

An das
Bundesministerium
für Wirtschaft und Energie
Referat III B 6
Scharnhorststraße 34-37
10115 Berlin
Per E-Mail an: Buero-IIIB6@bmwi.bund.de

Berlin, 23. Januar 2020

**Stellungnahme zum Referentenentwurf für ein
Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung
und zur Änderung weiterer Gesetze (Kohleausstiegsgesetz)**

Sehr geehrte Damen und Herren,

gestern, am 22. Januar 2020, um 19:15 Uhr übermittelten Sie o.g. Referentenentwurf und boten dabei bis heute, 23. Januar 18 Uhr, die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Dafür bedanken wir uns.

Allerdings wundert uns, dass der Verbändeanhörung derart wenig Bedeutung eingeräumt wird. Für ein Gesetzesvorhaben, das die Energie- und Stromversorgung in Deutschland erheblich und auf Jahrzehnte hin verändern soll, das drastische Implikationen für den Wirtschaftsstandort hat und im Entwurfsstadium bereits 195 Seiten (!) umfasst, scheint uns der veranschlagte Zeitraum von 22 Stunden und 45 Minuten auffällig kurz.

Eine detaillierte Kommentierung ist in dieser Frist – insbesondere für ehrenamtlich organisierte Verbände - unmöglich zu leisten und wohl offensichtlich nicht gewollt. Wir müssen uns daher auf den Kerninhalt beschränken:

Der Entwurf sieht vor, den Ausstieg aus der Verstromung von Braunkohle- und Steinkohle in akribischer Detailsteuerung gesetzlich zu erzwingen, den Neubau kohlenutzender Kraftwerke zu verbieten und für bereits gebaute, aber noch nicht in Betrieb genommene, kohlenutzender Kraftwerke auf dem Verhandlungswege die Inbetriebnahme zu verhindern.

Damit beschreibt der Entwurf einen planwirtschaftlichen Eingriff in die Energieerzeugungsstruktur zwecks Erreichung „nationaler Klimaziele“, die rein politischer Natur sind. Zutreffend wird auf S. 4 festgestellt, dass der europäische Emissionshandel eine Alternative wäre. Diese würde aber, so heißt es, den nationalen und sektorbezogenen Zielen Deutschlands nicht gerecht und sei deshalb verworfen worden.

Für einen effektiven und effizienten Klimaschutz – im Sinne einer adäquaten Antwort auf den Klimawandel – sind jene „nationalen“ und „sektorbezogenen“ Ziele wohlgernekt ohne jede Bedeutung. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hat dies [in seinem letzten Sondergutachten](#) noch einmal eindeutig herausgestellt. Insofern beschreibt der Entwurf reine Symbolpolitik.

Diese Symbolpolitik wird die Steuerzahler und Stromverbraucher auf Jahre und Jahrzehnte sehr stark belasten. Leider enthält der Entwurf an den hierfür relevanten Stellen nur [Platzhalter], sodass der Preis der national-sektoralen Zielerreichung nur erahnt werden kann.

Viel schwerer als die **völlig unnötige Kostenbelastung**, die der Entwurf für Bürger und Unternehmen impliziert, ist allerdings die **Gefahr für die Versorgungssicherheit**, die der skizzierte planwirtschaftliche Eingriff heraufbeschwört.

Das Grundproblem, das in den vorliegenden 195 Seiten aus unserer Sicht sträflich ignoriert wird, hat der seinerzeitige Bundeswirtschaftsminister 2014 trefflich beschrieben:

„Man kann nicht gleichzeitig aus Atom und Kohle aussteigen – jedenfalls nicht, wenn man wirtschaftlich irgendwie überleben will.“

Sigmar Gabriel, 2014 ([Link zum Zitat](#))

Wie zutreffend diese Einschätzung auch 2020 noch ist, sei anhand weniger Abbildungen dargestellt.

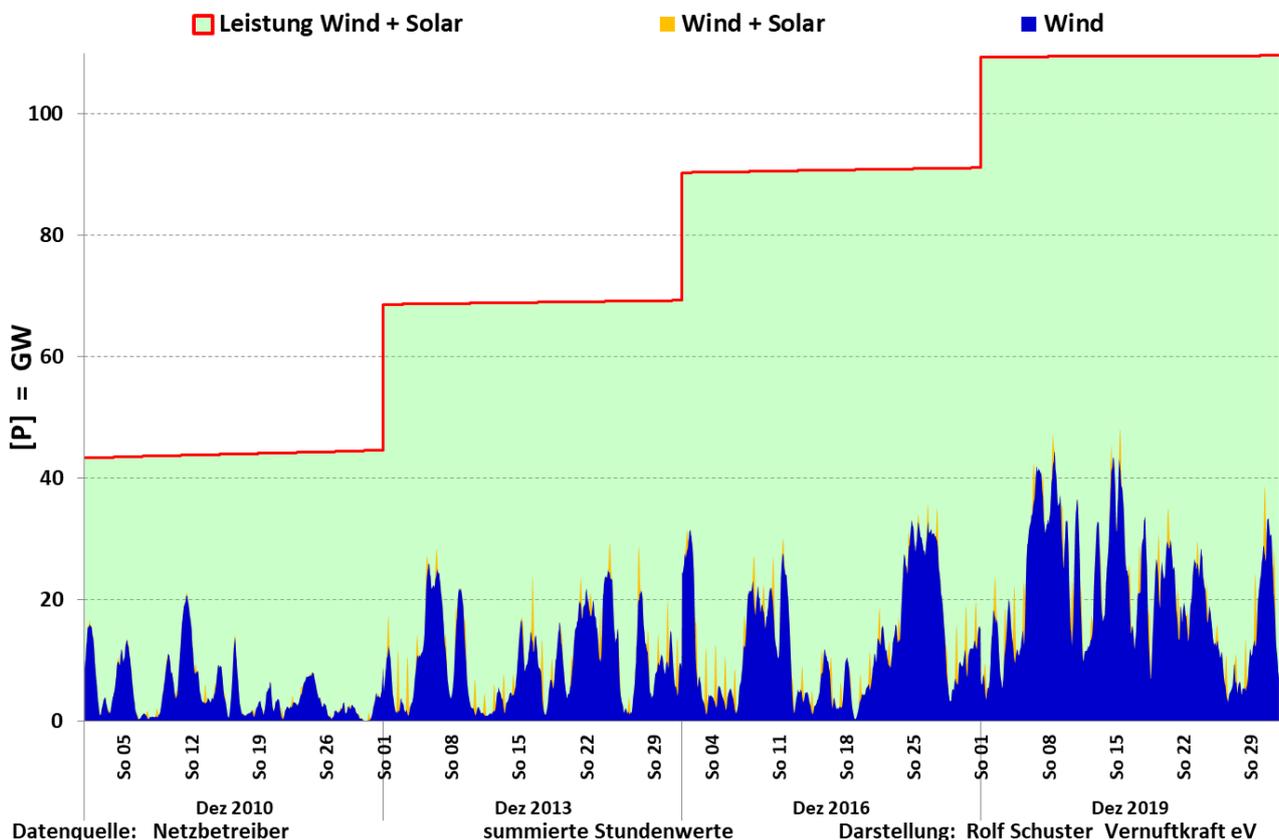


Abbildung 1: Verlauf der Wind- und Solarstromproduktion im Dezember

Die vorstehende Abbildung zeigt den Verlauf der Wind- und Solarstromproduktion im Monat Dezember in den Jahren 2010 bis 2019. Die Produktion folgt augenscheinlich den gleichen Mustern - durch den Zubau an Produktionskapazitäten (Nennleistung) von Jahr zu Jahr auf höherem Niveau. Die Produktionsspitzen und der zeitliche Anstieg (sog. Gradienten, letztlich die „Steilheit“ der Kurven) wachsen von Jahr zu Jahr. Offensichtlich fällt die Summenproduktion aus Wind und Solar regelmäßig auf Werte nahe null ab. Damit ist erwiesen, dass abgeschaltete konventionelle (Atom-, Kohle- und Gas-) Kraftwerke nicht durch Wind- oder Solarstrom ersetzt werden können. Im Bericht der Übertragungsnetzbetreiber 2019 heißt es dazu: „Daher setzen die Übertragungsnetzbetreiber für Wind eine Nichtverfügbarkeit von 99% an.“

Diese korrekte Aussage lässt sich durch das Histogramm der Off- und Onshore Windstromerzeugung untermauern:

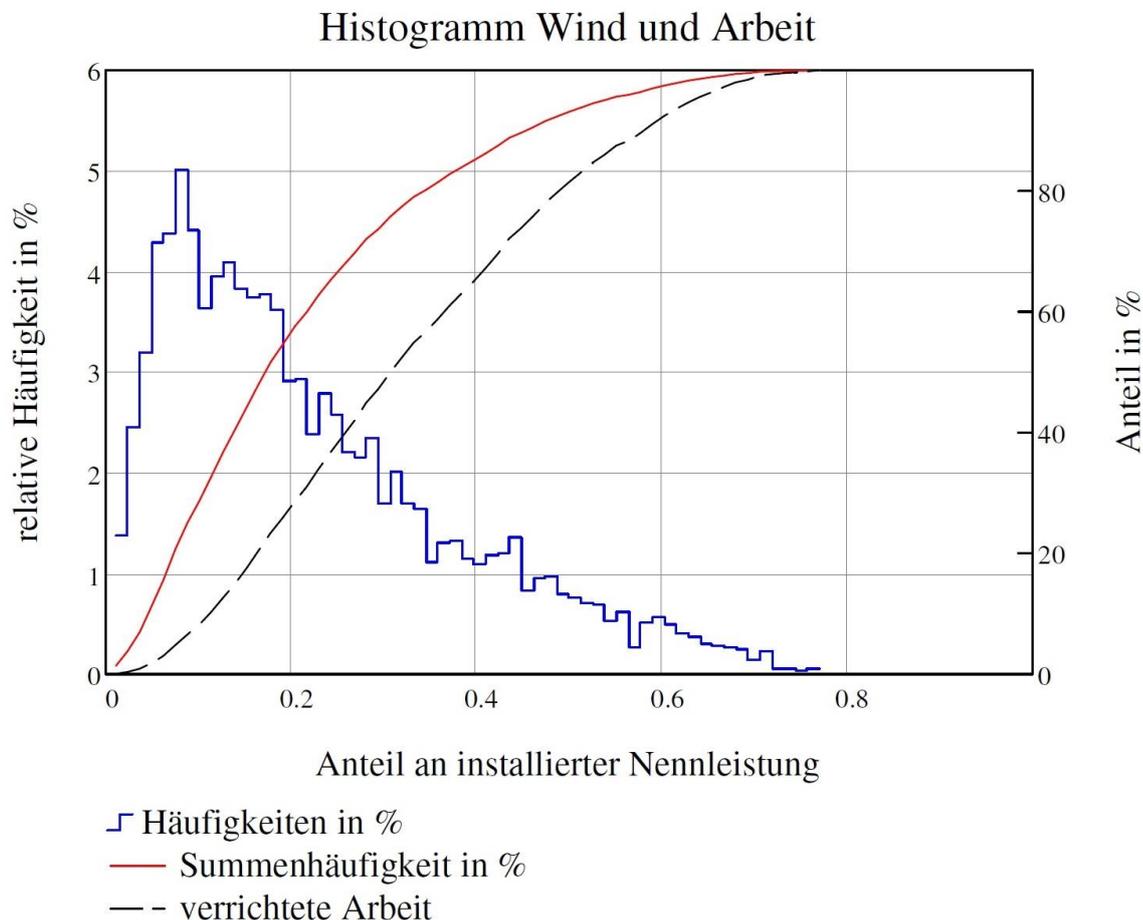


Abbildung 2: Histogramm der summarischen Windstromproduktion (off- & onshore, 2018)

In Abb. 2 kann man ablesen: In 7% der Betriebsdauer (entsprechend 25 Tage) liegt die Windstromproduktion unter 3,7% der Nennleistung (entsprechend 2200 MW). Die durchschnittliche Leistung in diesem Zeitraum liegt bei 1500MW.

Der Beitrag von Windkraftanlagen zur Versorgungssicherheit ist für die Dauer von einem Monat im Jahr eine technisch vernachlässigbare Größe. Es ist daher unabweisbar, dass jede Abschaltung oder Außerbetriebsetzung von konventionellen Kraftwerken entsprechende Ersatzkapazitäten erzwingt.

Der Referentenentwurf macht keine ausreichend konkreten Aussagen, welche Kraftwerke die abzuschaltenden Kohlekraftwerke zukünftig ersetzen sollen.

In aller Form machen wir darauf aufmerksam, dass jedes abgeschaltete Gigawatt Nennleistung durch andere konventionelle Kraftwerke zu ersetzen ist. Beim derzeitigen Stand der Technik kommen hier ausschließlich Gaskraftwerke in Frage.

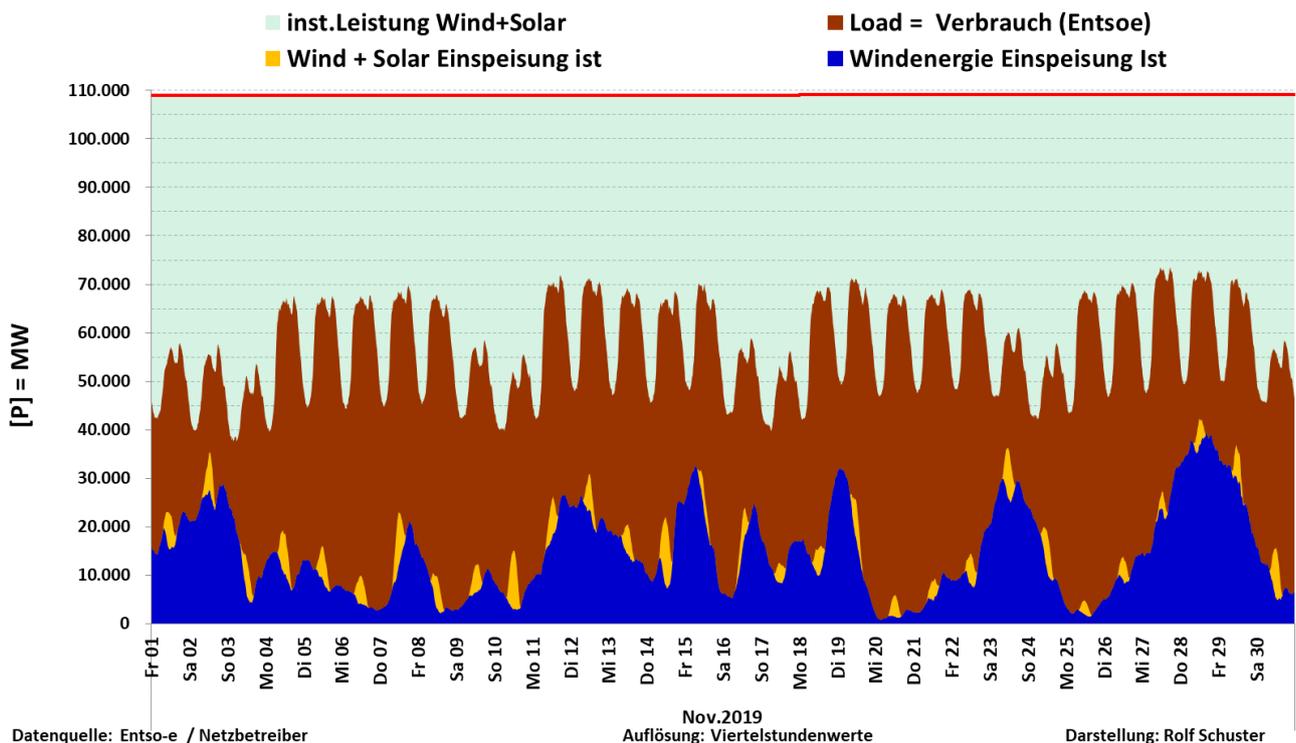


Abbildung 3: Netzlast und Wind / Solarstromerzeugung im Monat November 2019

Vorstehende Abbildung 3 möge diese Aussage vertiefen und verdeutlichen:

Da die Verfügbarkeit der bereitgestellten Leistung aus Wind- und Solaranlagen praktisch bei null liegt, wird ein vollumfängliches Ersatzsystem aus Gaskraftwerken benötigt. Bei den üblichen Planungs- und Genehmigungsverfahren darf bezweifelt werden, ob ein solches Ersatzsystem innerhalb eines Zeithorizonts bis 2038 überhaupt realisiert werden kann.

In Abbildung 3 sind die zeitlichen Anstiege und Abfälle (die sog. Gradienten) von Verbrauchs- und der Wind- und Solarstromproduktion (EE-Produktion) ganz offensichtlich. Aus rein physikalischen Gründen müssen diese zeitlichen Schwankungen von dem konventionellen Kraftwerkspark ausgeglichen werden: Bei ansteigender EE-Leistung muss die Leistung der konventionellen Kraftwerke reduziert, bei abfallender EE-Leistung entsprechend erhöht werden.

Dieser Ausgleich muss aus physikalischen Gründen momentan erfolgen. Jede Störung dieses momentanen Ausgleichs (physikalisch erzwungen durch den Kirchhoff'schen Knotensatz) bewirkt eine Gefährdung der Versorgungssicherheit bis hin zur Gefahr eines „Backouts“, dem Zusammenbruch des gesamten Stromnetzes!

Eine genauere Analyse zeigt, dass die Anstiege (Gradienten) der Netzlast auf Werte bis 10.000 MW pro Stunde anwachsen können. Der größte auftretende Abfall der Netzlast liegt bei 5000 MW pro Stunde. Anstiege und Abfälle in dieser Größenordnung können die konventionellen Kraftwerke beherrschen. Jede Abschaltung konventioneller Kraftwerke verringert die Regelfähigkeit der verbliebenen Kapazitäten. Die Gefährdung der Versorgungssicherheit bis hin zum Blackout ist daher eine Tatsache, vor der wir ausdrücklich warnen!

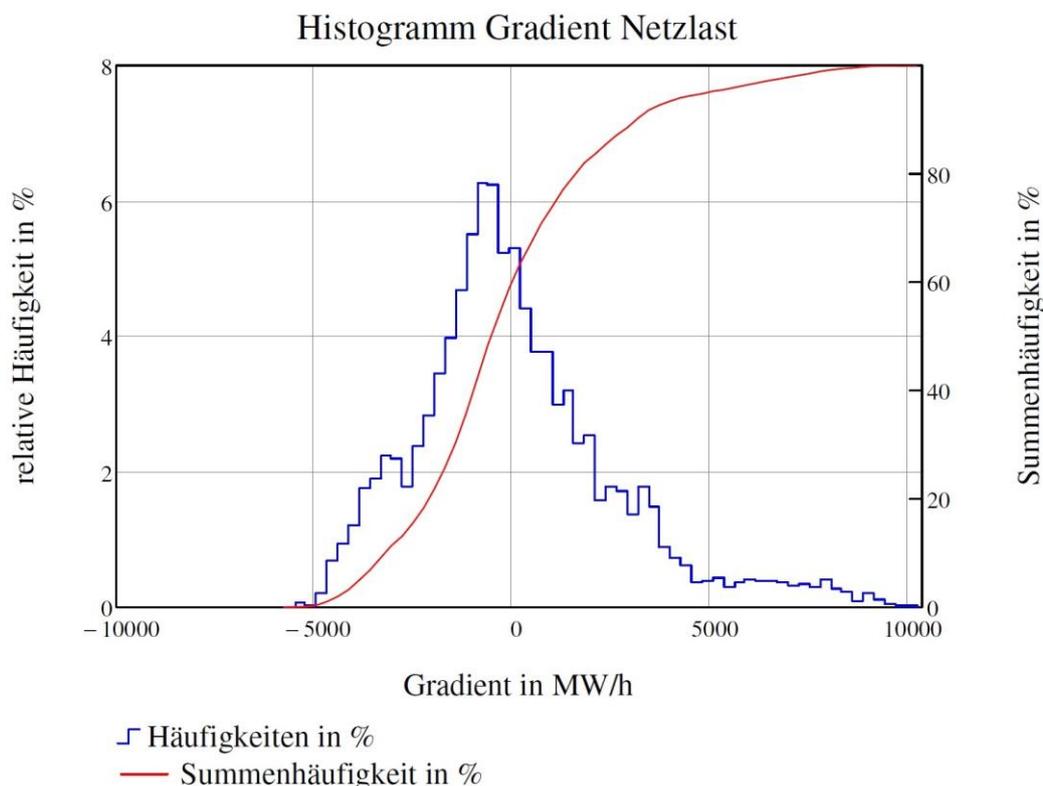


Abbildung 4: Histogramm der Netzlast in Deutschland (2018)

Exemplarisch sei hier der Verlauf der EE-Leistungsgradienten dargestellt. Es ist ganz offensichtlich, dass diese Gradienten durch den Zubau der Wind- und Solarkapazitäten stark gestiegen sind.

Größte tägliche Positiv/Negativ-Änderung der Einspeiseleistung von Wind + Solar

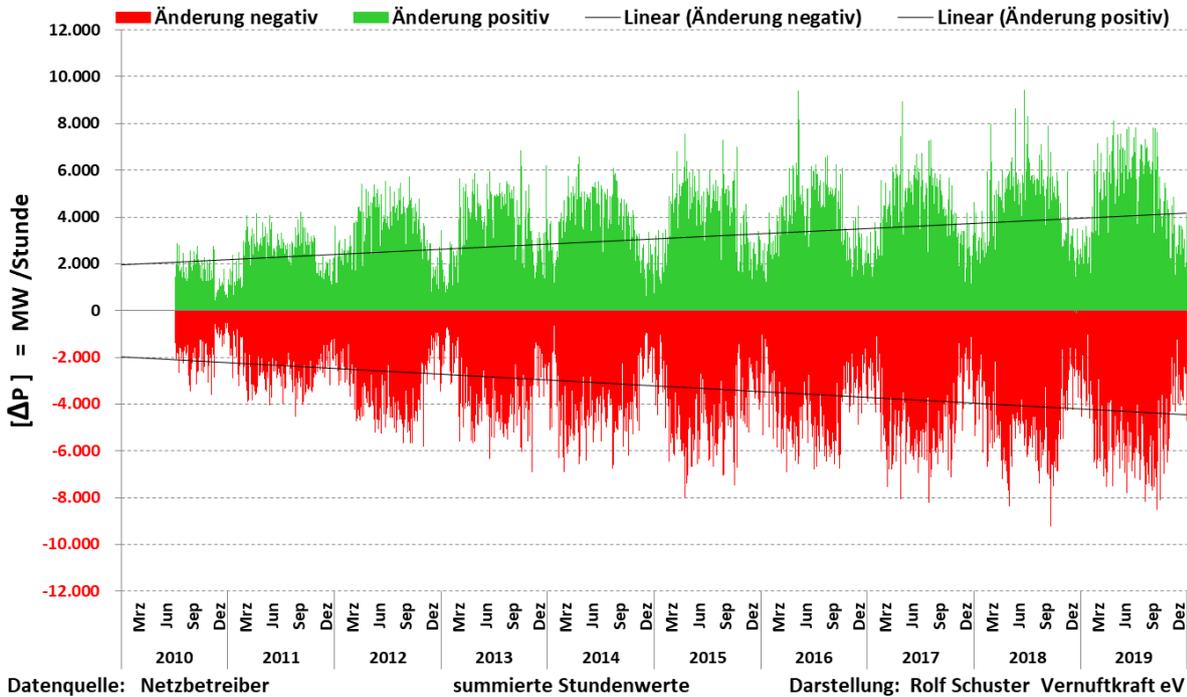


Abbildung 5: Zeitlicher Verlauf der stündlichen Änderungen von Wind- und Solarproduktion

Eine genauere Analyse zeigt, dass diese Schwankungen der EE-Leistung im Jahr 2018 bis auf Werte über 7000 MW/h angestiegen sind. Es ist erwiesen, dass diese Gradienten mit einem weiteren Ausbau von Wind- und Solarkapazitäten weiter ansteigen werden. Die von einigen Institutionen wie Fraunhofer IWES in Kassel und von Agora behauptete Glättung der EE-Erzeugung durch Erhöhung der Produktionskapazitäten ist inzwischen in der Fachpresse eindeutig und zweifelsfrei widerlegt.

Histogramm Gradient von Wind & Solar

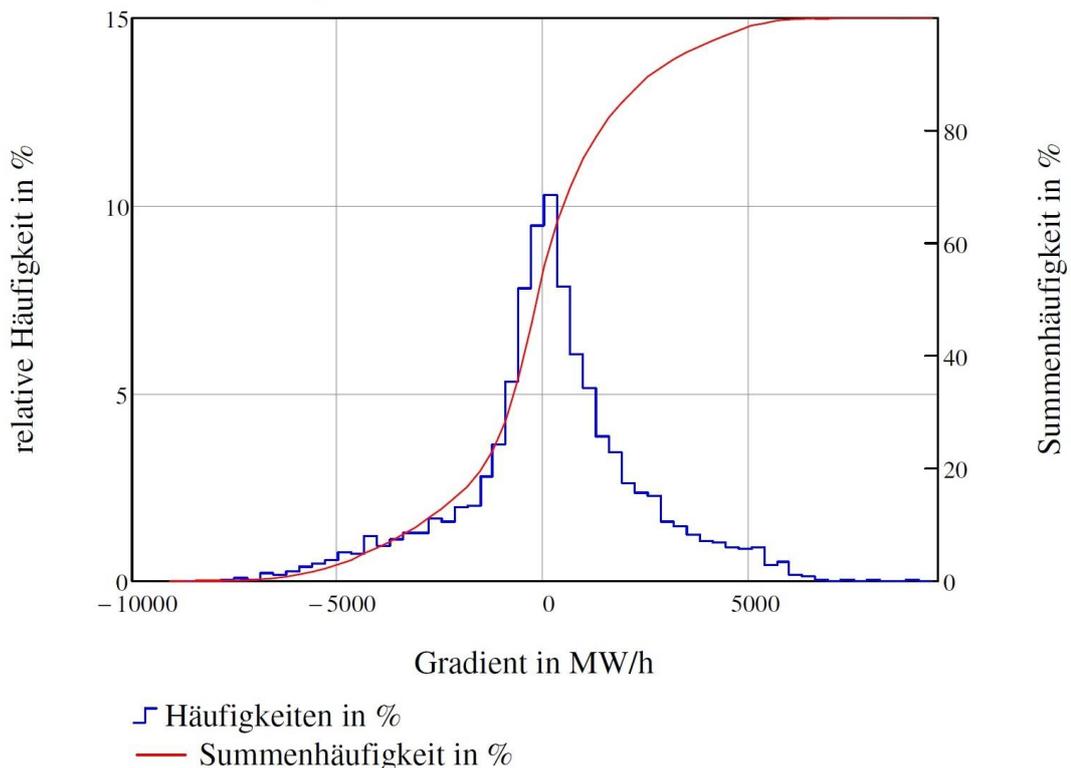


Abbildung 6: Histogramm der Gradienten der summarischen Wind- und Solarleistung (2018)

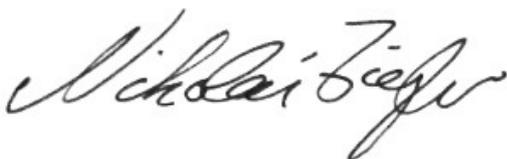
Die Versorgungssicherheit des Stromnetzes wird durch jeden Anstieg dieser Gradienten zusätzlich gefährdet. Jede Abschaltung von Erzeugungskapazitäten reduziert die Regelfähigkeit der verbliebenden Kapazitäten zusätzlich und verschärft damit das Problem. Ob die physikalisch zwingend erforderlichen Gaskraftwerke vollumfänglich in der Lage sind, die mit einem Ausbau der Wind- und Solarkapazitäten ansteigenden Schwankungen auszuregeln, stellen wir hier ausdrücklich in Frage. Insofern ist die endliche Regelfähigkeit jedes Kraftwerks der begrenzende Faktor für einen weiteren Ausbau der EE- Erzeugungskapazitäten.

Im Ergebnis halten wir fest:

1. Der auf die im Entwurf beschriebene Weise erzwungene Kohleausstieg würde zu enormen volkswirtschaftlichen Kosten erfolgen.
2. Im Hinblick auf den Klimawandel wäre dies eine reine Symbolpolitik ohne jedweden Nutzen, die allerdings insofern kontraproduktiv wäre, als sie der möglichen „Vorbildfunktion“ (nicht Vorreiter!) Deutschlands untergräbt (vgl. SVR- Sondergutachten 2019, Ziffern 38, 258, 260) und für die Adressierung des Klimawandels notwendige Ressourcen verschwendet.
3. Für die stillzulegenden Kohlekraftwerke muss im Umfang von 100 Prozent der Nennleistung regelbare Erzeugungskapazität geschaffen bzw. im Ausland erworben werden. „Erneuerbare Erzeugung“ aus Windkraft und Solaranlagen kommt aus rein technischer Sicht nicht in Betracht. Im Klartext: Der Entwurf beschreibt den Weg in die zunehmende Abhängigkeit von der Stromerzeugung in unseren Nachbarländern, insbesondere Polen, Tschechien und Frankreich – ergo die Abhängigkeit vom bedarfsgerechten Import von Kohle- und Kernenergie.
4. Mit der Abschaltung von konventionellen Kraftwerkskapazitäten und dem Zubau an Wind- und Solarkapazitäten gefährden wir die Stabilität des Stromnetzes und der Versorgungssicherheit bis hin zum Blackout.

Wir erwarten, dass endlich unabhängige Fachleute angehört werden und einen realistischen Beitrag bei der Entwicklung zukünftiger Energiekonzepte leisten können. Bei Einräumung einer angemessenen Frist bringen wir uns gerne konstruktiv in die dringende Überarbeitung des Entwurfs ein.

Mit freundlichem Gruß



Dr. Nikolai Ziegler
1. Vorsitzender und Fachbereichsleiter Volkswirtschaft



Dr.-Ing. Detlef Ahlborn
2. Vorsitzender und Fachbereichsleiter Technologie