

‘fossilfrei’ Folge #23 Was steckt hinter dem Solar-Boom?

Transkript

00:00:00 Alexander Roth

2007 hatte Deutschland tatsächlich fast 50% der globalen PV Leistung installiert, also jedes zweite PV Modul stand im Jahr 2007 noch in Deutschland.

00:00:12 Wolf-Peter Schill

Und vielleicht nur so zum Vergleich. Die größte Freiflächenanlage, die in Deutschland in Betrieb gegangen ist, die hat ungefähr die gleiche Größenordnung an installierter Leistung wie alle PV Balkonkraftwerke, die wir insgesamt bisher in Deutschland gebaut haben.

00:00:26 Felix Schmidt

In der Konsequenz heißt das, Was müssen wir ändern? Wir müssen vor allen Dingen irgendwie die Förderung stärker an den Preissignalen, die den Systemzustand auch widerspiegeln, ausrichten.

00:00:39 Intro

Erneuerbare Energien sind Freiheitsenergie.

00:00:43

Die Entscheidung zum Atomausstieg.

00:00:45 Intro

Steht sie haben Abwehrkämpfe geführt gegen jede einzelne Windkraftanlage.

00:00:50 Intro

Machen wir uns frei von den fossilen Energien, erst aus Russland, dann insgesamt. So kämpfen wir für die Freiheit.

00:00:58

‘fossilfrei’. Der Podcast zum Ampelmonitor Energiewende.

00:01:00

Was?

00:01:05 Wolf-Peter Schill

Ja, ganz herzlich willkommen zur mittlerweile 23. Folge von 'fossilfrei' eurer Tonspur zum Ampel-Monitor Energiewende des DW Berlin.

00:01:14 Alexander Roth

Und an den Mikros sind wie immer und mein Name ist Alex.

00:01:16 Wolf-Peter Schill

Wolf.

00:01:19 Wolf-Peter Schill

Und wir beide forschen am DW Berlin im Bereich der Energiewende und passend zum Sommer und zum Sonnenschein haben wir in dieser Folge und übrigens auch schon in der letzten uns das Thema Solarenergie ausgesucht.

00:01:32 Alexander Roth

Genau in der letzten Folge ging es um die Solarindustrie und die Frage, ob wir eine solche in Deutschland brauchen.

00:01:40 Wolf-Peter Schill

Und da haben wir ganz viele spannende Statements von geschätzten Kolleginnen und Kollegen bekommen. Würd da gerne doch auch.

00:01:46 Wolf-Peter Schill

Mal rein.

00:01:47 Alexander Roth

Dieses Mal geht es aber um den Ausbau der Photovoltaik vor allem in Deutschland. Also wie läuft es hier mit der Energiewende und wir vertonen quasi einen passenden Wochenbericht, den wir geschrieben haben am DIW.

00:02:02 Alexander Roth

Zum Thema der Ausbau der Photovoltaik, und zwar, das ist der Wochenbericht 33, der am 14. August erschienen sein wird.

00:02:11 Wolf-Peter Schill

Und den haben aber Alex und ich nicht alleine geschrieben, sondern einen sehr geschätzten Kollegen dazu geholt. Das ist der Felix Schmidt, den wir heute auch ganz herzlich hier.

00:02:19 Felix Schmidt

Begrüßen. Ja Hallo, freut mich jetzt dran.

00:02:22 Wolf-Peter Schill

Schön, dass du wieder da bist. Es ist schon zum zweiten Mal. Das letzte Mal war es in Folge 4. Wenn ich mich recht erinnere, da haben wir noch über über Erdgas gesprochen, das war noch recht fossil heute, also sehr erneuerbar, da geht es um die Solarenergie, genau.

00:02:35 Alexander Roth

Ja, die Photovoltaik er.

00:02:38 Alexander Roth

Gerade einen, wirklich einen wirklich starken Boom weltweit und auch in Deutschland.

00:02:45 Alexander Roth

Das kann man nicht anders sagen. Die installierte Leistung aller Photovoltaikanlagen geht gerade wirklich durch die Decke und hat zum Beispiel im Jahr 2022, also vor gut 2 Jahren.

00:02:57 Alexander Roth

Die Marke von einem Terawatt überschritten also alle.

00:03:01 Wolf-Peter Schill

Moment, Alex, da müssen wir einschreiben. Terrawatt was bedeutet terrawatt so ne Einheit, mit der vielleicht die wenigsten von euch so im Alltag zu tun haben? Ein Terrawatt, das sind 1000 Gigawatt Mhm Gigawatt, ist auch irgendwie viel, das sind eine Millionen Megawatt und das wiederum sind eine Milliarde Kilowatt, und jetzt wird es vielleicht eher so greifbar.

00:03:03 Alexander Roth

Ja.

00:03:22 Wolf-Peter Schill

Kilowatt. Das ist so n bisschen mehr als so ne Balkon PV Anlage typischerweise an Leistung hat. Also dieses Terrawatt weltweite Kapazität, das ist also deutlich mehr als eine Milliarde Balkon-PV-Anlagen, wenn man das so umrechnet.

00:03:38 Alexander Roth

Und um nur ganz kurz die den Dimensionen des Ausbaus klarzumachen. Ja, also im Jahr 2022 waren es eben schon über ein Terrawatt.

00:03:48 Alexander Roth

Und im letzten Jahr waren es schon 1,4 Terrawatt. Also der Ausbau geht im Moment wirklich dramatisch nach.

00:03:53 Felix Schmidt

Oben genau, er ist im wahrsten Sinne des Wortes exponentiell und der Economist hat neulich berechnet, dass wenn das Tempo so weiter anhält, dann haben wir in 10 Jahren zehnmal so viel Kapazität wie heute.

00:04:04 Alexander Roth

Ja, es geht weltweit, wie schon gesagt mit der PV nach oben in Deutschland und in vielen anderen Ländern.

00:04:11 Alexander Roth

Ein Land, was gerade einen wirklichen PV-Boom erlebt, ist China. Die dominieren im Moment wirklich den Ausbau massiv, aber nicht nur dort, sondern auch, man kann sagen in allen Ländern, vor allem auch in vielen europäischen Ländern.

00:04:26 Alexander Roth

Interessant ist, dass Deutschland, und da geht es auch ganz gut nach oben in den zweitausender Jahren, also vor so gut 20 Jahren, absoluter Vorreiter war bei der PV, sowohl bei der absoluten Kapazität wie auch bei der.

00:04:41 Alexander Roth

Installierten Leistungen pro.

00:04:43 Alexander Roth

Und noch ein Fun Fact im Jahr 2007.

00:04:46 Alexander Roth

Hatte Deutschland tatsächlich fast 50% der globalen PV-Leistung installiert? Also jedes zweite PV-Modul stand im Jahr 2007 noch in Deutschland, heute sind es nur noch gut oder unter 6%, also das ist deutlich weniger geworden und der absolute Vorreiter oder Spitzenreiter jetzt ist China.

00:05:09 Alexander Roth

Hat gut eine Leistung von 600 Gigawatt installiert, also hat aber spannenderweise Deutschland auch erst im Jahr 2015 überholt, also bis vor ein paar Jahren war Deutschland noch deutlich führend vor China, heute ist es weit weg.

00:05:24 Wolf-Peter Schill

Grundsätzlich muss man ja sagen, ist das ja sehr positiv, wenn in vielen Ländern die PV ausgebaut wird und nicht nur bei uns. Insofern würde ich sagen, das ist natürlich zu begrüßen, aber es ist natürlich auch schwierig, jetzt einfach nur so auf absolute Zahlen zu gucken. Natürlich würde man eigentlich auch erwarten, dass in China mehr ausgebaut wird als bei uns, denn da leben ja auch mehr Leute, deswegen ist es ganz interessant, wenn man mal die PV-Leistung wirklich pro Kopf vergleicht, also pro Person pro Einwohner.

00:05:50 Wolf-Peter Schill

Inzwischen den Ländern.

00:05:50

Ja.

00:05:52 Felix Schmidt

Genau. Und da fällt besonders ins Auge, die Niederlande, die bis 2015 eher am unteren Ende der Skala standen und jetzt sogar mit dem sonnenreichen Australien gleichgezogen sind, sogar n bisschen drüber liegen oder ja n bisschen drüber und auch über Deutschland mit deutlich über einem Kilowatt pro Kopf. Woran liegt?

00:06:10 Wolf-Peter Schill

Das denn, Felix.

00:06:11 Felix Schmidt

Na ja, das hängen wahrscheinlich mehrere Sachen miteinander zusammen. Zum einen hat die Energiekrise nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern dazu geführt, dass es für viele Leute sehr viel profitabler geworden ist, sich PV-Anlage aufs Dach zu bauen, ich glaub, daran gehen wir auch später noch ein.

00:06:26 Felix Schmidt

Und zum anderen bieten die Niederlande n recht großzügiges Netmeatering Steam an.

00:06:32 Wolf-Peter Schill

Was heißt denn netmeatering?

00:06:34 Felix Schmidt

Net meetering heißt im Endeffekt eigentlich nur, dass der Stromzähler sich beim Einspeisen auch rückwärts drehen kann. Das heißt, ich Zahl am Ende nur, was ich netto aus dem Netz abgenommen habe, und kann sozusagen vorherigen Verbrauch durch neue Einspeisung wieder ausgleichen. Das heißt, wenn ich 0,50€ die Kilowattstunde für meinen Strom bezahle, dann kann ich durch Einspeisung 0,50€ sparen.

00:06:57 Felix Schmidt

Sparen.de facto pro Kilowattstunde, das ist viel mehr als normale Einspeisetarif ist, den ich sonst bekomme, unter anderem regulatorischen.

00:07:04 Wolf-Peter Schill

Rahmenbedingungen also, man man nutzt sozusagen das Stromnetz als so ne Art Speicher. Ne, also ich wann immer ich einspeise kann ich dadurch sozusagen meinen späteren Netzstrombezug wieder wettmachen. Ja und das macht eben dann sehr sehr attraktiv und.

00:07:16 Felix Schmidt

Genau.

00:07:19 Wolf-Peter Schill

Das das hat den Ausbau in den Niederlanden eben mit mit befördert. Aber es sind ja auch noch andere Länder, die da wirklich n ganz erstaunlichen Trend.

00:07:26 Wolf-Peter Schill

Zeigen, das kann man jetzt im Podcast natürlich keine Abbildung zeigen, aber dafür haben wir ja nicht nur unseren DW Wochenbericht, sondern auch den Ampel-Monitor Energiewende, wo ihr alle diese Abbildungen über wir da sprechen, eben auch in interaktiver Form.

00:07:41 Wolf-Peter Schill

Euch anklicken könnt und euch mal anschauen könnt. Da verlinken wir natürlich die Webseite in unseren Shownotes.

00:07:47 Alexander Roth

Ja, neben den gestiegenen Stromkosten sind vor allem wahrscheinlich die gefallenen Preise der Solarmodule eine der wichtigsten Gründe, warum es gerade so gut läuft bei der Photovoltaik.

00:07:56 Alexander Roth

Like Man muss nämlich sehen, dass die weltweiten Produktionskapazitäten gerade wirklich absolute neue, höchst Rekorde erreichen, vor allem auch wieder da in China. Wer da noch mal Reinhören will in die Details folge 22 die letzte Folge, da geben wir näher darauf ein und so kommt es eben, dass gerade deutlich mehr Angebot an PV Modulen auf dem Markt ist als Nachfrage.

00:08:24 Alexander Roth

Und die Preise deswegen gerade sehr, sehr niedrig.

00:08:26 Alexander Roth

Sind, man muss ja dazu sagen, dass generell natürlich die Preise für PV-Module letzten 2030 40 Jahren massiv gefallen sind und dass der Haupttreiber ist, warum es gerade sehr wirtschaftlich ist. Für viele eben die Anlagen zu installieren.

00:08:39 Felix Schmidt

Genau das sind auf der einen Seite natürlich Skaleneffekte, also wenn ich mehr von einer Sache produziere, wird es günstiger und auf der anderen Seite auch lerneffekte. Also wir sind technologisch einfach besser geworden, was auch den Ertrag von Panels angeht, aber eben auch.

00:08:54 Felix Schmidt

Produktion dieser Panels oder Module?

00:08:58 Wolf-Peter Schill

Also diese beiden sich überlagern Effekte. Wir werden ohnehin immer besser, oder was seid ihr? Vor allem die Chinesen werden immer besser in der günstigen Produktion von von Solarmodulen und noch dazu haben wir eben diese Überkapazitäten, also laut internationaler Energieagentur waren im letzten Jahr die globalen PV-Produktionskapazitäten wohl nur so rund zur Hälfte ausgelastet und ja das kann sich ja jeder und jeder vorstellen, wenn wenn so ein großes Überangebot gibt, dann sinken eben die Preise.

00:09:25 Wolf-Peter Schill

Ja, davon profitieren wir im Moment hier natürlich beim PV-Ausbau.

00:09:28 Alexander Roth

Genau, du hast es gerade erwähnt, davon profitieren wir hier beim PV-Ausbau in Deutschland läuft es nämlich, wie schon eben erwähnt ganz gut.

00:09:37 Alexander Roth

Die Bundesregierung hat sich für das Jahr Zwanzigvierundzwanzig ein Ziel von gut 88 Gigawatt installierter Leistung selbst gesteckt. Und wir sind jetzt schon bei 91 Gigawatt. Wir nehmen auf.

00:09:51 Wolf-Peter Schill

Ja, wir sind schon drüber.

00:09:52 Alexander Roth

Genau. Wir sind schon drüber und somit ist das Ziel im Jahre 2030 hier noch eine weitere Zahl 215 Gigawatt durchaus erreichbar.

00:10:02 Wolf-Peter Schill

Da müssen wir vielleicht noch mal so n bisschen differenzieren. Also man kann sagen, wir liegen im Moment über Plan, also wir bauen schneller die Photovoltaik in Deutschland aus, als eigentlich die Regierung das geplant.

00:10:12 Wolf-Peter Schill

Hatte. Gleichzeitig sind wir aber noch nicht schnell genug, um dieses Ziel 215 Gigawatt im Jahr 2030 zu erreichen. Das liegt daran, dass es so einen ansteigenden Zielpfad gibt, also mit dem EEG, in dem die also im erneuerbaren Energien Gesetz, in dem diese Ziele drinstehen, da ist vorausgesehen, dass der Zubau praktisch jedes Jahr etwas mehr wird, da hat man, so die Vorstellung eben gehabt, das geht alles nicht so schnell, wir müssen das langsam hochfahren, wir können nicht so von 0 auf 100 den Schalter umlegen.

00:10:39 Wolf-Peter Schill

Und jetzt hat sich gezeigt, wir sind tatsächlich doch deutlich schneller unterwegs. Also deswegen die differenzierte Aussage, Wir sind schneller als geplant, aber noch nicht schnell genug.

00:10:48 Alexander Roth

Wenn man jedoch davon ausgehen kann, dass sie auch das Wachstum in Deutschland weiter beschleunigt, dann kann man hoffen, zumindest, dass das Ziel erreicht werden kann, ja.

00:10:56 Wolf-Peter Schill

Ja, muss man sagen, das wirkt mir, glaube ich, am Anfang der Legislatur so. Mit dem Koalitionsvertrag und dann den ersten Zielen, die so vorgelegt worden, schon relativ in weiter Ferne. Ich glaube, als wir angefangen haben mit dem Ampelmonitoren, waren wir auch irgendwo bei so gut 60 Gigawatt.

00:11:11 Wolf-Peter Schill

V. Jetzt haben wir also schon schon über 90. Also es geht wirklich gut voran. Ist mal einer der wenigen Indikatoren, die so richtig Spaß machen. Es läuft doch deutlich besser als woanders, man muss auch sagen, dass trotz dieser Erfolgsstory weiterhin.

00:11:26 Alexander Roth

Die Photovoltaik in Deutschland im Moment nur ungefähr um die 10%. Ich glaub 12% war es im letzten Jahr beitragen an der gesamten Stromerzeugung, also ist jetzt nicht nichts, aber auch noch nicht jetzt der absolut größte Brocken.

00:11:40 Wolf-Peter Schill

Ja, das ist vielleicht ganz interessant, auch wenn man das so einordnet. Also 90 oder 91 Gigabyte sind ja schon recht viel, wenn man weiß, dass die Spitzenlast, also die höchste Nachfrage, die wir so haben in Deutschland.

00:11:51 Wolf-Peter Schill

Deutschland auch so ungefähr in dieser Größenordnung liegt vielleicht sogar ein bisschen bisschen drunter. Das heißt, wenn man jetzt wirklich n sehr sonnigen Tag hat mittags, dann können wir mit dieser installierten Photovoltaik Leistung in dieser Stunde oder in diesen Zeiten praktisch schon unsere Nachfrage decken.

00:12:07 Wolf-Peter Schill

Aber die PV erzeugt natürlich nur Strom, wenn die Sonne scheint und im Sommer auch mehr als im Winter. Deswegen kommt so ne Anlage.

00:12:14 Wolf-Peter Schill

Ja, so ungefähr 1000 vollastunden im Jahr, also von den achttausendsiebenhundertsechzig Stunden im Jahr hat man ungefähr 1000 Stunden volle Produktion rechnerisch, das sind dann so 1112% Auslastung, ja.

00:12:26 Alexander Roth

Deswegen muss man noch n bisschen aufpassen mit den.

00:12:29 Alexander Roth

Zahlen, die auch in der Öffentlichkeit manchmal herumgereicht werden bei Instaterleistung. Da heißt es dann immer 91 Gigawatt, das entspricht dann so und so vielen Atomkraftwerken oder Kohlekraftwerken, das ist immer n bisschen schwierig, und da sieht man auch daran, dass

00:12:42 Alexander Roth

Die Windkraft ernannt hat eine deutlich niedrigere Zahl an installierter Leistung, aber hat deutlich mehr Strom Proportionen ne also das genau da muss man n bisschen n bisschen gucken, das wollten wir hier noch mal einordnen, was dass diese 91 Gigabyte eben bedeuten oder auch nicht bedeuten.

00:12:57 Wolf-Peter Schill

Aber dafür haben wir halt eine deutlich bessere Dynamik bei der Photovoltaik, wie Felix Jakob gerade gesagt hat. Wenn das Wachstum so weitergeht, dann überholt auch die PV dann die Windkraft an Land irgendwann.

00:13:08 Alexander Roth

Wir haben uns ja für.

00:13:10 Alexander Roth

Den Wochenbericht.

00:13:11 Alexander Roth

Uns etwas mehr im Detail mit den Daten beschäftigt und sind dort in den in das Marktstammdatenregister eingetaucht.

00:13:21 Alexander Roth

Master Felix, deine Lieblingsquelle. Du hast dafür viele Zeilen Code geschrieben und viele Daten, viele Daten, Data Frames geöffnet und geschlossen.

00:13:34 Alexander Roth

Erstmal, was ist der Master und zweitens, wo liegt gerade die Dynamik beim Ausbau?

00:13:39 Felix Schmidt

Genau das mag stammraten Register. Ich habe mich zwar lange damit beschäftigt, kann es aber immer noch nicht ganz aussprechen, das mag Stammdatenregister ist eine Datenbank der Bundesnetzagentur, bei der oder in der jede Betreiberin oder Betreiber.

00:13:56 Felix Schmidt

Sein Kraftwerk, egal wie groß oder klein, was Strom produziert im deutschen Netz.

00:14:01 Felix Schmidt

Anmelden muss und n paar Angaben zu machen muss. Und weil das verpflichtend ist, können wir eben daraus schließen relativ gesamtheitliche Schlussfolgerungen auf den Ausbau.

00:14:15 Felix Schmidt

Ziehen, oder? Ja, genau.

00:14:19 Wolf-Peter Schill

Und ist das einfach zu handhaben? Also lädt man da einfach so ne Excel Datei runter?

00:14:24 Felix Schmidt

Na ja, es sind inzwischen relativ viele Anlagen, also ich glaube, Einträge sind vielleicht so dreieinhalb Millionen.

00:14:32 Felix Schmidt

Und das ist eben die Balkonanlage von dem Nachbarn. Es kann aber auch eben das Großkraftwerk.

00:14:39 Felix Schmidt

Nur für PV sind es 300000000 Einträge, also alle Kraftwerke sind deutlich mehr, aber es kann eben auch das große Gaskraftwerk im Ruhrpott sein und.

00:14:49 Wolf-Peter Schill

Ich glaube, das ist auch kein Geheimnis. Leute, die die das schon gemacht haben, kennen das. Diese Angaben sind auch nicht immer ganz fehlerfrei, also.

00:14:58 Wolf-Peter Schill

Da gibt es die ein oder andere Größenordnung, die da mal verrutscht. Bei diesen Meldungen, die auf Dachanlagen sind, auf einmal Megawatt groß.

00:15:05 Felix Schmidt

Genau um um den armen Nachbarn noch mal zu bemühen. Wenn man, wenn man da angehalten wird, sämtliche technische Daten zu seinem bei Conrad Werk einzugeben, dann geht schon mal was schief und dann werden Kilowatt und Watt verwechselt oder ähnliches oder ist es unklar was jetzt genau mit brutto Leistung gemeint ist oder was mit der Leistung vom Wechselrichter gemeint ist? Und deswegen sind vor allen Dingen am aktuellen Rand die Bundesnetzagentur ist dann natürlich auch hinterher, dass diese Angaben nach und nach korrigiert werden, vor allen Dingen am aktuellen Rand, ab und zu mal Fehler.

00:15:34 Felix Schmidt

Haftes mit dabei, das haben wir aber versucht zu korrigieren, soweit es.

00:15:37 Wolf-Peter Schill

Geht ja, dafür haben wir ja glücklicherweise dich. Und was hast du denn nun herausgefunden? Welche PV wird eigentlich wozu gebaut?

00:15:46 Felix Schmidt

Ja, genau. Also ich glaube das Prägnanteste so, dass man sehen kann, ist, dass es nach wie vor hauptsächlich Aufdachanlagen sind, die zugebaut werden, also über Jahre konstant sind. Der Anteil der Aufdachanlagen ist der Anteil der Auftragsanlagen eigentlich so bei 70%.

00:16:00 Felix Schmidt

Und in diesem Jahr sind es 65 zu 35% frei oder 65%, Auftragsanlagen und 35% Freifläche. Aber im Großen und ganzen bleibt der Trend ziemlich konstant bestehen.

00:16:12 Wolf-Peter Schill

Vielleicht müssen wir das kurz einordnen. Also auf Dach heißt wirklich auf und an Gebäuden eben Anlagen, die man typischerweise ja meistens auf dem Dach sieht.

00:16:20 Wolf-Peter Schill

Demgegenüber freiflächenanlagen, das sind die Dinger auf dem Acker, die man vielleicht vom Auto aus oder vom Zug aus da stehen sieht. Der Unterschied zwischen den beiden ist die Freiflächenanlagen, die sind spezifisch halt günstiger, wenn man sie größer baut, hat man auch so Skaleneffekte. Wenn ich also ganz viele Module auf einmal kaufe und installiere und dann noch optimiert ausrichte, dann wird es halt günstiger als wenn ich klein-scalig auf einzelnen Dächern Anlagen baue.

00:16:45 Felix Schmidt

Also das Modul in rein nomineller Leistung ist schon mal günstiger, wenn es größer ist oder nicht das Module.

00:16:51 Felix Schmidt

Anlage und genau wenn man es dann noch optimiert ausrichtet, dann ist eben auch der Ertrag höher.

00:16:57 Wolf-Peter Schill

Und die Regierung hat wahrscheinlich auch deshalb eigentlich das Ziel, dass der Ausbau so ungefähr hälftig 50% auf Freiflächen passiert und 50% auf Gebäuden. Das steht in der Solarstrategie oder in der Photovoltaik Strategie, aber im Moment ist der Schwerpunkt also offensichtlich stark auf den Gebäuden.

00:17:15 Felix Schmidt

Genau, und das kann man auch eigentlich auch ganz gut erklären. Warum?

00:17:18 Alexander Roth

Das, so ist ja rund die Hälfte der Leistung der Gebäudeanlagen, ist nämlich kleiner als 25 Kilowatt. Also es sind eher kleine Anlagen. Man muss davon ausgehen, das sind wahrscheinlich Anlagen, die auf.

00:17:32 Alexander Roth

Ich sage jetzt mal Einfamilienhäuser.

00:17:35 Alexander Roth

Installiert werden und nicht auf größeren Gewerbeflächen oder Gebärgehäuserflächen.

00:17:42 Wolf-Peter Schill

Und welche Rolle spielen denn die Balkonkraftwerke, über die man doch relativ viel hört und liest in letzter Zeit?

00:17:48 Felix Schmidt

Die hatten jetzt in letzter Zeit ein hohes mediales Echo.

00:17:52 Felix Schmidt

Und da sind auch tatsächlich einige dazugekommen. Relativ.

00:17:56 Felix Schmidt

So in der Gesamtheit machen die jetzt nicht so viel aus.

00:17:59 Wolf-Peter Schill

Kannst du mir genauer.

00:18:00 Felix Schmidt

Sagen kann ich auch genauer sagen ja.

00:18:03 Felix Schmidt

Anteil in diesem Jahr an der gesamt neu hinzugekommenen Leistung. Netto gesehen sind ungefähr 3.

00:18:09 Felix Schmidt

Prozent und im Gesamtbestand in der Leistung. Wieder sind es ungefähr 0,5%. Also es macht kaum was aus.

00:18:17 Wolf-Peter Schill

Und das, obwohl das schon über ne halbe 1000000 Anlagen sind. Ne, ich glaube zuletzt sechshunderttausend, aber jeder einzelne ist halt wirklich klein, so ungefähr 800 Kilowatt.

00:18:27 Felix Schmidt

600 bis 800 Watt.

00:18:29 Wolf-Peter Schill

Entschuldigung, da habe ich schon den Tausenderfehler gemacht. Genau, also jede Anlage ungefähr 6 bis 800 Watt natürlich. Zum Glück muss ich keinen Eintrag im Marktstammdatenregister machen. Hat jemand von euch eigentlich so?

00:18:41 Felix Schmidt

Nee, ich hab leider auch keinen Zähler, der rückwärts laufen kann.

00:18:44 Wolf-Peter Schill

Ah, da kommt, da kommen wir noch dazu, dass das praktisch wäre. Also sprich wir haben.

00:18:45

Mhm.

00:18:50 Wolf-Peter Schill

Sehr, sehr viele dieser Anlagen, aber sie sind sehr, sehr klein und tragen deswegen insgesamt wirklich sehr, sehr wenig zur zur Energiewende bei.

00:18:58 Wolf-Peter Schill

Und vielleicht nur so zum Vergleich. Die größte Freiflächenanlage, die in Deutschland in Betrieb gegangen ist, dieses Jahr auf einem alten Braunkohletagebau, die hat ungefähr die gleiche Größenordnung an installierter Leistung wie alle PV Balkonkraftwerke, die wir insgesamt bisher in Deutschland gebaut haben.

00:19:15 Felix Schmidt

Genau und ist wahrscheinlich auch besser ausgerichtet. Das heißt, der Ertrag dieser Anlage ist normal.

00:19:19 Wolf-Peter Schill

Deutlich höher, und da kann man sich jetzt Fragen, Mhm, bringt es das denn dann oder bringt das nicht? Ich denke es ist relativ klar, dass bei diesen Balkonanlagen, die eben durch das jüngste Solar Paket, das sogenannte Solar Paket 1 noch mal noch mal besser gestellt wurden oder deren Installation erleichtert wurde, da ging es natürlich darum, dass man im Grunde alle Leute mitnimmt, vor allem auch Mieterinnen und eben Menschen, die kein eigenes Dach haben, denn wenn ich ein eigenes Dach habe, dann kann ich relativ stark profitieren von meinem günstigen.

00:19:50 Wolf-Peter Schill

Den Strom dazu werden wir noch.

00:19:51 Wolf-Peter Schill

Kommen und wenn ich halt kein Dach hab, kann ich das eben nicht. Deswegen kann ich immerhin mir so ne relativ kleine Balkon PV Anlage jetzt unkompliziert installieren. Ich denke da ging es der Politik wirklich darum, dass man ja im Grunde einfach viele viele Menschen mitnehmen wollte.

00:20:06 Wolf-Peter Schill

Und es könnte schon sein, dass das auch noch positive Nebeneffekte hat, dass die Leute sich eben stärker mit ihrem Stromverbrauch beschäftigen, wieviel Leistung ihre Geräte überhaupt ziehen und wann sie das tun. Vielleicht kann man auch die ein oder andere Stromnachfrage noch so n Stück weit flexibilisieren, vielleicht läuft die ein oder andere Waschmaschine dann eher mittags als abends, wenn ich so eine PV Anlage habe.

00:20:27 Wolf-Peter Schill

Aber ich denke.

00:20:28 Wolf-Peter Schill

Der Beitrag zur Energiewende ist natürlich insgesamt begrenzt. Die Solarbalkonanlagen werden uns alleine nicht wetten.

00:20:36 Felix Schmidt

Genau. Und vorübergehend ist es auch so, dass eben das Netmetering, was wir eben schon für den Niederlanden erwähnt hatten, dass man eben Strom auch zum gleichen Preis einspeisen kann, wie man ihn beziehen wuerde.de facto für die Balkonanlagen gilt. Das gilt allerdings nur vorübergehend.

00:20:51 Wolf-Peter Schill

Und nur, wenn man so einen alten Zähler.

00:20:52 Wolf-Peter Schill

Der sich auch rückwärts dreht.

00:20:53 Felix Schmidt

Genau, bei mir wär das schon.

00:20:54 Wolf-Peter Schill

Gar nicht mehr so. Also Leute, die noch alte Stromzähler haben, die sich auch rückwärts drehen dürfen, die sollten sich schnell so ne Anlage anschaffen.

00:21:02 Alexander Roth

Ja, aber lass uns jetzt mal von den.

00:21:04 Alexander Roth

Balkonanlagen wegkommen, die ja nur n halbes Prozent, wie Felix gerade gesagt hat, im Bestand ausmachen, und zwar zum eigentlichen Treiber des PV Ausbaus kommen und zwar das sind die auf das sind die Anlagen auf den Dächern. Woran liegt es denn, dass die gerade so wie wild ausgebaut werden?

00:21:20 Felix Schmidt

Genau wie wir eben schon angedeutet hatten, sind es vor allen Dingen Aufdachanlagen auf Einfamilienhäusern und die werden vor allen Dingen durch Eigenverbrauchsvorteile befeuert.

00:21:30 Wolf-Peter Schill

Was ist denn der Eigenverbrauchsvorteil Felix?

00:21:33 Felix Schmidt

Naja, wenn ich selber ne ne Kilowattstunde Strom produziere, muss ich halt für genau die Kilowattstunde, die ich vielleicht zum Waschen oder zum.

00:21:42 Felix Schmidt

Kühlschrank betreiben oder was auch immer. Benutze kein Strom aus dem Netz beziehen und das heißt ich muss auch keine Netzentgelte Steuern oder sonstige Abgaben, die sonst eben auf die Kilowattstunde berechnet werden. Wenn ich die aus dem Netz beziehe.

00:21:54 Wolf-Peter Schill

Zahlen, sondern ich bezahle praktisch nur das, was mich rechnerisch meine Anlage kostet.

00:21:59 Wolf-Peter Schill

Beziehungsweise ökonomisch gesprochen. Ja, ich fange mal von Opportunitätskosten an, eigentlich entgeht mir sozusagen nur der Gewinn dessen, wenn ich, wenn ich einspeisen würde und diese kleinen Anlagen werden ja über eigen über Einspeisetarife gefördert, und da kriege ich eben für so ne kleine Anlage derzeit so ungefähr 0,08€ und das dürfte so ungefähr in der Größenordnung dessen liegen, was mich die Anlage rechnerisch im Schnitt überhaupt kostet, das heißt, es ist sehr viel profitabler, wenn ich 0,35€ 0,40€ wo liegt euer Stromtarif so irgendwo in der Größenordnung?

00:22:30 Wolf-Peter Schill

0,35€ pro Kilowattstunde spare, indem ich selbst meinen Strom erzeuge, als wenn ich ihn eben vergütet einspeisen würde.

00:22:38 Felix Schmidt

Genau um.

00:22:39 Alexander Roth

Es noch mal zusammenzufassen, die Leute verbrauchen eben wegen Netzstrom, den sparen sie sich, wenn sie die PVDPV Strom selbst erzeugen können, aber den PV Strom,

den sie zusätzlich erzeugen nicht eben wie bei Netwidrigen für nen sehr hohen Tarif quasi entgelten lassen, sondern kriegen eben nur die 0,08€. Das ist aber wichtig glaube ich.

00:22:59 Alexander Roth

Anzumerken.

00:23:00 Alexander Roth

Um den dort steht klar zu machen, zwischen dem zwischen dem Einspeisetarif und eben dem Netmeatering.

00:23:05 Wolf-Peter Schill

Aber die 0,08€ sind ja auch schon mal was. Dann kriege ich immer und für jede Kilowattstunde, zumindest bei den kleinen Anlagen, ganz egal wann das ist und auch ganz egal, wie der Strompreis ist. In dem Moment, also ich kriege praktisch immer die 0,08€ was?

00:23:19 Wolf-Peter Schill

Auch deutlich besser ist als in manch anderen Ländern, wo das eben nicht so ist. Als ich hab diese im Grunde das Beste aus beiden Welten, die 0,08€ für jede Stunde, die ich einspar Kilowattstunde die ich ein.

00:23:28 Wolf-Peter Schill

Und die den deutlich höheren Verbrauchsvorteil in jeder Stunde, wo ich eben eigenen Verbrauch habe oder eben das ist jetzt inzwischen schon so Mainstream.

00:23:40 Wolf-Peter Schill

Über einen Speicher, den ich mir dezentral noch hinter meinem.

00:23:43 Wolf-Peter Schill

Praktisch hinter meinem Messzähler noch installiere eben meinen Eigenverbrauch weiter in die Höhe treibe.

00:23:50 Felix Schmidt

Und das macht man, indem man eben Überschüsse, die wir am Mittag anfallen, wenn man jetzt vielleicht nicht alle elektronischen Geräte diese Strom verbrauchen, gleichzeitig betreiben will, indem man den Strom, der da dann überschüssig ist, in die Abendstunden oder andere Stunden des Tages, wo man eben viel Strom verbraucht, transportieren kann.

00:24:08 Wolf-Peter Schill

Und da können wir vielleicht schon mal festhalten. Diese Eigenverbrauchsvorteile sind also sehr wichtig beim Ausbau der Photovoltaik.

00:24:15 Wolf-Peter Schill

Balk es ist aber auch eine Sache, die nicht jedem zugute kommt. Wir haben uns schon angerissen bei den Balkonanlagen, das ist gerade so n Segment für die Leute, die das eben nicht können mit dem eigenen Dach, es gibt noch andere Ideen der Regierung, es gibt schon länger ein sogenanntes Mieterstrom Modell, wo man versucht etwas den Eigenverbrauchsvorteil in anderer Form Mieterinnen und Mietern eben zur Verfügung zu stellen.

00:24:39 Wolf-Peter Schill

Sind in dem ihr Vermieter so ne Art Stromlieferant wird und es gibt jetzt noch was ganz Neues im neuen EEG, die sogenannte gemeinschaftliche Gebäudeenergieversorgung, die n bisschen anders organisiert ist, die letztlich aber auch das Ziel hat, Eigenverbrauchsvorteile auch solchen Menschen zukommen zu lassen, die jetzt eben nicht Eigenheimbesitzer mit einem eigenen Dach sind. Ist aber leider alles etwas komplizierter und nicht so einfach, wie ja der Häuslebauer, der einfach so seine eigene Anlage hat und sich dann schön optimieren kann.

00:25:09 Alexander Roth

Wobei man aber sagen muss, dass das Mieterstrommodell, was du gerade erwähnt hast, Wolf im Moment in der Praxis fast gar nicht genutzt wird. Da verweisen wir auch auf eine Abbildung in unserem Wochenbericht und da ist n Tortendiagramm und da ist es quasi, der Anteil ist quasi so klein, dass man den Garten fast gar nicht sieht, nur ein halbes Prozent, glaube ich, war es, also es war wirklich sehr wenig.

00:25:29 Wolf-Peter Schill

Wurde jetzt reformiert. Mal sehen ob das noch mehr wird, aber bisher spielt es de facto keine.

00:25:33 Felix Schmidt

Rolle genau und noch ne andere Sache, weswegen das jetzige System halt so regressiv.

00:25:38 Felix Schmidt

Ist nicht nur, dass Mietern und anderen Leuten, die eben nicht eine Solaranlage auf ihr eigenes Dach bauen können, diese Eigenverbrauchsvorteilen geht, sondern auch, dass die Netzentgelte, die quasi dafür sorgen, dass die Netzbetreiber dafür bezahlt werden, dass sie den Strom transportieren.

00:25:56 Felix Schmidt

Auf alle Kilowattstunden, die durchs Netz gehen, verteilt werden. Das heißt, wenn Leute komplett außen froh bleiben und ihr oder nicht komplett, aber zum größten Teil außen vor bleiben und eben Strom selber produzieren und nicht aus dem Netz beziehen, dann zahlen die nicht mit effektiv fürs Netz.

00:26:10 Felix Schmidt

Und Leute, die sich eben keine Anlage leisten können, die Zahlen dann noch mehr für das.

00:26:14 Wolf-Peter Schill

Dahinter ist liegt jetzt die Problematik, dass wir unsere Netzentgelte eben pro Kilowattstunde bezahlen, ne, dass sie umgelegt werden auf jede aus dem Netz entnommene Kilowatt.

00:26:24 Wolf-Peter Schill

Stunde, das aber vermutlich die dahinterliegenden Netzkosten eben nicht pro Kilowattstunde anfallen, sondern anfallen. In Bezug auf die ja anschlussleistung letztlich oder auf die höchste genutzte Leistung und das eben Leute die einen höheren PV Eigenverbrauch haben trotzdem so den Netzkosten beitragen, insbesondere dadurch, dass sie zumindest stand heute überwiegend in den kritischen Stunden, in denen das Netz belastet ist, eben leider auch am Netz hängen. Das ist nämlich gerade dann, wenn es wenig gibt.

00:26:52 Wolf-Peter Schill

Im Winter zum Beispiel bei der Netzhöchstlast. Und das macht die.

00:26:57 Wolf-Peter Schill

Diesen, die diese Eigenverbrauchsregelungen ein Stück weit ein Stück weit unfair in Bezug auf die Verteilung der Netzentgelte.

00:27:03 Alexander Roth

Bevor wir uns aber in diese Details verästeln, ich glaub darüber reden wir am Ende der Folge noch mal, sollten wir vielleicht noch mal kurz ein paar Worte zum Thema Freiflächen verlieren. Es kam ja jetzt so n bisschen raus, dass das aktuelle Wachstum vor allem getrieben wird von den Aufdachanlagen, aber man muss sagen, die Freiflächen haben ja einen konstanten Anteil von ungefähr 30% und ich hab dieses Jahr, Felix meinte schon über 35%, das heißt also die Tragen durchaus was bei zum.

00:27:33 Alexander Roth

Aufbau der Photovoltaik das sieht man ja auch, wenn man.

00:27:35 Alexander Roth

Mit dem Zug oder mit dem Auto durch Deutschland fährt.

00:27:40 Alexander Roth

Vielleicht kannst du kurz einordnen, was sich da getan hat und vor allem wie da die, also welche Anlagen es dort gibt, weil ja die Dynamik dort ein bisschen anders ist. Es bauen sich jetzt nicht irgendwie ein paar Häuslebauer irgendwie 3 Anlagen eben auf den Hinterhof, sondern es ist eine doch größere Anlagen und auch das Fördersystem ist ein bisschen anders. Kannst du vielleicht das kurz anreißen?

00:28:00 Felix Schmidt

Genau da lässt sich zuerst mal sagen, dass auch Freiflächen zumeist gefördert werden. Nicht nur.

00:28:07 Felix Schmidt

Über feste Einspeisevergütung, sondern, das macht ehrlich gesagt nur n ganz kleinen Teil aus, sondern hauptsächlich über EG Ausschreibungen. Das sind immer im Endeffekt Auktionen, wo jeder der potenziell eine Anlage bauen möchte.

00:28:20 Felix Schmidt

Angibt, mit wieviel Subventionen er das machen will.

00:28:23 Wolf-Peter Schill

Und die, die die niedrigsten Werte angeben, die werden eben bezuschlagt. Also Subvention heißt in dem Fall konkret die Marktprämie, die man bekommt, über den sozusagen durchschnittlich zu erlösenden Strompreis, also über das hinaus, was alle.

00:28:38 Wolf-Peter Schill

Fragen im Durchschnitt an der Strombörse Erlösen bekommt man eben noch ne Marktprämie.

00:28:44 Wolf-Peter Schill

Und man bietet in der Auktion eben ein eine, eine Höhe. Wie hoch diese Marktprämie ausfällt und die, die das zu den geringsten Zusatzkosten sozusagen machen können, die bekommen dann so n Zuschlag in der Auktion genau und diese.

00:28:58 Felix Schmidt

Zuschlagswerte sind über die vergangenen Jahre, also wir haben ja Daten von der Bundesnetzagentur, auch für unseren Wochenbericht ausgewertet, und die sind seit 2015 fast stetig gefallen.

00:29:09 Felix Schmidt

Die Bundesnetzagentur liegt dann auch immer ein Höchstwert fest. Der orientiert sich auch da dran, was Solarmodule oder Panels inzwischen kosten.

00:29:16 Felix Schmidt

Kosten und auch der geht eigentlich stetig runter, der ist dann irgendwann wieder leicht hochgegangen, nachdem 2022 einmal eine der Auktionen nicht ganz ausgefüllt war. Also da gab es nicht so viele Gebote wie ausgeschriebene ausgeschriebene lumina und inzwischen ist es aber so, dass auch wenn die Bundesregierung inzwischen mehr ausschreibt, jedes Jahr mehr.

00:29:42 Felix Schmidt

Die Ausschreibung.

00:29:43 Felix Schmidt

Größtenteils Überzeichnend sind zum Beispiel für den Dezember 2023 gab es eine.

00:29:51 Felix Schmidt

Auktion über. Ich glaube 1,5 Gigawatt und da wurden Anlagen für fast 5,5 Gigawatt eingebracht.

00:29:59 Wolf-Peter Schill

Also es gibt deutlich mehr Gebote oder Anlagenbetreiber oder Projektierer, die eben solche Anlagen bauen wollen, als tatsächlich zum Zug kommen können in diesen Auktionen.

00:30:09 Felix Schmidt

Genau. Und wenn man noch weiter in die Daten reingeht, sieht man auch, dass die Anlagen immer größer werden, für die geboten wird.

00:30:16 Felix Schmidt

Jetzt gibt es auch im Solarpaar.

00:30:18 Felix Schmidt

1. Eine Neuerung dass jetzt ab jetzt auch Anlagen über 20 Megawatt Leistungen an solchen Ausschreibungen teilnehmen.

00:30:27 Wolf-Peter Schill

Können also vorher war das begrenzt, dass sie nicht allzu groß werden sollen, und jetzt sind da sind, ist wird dem freien Lauf gelassen. Die Frage ist, warum macht man denn eigentlich nicht noch mehr, also wenn diese Ausschreibungen überzeichnet sind und

es so viel Angebot gibt, dann könnte man ja auch sagen, gut, dann bauen wir halt noch mehr zu.

00:30:44 Felix Schmidt

Das ist eine gute Frage. Auf der anderen Seite werden für jede Ausschreibung auch immer bestimmte Flächen festgelegt, auf die gebaut werden darf und nicht, und da kommen also noch mehr Sachen rein, die die Sachen verkomplizieren.

00:30:55 Alexander Roth

Es gibt ja in Deutschland auch eine sehr rege Diskussion, wo erneuerbare Technologien zugebaut werden im Norden ja, vor allem der Wind, und Bayern rühmt sich der PV Spitzenreiter zu sein. Ist das denn überhaupt so der Fall?

00:31:10 Felix Schmidt

Er ist tatsächlich so n fast n Viertel oder ich glaub sogar gut ein Viertel der gesamtinstallierten Leistungen in Deutschland steht in Bayern.

00:31:19 Felix Schmidt

Genau. Und auch Baden-Württemberg sieht nicht so schlecht aus. Das heißt, wir haben quasi ne komplementäre Situation zum Wind.

00:31:26 Wolf-Peter Schill

Ja, Bayern ist absolut gesehen wirklich der Spitzenreiter bei der Photovoltaik. Das gilt sowohl für die Anlagen auf Gebäuden oder auf baulichen Anlagen als auch für die Freiflächenanlagen, also in beiden Segmenten führt Bayern eindeutig das Bundesländer Ranking an.

00:31:42 Wolf-Peter Schill

Da muss man aber sehen, die Bundesländer sind natürlich auch unterschiedlich groß und haben auch unterschiedlich viel Sonneneinstrahlung und deswegen ist es ganz interessant, die tatsächlichen Zubauten mal ins Verhältnis zu setzen zu dem Potenzial, das für die einzelnen Länder ausgewiesen wurde, und das haben wir mal gemacht mit Zahlen, die unsere Kolleginnen aus dem Ariadne Forschungsprojekt zusammengezogen haben, also eine Auslastung oder Leistung relativ zum Potenzial der Bundesländer.

00:32:10 Felix Schmidt

Genau, und hier ist mit Potenzial gemeint. Wieviel Dachflächen gibt es eigentlich, wo man solche Paneele anbringen kann, welche Freipflichten kämen für Freiflächenanlagen in Frage und so weiter und.

00:32:20 Wolf-Peter Schill

Sofort. Und da muss man sagen, schneidet Bayern auch ziemlich gut ab. Also auch wenn man das auf diese Potenziale bezieht, ist Bayern bei den baulichen Anlagen ziemlich weit vorne, Baden-Württemberg noch noch etwas weiter vorn, aber auch bei den Freiflächen relativ weit vorne. Also man kann schon sagen, bei aller Kritik, die es oft so gibt im Bereich erneuerbaren Energien an Bayern bei der Photovoltaik, da geht wirklich einiges in Süddeutschland.

00:32:43

Sind.

00:32:44 Felix Schmidt

Genau dahingegen ist bei den Stadtstaaten so, obwohl es wahrscheinlich ja potenziell viele Dächer gäbe, wo man was aufbauen könnte, dass kaum was passiert ist.

00:32:53 Wolf-Peter Schill

Ja, und das liegt halt vor allem daran, dass wir hier ganz, ganz viele Mehrfamilienhäuser haben, in denen es einfach schwieriger ist mit der Eigenversorgung, weil die Dächer ganz oft eben nicht den Leuten gehören, die drunter wohnen.

00:33:04 Alexander Roth

Wobei ja man sagen muss, in Berlin gibt es ja nicht nur mehr familienhäuser, es gibt ja auch noch den Stadtrat.

00:33:09 Alexander Roth

Noch mit vielen Einfamilienhäusern.

00:33:11 Wolf-Peter Schill

Ja, ich glaube, dort sieht man auch schon relativ viele solche Anlagen. Wenn man hier am Stadtrand unterwegs ist. Aber der Großteil der Gebäude sind eben tatsächlich Mehrfamilienhäuser mit all diesen, ja besonderen Schwierigkeiten. Ich meine, wir wohnen auch in so Mehrfamilienhaus mit ganz unterschiedlichen Parteien, Eigentümerinnen, Mieterinnen und einem Dach, das gemeinschaftlich sozusagen allen gehört, das ist wirklich so der der Endgegner für die für die Energiewende.

00:33:37 Alexander Roth

Weil es schwierig, sich zu einigen auf gemeinsame Ausbau.

00:33:41 Wolf-Peter Schill

Genau und gemeinsame Nutzung auch. Also muss man wiederum diese potenziellen Eigenverbrauchsvorteile verteilen auf alle Parteien, die da eben mitmachen wollen. Also

ist alles sehr viel schwieriger, als wenn man einfach n freistehendes Haus irgendwo hat, das einem alleine gehört.

00:33:42

Mhm.

00:33:56 Wolf-Peter Schill

Also in den Bundesländern läuft es unterschiedlich gut. Guckt euch gerne die Karten an, bei uns auf dem Ampel-Monitor Energiewende aber insgesamt ja, läuft es bei der Photovoltaik.

00:34:08 Wolf-Peter Schill

Ziemlich gut in Bezug auf den Ausbau, aber es tun sich natürlich auch zunehmend einige Herausforderungen auf und da gibt es im Grunde 2 Wesentliche. Das eine ist die Wirkung auf die Stromnetze, also insbesondere auf die Verteilnetze, an den viele Anlagen hängen, gerade diese Aufdachanlagen, die einen umgehen müssen mit den mit den Einspeisungen von PV Strom und auf der anderen Seite gibt es auch gewisse Herausforderungen für den Strommarkt, also die Photovoltaik hat zunehmend Einfluss auf die Strompreise.

00:34:39 Wolf-Peter Schill

Promarkt und darüber wollen wir noch ein bisschen sprechen.

00:34:42 Felix Schmidt

Vielleicht sollte man da einstiegweise noch mal darauf eingehen, dass natürlich während der Eigenheimbesitzer der oder die Eigenheimbesitzerinnen, die mit ihrer Solaranlage in das Stromnetz einspeist.

00:34:55 Felix Schmidt

Einen fixen Einspeisetief bekommt, landet der Strom am Ende doch eher am Strommarkt und wird auch am Großhandelsmarkt gehandelt.

00:35:01 Wolf-Peter Schill

Und das Macht der Netzbetreiber, der sammelt sozusagen den Strom ein und verkauft ihn dann am Strommarkt. Und genauso werden auch diese ganzen großen Anlagen, also die Freiflächenanlagen, die eben ohnehin direkt vermarkten müssen, auch die vermarkten letztlich ihre Strommengen am Strommarkt, und deswegen sehen wir.

00:35:16 Wolf-Peter Schill

Wir dann, dass die Preise eben sinken, wenn viel PV Strom vermarktet wird.

00:35:22 Felix Schmidt

Genau. Und damit sinkt dann der Marktwert. Der sogenannte für PV Anlagen am Strommarkt, das heißt der durchschnittlich der durchschnittliche Erlös den so ne PV Anlage mit dem Verkauf des Stromes einbringt.

00:35:36 Wolf-Peter Schill

Da gibt es 2 Effekte, die wir vielleicht ganz kurz erklären können. Das eine ist der sogenannte Merit Order Effekt, das bedeutet einfach nur, dass der Strompreis sinkt.

00:35:45 Wolf-Peter Schill

Wenn mehr erneuerbare Energien reinkommen, das liegt einfach daran, dass.

00:35:48 Wolf-Peter Schill

Erneuerbare Energien haben eben ganz geringe oder 0 Grenzkosten bieten sozusagen zu 0 in den Strommarkt hinein und verschieben damit die ganze Angebotskurve nach rechts, so dass der Strompreis eben sinkt.

00:36:00 Wolf-Peter Schill

Und dann gibt es noch den sogenannten Kannibalisierungseffekt, also dass man sich selbst sozusagen schadet oder sich seinen eigenen Wert sozusagen auffrisst. Ist damit angedeutet. Das bedeutet, dass in Bezug auf die Photovoltaik eben der jede zusätzliche Kilowattstunde Photovoltaik Strom, die dazu.

00:36:16 Wolf-Peter Schill

Zukommt. Den Marktwert der ganzen Photovoltaik eben insgesamt senkt, weil der ganze PV Strom im Grunde mit dem gleichen Profil reinkommt, also in den in den gleichen Stunden eingespeist wird.

00:36:29 Alexander Roth

Das ist vor allem problematisch, eben bei der Photovoltaik, weil dort die Korruption eben zwischen der Einspeisung sehr hoch ist. Nicht nur wegen Tag, Nacht, sondern auch einfach, weil die.

00:36:40 Alexander Roth

Geographisch unterschiedlich nicht so groß sind, das ist bei Wind ein bisschen.

00:36:42 Alexander Roth

Anders.

00:36:43 Wolf-Peter Schill

Das vielleicht aber auch ganz wichtig zu sagen, das ist jetzt kein Naturgesetz, dass es immer so ist und immer so weitergehen muss, sondern wie stark diese Effekte

ausfallen. Also gerade dieser sogenannte Kannibalisierungseffekt hängt eben sehr stark vom Rest des Stromsystems ab und insbesondere davon.

00:36:58 Wolf-Peter Schill

Wie flexibel das System ist und wieviel Speicher es gibt und auch von der Art, wie der Erneuerbaren gefördert werden, also wie die in den Markt hineinkommen, dazu haben wir auch mal nen Fachartikel geschrieben. Ich traue mich mal den auch zu verlinken in den Shownotes das führt führt etwas weiter.

00:37:12 Wolf-Peter Schill

Also wir wollen das nicht überdramatisieren, aber einfach sagen, bisher haben wir das gesehen in den Daten, der Marktwert sinkt.

00:37:20 Felix Schmidt

Genau. Und du sagst, mit Flexibilität kann man da was lösen. Gibt es denn jetzt schon Flexibilitäten, die man da vielleicht nutzen könnte?

00:37:27 Wolf-Peter Schill

Es gibt natürlich heute schon Stromspeicher, also wir haben im großen Stil schon Pumpspeicher am Netz und es gibt auch zunehmend viele Batteriespeicher in Deutschland. Also grundsätzlich gibt es jede Menge Flexibilität, die dafür geeignet wäre, Strom.

00:37:41 Wolf-Peter Schill

Einspeisespitzen aus den Mittagsstunden in die Abendstunden zu.

00:37:45 Wolf-Peter Schill

7. Nur leider ist es halt heute so, dass vor allem in diesem Eigenverbrauchssegment die Stromspeicher gar nicht so betrieben werden, einfach weil die Besitzerinnen dieser Speicher gar keinen Anreiz haben, sie so zu betreiben. Also wenn man das genauer anguckt, wenn ich meinen PV Eigenverbrauch maximieren will, kann ich das mit einem Stromspeicher eben machen, habe aber 0 Anreize dazu, weder den Strom den ich noch einspeise ins Netz in.

00:38:11 Wolf-Peter Schill

Stunden zu legen, wo die wo die Preise hoch sind am Strommarkt. Noch habe ich irgendeinen Anreiz dazu, den Strombezug aus dem Netz zu vermeiden, wenn die Preise hoch sind, sondern ich kann es einfach irgendwie machen, also meinen Speicher.

00:38:22 Wolf-Peter Schill

Ja, ein Befüllen und entleeren, so wie es mir eben gerade passt, ohne dass ich einem Preissignal ausgesetzt wäre, dem Strommarkt gegenüber.

00:38:31 Felix Schmidt

Genau also in der Konsequenz heißt das, Was müssen wir ändern, wir müssen vor allen Dingen irgendwie die Förderung stärker an den Preissignalen, die dann den Systemzustand auch widerspiegeln, ausrichten.

00:38:43 Wolf-Peter Schill

Also grundsätzlich wäre es schon wünschenswert, wenn diese ganzen Eigenverbrauchsentscheidungen, also wann lade ich meinen Speicher?

00:38:51 Wolf-Peter Schill

Ziehe Strom aus dem Netz, wenn die Menschen da ein ein gewisses Signal bekommen würden, tatsächlich über den über den Großhandelspreis, wenn sie sehen würden, wann ist der Strom denn besonders wertvoll im Netz?

00:39:04 Wolf-Peter Schill

Und wann nicht? Das wäre tatsächlich hilfreich. Ich denke, es könnte vielleicht sogar helfen, wenn die Leute nen nen Anreiz bekommt würden, wenn sie sehen wie CO 2 intensiv, denn der Strom ist im Netz, weil das geht oft einher mit dem Preis, also gerade mittags in den Mittagsstunden, wenn der Marktwert tendenziell gering ist beim Strom, dann ist der ganze Strommix eben auch schon sehr sauber, das heißt das was ich ins Netz einspeise ersetzt jetzt auch keinen sehr.

00:39:30 Wolf-Peter Schill

Den Strom da hingegen der Netzstrom, den ich beziehe, in den armen Spitzenlaststunden, der ist oft nicht nur teuer, sondern auch ziemlich dreckig. Also ich könnte mir vorstellen, dass es helfen würde, hier vielleicht mit so einer Mischung aus Preisen und so einer gewissen CO 2 Intensität Anreize zu geben, dass man den Eigenverbrauch insgesamt System oder Marktorientierter ausgestaltet.

00:39:51 Alexander Roth

Aber man muss vielleicht noch mal 2 Sachen unterscheiden. Auf der einen Seite gibt es die dynamischen oder die noch nicht dynamischen Stromtarife, von denen du gerade berichtet hast.

00:39:59 Alexander Roth

Wolf Man könnte ja auch die Einspeisevergütung anfassen. Also im Moment haben wir einen fixe Einspeisevergütung, wie wir auch schon mehrmals jetzt in der Folge erwähnt haben, von 0,08€ oder 0,13€.

00:40:12 Alexander Roth

Aber das muss ja auch nicht so sein. Die könnte sicher auch daran anpassen.

00:40:14 Wolf-Peter Schill

An die Uhrzeit anpassen genau. Im Grunde sind es beide Tarife, also sowohl der Tarif den ich bekomme, wenn ich den PV Strom ins Netz einspeise. Das wäre wünschenswert wenn der was zu tun hätte mit dem Großhandelspreis.

00:40:26 Wolf-Peter Schill

Und auf der anderen Seite der Stromtarif, eben für das für den Netzstrom, wenn der auch was zu tun hätte mit dem Großhandelspreis. Und du hast es gerade angesprochen, wir haben es glaub ich noch gar nicht so explizit gesagt, eine wahrscheinlich notwendige Voraussetzung dafür wäre tatsächlich, dass wir intelligente oder smarte Stromzähler tatsächlich hätten, aber der Rollout kommt ja da leider recht langsam.

00:40:46 Felix Schmidt

Voran, genau Deutschland hinkt da echt weit hinterher. Also in Norwegen hat fast jedes jeder Haushalt inzwischen n Smartmieter, in Deutschland waren es glaub ich mit letzten Zahlen nicht gesehen. Hab irgendwie bei auf jeden Fall einstelligen Prozent, ich glaub 23 oder so.

00:41:01 Wolf-Peter Schill

Was und also ich würde sagen, ohne dass wir das jetzt genau quantifizieren können, aber bereits mit den ganzen PV eigenverbrauchsspeichern, die wir bisher haben in Deutschland könnte man schon einiges machen bei der besseren ja Markt oder Netzsystemintegration des PV.

00:41:16 Wolf-Peter Schill

Kommst aber das. Das Thema wird immer wichtiger, wenn wir eben noch mehr neue dezentrale Stromverbraucher haben. Gerade Elektroautos oder auch Wärmepumpen, die dann wirklich auch ganz wesentlich die die Stromnachfrage erhöhen bei den Eigenverbrauchern, also spätestens dann müssen wir wirklich dahin kommen, dass die möglichst systemorientiert betrieben.

00:41:37 Felix Schmidt

Werden genau die haben nämlich die Stellen nicht nur zusätzlichen Stromverbrauch da, sondern die haben ja auch flexibilitätpotenziale. Also.

00:41:46 Wolf-Peter Schill

Viel mehr als jetzt ein Kühlschrank oder eine Waschmaschine, also so eine Ladung von so einem Elektroauto ist eine ganz andere Größenordnung.

00:41:52 Alexander Roth

Ja, also man kann trotz aller Probleme.

00:41:56 Alexander Roth

Doch erst mal festhalten, dass es insgesamt beim Ausbau der Photovoltaik weltweit, aber auch in Deutschland eigentlich doch ganz gut läuft.

00:42:04 Alexander Roth

Da muss man auch sagen, das liegt nicht nur an der Politik der Ampel, sondern da sind es ist ne Ebene größere Entwicklung.

00:42:10 Wolf-Peter Schill

Und ich denke, man kann trotzdem sagen, also die Ampel hat da auch sozusagen nicht viel falsch gemacht. Sie hat unheimlich viele Maßnahmen erlassen, die wahrscheinlich auch erst später so richtig voll wirksam werden, das heißt?

00:42:24 Wolf-Peter Schill

Auch wenn es jetzt n Gewissen vielleicht sonder oder extra Effekt gegeben hat bei diesem Zubau, der jetzt durch diese Eigenverbrauchsvorteile getrieben ist, gibt es schon viele Maßnahmen, die glaube ich das Potenzial haben, diesen Ausbau jetzt auch in den nächsten Jahren doch deutlich zu verstetigen.

00:42:37 Alexander Roth

Vor dem Hintergrund ist es dann wichtig, dass der Ausbau der Photovoltaik in Deutschland weiterhin so dynamisch ist, wie er ist und auch noch gesteigert wird.

00:42:47 Alexander Roth

Wie wir in der Folge gesagt haben, ginge vor allem bei den Frauen bei den Freiflächenanlagen noch mehr. Da könnten auch noch die.

00:42:53 Alexander Roth

Die Ausschreibungsgrenzen erhöht werden und durch einen ganz gut laufenden Ausbau der Photovoltaik könnte man auch die Windkraft, bei der es ja so n Bisschen Haag gerade auch zum Teil kompensieren.

00:43:05 Alexander Roth

Man muss auch sagen, dass diese Ziele nämlich bei der BV und bei der Windkraft nicht in Stein gemeißelt sind. Also zu einem gewissen Grad könnte da eben die eine Technologie der anderen ein bisschen unter die.

00:43:16

Wie wir.

00:43:17 Felix Schmidt

Beschrieben haben findet eben n Großteil dieses PV Ausbaus Behind the Mieter, also hinter dem Zähler statt und deswegen müssen wir da irgendwie an der Systemintegration arbeiten.

00:43:29 Felix Schmidt

Und die notwendige Bedingung dafür sind smartmieter, also intelligente Stromzähler, die deutlich stärker und schneller ausgebaut werden müssen, um vor allen Dingen auch mit dem Tempo mithalten zu können und dann darauf aufbauen. Flexible Stromtarife und vielleicht eben auch Zeitvariable Einspeisetarife.

00:43:48

Ja.

00:43:49 Wolf-Peter Schill

Wobei man natürlich auch sagen muss, das ist n Stück weit ne Gratwanderung. Alles was man da macht wird natürlich tendenziell den PV Zubau weniger attraktiv machen und dann gilt es da irgendwie n gutes Mittel zu finden, dass wir den Zubau nicht abwürgen.

00:44:03 Wolf-Peter Schill

Aber es hoffentlich trotzdem schaffen, diese PV Integration in das Gesamtsystem und in den Strommarkt eben besser hinzu.

00:44:10 Felix Schmidt

Bekommen und was man auch nicht machen sollte, sind retroaktive Änderungen. Das heißt Leute, die jetzt eine bestimmte Förderung zugesprochen bekommen haben und auch damit kalkuliert haben, sollten nicht der Gefahr ausgesetzt sein, dass das irgendwann in der Zukunft wieder geändert wird.

00:44:23 Wolf-Peter Schill

Das sollte man nicht machen, aber ich meine, da haben wir ja in Deutschland ja auch, glaube ich, eine ziemlich gute Tradition, das nichts zu tun. Also wir zahlen ja heute sogar noch eigenverbrauchsbedi für Anlagen, die früher in Betrieb genommen wurden

als die Einspeisevergütung und die Stromtarife noch ganz anders waren. Also ich glaube, das ist.

00:44:42 Wolf-Peter Schill

Retroaktiv sollte aber nichts ändern.

00:44:44 Alexander Roth

Ja, und schlussendlich müssen wir nochmal auf das Thema der Abhängigkeit von China eingehen.

00:44:50 Alexander Roth

Trotz aller, trotz allem nichts. Quasi was wir hier sehen bei der Photovoltaik, dem guten Ausbau ist es eben doch ein Problem, dass 90% der Module aus einem Land kommen. Wir haben uns über diese Abhängigkeit in der Folge 22 letzten Folge ausführlich unterhalten und auf jeden Fall sollte die Politik hier.

00:45:13 Alexander Roth

Überlegen, ob es nicht noch andere Möglichkeiten gäbe.

00:45:17 Alexander Roth

Eben.

00:45:17 Alexander Roth

Die die Versorgung durch Module sicherzustellen, eben zum Beispiel durch eine Diversifikation von verschiedenen Herkunftsländern, durch eine Reserve oder auch eben durch einen verstärkten Ausbau.

00:45:28 Wolf-Peter Schill

Genau. Also wenn wir jetzt gerade in der Situation sind, wo der Weltmarkt de facto überschwemmt ist mit PV Modulen und sie sind einfach billig, dann wäre doch zu überlegen, ob wir die Chance nicht einfach am Schopf greifen sollten und einfach jetzt noch mehr zu bauen.

00:45:44 Alexander Roth

Ja, das war unsere Folge. Zum Thema PV. Wir würden uns sehr interessieren, was ihr von da von der Folge haltet. Habt ihr Kommentare, habt ihr vielleicht auch Selbsterfahrung mit PV Anlagen? Habt ihr eine zu Hause oder habt ihr schon dynamischen Stromtarife? Das würde uns sehr interessieren, schickt uns doch gerne eine E-Mail und zwar an fossilfrei@dew.de.

00:46:06 Wolf-Peter Schill

Und ihr erreicht uns ansonsten auch auf Social Media.

00:46:11 Wolf-Peter Schill

Maßedon Blue Sky linkedin.

00:46:13 Wolf-Peter Schill

Ich glaube auch auf Threads findet man den Alex. Wenn ihr uns sucht, dann werdet ihr uns finden.

00:46:18 Alexander Roth

Ja, wir wollen uns natürlich noch ganz herzlich bei Felix bedanken, bevor wir hier die Folge beenden. Vielen Dank, dass du da warst.

00:46:25 Wolf-Peter Schill

Und dass du das Mark Stammdatenregister in mühevoller Kleinarbeit ausgewertet hast.

00:46:30 Felix Schmidt

Ja, vielen Dank für die Einladung.

00:46:32 Wolf-Peter Schill

Fossifrei hat jetzt erstmal Sommerpause und wir melden uns wieder im September. Höchstwahrscheinlich bis dahin. Hört euch auch doch gerne noch mal die früheren Folgen an, viele davon sind glaube ich einigermaßen zeitlos und bestimmt immer noch interessant.

00:46:47 Wolf-Peter Schill

Meldet euch gerne bei uns mit Lob, Kritik, Anregungen und sagt es doch gerne auch weiter.

00:46:54 Alexander Roth

Und falls ihr diese Folge oder auch der Podcast generell gefallen hat, dann freuen wir uns sehr über ein Abo oder ein Like oder einige Sterne in den Podcast klären Eures Vertrauens.

00:47:05 Alexander Roth

Vielen Dank. Tschüss, Tschüss.

00:47:10

Was?