

NEUE NETZSTRUKTUREN FÜR DIE ENERGIEWENDE

KRITISCHE VERSORGUNGSSITUATIONEN DURCH EXPORT VON KOHLESTROM

Kohlestromeinspeisung bei Starkwindlagen führt zu überdimensioniertem Netzausbau

Woher kommt eigentlich der bisherige parteienübergreifende Konsens zur Notwendigkeit eines massiven Netzausbaus, der sich z.B. im Bundestag und Bundesrat beim Energieleitungsausbaugesetz 2009 und beim Bundesbedarfsplangesetz 2013 gezeigt hat? Es gibt letztlich einen (stillschweigenden) Kompromiss zwischen Kohlemüllern und Windmüllern, den z.B. der NRW-Wirtschaftsminister Duin bei einer Energietagung in Bochum im Jahr 2013 sehr treffend erläutert hat: Weiterer Ausbau der Erneuerbaren Energien nur, sofern dadurch Bau und Betrieb der NRW-Kohlekraftwerke nicht behindert werden.

Wenn aber auch bei Starkwindlagen die Kohlekraftwerke weitgehend ungenutzt weiter betrieben werden dürfen, dann sind dafür in der Tat gewaltige neue Höchstspannungsleitungen erforderlich, um diesen Kohlestrom über große Entfernungen ins Ausland exportieren zu können.

Die Windmüller haben zu Recht Angst vor der starken Kohlelobby und geben sich mit diesem Kompromiss zufrieden, solange sie ihren Strom zu garantierten EEG-Preisen abgenommen bekommen. Teile der Windmüller argumentieren zudem, dass bei weiterem Ausbau der Erneuerbaren Energien immer häufiger enorme Mengen an Überschussstrom anfallen. Dieser Überschussstrom müsse über ein neues riesiges europaweites Stromnetz über große Entfernungen in ganz andere geografische Regionen übertragen werden. Kurz: Jedweder Netzausbau sei gut für den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien.

Die resultierenden einzel- und gesamtwirtschaftlichen Kosten des dafür erforderlichen Netzausbaus bleiben dabei unberücksichtigt. Zudem kann bei einem europaweiten Ausbau der Erneuerbaren Energien das Überschussproblem durch einen gewaltigen Netzausbau bestenfalls gemildert, aber nicht gelöst werden, sondern nur durch geeignete Maßnahmen vor Ort (Power to Gas? Nachfrageanpassung?).

Kritische Versorgungssituationen sind NICHT durch Erneuerbare Energien bedingt, sondern durch den Export von Kohlestrom

Kritische Versorgungssituationen entstanden in Deutschland in den letzten Jahren entgegen anderslautenden Pressemeldungen keinesfalls in Zeiten von geringer Erzeugung Erneuerbarer Energien („Dunkelflauten“), sondern in Zeiten maximaler Windenergieeinspeisung, und zwar, weil zeitgleich Kohlestrom exportiert werden sollte. Dies zeigen Untersuchungen der Übertragungsnetzbetreiber und der Bundesnetzagentur.

Gemäß Energieleitungsausbaugesetz von 2009, Netzentwicklungsplan von 2013 und Bundesbedarfsplangesetz von 2013 sollen die Stromnetze für eine Einspeisung von Kohlestrom zeitgleich zu Starkwindeinspeisung ausgebaut werden, auch wenn dieser Kohlestrom zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit nicht erforderlich ist: Der Einspeisevorrang für Erneuerbare Energien wird damit irrelevant. Leider resultiert wohl aus der geltenden Rechtslage (§ 12

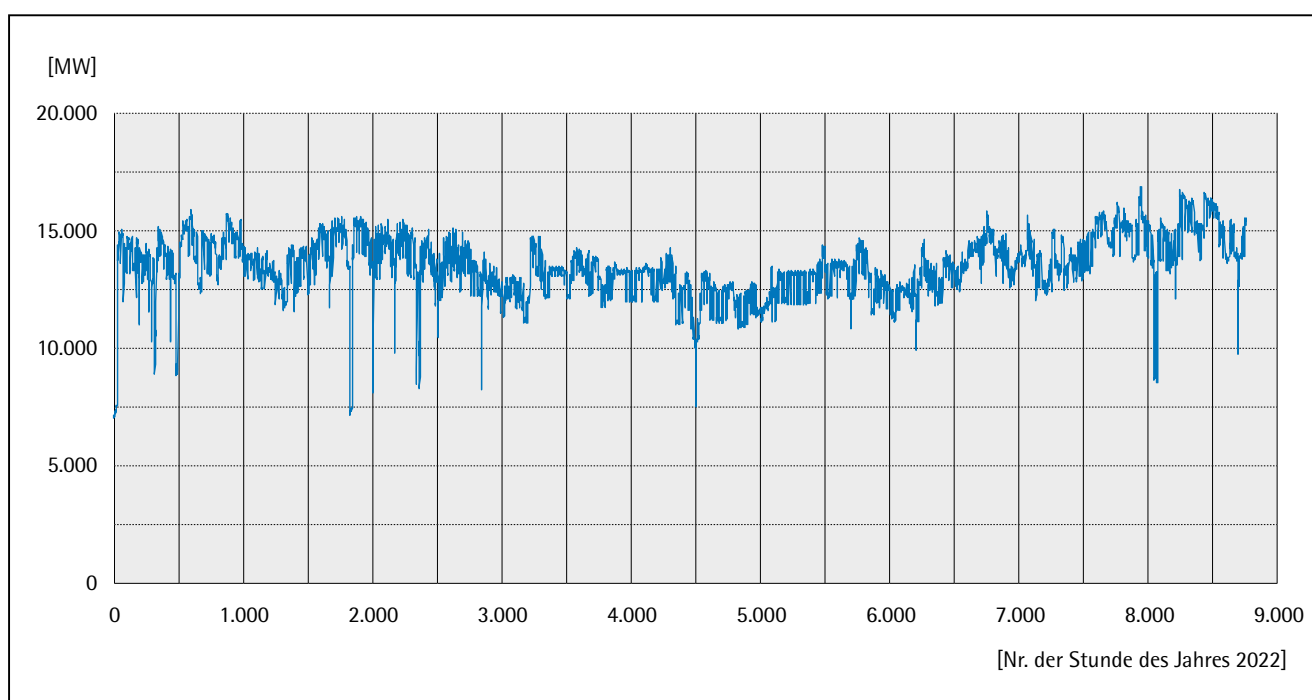


Bild 1: Stromerzeugung durch sonstige Kraftwerke (v.a. Kohle) in der 50Hertz-Regelzone Prognosejahr 2022

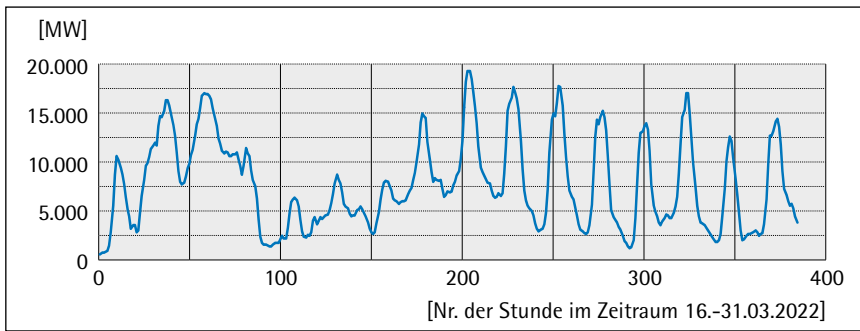


Bild 2: Stromerzeugung durch Wind+Sonne in der 50Hertz-Regelzone, Prognosezeitraum 16.–31. März 2022

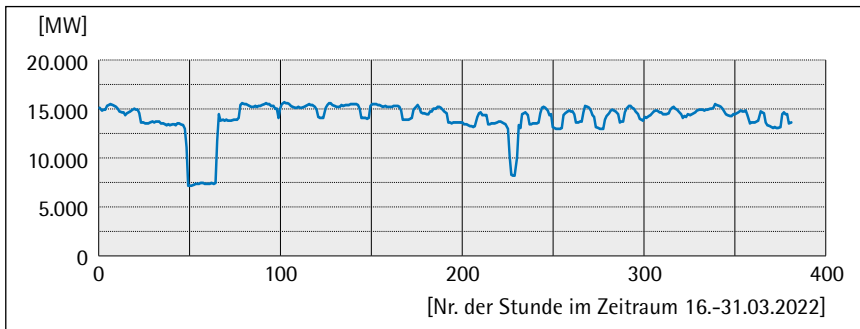


Bild 3: Stromerzeugung durch sonstige Kraftwerke (v.a. Kohle) in der 50Hertz-Regelzone, Prognosezeitraum 16.–31. März 2022

Abs. 3 EnWG) eine Einspeisegarantie für Kohlekraftwerke und dadurch ein Netzausbau für Kohlekraftwerke.

Damit steht der Bau dieser neuen Leitungen im Widerspruch zu den Zielen der Energiewende, nämlich weniger Kohlestrom und mehr Erneuerbare Energien. Warum sollen die dafür benötigten Leitungen die deutschen Stromverbraucher bezahlen? Und warum werden diese Leitungen in der Öffentlichkeit als Energiewende-bedingt dargestellt? Hier besteht dringender Reformbedarf.

Privilegierung von unnötiger Kohlestromproduktion beenden!

Die Energiewende erfordert aber die Abregelung von konventionellen Kraftwerken, soweit ausreichend Erneuerbare Energien zur Verfügung stehen. Die konventionelle Stromerzeugung wird aber, wie gezeigt, keineswegs in nennenswerter Weise an die Stromerzeugung aus Wind und Sonne angepasst. Als Ergebnis werden bei Starkwindlagen von Jahr zu Jahr wachsende Mengen elektrischer Energie exportiert: 2013 hatte Deutschland trotz Stilllegung von Kernkraftwerken einen Rekord-Nettostromexport, der 2014 noch deutlich übertroffen werden wird. Deutsche Kohlekraftwerke ersetzen dadurch die Stromerzeugung in ausländischen Kraftwerken.

Die von uns auf der Basis von Daten der Bundesnetzagentur näher untersuchten geplanten Leitungen von Ostdeutschland nach Bayern, u.a. die im Bau befindliche

380-kV-Höchstspannungsleitung von Erfurt nach Redwitz/Nordbayern und die mittlerweile zurückgezogene HGÜ-Leitung von Bad Lauchstädt bei Halle nach Meitingen nahe KKW Gundremmingen, geben hierzu ein besonders beredtes Beispiel:

Diese Leitungen sind AUSSCHLIESSLICH für den Weiterbetrieb von ostdeutschen Braunkohlekraftwerken zeitgleich zu ostdeutscher Starkwindeinspeisung erforderlich.

Bild 1 zeigt beispielhaft die von der Bundesnetzagentur für 2022 projektierte Stromerzeugung in der 50Hertz-Regelzone durch sonstige Kraftwerke; dies sind in der 50Hertz-Regelzone (Ostdeutschland + Hamburg) v.a. Kohlekraftwerke.

Ergebnis: Die konventionelle Stromerzeugung passt sich also gemäß diesen Plandaten der Bundesnetzagentur keineswegs in nennenswerter Weise an die Stromerzeugung aus Wind+Sonne an. Die starken kurzzeitigen Ausschläge nach unten sind durch vorübergehende, technisch bedingte Abschaltungen der konventionellen Kraftwerke bedingt.

Dies gilt insbesondere auch für sehr windstarke Tage, wie die Bilder 2 und 3 für einen sehr windstarken Prognosezeitraum im Frühjahr belegen.

Kosten des Netzausbaus bleiben beim Netzentwicklungsplan unberücksichtigt

Als Eingangsdaten für die Netzpläne gehen nämlich auch im aktuellen

Netzentwicklungsplan 2013 nur die variablen Erzeugungskosten der Kraftwerke ein („merit order“), nicht aber die Kosten des für den Einsatz dieser Kraftwerke jeweils erforderlichen Netzausbaus. Zusätzliche Stromnachfrage in Süddeutschland wird deshalb gemäß Netzentwicklungsplan grundsätzlich zuerst durch Kohlekraftwerke abgedeckt, auch wenn sie in Norddeutschland stehen und in Süddeutschland Gaskraftwerke verfügbar wären. Bei einem dadurch resultierenden Übertragungsengpass, z.B. von Hamburg nach Stuttgart, wird in den Netzentwicklungsplan eine neue Leitung eingestellt, ohne die dadurch bedingten Netzausbaukosten dem angeblich kostengünstigeren Kohlekraftwerk zuzurechnen. Dies ist ein schwerer methodischer Fehler, der die gesamte Bedarfsanalyse des Netzentwicklungsplans fragwürdig macht.

Die Kosten für diesen unnötigen Netzausbau bezahlt der deutsche Stromverbraucher, der schon die Mehrkosten für die EEG-Vergütung trägt. Der Öffentlichkeit aber wird erklärt, der erhöhte Netzausbaubedarf werde durch die wachsende Einspeisung Erneuerbarer Energien verursacht.

Stromnetzausbau macht Bau und Betrieb von Gaskraftwerken endgültig unrentabel

Ein Beispiel: Zusätzliche Nachfrage in Süddeutschland wird gemäß Netzentwicklungsplan grundsätzlich zuerst durch Kohlekraftwerke wegen ihrer gegenüber Gaskraftwerken niedrigeren variablen Kosten abgedeckt, auch wenn sie in Norddeutschland stehen und im Süden Gaskraftwerke verfügbar wären. Bei einem daraus resultierenden Übertragungsengpass von Nord nach Süd wird durch den Netzentwicklungsplan eine neue Leitung von Nord nach Süd eingestellt, ohne die dadurch bedingten Netzausbaukosten dem Kostenverursacher, nämlich dem Kohlekraftwerk, zuzurechnen.

Zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit sind bei „Dunkelflauten“ zusätzliche Speicher- und Reservekraftwerke insbesondere in Süddeutschland zwingend erforderlich. Der geplante Stromnetzausbau führt zu sehr niedrigen Benutzungsdauern für diese Reservekraftwerke und macht sie betriebswirtschaftlich endgültig unrentabel.

Ein Beispiel: Der Darmstädter Energieversorger HSE hat sich, wie auch der Frankfurter Energieversorger MAINOVA, am nagelneuen GuD-Kraftwerk Irsching in Bayern beteiligt und zudem in Darmstadt für 60 Mio. € ein eigenes Gaskraftwerk gebaut, das in 2013 für ganze 10 Stunden Strom erzeugt hat. Beide ei-

gentlich für die Energiewende dringend benötigten, weil leicht hochfahrbare Gaskraftwerke sind betriebswirtschaftliche Fehlinvestitionen. Statt der Gaskraftwerke vor Ort erzeugen den Strom west- und ostdeutsche Braunkohlekraftwerke.

Die für Regel- und Reserveleistung dringend benötigten Gaskraftwerke werden deshalb nur gebaut nach Zusage hoher Kapazitätsprämien, die wiederum der ohnehin schon gebeutelte Stromverbraucher bezahlen muss.

Für seltene Windenergiespitzen ist kein Stromnetzausbau erforderlich

Der geltende Bundesbedarfsplan für den Stromnetzausbau basiert auf der gesicherten Einspeisung auch von sehr seltenen Windenergiespitzen. Für eine einmalige Windspitze an der Nordseeküste müsste hierfür im Extremfall eine neue Leitung nach Süddeutschland gebaut werden. Dies widerspricht nicht nur dem im Energiewirtschaftsgesetz vorgeschriebenen Gebot der wirtschaftlichen Zumutbarkeit, sondern auch dem gesunden Menschenverstand. Die Bundesnetzagentur hat (deshalb?) den Übertragungsnetzbetreibern Untersuchungen zu dynamischen Begrenzungen von Windenergiespitzen aufgetragen. Dabei werden diese Spitzen gegenüber einer pauschalen Kappung stärker begrenzt, allerdings nicht immer, sondern nur, wenn wirklich Netzengpässe drohen.

Die im April 2014 von der Bundesnetzagentur vorgelegten Berechnungen waren allerdings völlig unzureichend, weil nur zukünftig zugebaute Windenergieanlagen als abregelbar behandelt werden und zudem die Beschränkung nicht auf die bundesweit, sondern auf die lokal und regional erzeugbare Jahresenergie bezogen wird. Wegen dieser Defizite kommen die Berechnungen der Bundesnetzagentur zu einem deutlich zu niedrigen Effekt der Abregelung und damit zu einem deutlich zu hohen Netzausbaubedarf.

Auch die im aktuellen Berliner Koalitionsvertrag vorgesehene Möglichkeit der Abregelung von seltenen Windspitzen ist bei den derzeitigen Netzausbauplanungen ganz und gar unberücksichtigt, obwohl dadurch der Netzausbaubedarf deutlich verringert würde.

Geplanter Stromnetzausbau behindert Energiewende

Bei der anstehenden Reform des EEG und des EnWG geht es um grundlegende Entscheidungen. Wodurch soll zukünftig die Reserveleistung für längere „Dunkelflauten“ von einer Woche und mehr sichergestellt werden?

- Wie derzeit geplant durch Braunkohlekraftwerke im Westen und im Osten mit starken neuen Übertragungsleitungen zu den süddeutschen Kernkraftwerksstandorten? Das ist eine technisch einfache und sichere Lösung, die aber den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien massiv behindert und ihn letztlich polit-ökonomisch obsolet macht.
- Oder besser durch schnell regelbare Reservekraftwerke in Süddeutschland, die den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien flankieren, die mittelfristige Abschaltung der Braunkohlekraftwerke absichern und zudem eine sehr kostengünstige Erhöhung der Übertragungsleistung bestehender Leitungen mittels Leiterseiltemperaturmonitoring ermöglichen würden.

Vor weiterem Netzausbau Energiewirtschaftsgesetz reformieren!

Der fehlende Verbrauchsvorrang für Erneuerbare Energien und der geplante überdimensionierte Stromnetzausbau für Kohlestrom belasten die Stromverbraucher unnötig, konterkarieren den Klimaschutz und bedrohen damit die Akzeptanz der Energiewende. Sobald die Öffentlichkeit dieses Doppelspiel zu ihren Lasten durchschaut hat, ist die derzeit breite gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende in Frage gestellt.

- Vor dem Bau weiterer Leitungen muss zwingend das Energiewirtschaftsgesetz reformiert werden. Bei ausreichender Erneuerbarer Stromerzeugung sollten zukünftig konventionelle Kraftwerke kein gesichertes Einspeiserecht mehr haben, insbesondere sollte hierfür kein Netzausbau mehr erfolgen.
- Parallel dazu muss der Netzentwicklungsplan neu erarbeitet und dann das Energieleitungsausbaugesetz und das Bundesbedarfsplangesetz entsprechend angepasst werden.

Und erst dann wissen wir, ob und in welchem Umfang tatsächlich neue Leitungen für die Energiewende erforderlich sind.

Erdkabel statt Freileitung

Wenn tatsächlich neue Leitungen erforderlich sein sollten, dann müssen umweltfreundliche Lösungen umgesetzt werden. So ermöglicht z.B. § 2 (2) S. 2 EnLAG dem Thüringischen Landesverwaltungsamt im Bereich der hochsensiblen Rennsteigquerung von Altenfeld

nach Schalkau eine Erdkabellösung zuzuordnen.

Derzeit ist dort eine landschaftszerstörende Freileitung geplant.

Fazit

- Kritische Versorgungssituationen sind NICHT durch Erneuerbare Energien bedingt, sondern durch den wachsenden Export von Kohlestrom.
- Der Öffentlichkeit aber wird erklärt, die wachsende Einspeisung Erneuerbarer Energien verursache den erhöhten Netzausbaubedarf.
- Netzausbau nur für Erneuerbare Energien, nicht aber, wie derzeit geplant, für Kohlestromübertragung zeitgleich zu Starkwindeinspeisung.
- Kein Netzausbau für seltene Windspitzen.

ZUM AUTOR:

► Prof. Dr. Lorenz Jarass
Hochschule RheinMain Wiesbaden
mail@JARASS.com

Buch als Printausgabe

L. Jarass | G. M. Obermair

Welchen **Netzausbau** erfordert die **Energiewende?**



mit Netzentwicklungsplan 2012

MV-Verlag, 21 €.

Weitere Informationen unter www.JARASS.com,
z.B. Jarass L: Rechtliche Defizite fördern überdimensionierten Stromnetzausbau. Zeitschrift für Neues Energierecht, 3/2014.