

Aussagen des Energiewirtschaftsgesetzes und der BNetzA zur Netzstabilität mit Angabe der Quellen

1. Das Energiewirtschaftsgesetz fordert Systemrelevanz (http://www.gesetze-im-internet.de/enwg_2005/1.html)

nach § 1 EnWG 1 Zweck und Ziele des Gesetzes

(1) Zweck des Gesetzes ist eine möglichst **sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht** (nach der Novellierung vom 10.01.2012 ist diese Forderung „sicher und preisgünstig“ damit nicht realisierbar!!).

nach §§ 13b EnWG:

- (1) Betreiber von Anlagen zur Erzeugung oder Speicherung elektrischer Energie mit einer Nennleistung ab 10 Megawatt sind verpflichtet, vorläufige oder endgültige Stilllegungen ihrer Anlage oder von Teilkapazitäten ihrer Anlage dem **systemverantwortlichen Betreiber des Übertragungsnetzes und der Bundesnetzagentur möglichst frühzeitig, mindestens aber zwölf Monate vorher anzuzeigen**;
- (2) Der systemverantwortliche Betreiber des Übertragungsnetzes prüft nach Eingang der Anzeige einer Stilllegung nach Absatz 1 Satz 1 unverzüglich, ob die Anlage systemrelevant ist, und teilt dem Betreiber der Anlage und der Bundesnetzagentur das Ergebnis seiner Prüfung unverzüglich schriftlich oder elektronisch mit.

Systemrelevante Kraftwerke müssen die konstante Frequenz von 50 Hertz garantieren!!

2. Definition systemrelevanter Gaskraftwerke

nach §§ 13f EnWG:

- (1) Betreiber von Übertragungsnetzen können eine Anlage zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Gas mit einer Nennleistung ab 50 Megawatt ganz oder teilweise als **systemrelevantes Gaskraftwerk** ausweisen, soweit eine Einschränkung der Gasversorgung dieser Anlage mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu einer nicht unerheblichen Gefährdung oder Störung der Sicherheit oder Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems führt.

Zum Thema Netzreserve schreibt das Bundeswirtschaftsministerium:

Die Regelungen der §§ 13a bis 13d sowie 13f, 13i und 13j und 16 Abs. 2a EnWG sowie die Verordnung zur Regelung der Beschaffung und Vorhaltung von Anlagen in der Netzreserve (Netzreserveverordnung – NetzResV) **haben sich in der Praxis bewährt**. Von den Akteuren teils vorgebrachte Änderungsvorschläge sind – soweit sie berechtigt waren – zwischenzeitlich mit dem Strommarktgesetz umgesetzt worden. Darüber hinausgehend wird aktuell kein Änderungsbedarf gesehen.

https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/bericht-nach-63-2a-enwg-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=12

Für die Netzreserve wird nur die erforderliche Leistung genannt. Auslöser für eine erforderliche Leistungsregelung ist aber die Reduktion der Netzfrequenz aufgrund erhöhter Leistungsanforderung!

3. Bericht der Bundesnetzagentur zur Mindesterzeugung (2019)

In der Zusammenfassung auf Seite 5 steht:

Ziel der Bundesrepublik Deutschland ist eine CO₂-freie, nichtnukleare Erzeugungsstruktur. Dieses Ziel impliziert, dass der Anteil an konventioneller Erzeugung, der aus systemtechnischen Gründen unverzichtbar ist bzw. sich preisunelastisch verhält, möglichst weitgehend reduziert wird.

Unter der Mindesterzeugung wird ausschließlich diejenige Einspeiseleistung bzw. Leistungserbringung verstanden, die direkt einem netztechnischen Grund bzw. **einer Systemdienstleistung zurechenbar** ist. Dies sind insbesondere:

- abgerufene positive Redispatchleistung,
- **abgerufene positive Regelleistung**,
- vorgehaltene negative Regelleistung und –Besicherung der negativen Regelleistung

Diese Systemdienstleistung müssen die systemrelevanten Kraftwerke mit der konstanten Frequenz von 50 Hertz garantieren!!

Mit der endgültigen Stilllegung der Atomkraftwerke und dem sukzessiven Kohleausstieg gehen in den nächsten Jahren gerade die Kraftwerke vom Netz, die mit Energieträgern betrieben werden, die in den betrachteten Perioden mit negativen Day-Ahead-Preisen bisher den größten Anteil an der gesamten konventionellen preisunelastischen Erzeugungslieferung ausmachten. Ihr gemeinsamer Anteil lag in den betrachteten Perioden bei rund Zweidrittel (59 - 73 %, der Anteil wird vermutlich eher unterschätzt, da die gesamte preisunelastische Erzeugungslieferung nicht energieträgerscharf bekannt ist). Wie groß genau der Effekt dieser Stilllegungen auf die Mindesterzeugung und den konventionellen Erzeugungssockel und insbesondere das Verhältnis dieser beiden Größen zueinander sein wird, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantworten. Dass die Stilllegungen einen senkenden Einfluss auf Mindesterzeugung und konventionellen Erzeugungssockel haben werden, ist allerdings sehr wahrscheinlich. ...

Auf Seite 14 wird die **Mindesterzeugung** definiert:

B. Definition

In diesem Bericht wird unter der Mindesterzeugung die aus netztechnischen Gründen mindestens einzuspeisende Leistung verstanden.

- Konkret handelt es sich um diejenige Einspeiseleistung, die explizit für die Erbringung von Systemdienstleistungen vorgesehen ist. **Die Systemdienstleistungen müssen zum Zweck des stabilen Netzbetriebs erbracht werden**. Daraus ergibt sich die netztechnische Erforderlichkeit.
- Die Mindesterzeugung ist mindestens einzuspeisen, weil erst durch diese Einspeisung bestimmte Systemdienstleistungen erbracht bzw. die notwendige Voraussetzung zur Erbringung geschaffen werden. Daher sind die folgenden Systemdienstleistungsprodukte relevant (die aber nicht immer explizit vergütet werden): **Regel-, Kurzschluss- und Blindleistung sowie pos. Redispatchleistung, Momentanreserve**. (Momentanreserve durch kinetische Energie der rotierenden Massen von Turbine und Generator)

- Die Leistung zur Besicherung der Regelleistung wird als Teil der Mindesterzeugung aufgefasst, weil sie unmittelbar zu ihrer sicheren Erbringung dient und auf die gleiche Weise funktioniert.

Auf Seite 63 wird dazu weiter ausgeführt:

1.5.2 Mindesterzeugung und konventioneller Erzeugungssockel

Im Zeitraum 30.04 – 01.05.2017 schwankte die Mindesterzeugung überwiegend zwischen rund 5.100 MW und 7.000 MW. Ab ca. 18:00 Uhr am 01.05. stieg die Mindesterzeugung aufgrund einer Zunahme der negativen Besicherung von Kraftwerksausfällen und zeitweisem Abruf positiver Regelleistung bis auf 7.837 MW an. Im Vergleich mit den anderen bisher betrachteten Perioden ist das Niveau der negativen Regelleistungsvorhaltung im Zeitraum 30.04. – 01.05.2017 relativ hoch. In der Stunde mit dem negativsten Börsenstrompreis lag die Mindesterzeugung bei 5.270 MW. **Damit machte sie 25 % der gesamten preisunelastischen Erzeugungsleistung aus.** Der überwiegende Teil der Mindesterzeugung erklärte sich mit der Vorhaltung von negativer Regelleistung von insgesamt 4.333 MW. Die restliche Leistung ist der Besicherung von Kraftwerksausfällen (561 MW), dem positiven Redispatch (375 MW) und dem Abruf positiver Regelleistung (1 MW) zuzuordnen.

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Versorgungssicherheit/Erzeugungskapazitaeten/Mindesterzeugung/BerichtMindesterzeugung_2019.pdf;jsessionid=E08F335AD98735D849ED4A0CD756937F?_blob=publicationFile&v=2