

**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung  
mit Antwort der Landesregierung  
- Drucksache 17/6839 -**

**Windkraftausbau und Redispatch-Maßnahmen**

**Anfrage der Abgeordneten Dr. Gero Hocker und Christian Grascha (FDP)** an die Landesregierung,  
eingegangen am 27.10.2016, an die Staatskanzlei übersandt am 07.11.2016

**Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz** namens  
der Landesregierung vom 06.12.2016,  
gezeichnet

Stefan Wenzel

**Vorbemerkung der Abgeordneten**

Unter Redispatch sind Eingriffe in die Erzeugungsleistung von Kraftwerken zu verstehen, um Leitungsabschnitte vor einer Überlastung zu schützen. Droht an einer bestimmten Stelle im Netz ein Engpass, so werden Kraftwerke diesseits des Engpasses angewiesen, ihre Einspeisung zu drosseln, während Anlagen jenseits des Engpasses ihre Einspeiseleistung erhöhen müssen. Auf diese Weise wird ein Lastfluss erzeugt, der dem Engpass entgegenwirkt.

Mit dem Ausbau der Windenergie und dem gleichzeitig stockenden Ausbau der Verteilungsnetze werden solche Maßnahmen immer häufiger notwendig.

**Vorbemerkung der Landesregierung**

Ziel der Landesregierung ist es, die Energiewende zum Erfolg zu führen. Dazu gehört es, die Energieerzeugung bis spätestens 2050 auf nahezu 100 % erneuerbare Quellen umzustellen. Naturgemäß schwankt das Stromdargebot aus Windkraft und Photovoltaik. Dieses in Deckung mit der Nachfrage zu bringen, erfordert eine Reihe von Maßnahmen, insbesondere den Ausbau von Flexibilität. Netzausbau ist eine dieser Flexibilität. Der Ausbau von Speichern, die Flexibilisierung des Verbrauchs sowie die Etablierung von zu- und abschaltbaren Lasten stellen weitere Flexibilität dar. Zusätzlich zum notwendigen Netzausbau ist es nach Ansicht der Landesregierung erforderlich, die konventionellen Überkapazitäten bei der Stromerzeugung in Norddeutschland zu reduzieren und den nicht sicherheitstechnisch bedingten Must-Run von konventionellen Kraftwerken weiter zu verringern.

Hinsichtlich der konkreten Fragen verweist die Landesregierung auf die Ausführungen im Monitoringbericht der Bundesnetzagentur (BNetzA). Diese führt zu Redispatchmaßnahmen u. a. Folgendes aus:

Gemäß § 13 Abs. 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) sind Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) berechtigt und verpflichtet, die Gefährdung oder Störung im Elektrizitätsversorgungsnetz durch netz- und marktbezogene Maßnahmen zu beseitigen. Soweit die Verteilnetzbetreiber (VNB) für die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Elektrizitätsversorgung in ihrem Netz verantwortlich sind, sind auch diese gemäß § 14 Abs. 1 EnWG zur Ergreifung derartiger Maßnahmen berechtigt und verpflichtet. Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen haben an Umfang in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Sie sind notwendig, um kritischen Netzsituationen vorzubeugen.

Bei den marktbezogenen Maßnahmen sind insbesondere Maßnahmen des Engpassmanagements relevant, wozu auch Redispatchmaßnahmen gehören. Redispatch bezeichnet den Eingriff in den

marktbasierten Fahrplan der Erzeugungseinheiten zur Verlagerung der Kraftwerkseinspeisungen, um Leitungsüberlastungen vorzubeugen (präventiver Redispatch) oder Leitungsüberlastungen zu beheben (kurativer Redispatch). Strombedingter Redispatch dient dazu, kurzfristig auftretende Netzengpässe in Leitungen und Umspannwerken zu vermeiden oder zu beseitigen. Spannungsbedingter Redispatch zielt hingegen auf die Aufrechterhaltung der Spannung im betroffenen Netzgebiet durch die zusätzliche Bereitstellung von Blindleistung ab.

Redispatchmaßnahmen können regelzonenintern und -übergreifend angewendet werden. Durch die Senkung der Einspeiseleistung eines oder mehrerer Kraftwerke bei gleichzeitiger Steigerung der Einspeiseleistung eines oder mehrerer anderer Kraftwerke (in den Ausgleichsgebieten oder anderen ausgleichenden Gebieten) bleibt in Summe die gesamte Einspeiseleistung unverändert.

Um u. a. die jährlichen Monitoringberichte erstellen zu können, gibt es diverse Berichtspflichten gegenüber der BNetzA. So werden von den deutschen ÜNB im Rahmen der Datenabfrage nach § 13 j Abs. 2 Nr. 1 EnWG auf monatlicher Basis detaillierte Daten zu den durchgeführten Redispatchmaßnahmen gemeldet. In Quartals- und Jahresberichten veröffentlicht die BNetzA regelmäßig Zahlen zur Dokumentation der bundesweiten Redispatchmaßnahmen. Differenziert wird dabei nach den Regelzonen der vier ÜNB TenneT, 50 Hertz, Transnet BW und Amprion. Eine regionale oder länderscharfe Auswertung erfolgt nicht.

Niedersachsen ist stärker als jedes andere Bundesland durch den Ausbau der erneuerbaren Energien vom Netzausbau im Höchstspannungsbereich betroffen. Der Abtransport großer Mengen von Windstrom aus Offshorewindkraftanlagen in der Nordsee und Windkraftanlagen an Land, der in den Küstenländern Niedersachsen und Schleswig-Holstein erzeugt wird, bedingt in Niedersachsen eine Vielzahl von Netzausbauprojekten. Zur Entlastung des Drehstromnetzes sind darüber hinaus der Suedlink und der A-Korridor mit Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungs-Technik (HGÜ-Technik) seitens der ÜNB geplant und im Bundesbedarfsplan vorgesehen. Sie sollen erdverkabelt ausgeführt werden. Bei diesen beiden HGÜ-Projekten, die nach der Netzentwicklungsplanung zu einem großen Teil den Windstrom aus dem Norden als Transitleitungen zu den Verbrauchszentren im Süden abführen sollen, haben sich jedoch massive zeitliche Verzögerungen ergeben. Die BNetzA und die ÜNB gehen derzeit von Inbetriebnahmen im Jahr 2025 aus. Dies führt nun dazu, dass bis zur Fertigstellung der HGÜ-Verbindungen das Drehstromnetz den Abtransport des Windstroms in den Süden leisten muss, was einen beschleunigten Ausbau der Drehstromprojekte in Niedersachsen erfordert. Aktuell befindet sich noch eine Vielzahl der notwendigen niedersächsischen Drehstromprojekte in den Genehmigungsverfahren, wobei 2016 für eine Anzahl von Projekten die Planfeststellungsbeschlüsse erlassen wurden. Niedersachsen erwartet nun von den ÜNB durch eine zügige bauliche Umsetzung der Projekte eine zeitnahe Inbetriebnahme.

#### 1. Wie viele Windkraftanlagen gibt es aktuell in Niedersachsen, und wie hat sich diese Zahl seit 2012 verändert (bitte nach Landkreisen und Jahren aufschlüsseln)?

Gemäß „Energieatlas Niedersachsen“ waren zum Erfassungsstand Juni 2016 in Niedersachsen 5 617 Windenergieanlagen in Betrieb. Zu den Erfassungsständen Juli 2015 und Dezember 2015 waren 5 449 bzw. 5 490 Anlagen ausgewiesen.

Die Verteilung auf die Landkreise ist in untenstehender Tabelle dargestellt. Für frühere oder andere Zeitpunkte liegen keine konsolidierten Daten zur Verteilung nach Landkreisen und kreisfreien Städten vor.

| Landkreise, kreisfreie Städte<br>und Region Hannover | installierte Windenergieanlagen (Anzahl)<br>Erfassungsstand |         |         |
|--|---|---------|---------|
|  | 07/2015   | 12/2015 | 06/2016 |
| Ammerland  | 40  | 40      | 40      |
| Aurich   | 563   | 564     | 562     |
| Braunschweig   | 5   | 5       | 5       |
| Celle  | 95  | 95      | 95      |
| Cloppenburg  | 213   | 213     | 213     |
| Cuxhaven   | 453   | 459     | 470     |
| Diepholz   | 275   | 279     | 296     |

| Landkreise, kreisfreie Städte<br>und Region Hannover | installierte Windenergieanlagen (Anzahl)<br>Erfassungsstand |         |         |
|--|---|---------|---------|
|  | 07/2015   | 12/2015 | 06/2016 |
| Emsland  | 511   | 505     | 512     |
| Friesland  | 187   | 189     | 189     |
| Gifhorn  | 56  | 56      | 59      |
| Goslar   | 19  | 19      | 19      |
| Göttingen  | 29  | 29      | 29      |
| Grafschaft Bentheim                                  | 92  | 93      | 96      |
| Hameln-Pyrmont                                       | 61  | 62      | 72      |
| Harburg  | 64  | 64      | 66      |
| Heidekreis   | 163   | 166     | 175     |
| Helmstedt  | 85  | 85      | 85      |
| Hildesheim   | 74  | 74      | 74      |
| Holzminen  | 30  | 31      | 31      |
| Leer   | 143   | 142     | 137     |
| Lüchow-Dannenberg                                    | 71  | 71      | 71      |
| Lüneburg   | 70  | 70      | 70      |
| Nienburg   | 190   | 190     | 198     |
| Northeim   | 1   | 1       | 1       |
| Oldenburg  | 114   | 114     | 127     |
| Osnabrück  | 102   | 107     | 137     |
| Osterholz  | 58  | 58      | 78      |
| Osterode am Harz                                     | 17  | 17      | 20      |
| Peine  | 93  | 93      | 89      |
| Region Hannover                                      | 257   | 257     | 257     |
| Rotenburg  | 158   | 165     | 160     |
| Salzgitter   | 50  | 50      | 50      |
| Schaumburg   | 46  | 46      | 46      |
| Stade  | 208   | 208     | 208     |
| Stadt Delmenhorst                                    | 5   | 5       | 5       |
| Stadt Emden  | 80  | 82      | 82      |
| Stadt Oldenburg                                      | 4   | 4       | 4       |
| Stadt Osnabrück                                      | 6   | 6       | 6       |
| Uelzen   | 119   | 119     | 121     |
| Vechta   | 70  | 70      | 72      |
| Verden   | 83  | 83      | 83      |
| Wesermarsch  | 139   | 139     | 146     |
| Wilhelmshaven  | 26  | 26      | 27      |
| Wittmund   | 249   | 264     | 257     |
| Wolfenbüttel   | 67  | 67      | 69      |
| Wolfsburg  | 8   | 8       | 8       |

Die Daten zu Windenergieanlagen im „Energieatlas Niedersachsen“ basieren auf einer Abfrage, welche die Ämter für regionale Landesentwicklung bei den Landkreisen und kreisfreien Städten in Niedersachsen durchgeführt haben. Die Datenbasis wird periodisch um Meldungen des EEG-Anlagenregisters der BNetzA fortgeschrieben.

## 2. Wie viele Windkraftanlagen befinden sich aktuell im Genehmigungsverfahren?

Für die immissionsschutzrechtliche Genehmigung von Anlagen der Nr. 1.6 in der Anlage 1 der 4. BImSchV (Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m ...) sind gemäß Nr. 8.1 a) der Anlage zu § 1 Abs. 1 der ZustVO-Umwelt-Arbeitsschutz die Landkreise/kreisfreien Städte/großen selbstständigen Städte zuständig.

Nach einer Abfrage bei den zuständigen Behörden zum Stichtag 20.11.2016 sind 989 einzelne Anlagen in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren anhängig. Zu der Abfrage fehlt nur

die Angabe einer kreisfreien Stadt, sodass die Anzahl der tatsächlichen Anlagen gegebenenfalls geringfügig abweichen könnte.

### 3. Wie definiert sich der Begriff „Engpass“ genau?

Eine gesetzliche Definition des Begriffes „Engpass“ findet sich in der EU-Verordnung 2015/1222 vom 24. Juli 2015 zur Festlegung einer Leitlinie für die Kapazitätsvergabe und das Engpassmanagement. In den Begriffsbestimmungen wird der „physikalischen Engpass“ definiert.

Ob diese Definition zur Festlegung des Netzausbaugesbietes mit herangezogen wurde, ist der Landesregierung nicht bekannt. Der Verordnungsentwurf nimmt darauf soweit keinen Bezug.

### 4. Wie hoch sind die Kosten pro Redispatch?

Die Kosten für Redispatchmaßnahmen werden in den jährlichen Monitoringberichten der BNetzA dargestellt (s. [www.bnetza.de](http://www.bnetza.de)). Im aktuell veröffentlichten Monitoringbericht 2016, der die Daten aus dem Jahr 2015 umfasst, sind die nachfolgenden Kosten aufgeführt:

| Netzgebiet            | Dauer in Std. | Menge Einspeisereduzierungen in GWh | Gesamtmenge (getätigte Maßnahmen zzgl. Gegenschäft zum bilanziellen Ausgleich) in GWh | Saldierte Kosten für Redispatch in Mio. Euro |
|-----------------------|---------------|-------------------------------------|---|--|
| Regelzone TenneT      | 9 095         | 4 030                               | 8 072   | 411,9  |
| Regelzone 50Hertz     | 6 512         | 3 930                               | 7 862   |  |
| Regelzone Transnet BW | 126           | 16                                  | 31  |  |
| Regelzone Amprion     | 78            | 18                                  | 35  |  |

(Quelle: BNetzA; Monitoringbericht 2016)

Daraus wäre die Berechnung eines Durchschnittswertes pro Stunde oder pro Leistungseinheit, jedoch nicht pro einzelner Redispatchmaßnahme möglich.

### 5. Wie häufig mussten die Stromnetzbetreiber in Niedersachsen durch Redispatchmaßnahmen die Netzstabilität sicherstellen (bitte ab 2012 nach Jahren aufschlüsseln)?

Wie in der Vorbemerkung ausgeführt, sind isolierte Zahlen für Niedersachsen nicht verfügbar. Niedersachsen liegt im Wesentlichen in der Regelzone von TenneT sowie teilweise in der Regelzone von Amprion. Für diese beiden Regelzonen ergeben sich aus den Monitoringberichten der BNetzA folgende Angaben:

| Netzgebiet        | 2012 Menge getätigte Maßnahme in GWh | 2013 Menge getätigte Maßnahme in GWh | 2014 Menge getätigte Maßnahme in GWh | 2015 Menge Einspeisereduzierungen in GWh |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Regelzone TenneT  | 813                                  | 984                                  | 813                                  | 4 030                                    |
| Regelzone Amprion | 20                                   | 11                                   | 20                                   | 18                                       |

(Quelle: BNetzA; Monitoringberichte 2013-2016)

**6. Wie hoch waren in den Jahren von 2012 bis 2015 die Kosten der Redispatchmaßnahmen für die niedersächsischen Stromkunden?**

Wie bereits zu Frage 5 ausgeführt, sind keine länderbezogenen Kosten für Redispatchmaßnahmen verfügbar. In den jährlichen Monitoringberichten der BNetzA werden die saldierten Kosten veröffentlicht. Die Kosten für nationale und grenzüberschreitende Redispatchmaßnahmen ergeben sich wie folgt:

2012: 41,6 Millionen Euro,  
 2013: 164,8 Millionen Euro,  
 2014: 185,4 Millionen Euro,  
 2015: 411,9 Millionen Euro.

**7. Wie häufig kam es in den Jahren 2012 bis 2015 zu Lieferunterbrechungen im niedersächsischen Stromnetz?**

Der sogenannte SAIDI- Wert (System Average Interruption Duration Index) stellt die durchschnittliche Ausfalldauer je versorgtem Verbraucher pro Kalenderjahr dar.

Gemäß § 52 EnWG haben die Betreiber von Energieversorgungsnetzen der BNetzA bis zum 30. April eines Jahres über alle in ihrem Netz im letzten Kalenderjahr aufgetretenen Versorgungsunterbrechungen einen Bericht vorzulegen. Dieser Bericht enthält Zeitpunkt, Dauer, Ausmaß und Ursache der Versorgungsunterbrechungen. Aus diesen Angaben wird der SAIDI-Wert ermittelt.

Die BNetzA führt dazu aus, dass beim SAIDI-Wert weder geplante Unterbrechungen noch Unterbrechungen aufgrund höherer Gewalt, wie etwa Naturkatastrophen, berücksichtigt werden. In die Berechnung fließen nur ungeplante Unterbrechungen ein, die auf atmosphärische Einwirkungen, Einwirkungen Dritter, Zuständigkeit des Netzbetreibers und aus anderen Netzen rückwirkende Störungen zurückzuführen sind. Die Unterbrechung muss zudem länger als drei Minuten dauern.

| Allgemeindaten    |                                    | Niederspannung                     |                                   | Mittelspannung                |                                   |                               |                                |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Berichts-<br>jahr | Anzahl<br>Netzbetrei-<br>ber/Netze | Letztver-<br>braucher<br>(in Mio.) | Unterbre-<br>chungen<br>(in Tsd.) | SAIDI-<br>Wert (Mi-<br>nuten) | Unterbre-<br>chungen<br>(in Tsd.) | SAIDI-<br>Wert (Mi-<br>nuten) | SAIDI ge-<br>samt<br>(Minuten) |
| 2015              | 850 / 860                          | 49,9                               | 150,9                             | 2,25                          | 26,7                              | 10,45                         | 12,70                          |
| 2014              | 874 / 884                          | 49,6                               | 147,8                             | 2,19                          | 26,0                              | 10,09                         | 12,28                          |
| 2013              | 868 / 878                          | 49,5                               | 151,4                             | 2,47                          | 27,8                              | 12,85                         | 15,32                          |
| 2012              | 866 / 883                          | 49,3                               | 159,0                             | 2,57                          | 32,0                              | 13,35                         | 15,91                          |

(Quelle: BNetzA)

**8. An welchen Stellen im niedersächsischen Stromnetz kam es zu Engpässen in den Jahren von 2012 bis 2015?**

Nachstehend sind die Bereiche der Netzengpässe dargestellt, die im niedersächsischen Höchstspannungsnetz in der TenneT Regelzone am stärksten durch strombedingte Redispatchmaßnahmen betroffenen waren. Diese sind den veröffentlichten Monitoringberichten der BNetzA aus den Jahren 2013 bis 2016 entnommen worden und zeigen die Auswertungen der Jahre 2012 bis 2015.

Der Landesregierung liegen keine eigenen Auswertungen zu Engpässen im niedersächsischen Stromnetz vor. Insoweit wird auf die Monitoringberichte der BNetzA verwiesen.

Strombedingte Redispatchmaßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen im niedersächsischen Höchstspannungsnetz gemäß den Meldungen der ÜNB an die BNetzA der Jahre 2012 bis 2015 in der TenneT Regelzone:

2012:

- Gebiet Lehrte (Lehrte-Mehrum, -Godenau, -Göttingen)
- Gebiet Conneforde (Conneforde-Dollern-Sottrum)
- Gebiet Wahle (Wahle-Hattorf, Wahle-Helmstedt, Algermissen)

2013:

- Gebiet Lehrte (Lehrte-Mehrum, -Godenau, -Göttingen)
- Gebiet Conneforde (Conneforde-Dollern-Sottrum-Wechold-Diele)

2014:

- Gebiet Lehrte (Lehrte-Mehrum, -Godenau, -Göttingen)
- Gebiet Conneforde (Conneforde-Dollern-Sottrum-Wechold-Diele)

2015:

- Gebiet Conneforde (UW Conneforde)
- Gebiet Lehrte (Lehrte-Mehrum, -Godenau, -Göttingen)
- Dollern – Wilster
- Landesbergen – Wechold – Sottrum
- Grohnde – Vörden – Bergshausen

**9. Wie hoch waren die Vergütungen bzw. Entschädigungen für niedersächsische Windkraftanlagen, die aufgrund von Redispatch-Eingriffen nicht regulär in das Stromnetz einspeisen konnten?**

Redispatchmaßnahmen gemäß §§ 13, 14 EnWG kommen lediglich gegenüber konventionellen Kraftwerken zum Einsatz. Insofern erfolgen keine Abregelungen von Stromerzeugungsanlagen der erneuerbaren Energien im Rahmen des Redispatch. Erst wenn vorrangige netzbezogene und vorrangige marktbezogene Maßnahmen wie Redispatch ausgeschöpft wurden, können die systemverantwortlichen Netzbetreiber in die bevorrechtigte Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien (EE) und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) eingreifen - sogenanntes Einspeisemanagement gemäß §§ 14, 15 EEG.

Laut Veröffentlichung der BNetzA (3. Quartalsbericht 2015 zu Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen, Viertes Quartal 2015 sowie Gesamtjahresbetrachtung 2015; Bundesnetzagentur, 08.2016) wurden für das Bundesgebiet im Jahr 2015 etwa 4 722 GWh an Ausfallarbeit von EEG- und KWK-Anlagen durch die systemverantwortlichen Netzbetreiber gemeldet. Etwa 429 GWh davon entfielen auf Anlagen mit Standort in Niedersachsen. Die diesbezüglich geschätzten Entschädigungsansprüche im Jahr 2015 beliefen sich auf 478 Millionen Euro bundesweit, wovon 76 % auf Windenergieanlagen an Land entfielen. 46,1 Millionen Euro geschätzte Entschädigungsansprüche entstanden bei EE-Anlagen in Niedersachsen. Eine weitergehende Aufschlüsselung nach Technologien liegt für die Länderebene nicht vor.