das alles kostet. Also da bin ich schon erstaunt von dem, was da alles behauptet wird.

15:35

Marcus Schödel

Die Union will den Rückbau der AKW stoppen. Parteichef Merz hat angekündigt, dass seine Fraktion im Bundestag einen Antrag einbringen will. Auch die FDP will den Rückbau stoppen, damit man die Kernkraftwerke in schwierigen Zeiten zur Not wieder hochfahren kann. Frau Kemfert, was halten Sie von dem Vorschlag?

Claudia Kemfert

Ja, in Absurdistan sind wir wieder angelangt. Also wenn man schon so lange in den Diskussionen ist... ich erinnere mich, 2010, 2011, 2012 hatten wir genau diese Diskussion auch, so dass immer gesagt wurde, wir müssen die Kraftwerke in sogenannte Kaltreserve stellen. So hieß das damals, also so ein Kaltstart, der da gemacht werden kann. Also das bedeutet, ein Kraftwerk ist im Standby. Und das haben wir damals schon durchdekliniert und immer wieder auch verworfen, weil jetzt verschiedene Gründe dagegensprechen. Aber jetzt will ich auch noch mal – ist aktuell – sagen, die Betriebsgenehmigungen sind erloschen dieser Kraftwerke. Und wir haben ein Atomgesetz, das wollen die wieder aufschnüren und das Gesetz noch mal wieder ändern. Juristisch ist das doch wieder aufwendig. Und von den technischen Voraussetzungen, die erzähle ich jetzt noch, ist das einfach doch wirklich absurd mittlerweile. Ich komme mir da schon irgendwie merkwürdig vor, dass man das immer wieder vortragen muss. Und es reißt nie ab. Also können wir dann nicht mal irgendwann diese Untoten begraben? Also na ja, also ich würde mich da wirklich freuen, wenn auch diejenigen, die da wirklich so sehr stark in der Vergangenheit verhaftet sind, doch sich mal überzeugen lassen, wie einfach und schnell wir auch mit den erneuerbaren Energien schneller gehen könnten, wenn wir da auch mal mental uns so ein bisschen drauf einlassen würden. Aber zur Technik: Also dieser Kurzzeitbetrieb, darauf sind die Anlagen nicht ausgelegt. Sie sind nicht für einen Reservebetrieb ausgelegt, aus unterschiedlichen Gründen. Also es gibt Kraftwerke, die viel, viel besser so was können so einen Kurzzeitbetrieb, so eine Reserve, um die es hier geht, z. B. Wasserspeicherkraftwerke, Gas-kraftwerke auch, selbst die Kohlekraftwerke. Und da war es ja auch schon schwierig, weil

man wieder Personal vorhalten muss, weil man Kohle einkaufen muss und so weiter. Das geht bei Gas oder Wasserkraft einfacher. Aber bei Atom ist es wirklich kompliziert. Und zwar warum? Also es gibt für diesen Kaltbetrieb drei unterschiedliche Möglichkeiten das zu machen. Das nennt sich einmal dieser Cold Shut-down, das heißt, der Reaktor ist zwar abgeschaltet, aber diese nukleare Kettenreaktion wurde beim Einfahren dieser Regelstäbe gestoppt. Das heißt, die Brennelemente verbleiben aber allerdings nicht weiter im Reaktor-druckbehälter. Das heißt, der Reaktor muss weiterhin ständig kühlend werden. Dazu braucht man Energie. Dazu ist eben Strom notwendig. Wenn jetzt der Reaktor wieder hochgefahren werden soll, müssten diese Regelstäbe, die eben jetzt diese Kettenreaktion unterbrochen haben, wieder herausgezogen werden und auch diese Pumpen, Dampferzeuger, Generatoren und so weiter. Die müssen alle wieder in Betrieb genommen werden. Das heißt, dieses in Gang setzen des Meilers würde ein bis zwei Tage in Anspruch nehmen, das wäre jetzt so ein Szenario. Das zweite wäre, dass man den Kern entlädt und die Brennelemente im Abklingbecken gelagert lässt. Der Vorteil dieser Methode wäre jetzt so, dass man im Becken die Kühlung einfacher kontrollieren kann. Allerdings würde dann dieses Hochfahren des Meilers sehr viel länger dauern, also ungefähr 14 Tage. Und hier ist eben auch so, dass das zusätzliche Handling dieser Brennelemente erforderlich sein würde. Und es beinhaltet auch ein Unfallrisiko. Das heißt, wenn man jetzt erwartet, dass jetzt man in einigen Jahren wieder Kernenergie haben will, wäre das so eine Möglichkeit. Aber das ist teuer und auch sehr aufwendig. Jetzt gibt es eine dritte Lösung, das sogenannte Hot Standby, so nennt man das. Dann läuft das Kraftwerk weiter, nur bei geringerer Leistung, es wird kein Strom erzeugt. Das ist ja so ein bisschen so eine Art Streckbetrieb, wie wir es jetzt hatten. Das heißt, die Regelstäbe werden nicht ganz eingefahren, stoppen nicht, und überall gibt es noch nukleare Kettenreaktionen und die Anlagen werden so mit einer gewissen entsprechenden Temperatur gehalten und dass man so eine lange Anlaufphase nicht mehr hat. Das heißt, innerhalb weniger Stunden könnte das Kraftwerk wieder Strom produ-

zieren. Das ist allerdings wirklich ein Riesenaufwand und rechnet sich einfach nicht. Und das ist der große Punkt an dieser Sache, wo damals schon, die Kraftwerksbetreiber die Hände über den Kopf geschlagen haben. Ich erinnere mich an Diskussionen von 2011, wo die gesagt haben, das rechnet sich niemals. Das ist wahnsinnig teuer. Damals gab es Schätzungen von 50 Millionen Euro Minimum, die man da bereitstellen muss, weil es eben so aufwendig ist. Wir haben hier noch die Anforderung... aktuell ist es ja so, dass die sicherheitstechnischen Überprüfungen ausgesetzt wurden 2019, weil die Anlagen vom Netz gehen. Das müsste man also auch machen. Das ist das eine, und die Brennelemente kauft man nicht im Supermarkt. Ja, also, die müssen auch gekauft werden ein bis zwei Jahre im Vorlauf. Man muss entsprechend die Genehmigung einholen. Man muss sicherheitstechnisch überprüfen und das Gesetz ändern, Betriebsgenehmigungen wieder ausstellen, Atomgesetz ändern und so weiter. Also es ist einfach unglaublich aufwendig –

Marcus Schödel

Klingt sehr kompliziert.

Claudia Kemfert

– Rattenschwanz. Genau, unheimlich kompliziert und teuer. Warum macht man das um Gotteswillen? Also das darf ja wohl nicht wahr sein. Also da fällt mir auch wirklich dann wenig mehr zu ein, dass man das jetzt ernsthaft meint. Und ich kann mir das nur mit Wahlkampf irgendwie erklären. Es ist eher so wahn-sinnig weit weg von der Realität. Und ich kann mir kaum vorstellen, dass Kraftwerksbetreiber sich das jetzt auch noch antun wollen. Also da haben wir andere Möglichkeiten, die auch Geld kosten, aber bei weitem nicht so viel. Wir dürfen auch nicht vergessen, da muss Personal vorgehalten werden für diese ganzen Prozesse, Brennelemente gekauft und so weiter. Also ich halte das einfach für absurd. So wirklich in Absurdistan sind wir gekommen. Aber über Reserven kann man ja reden. Nur die kann man dann auch anders ausgestalten.

Marcus Schödel

Wie könnte man die ausgestalten?

Claudia Kemfert

Na, ich meinte andere Kraftwerke, also z. B. Wasserspeicherkraftwerke oder z. B. Gaskraftwerke, die man da vorhält, die wirklich ganz leicht hoch- und runtergefahren werden können und so geringe, ganz, ganz geringe Kosten nur verursachen im Gegensatz zu Atomkraftwerken.

Marcus Schödel

Über eine Aussage müssen wir noch sprechen von Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck. Der hat bei seinem Besuch in der Ukraine ein paar Sätze gesagt, die ihm jetzt, ja, so kann man das sagen, ziemlich auf die Füße fallen. Dabei ging es um die ukrainischen Atomkraftwerke. Hören wir mal kurz rein in das Interview mit dem Nachrichtensender Welt.

Robert Habeck

Naja, die Ukraine wird an der Atomkraft festhalten, das ist völlig klar. Das ist auch in Ordnung, solange die Dinger sicher laufen. Sie sind ja gebaut. Und trotzdem soll der Anteil der erneuerbaren Energien im Strommix auf 50% angehoben werden.

Marcus Schödel

In der Ukraine können alte Atomkraftwerke also weiterlaufen. Aber bei uns in Deutschland geht das auf keinen Fall. Hat Habeck sich hier verrannt? Weil logisch ist das ja nicht wirklich, zumal die Atomkraftwerke in der Ukraine in Kriegszeiten ja alles andere als sicher sind.

23:17

Claudia Kemfert

Ja, das halte ich für eine sehr verunglückte Aussage. Also ich glaube, was er meinte, glaube ich ungefähr verstehen zu können. Aber er hat es völlig verunglückt ausgedrückt. Der zweite Teil der Aussage wäre eigentlich der entscheidende gewesen: dass der Anteil der erneuerbaren Energien ja zunimmt, auch zunehmen soll. Und da freue ich mich auch darüber, dass die Ukraine das auch erkennt, dass es enorme Chancen gibt durch den Ausbau der erneuerbaren Energien, dass das Friederichstechnologien sind und es auch eine Versorgungssicherheit damit geben kann. Aber die Atomkraftwerke gerade in dem Kriegsgebiet machen uns doch alle Riesensorgen. Ich verstehe, dass

da jetzt eine Energieversorgung aufrechterhalten werden muss, jetzt auch in Kriegszeiten. Ich glaube, dadurch war er wahrscheinlich sehr geprägt durch die Eindrücke dort, die einen ja auch vermutlich dann echt schockieren und man da in der Wortwahl sich da ein bisschen verrutscht. Aber insgesamt sollte die Ukraine weg von Atomenergie. Ich meine, wir machen in Deutschland den Atomausstieg, auch wegen des schrecklichen Unfalls in Tschernobyl. Und jetzt laufen da Soldaten durch die Gegend und wir haben das größte Atomkraftwerk Saporischschja, was beschossen worden ist, und wo wir uns auch Sorgen machen müssen täglich darüber, was dort passiert. Das wären die Worte gewesen, die man hätte da wählen müssen, aus meiner Sicht. Das Atomenergie an sich ja schon Hochrisikotechnologie ist, ist ja klar, und das würden die Ukrainer auch verstehen, wenn ein grüner Wirtschaftsminister das so adressiert, ohne dass sie sich da düpiert fühlen müssten, sondern man kann es ja argumentativ schon deutlich machen und gleichzeitig dafür werben, die erneuerbaren Energien auszubauen, ohne dass man da jetzt der Atomenergie da das Wort redet. Das passt weder zu ihm, noch zu seinem Programm, und auch nicht zu dem, was Deutschland dort vertreten sollte aus meiner Sicht. Und insofern wäre es mir da auch wohler gewesen, er hätte da andere Worte gewählt.

Marcus Schödel

Wir haben jetzt sehr viel über Sicherheit und Ökonomie gesprochen. Lassen Sie uns noch mal draufschauen, was die Abschaltung der deutschen AKW für das Klima bedeutet. Es gibt eine Studie, die viele Online-Medien aufgegriffen haben und die in den sozialen Netzwerken oft geteilt wird. Durchgeführt hat die Studie die Universität Stuttgart und die Aussage ist relativ eindeutig: Die Abschaltungen der AKW belasten das Weltklima zusätzlich, nämlich mit 15 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr. Der Grund liegt auf der Hand: Wenn Atomkraftwerke abgeschaltet werden, müssen Kohle- und Gaskraftwerke hochgefahren werden und mehr Strom liefern. Für Fans der Laufzeitverlängerung ist diese Studie natürlich eine Steilvorlage. Wie ordnen Sie diese Studie ein, Frau Kempf?

Claudia Kempf

Ja, also von der Größenordnung her ist das schon etwas, was wir in unseren Studien auch festgestellt haben. Jetzt mal abgesehen davon, dass ja auch wieder bei so einer Studie an der Stelle Stimmung pro Atom gemacht werden sollte. Das finde ich ein bisschen unglücklich. Aber es ist ja im Zusammenhang auch mit so einem Brief da entstanden, den auch der Kollege von der Universität Stuttgart mitverantwortet hat, eben Pro-Atom zu argumentieren. Aber wie es von den Studienergebnissen her ist – nur als Wissenschaftlerin draufgeguckt – was das bedeutet, was dort gemacht wurde oder was wir auch gemacht haben in unserer Studie 2021, als wir uns angeschaut haben: Was bedeutet das für den für den Energiemarkt, für den Strommarkt, wenn alle Atomkraftwerke abgeschaltet werden? Die haben wir 2021 veröffentlicht und auch festgestellt, wir haben ausreichende Kapazität. Die Lichter gehen nicht aus. Wir haben aber eben aufgrund der energiepolitischen Fehlentscheidungen in der Vergangenheit immer noch einen hohen Anteil fossiler Energien im System, insbesondere Kohlekraftwerke, aber eben auch Gaskraftwerke. Und es bedeutet auch – und das haben wir durchgerechnet im europäischen Strommarkt – wenn diese Atomkraftwerke vom Netz gehen, dass eben auch ein Teil ersetzt wird, nicht vollständig, aber einen Teil auch durch fossile Kraftwerke ersetzt wird, insbesondere Kohlekraftwerke und Gaskraftwerke. Aber es passiert eben auch, dass mehr erneuerbare Energien eingesetzt wird, aber auch etwas mehr Importe da zum Ausgleich kommen. Und da die Emissionsmenge, die da ansteigt, da haben wir eine ähnliche Größenordnung ermittelt wie das, was hier genannt wurde. Wichtig ist aber, finde ich, auch an der Stelle also einerseits diese Erkenntnisse nochmal einzuordnen: Das ist so. Aber andererseits, auch welche Rückschlüsse man daraus zieht. Und daraus Sätze zu ziehen, dass wir jetzt Atomkraftwerke unbedingt brauchen, um Emissionen zu senken, das sehen wir eben anders. Wir haben in unserer Studie empfohlen, erneuerbare Energien auszubauen, einfach, weil sie preiswerter sind, risikoärmer. Und weil diese Verlängerung der Atomkraftwerke, die ja hier gefordert wird, den Umbau weiter behin-

dert. Und das haben wir auch in der Vergangenheit gesehen. Sonst hätten wir heute höhere Anteile auch von erneuerbaren Energien, weil Atomkraftwerke auch zu inflexibel sind in der Kombination mit erneuerbaren Energien, und wir eher einen Umstieg ja brauchen und das das wird so dann eher behindert. Aber daraus eben jetzt diese Ableitung zu ziehen, weil wir temporär mehr Emissionen haben, sollten dann Kraftwerke länger laufen lassen, das sagen wir nicht. Sondern wir empfehlen mehr erneuerbare Energien, dann sinken die Emissionen auch.

Marcus Schödel

Nur noch einmal zur Ergänzung: Der Anteil der Atomkraft bei der Stromerzeugung lag im letzten Jahr bei 6% und das muss jetzt quasi ersetzt werden durch die Abschaltung?

Claudia Kemfer

Es ist sogar noch weniger. Ich will Ihnen da nicht ins Wort fallen. Das ist sogar noch weniger, weil die Brennelemente abbrennen. Das vergisst man ja auch, wenn man atomtechnisch nicht geschult ist. Die Brennelemente wurden gestreckt im Streckbetrieb. Wir sind nicht mehr bei 6%, sondern bei 4,5%. Und das wäre jetzt auch tatsächlich zu Ende gewesen. Also, man kann jetzt nicht Brennelemente, die abgebrannt sind, noch dauerhaft verlängern. Da müsste man neue kaufen. Die Probleme hatte ich eben erzählt. Das heißt, es geht hier um 4,5% des Stroms, über den wir jetzt so leidenschaftlich debattieren, die wir problemlos ersetzen können mit erneuerbaren Energien.

Marcus Schödel

Auch wenn alle Atomkraftwerke in Deutschland abgeschaltet sind, ist der Ausstieg noch nicht ganz vollzogen. In Deutschland gibt es in Gronau und in Lingen zwei Uranfabriken, Frau Kemfert, was machen die genau? Und warum hat man die nicht gleich mit geschlossen?

Claudia Kemfert

Genau, das ist ein guter Punkt. Also damit eben Atomkraftwerke auch wirklich betrieben werden können, müssen ja eben die schon erwähnten Brennelemente gefertigt werden. Und genau das macht man in Gronau als sogenannte Brennelementefabrik. Da werden eben

diese Brennelemente gefertigt und weiterverarbeitet. Das ist die einzige in Deutschland, wo eben neben Lingen... also in Lingen wird ja auch eine Brennelementefabrik betrieben. Sie gehört allerdings den Franzosen. Advanced Nuclear Fuels heißen die, ANF, die Framatome gehört. Das ist ein französischer Energieanbieter. Da ist jetzt eben auch eine Diskussion, auch in Lingen – da wird ja jetzt auch das Kraftwerk abgeschaltet – inwieweit man diese Brennelementefabrik noch braucht oder auch nicht verlagern könnte, weil es eben die Franzosen sind, die das betreiben. Warum sollten wir jetzt hier noch Brennelemente fertigen? Und das haben wir auch in unserer Studie empfohlen, das zu verlagern, weil es wenig sinnvoll ist, dass wir hier nach Brennelementefertigungsanlagen haben, sondern dass das auch wirklich verlagert werden kann nach Frankreich. Die Frage bei Gronau, das ist eine Urananreicherungsanlage. Das ist auch die einzige kommerzielle Urananreicherungsanlage in Deutschland, wo man eben sogenanntes Uranhexafluorid zum Kernbrennstoff anreichert. Und das ist auch eine nächste Frage, warum das in Deutschland so noch stattfindet, zumal man ja auch russisches Uran hier auch entsprechend mitverarbeitet. Und dann gibt es da auch die Umweltbewegungen, die da schon länger darauf hingewiesen haben, ob das wirklich jetzt legal ist noch, was sie da machen, vor dem Hintergrund, dass wir eigentlich aus der Atomenergie aussteigen wollten und hier der Export von angereicherter Uran auch nach Russland stattfindet. Das findet auch immer noch statt. Ich habe da noch mal nachgeschaut. Und das ist eigentlich ja nicht im Sinne dessen, was wir eigentlich verabredet haben, nicht nur von den Sanktionen her, sondern auch von dem, was wir jetzt im Rahmen des Atomausstiegs machen wollen. Und deswegen gibt es da immer wieder auch Demonstrationen, wenn diese Transporte da stattfinden. Und das haben wir in unserer neuen Studie auch noch einmal gefordert, da hinzugucken, was sowohl Lingen angeht, bei der Brennelementefabrik, als auch eben diese Urananreicherungsanlage, was man jetzt mit abschließen sollte. Also wenn Ausstieg, dann auch Ausstieg dort durch eine Verlagerung bzw. Aufgabe.

32:44

Marcus Schödel

Dann verlassen wir die Atomkraft und schauen nach Berlin. Die Klimaschutzbewegung Letzte Generation hat angekündigt, Berlin lahmlegen zu wollen. Geplant sind Straßenblockaden erst mal im Regierungsviertel, dann in der gesamten Stadt. Der Betriebsablauf der Bundespolitik soll gestört werden. Ziel ist natürlich, beim Klimaschutz mehr Druck zu machen. Wir haben den Podcast Mittwochvormittag aufgezeichnet. Am Mittwoch sollten die Proteste auch starten. Frau Kemfert, sind Sie heute in Berlin? Haben Sie von der Aktion was mitbekommen?

Claudia Kemfert

Ja, ich bin in Berlin, habe auch noch nichts mitbekommen außer Radiodurchsagen heute Morgen im lokalen Radio, wo gesagt wurde, die wollen da irgendwas machen und bitte haben Sie das im Blick. Bzw. hatte die Gruppe jetzt hier in Berlin ja selber aufgerufen, dass man mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs sein sollte, nicht mit dem Auto. Also man wird sehen. Es hieß ja, die ganze Stadt wird lahmgelegt. Wir brauchen politisches Handeln, gar keine Frage. Die Frage ist eben, welche Protestformen man da will. Wir haben ja in unserer Gesellschaft genügend Möglichkeiten, einen Protest auch zum Ausdruck zu bringen. Es muss ja friedlich sein und die Fridays for Future machen das ja auch sehr friedlich und auch immer, dass auch wirklich zugehört wird. Die Frage ist dann eben, wie stark man durchdringt. Die Letzte Generation will jetzt eben mit diesen sehr harten Maßnahmen Gehör sich verschaffen. Und das passiert ja auch. Leider aber wird ja immer mehr der Klimaschutz da zu negativ konnotiert. Also die meisten Menschen sind darüber genervt.

Marcus Schödel

Sind Sie da selber manchmal genervt von solchen Protesten?

Claudia Kemfert

Nein, ich bin nicht genervt, also ich selber nicht. Aber wir sehen ja diese Diskussion dahinter, die das nach sich zieht, sodass es eben negativ aufgefasst wird. Und ich auch allein hier, wenn ich bei meinen Nachbarn rausgehe,

dann irgendwie, dass höre, dass sie alle darüber reden und sich darüber aufregen. So, das kann ich auch an der Stelle verstehen, dass sie das so negativ finden. Aber ich sage mal, auch in der Vergangenheit, wenn wir Protestformen angucken, die auch wirklich ja so eine bahnbrechende Wirkung haben erzielen wollen, haben natürlich immer viele Menschen genervt. Sonst hätte man die Änderung gar nicht. Also das jetzt mal beiseitegelegt, so ein bisschen. Die Frage ist eben: Was muss wirklich passieren? Und mein dringender Aufruf, den mache ich hier ja auch immer: Wir kriegen die jungen Menschen nur von der Straße, wenn endlich klimapolitisch entsprechend gehandelt wird. Und dass das gehen kann, sieht man ja so in Hannover. Da ist ja so ein Beispiel, da sind die Klimaproteste weg, weil einfach der Oberbürgermeister dort gesagt hat: Ich setze mich mit denen an den Tisch und hör mal, was die wollen, und können wir uns da nicht irgendwie einigen? Und die haben sich geeinigt. So Schwups! Das ging ja schnell. Also die sind ja auch, ich bin ja ganz erstaunt, auch mit geringem Maßnahmen schon zufrieden. Also, dass ist ja auch interessant, kann man jetzt bewerten, wie man will. So, die sind ja jetzt nicht dauerhaft irgendwie nur auf Konfrontation ausgelegt, sondern die sind dafür, dass Klimaschutz gemacht wird. Aber über die Art und Weise, wie die Letzte Generation vorgeht, da habe ich auch so meine Zweifel, ob das jetzt so gemacht werden muss.

Marcus Schödel

– der richtige Weg ist –

Claudia Kemfert

Ja genau. Aber ich verstehe die Ohnmacht dahinter. Und ich verstehe auch, dass die jungen Menschen auf der Straße sind.

Marcus Schödel

Wenn man auf die Internetseite der Letzten Generation schaut, ist das schon ziemlich professionell aufgezogen. Teilnehmer organisieren sich untereinander Schlafplätze. In einem Video wird erklärt, dass Teilnehmer vorher ein Protesttraining absolvieren sollten. Also die Klimaschützer haben sich offenbar gut vorbereitet. Kritik kommt jetzt von einer zumindest für mich sehr überraschenden Seite, nämlich von

Fridays for Future. Die Sprecherin Annika Rittmann hat der Letzten Generation vorgeworfen, die Gesellschaft zu spalten. Es bringt nichts, die Menschen im Alltag gegeneinander aufzubringen. Solche Blockaden wie in Berlin oder zuletzt auch in Hamburg treffen vor allem Pendlerinnen und Pendler. Die können es sich nämlich nicht leisten, in der Innenstadt zu wohnen. Das alles hat die Sprecherin von Fridays for Future gesagt. Wir haben hier also Bewegungen, die unterschiedliche Meinungen haben, was die Protestform angeht. Schadet dieser Streit dem Klimaschutz, Frau Kempfert?

36:56

Claudia Kempfert

Ich würde nicht sagen, dass der Streit dem Klimaschutz schadet. Aber ich fände es natürlich besser, wenn die sich da einigen würden, welche Protestformen sie dann gegebenenfalls vielleicht auch gemeinsam machen könnten. Ich sehe da jetzt gar nicht so einen großen Dissens, zumal, weil die Sprecherin Frau Rittmann ja auch noch mal sich geäußert hat, im RND-Netzwerk, und da auch noch mal deutlich gemacht hat, die stehen Seite an Seite mit denen. Und es gibt eben das Verfassungsgerichtsurteil, so wird sie da zitiert, was umgesetzt werden muss, und alle haben sich da eben zum Klimaschutz bekannt. Man muss eben unterschiedliche Wege gehen. Und die stehen auch dazu, was andere Protestformen dort machen, wollen sich da auch nicht auseinanderdividieren lassen. Das ist sicherlich so, dass beide Protestformen das so sehen. Die Frage ist eben, welche unterschiedlichen Ansätze es gibt. Ich werbe dafür, dass alles friedlich ist, was man das im Rahmen der Demonstrationsfreiheit macht, die man hat, dass man hier nicht unnötig viele Straftaten, überhaupt keine Straftaten in dem Sinne tut, sondern dass es hier wirklich –

Marcus Schödel

Die Folgen für die jungen Leute sind ja zum Teil auch heftig. Drei Klimaschützer von der Letzten Generation sind zu mehrmonatigen Haftstrafen verurteilt worden. So harte Strafen haben Mitglieder der Letzten Generation noch nie bekommen. Also die Folgen für die jungen Menschen sind ja schon auch heftig mitunter.

Claudia Kempfert

Ja... also ich kann die Ohnmacht auch verstehen. Und wenn man denen zuhört, sind da glasklare Argumentationsmuster. Die Menschen sind ja so schlau und ich finde auch in ihrer Wahrnehmung eben so, wie wir eigentlich alle das haben sollten, weil das ist ja auch wirklich bedrohlich, was wir jetzt erleben werden, die einfach auch diese Angst und Bedrohung erleben und dem Ausdruck verleihen. Und das sehe ich einfach nicht adäquat adressiert in unserer Art des Umgangs damit und auch nicht in den Reaktionen der Politik. Das fehlt mir.

Marcus Schödel

Jetzt gibt es ja auch in der Wissenschaft unterschiedliche Bewegungen. Sie, Frau Kempfert, engagieren sich bei Scientists for Future. Sie setzen sich dafür ein, dass wissenschaftliche Erkenntnisse in der Politik und in der Gesellschaft wahrgenommen werden. Aber es gibt ja noch die Gruppe Scientists Rebellion. Über tausend Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollen ihr weltweit angehören. Und die setzen, ähnlich wie die Letzte Generation, auf zivilen Ungehorsam. Z. B. hatten Mitglieder im letzten Jahr das Bundesverkehrsministerium blockiert und rote Farbe vergossen. Frau Kempfert, wie wird diese Gruppe in der Wissenschaft wahrgenommen? Gibt es zwischen Scientist for Future und Scientist Rebellion auch solche Diskussion über die Form des Protests?

Claudia Kempfert

Ja, die gibt es vielleicht. Aber ich bin jetzt nicht an dieser Art des Austausches beteiligt, sodass ich darüber tatsächlich wenig sagen kann und will mich da aber gern noch mal auch mit Kolleginnen austauschen, damit ich das besser noch einmal reflektieren kann. Aber grundsätzlich kann ich dazu was sagen, weil auch das ist immer eine Form, wie man damit umgeht. Ähnlich wie jetzt bei den jungen Menschen auch, ist es bei den Wissenschaftler:innen auch so, dass es einige gibt, die wirklich eine Ohnmacht spüren, weil sie eben genau wissen, was passiert. Und weil sie keine Form finden des Zuhörens, weil eben... wir haben ja hier den wunderbaren Podcast. Das haben viele andere nicht, die zwar in ihren Fachdisziplinen dort im Austausch sind, aber diese Ohnmacht in irgendeiner Form adressieren wollen. Und da

sind wir wieder bei der Verantwortung der Wissenschaft, welche Verantwortung sie hat. Also wir haben ja auch das hier schon mal adressiert, dass ja diese negative Konnotation... Wissenschaftler:innen sind Aktivist:innen, jetzt noch nicht mal, wenn sie diese drastischen Mittel da ergreifen. Das ist ja wirklich Aktivismus, zu dem ja auch viele Wissenschaftler:innen stehen. Ich sehe das so für mich nicht, sondern ich wähle auch diese Art des Protestes nicht, sondern Aufklärung, immer wieder des Mahnens und der Studien, die wir erstellen und auch der Veröffentlichung der Ergebnisse und der Publizierung der Ergebnisse, und auch eine mahnende Stimme mal wieder zu sein. Das ist eine andere Protestform als die Scientists Rebellion wählen, die man wählen kann. Also ich kann das alles verstehen, was dort deren Motive sind. Meine wären es nicht, aber mir wird es ja öffentlich so als Schmähstück dann angedichtet in dem Moment. Das trifft aber auch viele Journalist:innen, in dem Moment, wo sie über Klimaschutz berichten oder auch in der Art und Weise, wie es eigentlich notwendig wäre, zu berichten, wird ihn Aktivismus oder Parteilichkeit attestiert? Dass sie angeblich für die Grünen jetzt Berichte schreiben, das ist in Deutschland wirklich ein Problem. Das will ich an dieser Stelle auch noch einmal sagen, dass es in anderen Ländern andere Diskussionen dazu gibt, siehe Guardian, BBC in England. Die Frage ist eben: Wie berichtet man auch über den Klimawandel, der jetzt in seiner drastischen Entwicklung da ist, und wir warnen müssen, Verantwortung haben, die Öffentlichkeit zu warnen davor und auch die wirklich die Ergebnisse darzulegen? Und die sind eben so, wie sie sind. Und die gibt es unter Wissenschaftler:innen dann eben auch. Scientist for Future hat da eine andere Rolle gewählt, da bin ich auch mit dabei, dass wir eben Studien auch erstellen, dass wir öffentlich dabei sind, dass wir auch... das ist ja entstanden von den Fridays for Future, die sich auf die Wissenschaft berufen. Und wir sagen: Die Jugend hat recht und die Fridays haben recht, weil sie sich eben auf Wissenschaft berufen. Und das ist unsere Rolle an der Stelle, wo ich auch zu stehe. Aber ich stehe jetzt nicht vom Ministerium und beschmiere irgendetwas mit Farbe. Das tun andere, die sich da eben da so ausdrücken wollen. Und das ist auch ein

Weg, das tun zu wollen. Aber ich habe da eine andere Sicht drauf, das sehen andere eben anders. Das kann ich auch verstehen, aber es ist eher doch eine überschaubare Zahl, also ich –

43:11

Marcus Schödel

Tausend weltweit ist nicht die große Menge.

Claudia Kemfert

Es nicht die große Menge. Und die Scientist, wir sind allein im deutschsprachigen Raum schon 26.000. Also das ist eine ganz andere Dimension. Und so sehen sich eben auch viele. Aber da gibt es auch Diskussionen von manchen, die sagen, wir sollten andere Protestformen wählen und die Breite sieht es eben so. Also da gibt es sicherlich auch viele Diskussionen, die ich jetzt nicht im einzelnen hier reflektieren kann oder darf. Aber es ist sicherlich interessant, sich darüber auch Gedanken zu machen.

Marcus Schödel

Okay, dann beenden wir das Thema Protest und Protestform an dieser Stelle und kommen zu einer Rubrik, bei der Sie im Mittelpunkt stehen, liebe Hörerinnen und Hörer. In unserem Podcast haben Sie nämlich die Chance, der renommierten Expertin Claudia Kemfert Ihre Frage zu stellen. Das können Sie per Mail tun, die Adresse lautet klimapodcast@mdraktiv.de oder Sie sprechen uns auf die Mailbox, hier die Nummer: 0800 40 40 008. Und diesmal hat uns ein Hörer eine Sprachnachricht geschickt, der offensichtlich sehr aufmerksam die Nachrichten verfolgt.

Jochen N.

Hallo, Frau Kemfert. Hier ist Jochen N. aus Kaarst. Ich habe in den Nachrichten gehört, dass in Australien ein Sturm mit Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 270 Stundenkilometern gewütet hat. Nun meine Frage: Auf welche maximalen Sturmgeschwindigkeiten sind Windräder und Photovoltaikanlagen ausgelegt? Gibt es dazu verbindliche Vorschriften? Würden die Anlagen beispielsweise einen Sturm in der Stärke von Kyrill überstehen? Kyrill hatte 2007 unter anderem in Deutschland viele Schäden angerichtet.

Marcus Schödel

Der Sturm muss wirklich heftig gewesen sein, hat aber nach dem, was ich gelesen habe, eher die dünn besiedelten Gebiete erreicht, Gottseidank. Frau Kemfert, ich nehme mal an, dass Windräder und Solaranlagen solche Stürme wie in Australien nicht aushalten würden, oder?

45:02

Claudia Kemfert

Na ja, erstmal vielen Dank, Herr N. aus Kaarst für die Frage. Also ich meine jetzt bei diesen Sturmgeschwindigkeiten, die jetzt angesprochen wurden, wo jetzt auch dann Häusern z. B. da Dächer abgelegt werden, weil der Wind so stark wütete. Der Sturm... da ist natürlich eine Solaranlage, dann mit betroffen. Aber grundsätzlich sind jetzt Solaranlagen von Wind jetzt nicht unbedingt betroffen, es sei denn, es gibt Schäden an Gebäuden. Aber bei Windanlagen ist das natürlich relevant. Und da gibt es ja auch Sturmserien, die wir auch in Deutschland schon hatten, auch in Norddeutschland. Da gab es ja verschiedene Sturmserien, die 2022 auch durch Norddeutschland gefegt sind. Aber grundsätzlich ist es eben so, dass bei Stürmen der Anteil von Windenergie am deutschen Strommix auf bis zu 60% ansteigen kann. Das hatten wir auch erlebt, wo dann auch tatsächlich der Anteil von Windenergie deutlich gestiegen ist. Das heißt, die Anlagen können den Sturm schon ab, die müssen auch nicht notwendigerweise abgeschaltet werden. Aber in Deutschland werden sie das und zwar relativ häufig. Also Windanlagen werden ja durch Bewegungsenergie des Windes angetrieben und die produzieren dann ja mehr Strom und auch mehr elektrische Energie, die sie aber ins Netz einspeisen müssen. Jetzt vielleicht noch zum technischen Hintergrund: Das ist eben so, dass das Zentrum auch dieser Windräder, wo jetzt sich da diese Rotorblätter da drehen, das nennt man ja Nabe. Die befindet sich ja etwa so hundert Meter über dem Boden, und da gibt es diese Windbedingungen, wo dann eben im Schnitt eine Kapazität von etwa 2,5 Megawatt erreicht werden kann. Und bei einer Nabenhöhe von 140 Metern kann das sogar 4 Megawatt sein. Und da in dieser Höhe wehen eben auch die Winde deutlich kräftiger, konstanter und sorgen dann eben auch für mehr

Windenergie. Aber die Rotorblätter sind eben dann auch Stürmen stärker ausgesetzt in so einer Höhe und das können die Anlagen dann schon vertragen. Aber wenn jetzt so ein Orkan sich androht, werden Windräder in Deutschland meistens schon vorsorglich abgeschaltet oder auch die Rotorblätter so gestellt, dass sie im Wind eben dann wenig Angriffsfläche bieten. Das findet statt ab einer Windgeschwindigkeit von etwa 90 Kilometern pro Stunde. Dieser Stopp der Anlagen dient aber jetzt nicht dem Schutz der Windräder, also die könnten das schon ab, sondern verhindert eine Überlastung der Stromnetze, um das geht es an der Stelle. Also diese Energie aus erneuerbaren Energien kann eben nicht in diesem hohen Maße weitergeleitet werden oder gespeichert werden. Die müsste ja dann entweder in die Netze fließen oder in einen Speicher. Also so, wie es jetzt ist, würde das sonst eben auch Schäden an Verteilern, auch an den Transformatoren oder auch an elektrischen Geräten hervorbringen und im Extremfall dann auch so einen kompletten Blackout verursachen. Das will man nicht. Deswegen stellt man die aus und andere Kraftwerke springen da ein. Aber dieser Stromüberschuss, der bleibt ungenutzt. Das ist aber finde ich extrem schade, weil das ist ja auch teuer, weil einerseits vergüten wir auch dann die ausgefallene Menge, aber andererseits könnte man ihn ja nutzen. Was möglich wäre, wäre, dass man auch entsprechende Kohle- oder Gaskraftwerke drosselt. Und dann ginge auch noch mehr Windenergie ins Netz. Das passiert ja auch manchmal deutlich mehr. Aber was noch wichtiger wäre, wäre, dass man nicht die Anlagen abregelt, sondern dass man Speicher dafür nutzt. Einerseits auch die Stromnetze dafür auslegt. Klar, auch Stromnetze, damit, dass abtransportiert werden kann, aber ich fände es gut, wenn man da viel mehr Speicheroptionen dazu hat, insbesondere Wasserstoff. Gerade bei Offshore-Windenergie macht man das ja auch, dass man da mehr und mehr Elektrolyseure dazutut. In Dänemark passiert das auch häufig. Aber auch dänische Windkraftanbieter machen das schon, wo man dann eben entsprechend so einen Elektrolyseur da nutzen könnte, um Wasserstoff zu produzieren bei so einem Sturm. Und dann hat man auch sturmresistente Windrä-

der, wo man diesen Überschuss an Windenergie auch entsprechend... dass das nicht zu einer Überlastung des Stromnetzes führt und man es nicht mehr abschalten muss, sondern dass man dann entsprechend speichern kann und Wasserstoff herstellt. Es gibt da auch schon andere wilde Ideen, aber ich wäre eher dafür, man würde das so lösen. Aber grundsätzlich können Windanlagen da schon eine ganze Menge.

Marcus Schödel

Damit sind wir am Ende des Podcast. Ich habe aber noch einen Hör Tipp und zwar den Podcast „Mission Klima – Lösung für die Krise“ von unseren Kollegen vom Norddeutschen Rundfunk. In jeder Folge besuchen Reporter Menschen, die ganz konkret etwas gegen den Klimawandel tun. In einer Folge schauen sie sich einen Fleischbetrieb an, der jetzt vegane Wurst herstellt. In einer anderen Folge geht es um einen Jeanshersteller, der alte Hosen recycelt. Ein Stahlwerk ist auch dabei, das einen großen Teil seiner CO₂-Emissionen einsparen will. Der Podcast ist also ganz nah dran an den Menschen, die wirklich was bewegen und macht auch ein bisschen Mut. Es lohnt sich wirklich, da mal reinzuhören. Wer möchte, findet den Podcast in der ARD Mediathek, genau wie „Kempferts Klima-Podcast“. Und wer Klima-Infos lieber per Mail bekommen möchte: der MDR schickt jeden Freitag einen Newsletter raus, das MDR Klima-Update. Registrieren können Sie sich auf der Seite von MDR Wissen. Und bevor wir uns jetzt verabschieden, müssen wir noch eine Ankündigung machen. Wer regelmäßig zuhört, weiß, dass ich den Podcast nicht allein moderiere, sondern ich wechsele mich ab mit meiner Kollegin Theresa Brenner. Zumindest war das bisher so. Ab sofort übernehme ich die Moderation allein, zumindest vorübergehend. Theresa macht jetzt nämlich eine längere Pause. Und warum? Das erzählt sie uns am besten selbst. Hallo, Theresa.

Theresa Brenner

Hallo, Marcus. Hallo, Frau Kempfert. Genau, ich bin jetzt erst mal längere Zeit raus, weil mein Mann und ich nämlich Nachwuchs erwarten im Sommer. Anfang Juli bekommen wir ein Kind und deswegen gehe ich erst in den Mutterschutz und dann in die Elternzeit und bin dann

aber in knapp einem Jahr ungefähr wieder zurück und dann hoffentlich auch wieder mit der nächsten Podcast-Folge. Bis dahin höre ich dann die übrigen Folgen und freue mich auf alles, was da kommt. Und ich denke, dass uns das Thema noch lange genug beschäftigen wird, Klimawandel, Energiewende und ich dann hoffentlich wieder einsteigen kann, wenn ich dann aus der Elternzeit zurück bin.

Claudia Kempfert

Wie schön, herzlichen Glückwunsch! Und wir freuen uns dann, wenn es wieder weitergeht.

Theresa Brenner

Genau, dankeschön! Ich habe dann ganz viel Zeit, Themen zu sammeln.

Claudia Kempfert

Genau.

Marcus Schödel

Also, wir gehen ganz stark davon aus, Theresa, dass du wiederkommst. Ja, wir wünschen dir als werdende Mama erst mal eine richtig tolle Zeit und freuen uns, wenn du wieder bei uns bist. Ich bedanke mich bei allen Hörerinnen und Hörern. Und natürlich auch bei Ihnen, Frau Kempfert. Die nächste Folge von „Kempferts Klima-Podcast“ gibt es dann in zwei Wochen.

Claudia Kempfert

Dankeschön und schönen Tag allerseits.

Theresa Brenner

Tschüss.

MDR Aktuell: Kempferts Klima-Podcast
