



Bundesnetzagentur

Quartalsbericht zu Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen Erstes Quartal 2016



Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen

Erstes Quartal 2016

Stand: 11. Oktober 2016

**Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen**

Referat 603

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Tel.: +49 228 14-5999

Fax: +49 228 14-5973

E-Mail: monitoring.energie@bundesnetzagentur.de

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	5
2	Zusammenfassung.....	6
2.1	Redispatch	6
2.2	Einsatz Reservekraftwerke	6
2.3	Einspeisemanagement.....	6
2.4	Anpassungsmaßnahmen	6
3	Erstes Quartal 2016.....	9
3.1	Redispatch	9
3.1.1	Gesamtentwicklung	9
3.1.2	Strombedingter Redispatch.....	12
3.1.3	Spannungsbedingter Redispatch	16
3.2	Einsatz Reservekraftwerke	16
3.3	Einspeisemanagement nach §§ 14, 15 EEG	17
3.4	Anpassungsmaßnahmen gemäß § 13 Abs. 2 EnWG	28
4	Hintergrund.....	30
4.1	Redispatch	31
4.2	Reservekraftwerke	32
4.3	Einspeisemanagement nach §§ 14, 15 EEG	32
4.4	Anpassungsmaßnahmen gemäß § 13 Abs. 2 EnWG	32
	Verzeichnisse.....	34
	Impressum.....	37

1 Vorwort

Der Wandel der Erzeugungslandschaft stellt hohe Anforderungen an die Stromnetze. Dieser Wandel war bisher geprägt durch Verzögerungen im Netzausbau, den Ausbau von Wind an Land oberhalb des gesetzlich vorgesehenen Ausbaupfades, einen starken Ausbau von Windenergie auf See und die Veränderung des konventionellen Kraftwerksparks. Der Gesetz- und Verordnungsgeber hat auf diese Entwicklungen mit den Gesetzen und Rechtsverordnungen vom Juli 2016 reagiert. Die hier analysierten Entwicklungen vom ersten Quartal 2016 können von den gesetzgeberisch eingeleiteten Maßnahmen naturgemäß noch nicht beeinflusst sein. Messbare Auswirkungen sind vor dem ersten Quartal 2017, über das voraussichtlich im Herbst 2017 berichtet werden kann, nicht zu erwarten.

Neben den generellen Entwicklungen spielen Wettereffekte eine große Rolle. In den Wintermonaten, zu denen das erste Quartal 2016 gehörte, nimmt grundsätzlich die Windeinspeisung zu (Schwerpunkt im Norden) und die Einspeisung aus solarer Strahlungsenergie (Schwerpunkt im Süden) geht zurück. Die Lastflüsse in Nord-Süd-Richtung werden somit tendenziell verstärkt, was auch im ersten Quartal 2016 zu einem hohen Bedarf an Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen geführt hat. Die Netzbetreiber sind verpflichtet zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems bestimmte Maßnahmen zu ergreifen. Es gibt verschiedene Maßnahmen:

- **Redispatch:** Drosselung und Erhöhung der Stromeinspeisung von Kraftwerken nach vertraglicher Vereinbarung oder einem gesetzlichen Schuldverhältnis mit dem Netzbetreiber unter Ersatz der Kosten
- **Reservekraftwerke:** Einsatz von Kraftwerken zur Beschaffung noch fehlender Redispatchleistung aus der Netzreserve nach vertraglicher Vereinbarung unter Ersatz der Kosten
- **Einspeisemanagement:** Abregelung von Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien- und KWK-Anlagen auf Verlangen des Netzbetreibers mit Entschädigung
- **Anpassungsmaßnahmen:** Anpassungen von Stromeinspeisungen und/ oder Stromabnahmen auf Verlangen des Netzbetreibers wenn andere Maßnahmen nicht ausreichen, ohne Entschädigung.

Diese sog. Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen werden von den Netzbetreibern an die Bundesnetzagentur gemeldet. Die bisherige jährliche Erfassung war angesichts der drastischen Zunahme von Netz- und Sicherheitseingriffen nicht mehr ausreichend. Die Bundesnetzagentur hat sich daher entschlossen, ihre Erkenntnisse regelmäßig zu veröffentlichen. Nach den ersten Veröffentlichungen zum Jahr 2015 folgt nun wie angekündigt der Quartalsbericht für das erste Quartal 2016.

Aufgrund des zeitlichen Versatzes von Meldungen und tatsächlicher Bilanzierung der Maßnahmen ergeben sich fortwährend Aktualisierungen der an die Bundesnetzagentur übermittelten Daten. Deshalb kann es zu Anpassungen von bereits ausgewerteten Quartalen kommen. Die jeweils aktuell der Bundesnetzagentur vorliegenden Werte zu den Berichtszeiträumen sind auf der Internetseite zu finden.

Die Bundesnetzagentur dankt den Landesregulierungsbehörden für ihr Einverständnis auch die in deren Zuständigkeit liegenden Netzbetreiber befragen zu können.

2 Zusammenfassung

2.1 Redispatch¹

Im ersten Quartal 2016 betrug die Gesamtmenge der Redispatcheinsätze 4.560 GWh. Die dafür angefallenen Kosten liegen nach einer ersten Schätzung der ÜNB bei 52 Mio. Euro.

Im Vergleich zum ersten Quartal 2015 ist die Dauer um 1.622 Stunden (Q1 Vorjahr: 2.860 Stunden) sowie die Gesamtmenge der Redispatchmaßnahmen um 1.138 GWh angestiegen (Q1 Vorjahr: 3.422 GWh). Die geschätzten Kosten sanken dagegen um etwa 67 Mio. Euro (Q1 Vorjahr: 119 Mio. Euro).

2.2 Einsatz Reservekraftwerke²

Insgesamt wurden im ersten Quartal 2016 an 47 Tagen Netzreserveabrufe mit durchschnittlich 877 MW und einer Gesamtarbeit von rund 695 GWh getätigt.

Gegenüber dem ersten Quartal 2015 sind die Einsätze der Reservekraftwerke damit um 44 Tage gestiegen, die geleistete Arbeit hat sich um etwa 600 GWh erhöht.

2.3 Einspeisemanagement

Die Summe der Ausfallarbeit von EEG- und KWK-Anlagen liegt im ersten Quartal 2016 bei rund 1.511 GWh. Die durch die Netzbetreiber an die Bundesnetzagentur gemeldeten geschätzten Entschädigungsansprüche für das erste Quartal 2016 belaufen sich auf rund 148 Mio. Euro.

Vergleicht man die Werte mit dem ersten Quartal 2015 so ergibt sich eine Steigerung der Menge an Ausfallarbeit um 376 GWh (Q1 Vorjahr: 1.135 GWh) sowie der geschätzten Entschädigungsansprüche um 31 Mio. Euro (Q1 Vorjahr: 117 Mio. Euro).

Über das Gesamtjahr 2015 liegen inzwischen Erkenntnisse vor, nach denen zwar die Mehrzahl der Einspeisemanagement-Maßnahmen (EinsMan-Maßnahmen) im Verteilernetz stattfindet. Entgegen bisheriger Vorstellungen sind die Ursachen der EinsMan-Maßnahmen jedoch zu ca. 89 Prozent auf Probleme in den Übertragungsnetzen zurückzuführen.

2.4 Anpassungsmaßnahmen

Im ersten Quartal 2016 haben vier VNB Anpassungsmaßnahmen durchgeführt. Dabei kam es zu Anpassungen von Stromeinspeisungen in Höhe von rund 6,6 GWh über fünf Bundesländer verteilt.

Nachstehende Übersichtstabelle fasst die Regelungsinhalte und wesentlichen Instrumente sowie den Umfang der Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen nach den im Jahr 2016 erhobenen Daten zusammen. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass die dargestellten Werte für die entstandene Ausfallarbeit für Einspeisemanagement auf den quartalsweisen Datenmeldungen der ÜNB und VNB an die Bundesnetzagentur beruhen. Die von den

¹ Alle Angaben zu Redispatch ohne Reservekraftwerke.

² Detaillierte Informationen zur Netzreserve sind auf der Internetseite der Bundesnetzagentur zu finden. Link: http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Versorgungssicherheit/Netzreserve/netzreserve-node.html

Netzbetreibern gemeldeten geschätzten Entschädigungsansprüche basieren u. a. auf Kalkulationen der Netzbetreiber auf Grundlage der jeweiligen Ausfallarbeit.

Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen nach §13 EnWG im ersten Quartal 2016

	Redispatch	Einspeisemanagement	Anpassungsmaßnahmen
Gesetzliche Grundlage und Regelungsinhalt	§ 13 Abs. 1, § 13 a Abs. 1 EnWG: Netz- und marktbezogene Maßnahmen: Netzschaltungen, wie beispielsweise Regelenergie, ab- und zuschaltbare Lasten, Redispatch und Countertrading	§ 14 Abs. 1 EEG i.V.m. § 13 Abs. 2 EnWG: Einspeisemanagement: Reduzierung der Einspeiseleistung von EE-, Grubengas- und KWK-Anlagen	§ 13 Abs. 2 EnWG: Anpassung von Stromeinspeisungen, Stromtransiten und Stromabnahmen
Vorgaben für betroffene Anlagenbetreiber	Maßnahmen nach vertraglicher Vereinbarung mit dem Netzbetreiber mit Ersatz der Kosten nach § 13 Abs. 1, § 13 a Abs. 1 EnWG	Maßnahmen auf Verlangen des Netzbetreibers mit Ersatz der Kosten nach § 14 Abs. 1 EEG i. V. m. § 13 Abs. 2 EnWG	Maßnahmen auf Verlangen des Netzbetreibers ohne Ersatz der Kosten nach § 13 Abs. 2 EnWG
Umfang im Berichtszeitraum	Redispatch Gesamtmenge (ÜNB): Q1 2016: 4.560 GWh	Ausfallarbeit ² (ÜNB und VNB): Q1 2016: 1.511 GWh	Anpassungsmaßnahmen ² (ÜNB und VNB): Q1 2016: 6,6 GWh
Kostenschätzung im Berichtszeitraum	Kostenschätzung Redispatch (ÜNB) ^{1,2} : Q1 2016: 52,0 Mio. Euro	Geschätzte Entschädigungsansprüche ^{2,3} von Anlagenbetreibern nach § 15 EEG (ÜNB und VNB): Q1 2016: 147,7 Mio. Euro	Keine Entschädigungsansprüche für Anlagenbetreiber bei Anpassungen nach § 13 Abs. 2 EnWG

Alle Angaben zu Redispatch ohne Reservekraftwerke.

¹ Vorläufige Kostenschätzung für Redispatch gemäß Datenmeldung der ÜNB an die Bundesnetzagentur.

² Die in der Tabelle dargestellten Werte können Rundungsdifferenzen enthalten, so dass die Summe der Einzelpositionen nicht dem Gesamtwert entspricht. Maßgeblich ist der jeweils ausgewiesene Gesamtwert.

³ Vorläufige Schätzung der Entschädigungsansprüche von Anlagenbetreibern durch Einspeisemanagementmaßnahmen gemäß den Datenmeldungen der VNB und ÜNB an die Bundesnetzagentur.

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 1: Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen nach § 13 EnWG in 2016

Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen im Jahr 2016 und 2015

	Redispatch		Reserve- kraftwerke	EinsMan		Anpassungen von Stromeinspeisung/ -abnahme
	Menge in GWh	Kosten ¹	Menge in GWh	Menge in GWh	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche ²	Menge in GWh
2016	4.560	52,0	695	1.511	148	7
Quartal 1	4.560	52,0	695	1.511	148	7
Quartal 2	-	-	-	-	-	-
Quartal 3	-	-	-	-	-	-
Quartal 4	-	-	-	-	-	-
2015	16.000	402,5	551	4.722	478	27
Quartal 1	3.422	119,0	95	1.135	117	9
Quartal 2	1.831	36,0	53	737	77	5
Quartal 3	3.336	88,6	-	815	83	6
Quartal 4	7.411	158,9	403	2.036	202	7

Alle Angaben zu Redispatch ohne Reservekraftwerke.

Die in der Tabelle dargestellten Werte können Rundungsdifferenzen enthalten, so dass die Summe der Einzelpositionen nicht dem Gesamtwert entspricht. Maßgeblich ist der jeweils ausgewiesene Gesamtwert.

1 Vorläufige Kostenschätzung für Redispatch gemäß Datenmeldung der ÜNB an die Bundesnetzagentur.

2 Vorläufige Schätzung der Entschädigungsansprüche von Anlagenbetreibern durch Einspeisemanagementmaßnahmen gemäß den Datenmeldungen der VNB und ÜNB an die Bundesnetzagentur.

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 2: Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen im Jahr 2016 und 2015

3 Erstes Quartal 2016

3.1 Redispatch³

3.1.1 Gesamtentwicklung

Im Zeitraum zwischen dem 1. Januar 2016 und dem 31. März 2016 wurden der Bundesnetzagentur strom- und spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen mit einer Gesamtdauer von 4.482 Stunden gemeldet. Da alle und somit auch parallel laufende Maßnahmen zur Behebung der Engpässe erfasst werden, ergibt sich dieser Summenwert der Stunden für alle Maßnahmen. Insgesamt wurden an 88 Tagen des Quartals entsprechende Eingriffe angewiesen. Somit wurde nahezu täglich Redispatch durchgeführt. Die Menge der Einspeisereduzierungen umfasste dabei ein Gesamtvolumen von 2.279 GWh. Die zum Ausgleich getätigten Anpassungen durch Einspeiserhöhungen beliefen sich auf insgesamt 2.281 GWh. Damit betrug die gesamte Menge der Redispatcheingriffe (Einspeisereduzierungen und Einspeiserhöhungen) im ersten Quartal 2016 rund 4.560 GWh. Durch eine erste Abschätzung der ÜNB wurden die Kosten der Redispatchanforderungen auf rund 52 Mio. Euro taxiert. Im Vergleich zum ersten Quartal 2015 ist die Dauer um 1.622 Stunden (Q1 Vorjahr: 2.860 Stunden) sowie die Gesamtmenge der Redispatchmaßnahmen um 1.138 GWh angestiegen (Q1 Vorjahr: 3.422 GWh). Die geschätzten Kosten sanken dagegen um etwa 67 Mio. Euro (Q1 Vorjahr: 119 Mio. Euro).

³ Alle Angaben zu Redispatch ohne Reservekraftwerke.

Redispatchmaßnahmen im ersten Quartal 2016

Netzgebiet	Dauer in Std.	Menge Einspeise-reduzierungen in GWh ¹	Gesamtmenge (Einspeise-reduzierungen und Einspeise-erhöhungen) in GWh	Geschätzte Kosten in Mio. Euro ²
Regelzone TenneT	2.119	987	1.977	14,3
Regelzone 50Hertz	2.297	1.280	2.560	36,6
Regelzone TransnetBW	22	4	8	0,1
Regelzone Amprion	44	8	15	1,0
Gesamt	4.482	2.279	4.560	52,0

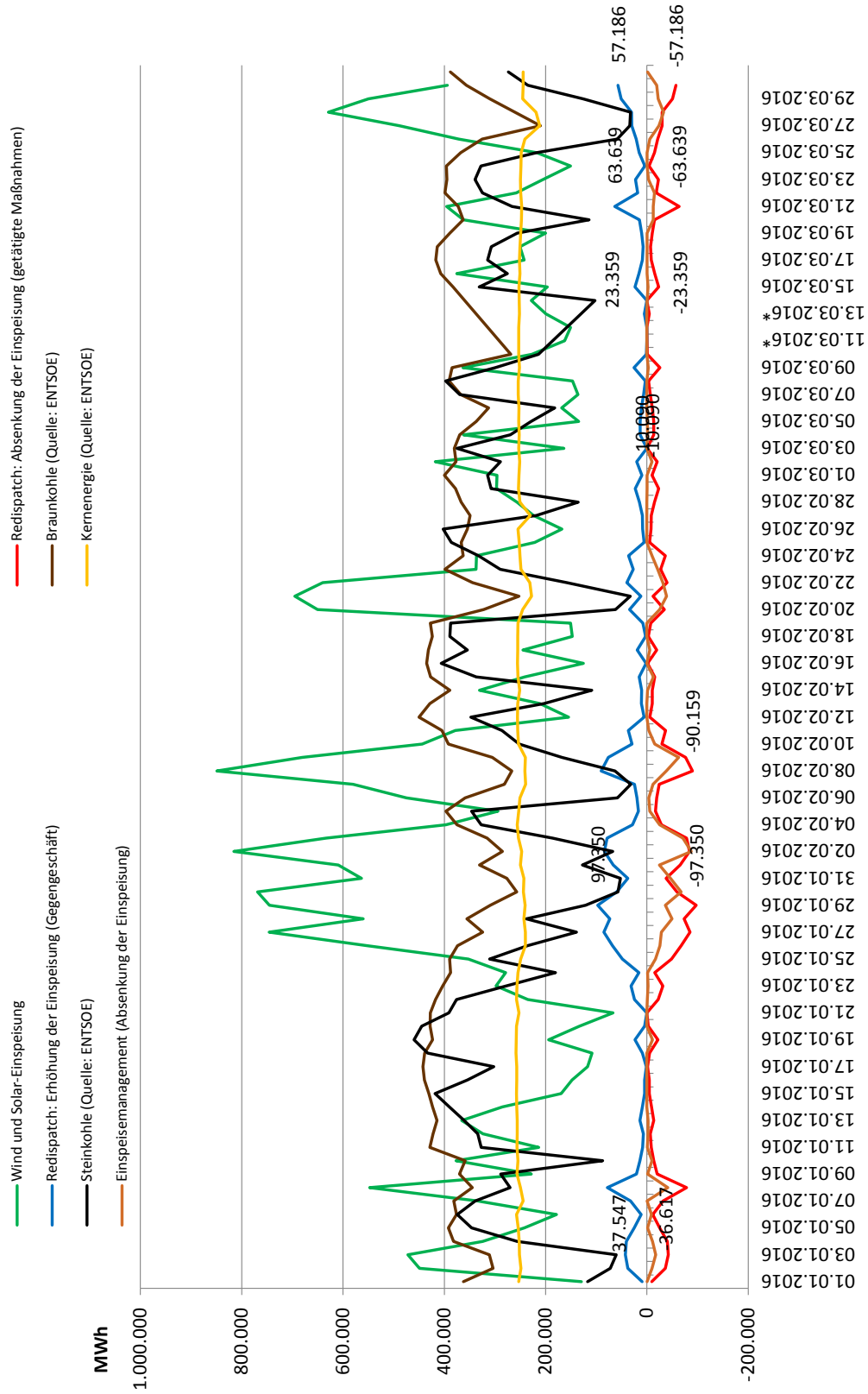
¹ Erfolgt eine gemeinsame Anforderung einer Redispatchmaßnahme durch zwei benachbarte ÜNB, werden in der Auswertung der Bundesnetzagentur Gesamtdauer und Gesamtmenge dieser Maßnahme hälftig auf die beiden anfordernden ÜNB umgerechnet.

² Vorläufige Kostenschätzung für Redispatch gemäß Datenmeldung der ÜNB an die Bundesnetzagentur.

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 3: Redispatchmaßnahmen im ersten Quartal 2016

Tägliche Erzeugungsmenge je Energieträger und Redispatchmaßnahmen in Q1 2016 in MWh¹



Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur
 In dieser Abbildung wird die Korrelation zwischen der Einspeisung verschiedener Energieträger und Redispatchmaßnahmen dargestellt. Es gibt weitere Ursachen für Redispatchentwicklungen.
 *Fehlende Daten auf ENTSOE, Datenreihe durch Interpolation aufgefüllt.

Abbildung 1: EE-Erzeugung und Redispatchmaßnahmen im ersten Quartal 2016

3.1.2 Strombedingter Redispatch

In der überwiegenden Mehrzahl mussten im ersten Quartal 2016 strombedingte Redispatchmaßnahmen durchgeführt werden. In Summe wurden entsprechende Maßnahmen mit einer Gesamtdauer von 4.123 Stunden und einem Volumen von Einspeisereduzierungen von 2.216 GWh veranlasst. Davon entfielen 3.956 Stunden (96 Prozent) auf Netzelemente, bei denen die Dauer der Überlastung mehr als 12 Stunden betrug (Tabelle 3).

Im Vergleich zum ersten Quartal 2015 ist die Dauer um 1.278 Stunden (Q1 Vorjahr: 2.845 Stunden) sowie die Menge der Einspeisereduzierung durch strombedingten Redispatch um 507 GWh gestiegen (Q1 Vorjahr: 1.709 GWh).

Strombedingte Redispatchmaßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen im ersten Quartal 2016

Nr.	Betroffenes Netzelement	Regelzone ¹	Dauer (in Std.)	Menge Einspeise- reduzierungen (in GWh)	Menge Einspeise- erhöhungen (in GWh)
1	Remptendorf - Redwitz	50Hertz / TenneT	1.837	1.360	1.360
2	Gebiet Vierraden - Krajnik (PL) (Vieraden, Krajnik, Pasewalk, Neuenhagen)	50Hertz	867	441	441
3	Brunsbüttel-50 Hertz-Zone (Hamburg Nord)	TenneT / 50Hertz	865	273	273
4	Gebiet Lehrte - Mehrum (Lehrte-Mehrum, Mehrum-Gleidingen, Godenau, Göttingen, Hallendorf)	TenneT	103	17	17
5	Gebiet Gießen - Karben	TenneT	41	24	24
6	Gebiet St. Peter (Sitling - Altheim - Simbach - St. Peter, Pirach-St. Peter, Pleitning-St. Peter)	TenneT	39	9	9
7	Gebiet Hamburg (Hamburg Nord-50Hertz- Zone)	TenneT / 50Hertz	29	3	3
8	Röhrsdorf-Hradec (CZ)	50Hertz	26	11	11
9	Dollern-Wilster	TenneT	23	4	4
10	Grohnde-Vörden-Bergshausen	TenneT	22	5	5
11	Herberting-Hoheneck-Metzingen	TransnetBW	22	4	4
12	Walberberg West (Knapsack-Sechtem)	Amprion	22	4	4
13	Großkrotzenburg-Dettingen/Urberach- Amprion-Zone	TenneT / Amprion	17	4	4
14	Gebiet Conneforde (UW Conneforde, Conneforde-Huntorf, Conneforde- Unterweser)	TenneT	17	4	4
15	Wolmirstedt-Förderstedt-Ragow	50Hertz	13	3	3
16	Gebiet Großkrotzenburg (Großkrotzenburg, Großkrotzenburg- Dipperz, Großkrotzenburg-Karben)	TenneT	13	3	3

¹ Die erstgenannte Regelzone weist den ÜNB aus, der die Datenmeldung der Redispatchmaßnahme an die Bundesnetzagentur vorgenommen hat.

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 4: Strombedingte Redispatchmaßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen im ersten Quartal 2016

Darüber hinaus wurden von den ÜNB weitere Redispatchmaßnahmen von insgesamt 167 Stunden bei Netzelementen ergriffen. Dies sind Redispatchmaßnahmen, die jeweils im Umfang von weniger als 12 Stunden je einzelne Leitung durchgeführt wurden.

Die nachfolgende Karte ordnet die besonders kritischen Netzelemente (Anzahl der Stunden je Leitung > 12) aus der obigen Tabelle ihrer jeweiligen geographischen Lage zu.

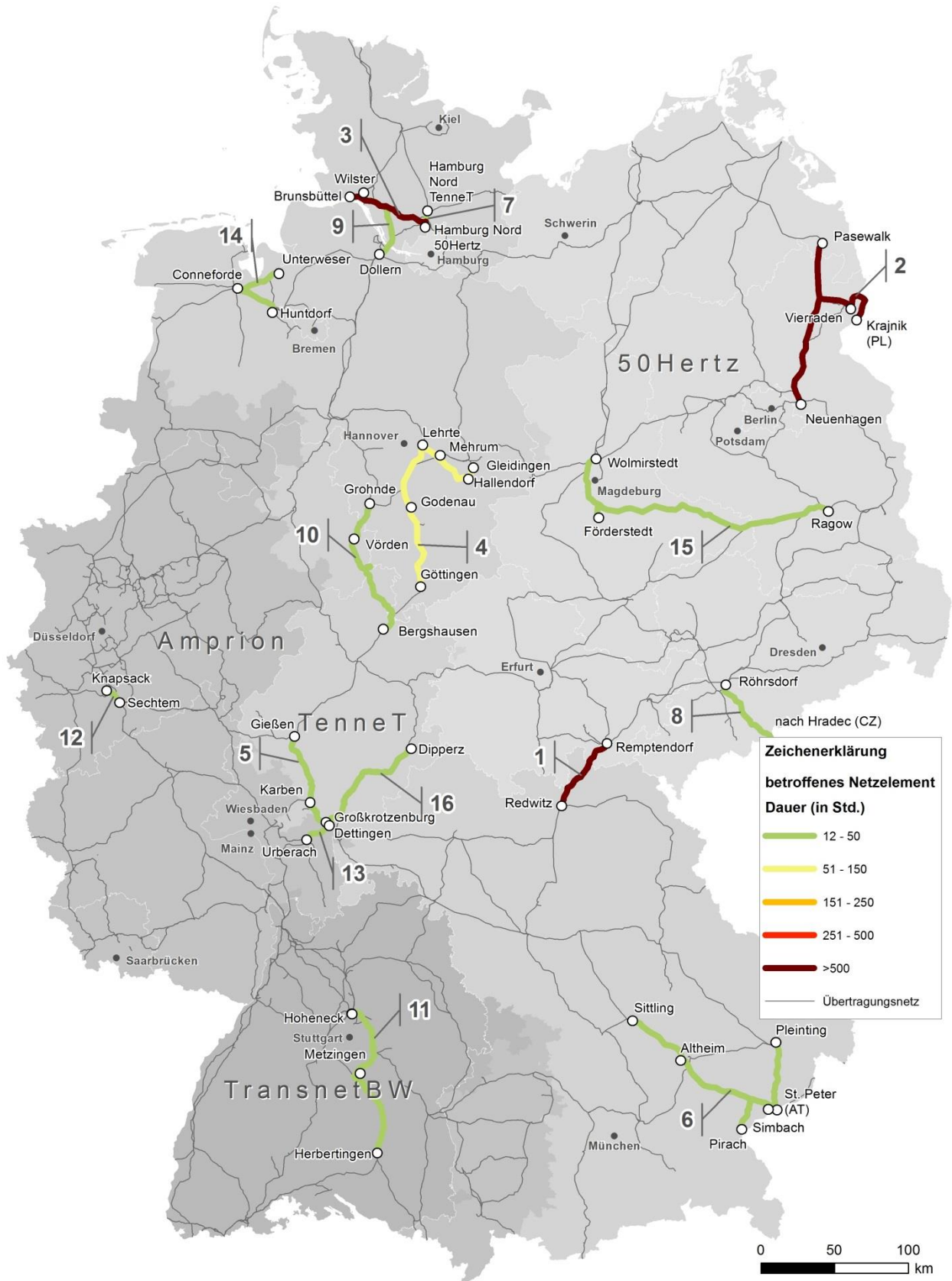


Abbildung 2: Dauer von strombedingten Redispatchmaßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen im ersten Quartal 2016 gemäß Meldungen der ÜNB

3.1.3 Spannungsbedingter Redispatch

Neben den strombedingten Redispatchmaßnahmen wurden im ersten Quartal 2016 spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen von insgesamt 359 Stunden gemeldet. Das Volumen der getätigten Maßnahmen belief sich dabei auf knapp 63 GWh. Im Vergleich zum ersten Quartal 2015 ist die Dauer um 344 Stunden (Q1 Vorjahr: 15 Stunden) sowie die Gesamtmenge von spannungsbedingtem Redispatch um 30 GWh gestiegen (Q1 Vorjahr: 33 GWh).

Eine genaue Aufteilung der betroffenen Netzelemente und Netzgebiete ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.⁴

Spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen im ersten Quartal 2016¹

Netzgebiet	Dauer in Std.	Menge getätigte Maßnahmen in GWh
Regelzone TenneT: Netzgebiet Mitte	339	58
davon Ovenstädt-Bechterdissen-Borken	214	33
davon Netzgebiet Borken (Borken-Dipperz-Großkrotzenburg, Gießen, Karben)	125	25
Regelzone 50Hertz	20	5

¹ Da sich spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen auf räumlich größere Netzregionen (und nicht auf einzelne Leitungen bzw. Umspannwerke) beziehen, wird aus Darstellungsgründen auf eine Übersichtskarte verzichtet.

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 5: Spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen im ersten Quartal 2016

3.2 Einsatz Reservekraftwerke

Im ersten Quartal 2016 wurden die Reservekraftwerke weiterhin häufig eingesetzt. Dies lag nicht nur, aber auch an einem verbesserten Redispatch-Konzept der ÜNB. Manche Reservekraftwerke wirken deutlich effizienter auf die aktuellen Engpässe, als andere Redispatchkraftwerke. Die ÜNB berücksichtigen dies inzwischen bei der Einsatzplanung. Der Einsatz nach Effizienz Gesichtspunkten verringert dabei das insgesamt zu bewegendes Volumen der Maßnahmen, was sich positiv auf die Gesamtkosten auswirken kann.

Verglichen mit den Vorjahren sind die Reservekraftwerke während des Winterhalbjahrs 2015/2016 sehr häufig von den Übertragungsnetzbetreibern angefordert worden. Ursache hierfür ist, dass im Rahmen der Einsatzentscheidung seit November 2015 zusätzlich berücksichtigt wird, welche Reservekraftwerke am effizientesten sind, um die prognostizierten Engpässe im Netz zu beseitigen. Es kommt dabei häufig vor, dass ausländische Kraftwerke eine höhere Effizienz als inländische Reserve- und Marktkraftwerke haben.

⁴ Da sich spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen auf räumlich größere Netzregionen (und nicht auf einzelne Leitungen bzw. Umspannwerke) beziehen, wird aus Darstellungsgründen auf eine Übersichtskarte verzichtet.

Im Januar wurde die Netzreserve an insgesamt 14 Tagen eingesetzt. Dabei wurden durchschnittlich 1.124 MW abgerufen. Im Monat Februar kam die Netzreserve an 16 Tagen zum Einsatz. Dabei wurden durchschnittlich 1.045 MW abgerufen. Im März erfolgte an 17 Tagen ein Abruf der Netzreserve. Der durchschnittliche Abruf lag mit 560 MW dabei deutlich unter den Werten der Vormonate des ersten Quartals 2016. Ein Hauptgrund für die häufigen Einsätze war die windige Wetterlage vor allem am Anfang des Jahres und die damit verbundene hohe EE-Einspeisung.

Insgesamt wurden im ersten Quartal 2016 an 47 Tagen Netzreserveabrufe angefordert. Dabei wurden durchschnittlich 910 MW abgerufen, die Gesamtarbeit betrug etwa 695 GWh.

Zusammenfassung der Reserveeinsätze im ersten Quartal 2016

	Tage	Einsatz- Durchschnitt in MW	MWh Summe
Januar	14	1.079	265.213
Februar	16	1.045	266.573
März	17	560	163.702
Gesamt	47	910	695.488
Quelle: ÜNB Statusmeldungen			

Tabelle 6: Zusammenfassung der Reserveeinsätze im ersten Quartal 2016

Gegenüber dem ersten Quartal 2015 sind die Einsätze der Reservekraftwerke um 44 Tage gestiegen, die geleistete Arbeit hat sich um etwa 600 GWh erhöht.

Zusammenfassung der Reserveeinsätze im ersten Quartal 2015

	Tage	Einsatz- Durchschnitt in MW	MWh Summe
März	3	2.768	94.532
Quelle: ÜNB Statusmeldungen			

Tabelle 7: Zusammenfassung der Reservereinsätze im ersten Quartal 2015

3.3 Einspeisemanagement nach §§ 14, 15 EEG

Im ersten Quartal 2016 wurden durch die ÜNB und VNB rund 1.511 GWh an Ausfallarbeit von EEG- und KWK-Anlagen gemeldet. Die durch die Netzbetreiber an die Bundesnetzagentur gemeldeten geschätzten Entschädigungsansprüche der Anlagenbetreiber belaufen sich für diesen Zeitraum auf rund 148 Mio. Euro. Vergleicht man die Werte mit dem ersten Quartal 2015, so ergibt sich eine Steigerung der Menge an Ausfallarbeit um 376 GWh (Q1 Vorjahr: 1.135 GWh) sowie der geschätzten Entschädigungsansprüche um 31 Mio. Euro (Q1 Vorjahr: 117 Mio. Euro).

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen im ersten Quartal 2016 nach Bundesländern

70 Prozent der Ausfallarbeit und rund 72 Prozent der durch die Netzbetreiber an die Bundesnetzagentur gemeldeten geschätzten Entschädigungsansprüche entfallen auf Schleswig-Holstein. Es folgen Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern, mit jeweils rund acht Prozent der gesamtdeutschen Ausfallarbeit. Die restlichen Abregelungen verteilen sich, wie in nachfolgender Tabelle dargestellt, auf acht weitere Bundesländer.

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen im ersten Quartal 2015 und ersten Quartal 2016 nach Bundesländern

Bundesland	Quartal 1 2016		Quartal 1 2015					
	Ausfall- arbeit in GWh	Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	Verteilung	Ausfall- arbeit in GWh	Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	Verteilung
Schleswig-Holstein	1.057,70	70,0%	106.087.837	90,7%	718,67	63,3%	74.228.332	63,5%
Brandenburg	125,39	8,3%	11.834.931	10,1%	165,54	14,6%	16.788.315	14,4%
Mecklenburg-Vorp.	116,22	7,7%	10.565.853	9,0%	6,03	0,5%	592.298	0,5%
Sachsen-Anhalt	106,45	7,0%	9.556.423	8,2%	29,42	2,6%	2.530.986	2,2%
Niedersachsen	96,17	6,4%	9.076.859	7,8%	162,43	14,3%	17.944.471	15,3%
Rheinland-Pfalz	5,28	0,3%	215.708	0,2%	0,14	0,0%	13.019	0,0%
Thüringen	2,55	0,2%	253.752	0,2%	28,76	2,5%	2.651.697	2,3%
Baden-Württemberg	1,02	0,1%	96.715	0,1%	0,18	0,0%	18.808	0,0%
Nordrhein-Westfalen	0,31	0,0%	12.435	0,0%	16,32	1,4%	1.469.127	1,3%
Bayern	0,01	0,0%	1.025	0,0%	0,00	0,0%	-	-
Sachsen	0,01	0,0%	919	0,0%	6,89	0,6%	645.237	0,6%
Hamburg	-	-	-	-	0,19	0,0%	17.813	0,0%
Hessen	-	-	-	-	0,06	0,0%	5.524	0,0%
Berlin	-	-	-	-	-	0,0%	-	-
Bremen	-	-	-	-	-	0,0%	-	-
Saarland	-	-	-	-	-	0,0%	-	-
Gesamt	1.511,10	100,0%	147.702.458	100,0%	1.134,63	100,0%	116.905.627	100,0%

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 8: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Bundesländern im ersten Quartal 2016

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern im ersten Quartal 2016

Mit 96 Prozent der Ausfallarbeit und rund 93 Prozent der durch die Netzbetreiber an die Bundesnetzagentur gemeldeten geschätzten Entschädigungsansprüche ist der Energieträger Wind an Land (onshore) der mit Abstand am häufigsten abgeregelte Energieträger. Die restlichen vier Prozent der entstandenen Ausfallarbeit verteilen sich, wie in folgender Tabelle dargestellt, auf sechs weitere Energieträger.

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern im ersten Quartal 2016 und ersten Quartal 2015

Energieträger	Quartal 1 2016		Quartal 1 2015					
	Ausfall- arbeit in GWh	Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	Verteilung	Ausfall- arbeit in GWh	Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	Verteilung
Wind (onshore)	1.451,41	96,0%	137.959.216	93,4%	969,69	85,5%	85.616.320	73,2%
Biomasse einschl. Biogas	41,75	2,8%	5.471.997	3,7%	110,81	9,8%	19.252.875	16,5%
Solar	12,55	0,8%	3.273.642	2,2%	51,33	4,5%	11.763.904	10,1%
Wind (offshore)	4,30	0,3%	833.000	0,6%	-	-	-	-
KWK-Strom	0,64	0,0%	120.890	0,1%	0,37	0,0%	21.655	0,0%
Laufwasser	0,29	0,0%	31.460	0,0%	2,09	0,2%	223.215	0,2%
Deponie-, Klär- und Grubengas	0,16	0,0%	12.253	0,0%	0,36	0,0%	27.658	0,0%
Gesamt	1.511,10	100,0%	147.702.458	100,0%	1.134,63	100,0%	116.905.627	100,0%

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 9: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern im ersten Quartal 2016

Netzebenen der Abregelungen von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen im ersten Quartal 2016

Bei 95 Prozent der Maßnahmen erfolgten die Abregelungen in den Verteilernetzen. Bei lediglich fünf Prozent wurden Anlagen abgeregelt, die direkt an das Übertragungsnetz angeschlossen sind. Dies stellt jedoch nicht dar, auf welcher Netzebene die Maßnahmen verursacht wurden und welche Netzebene die Entschädigungsansprüche tragen muss. Durch die Gesamtjahresauswertung der durch die ÜNB und VNB an die Bundesnetzagentur gemeldeten Daten aus dem Jahr 2015 ergibt sich eine Zuordnung der Maßnahmen zur verursachenden Netzebene. Danach sind im Jahr 2015 ca. 89 Prozent der Ausfallarbeit und der geschätzten Entschädigungsansprüche auf eine Verursachung im Übertragungsnetz zurückzuführen. Es ist zu vermuten, dass sich diese Verteilung im Jahr 2016 ähnlich verhält.

Für das erste Quartal 2016 sind die vorhandenen Daten in der folgenden Tabelle dargestellt.

Netzebenen der Abregelungen von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen im ersten Quartal 2016

	Anlagen im Übertragungsnetz	Anlagen im Verteilernetz
Ausfallarbeit in GWh	76,31	1.434,79
Prozentuale Verteilung (Ausfallarbeit)	5,0%	95,0%
Geschätzte Entschädigungsansprüche der Anlagenbetreiber in Euro	7.646.253	140.056.206
Prozentuale Verteilung (Entschädigungsansprüche)	5,2%	94,8%
Verursachung der Maßnahmen in GWh	n.v.	n.v.
Prozentuale Verteilung (Verursachung)	n.v.	n.v.

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 10: Netzebenen der Abregelungen von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen im ersten Quartal 2016

Anhand der untenstehenden Tabelle zum Jahr 2015 kann man sehen, dass die Netzebene der Verursachung der Maßnahme nicht der Netzebene der Abregelung entspricht.

Netzebenen der Abregelungen von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen im Jahr 2015

	Anlagen im Übertragungsnetz	Anlagen im Verteilernetz
Ausfallarbeit in GWh	343,23	4.379,06
Prozentuale Verteilung (Ausfallarbeit)	7,3%	92,7%
Geschätzte Entschädigungsansprüche der Anlagenbetreiber in Euro	36.098.991	441.923.920
Prozentuale Verteilung (Entschädigungsansprüche)	7,6%	92,4%
Verursachung der Maßnahmen in GWh	4.195,65	526,65
Prozentuale Verteilung (Verursachung)	88,8%	11,2%

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 11: Netzebenen der Abregelung von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen im Jahr 2015

In den zwei nachfolgenden Tabellen werden die Abregelungen differenziert nach Bundesländern für das Übertragungsnetz und die Verteilernetze dargestellt.

**Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen im Übertragungsnetz
im ersten Quartal 2016 und ersten Quartal 2015**

Bundesland	Quartal 1 2016			Quartal 1 2015		
	Ausfall- arbeit in GWh	Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	Ausfall- arbeit in GWh	Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro
Brandenburg	57,96	76,0%	5.497.197	74,95	99,4%	7.630.401
Schleswig-Holstein	18,35	24,0%	2.149.056	0,19	0,3%	17.813
Mecklenburg-Vorp.	-	-	-	0,27	0,4%	25.614
Niedersachsen	-	-	-	-	-	-
Sachsen-Anhalt	-	-	-	-	-	-
Thüringen	-	-	-	-	-	-
Nordrhein-Westfalen	-	-	-	-	-	-
Sachsen	-	-	-	-	-	-
Hamburg	-	-	-	-	-	-
Baden-Württemberg	-	-	-	-	-	-
Rheinland-Pfalz	-	-	-	-	-	-
Hessen	-	-	-	-	-	-
Bayern	-	-	-	-	-	-
Berlin	-	-	-	-	-	-
Bremen	-	-	-	-	-	-
Saarland	-	-	-	-	-	-
Gesamt	76,31	100,0%	7.646.253	75,41	100,0%	7.673.828

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 12: Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen im Übertragungsnetz im ersten Quartal 2016

Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen in Verteilernetzen im ersten Quartal 2016 und ersten Quartal 2015

Bundesland	Ausfall- arbeit in GWh		Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro		Ausfall- arbeit in GWh		Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	
	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung	
	Quartal 1 2016		Quartal 1 2015		Quartal 1 2015		Quartal 1 2015	
Schleswig-Holstein	1.039,35	72,4%	103.938.781	74,2%	718,67	67,8%	74.228.332	68,0%
Mecklenburg-Vorp.	116,22	8,1%	10.565.853	7,5%	5,76	0,5%	566.684	0,5%
Sachsen-Anhalt	106,45	7,4%	9.556.423	6,8%	29,42	2,8%	2.530.986	2,3%
Niedersachsen	96,17	6,7%	9.076.859	6,5%	162,43	15,3%	17.944.471	16,4%
Brandenburg	67,43	4,7%	6.337.735	4,5%	90,59	8,6%	9.157.914	8,4%
Rheinland-Pfalz	5,28	0,4%	215.708	0,2%	0,14	0,0%	13.019	0,0%
Thüringen	2,55	0,2%	253.752	0,2%	28,76	2,7%	2.651.697	2,4%
Baden-Württemberg	1,02	0,1%	96.715	0,1%	0,18	0,0%	18.808	0,0%
Nordrhein-Westfalen	0,31	0,0%	12.435	0,0%	16,32	1,5%	1.469.127	1,3%
Sachsen	0,01	0,0%	919	0,0%	6,89	0,7%	645.237	0,6%
Bayern	0,01	0,0%	1.025	0,0%	0,00	0,0%	-	0,0%
Hessen	-	-	-	-	0,06	0,0%	5.524	0,0%
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-
Saarland	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	1.434,80	100,0%	140.056.205	100,0%	1.059,22	100,0%	109.231.800	100,0%

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 13: Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen Verteilernetzen im ersten Quartal 2016

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen im ersten Quartal 2016

Der nachstehenden Tabelle ist die Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen im ersten Quartal 2016 zu entnehmen. Die unterschiedliche Verteilung der EinsMan-Maßnahmen auf die Regelzonen begründet sich insbesondere aus der regional unterschiedlichen Einspeisemenge aus Erneuerbaren Energien (Vergleich anhand der Jahresarbeit 2015). Auf die Regelzone von TenneT und 50Hertz entfallen danach ca. 71 Prozent der eingespeisten Jahresarbeit aus Erneuerbaren Energien. Amprion und TransnetBW kommen auf einen Anteil von ca. 29 Prozent⁵.

⁵ Vgl.:

http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/ZahlenDatenInformationen/InstallierteLeistung_2015.xlsx?__blob=publicationFile&v=4

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen im ersten Quartal 2016 und ersten Quartal 2015

Regelzone	Anpassung von Stromeinspeisung nach § 14 Abs. 1 EEG i.V.m. § 13 Abs. 2 EnWG in GWh		Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro		Anpassung von Stromeinspeisung nach § 14 Abs. 1 EEG i.V.m. § 13 Abs. 2 EnWG in GWh		Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	
	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung
	Quartal 1 2016		Quartal 1 2016		Quartal 1 2015		Quartal 1 2015	
TenneT	1.169,80	77,4%	116.827.475,00	79,1%	863,24	76,1%	90.452.560	77,4%
50Hertz	329,15	21,8%	30.317.145,00	20,5%	254,75	22,5%	24.952.113	21,3%
Amprion	11,13	0,7%	461.123,00	0,3%	16,46	1,5%	1.482.146	1,3%
TransnetBW	1,02	0,1%	96.715,00	0,1%	0,18	0,0%	18.808	0,0%
Gesamt	1.511,10	100%	147.702.458,00	100%	1.134,63	100%	116.905.627	100%

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 14: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen im ersten Quartal 2016

3.4 Anpassungsmaßnahmen gemäß § 13 Abs. 2 EnWG

Anpassungen von Stromeinspeisungen

Im ersten Quartal 2016 haben vier Verteilernetzbetreiber Anpassungsmaßnahmen nach § 13 Abs. 2 EnWG vorgenommen. Dabei kam es zu Anpassungen von Stromeinspeisungen in Höhe von rund 6,7 GWh verteilt über vier Bundesländer. Alle Anpassungsmaßnahmen fanden in der Regelzone von 50Hertz statt. Im Vergleich mit dem ersten Quartal des Jahres 2015 ist hier eine Reduktion um rund zwei GWh festzustellen (Q1 Vorjahr: 8,7 GWh).

Verteilung der § 13 Abs. 2 EnWG Maßnahmen nach Bundesländern im ersten Quartal 2016 und ersten Quartal 2015

Bundesland	Anpassung von Stromeinspeisung nach § 13 Abs. 2 in GWh		Anpassung von Stromeinspeisung nach § 13 Abs. 2 in GWh	
	Prozentuale Verteilung	Prozentuale Verteilung	Prozentuale Verteilung	Prozentuale Verteilung
	Quartal 1 2016		Quartal 1 2015	
Sachsen	4,31	64,8%	1,94	22,4%
Brandenburg	2,02	30,3%	5,13	59,1%
Sachsen-Anhalt	0,29	4,4%	1,34	15,4%
Thüringen	0,03	0,4%	0,27	3,1%
Schleswig-Holstein	-	-	-	-
Niedersachsen	-	-	-	-
Nordrhein-Westfalen	-	-	-	-
Mecklenburg-Vorp.	-	-	-	-
Baden-Württemberg	-	-	-	-
Rheinland-Pfalz	-	-	-	-
Bayern	-	-	-	-
Hamburg	-	-	-	-
Berlin	-	-	-	-
Bremen	-	-	-	-
Saarland	-	-	-	-
Gesamt	6,65	100%	8,68	100%

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 15: Verteilung der § 13 Abs. 2 EnWG Maßnahmen nach Bundesländern im ersten Quartal 2016

Die Verteilung der abgeregelten Arbeit auf die verschiedenen Energieträger sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

Verteilung der § 13 Abs. 2 EnWG Maßnahmen (Anpassungen von Stromeinspeisungen) nach Energieträgern im ersten Quartal 2016

Energieträger	Anpassung von Stromeinspeisung nach § 13 Abs. 2 in GWh	Prozentuale Verteilung
Abfall (nicht biologisch abbaubarer Anteil)	6,62	99,6%
Erdgas	0,03	0,4%
Gesamt	6,65	100,0%

Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

Tabelle 16: Verteilung der § 13 Abs. 2 EnWG Maßnahmen auf Energieträger im ersten Quartal 2016

4 Hintergrund

Nach § 13 EnWG, der die Erfordernisse der Netz- und Systemverantwortung der jeweiligen Netzebenen regelt, sind Netzbetreiber (ÜNB und VNB über § 14 Abs. 1 EnWG entsprechend) ermächtigt und verpflichtet, zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems bestimmte Maßnahmen zu ergreifen. Zur Darstellung werden dabei drei verschiedene Maßnahmenkategorien unterschieden:

- Maßnahmen nach vertraglicher Vereinbarung oder einem gesetzlichen Schuldverhältnis mit dem Netzbetreiber mit Ersatz der Kosten nach § 13 Abs. 1, § 13a Abs. 1 EnWG (z.B. Redispatch)
- Maßnahmen auf Verlangen des Netzbetreibers nach § 14 Abs. 1 EEG i. V. m. § 13 Abs. 2 EnWG mit Entschädigung (Einspeisemanagement)
- Maßnahmen auf Verlangen des Netzbetreibers nach § 13 Abs. 2 EnWG ohne Entschädigung (Anpassungsmaßnahmen)

Gemäß § 13 Abs. 7 EnWG sind die ÜNB verpflichtet, die Regulierungsbehörde unverzüglich über die Gründe von nach § 13 EnWG durchgeführten Anpassungen und Maßnahmen zu unterrichten. Über die Bestimmung des § 14 Abs. 1 EnWG gilt diese Vorschrift für Verteilernetzbetreiber entsprechend.

Der Wandel der Erzeugungslandschaft und die Verzögerungen beim Netzausbau stellen hohe Anforderungen an die Stromnetze. Insbesondere hat der Umfang von Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Diese Maßnahmen sind notwendig, um kritischen Netzsituationen entgegen zu wirken. Die Analyse und die Nachvollziehbarkeit des Vorgehens der verantwortlichen Netzbetreiber sind dabei eine wichtige Grundlage für die Bundesnetzagentur zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben. Insbesondere für die Analyse des Bedarfs an Netzreservekapazitäten, die Netzausbauplanung auf den Ebenen der Übertragungs- und Verteilernetze sowie für die Koordination der Maßnahmen mit den europäischen Nachbarn ist es wichtig, einen aktuellen Kenntnisstand über Art und Umfang der Maßnahmen zu haben. Die bisherige jährliche Erfassung war angesichts der drastischen Zunahmen von Netz- und Sicherheitseingriffen nicht mehr ausreichend. Für diese Zwecke wurden mehrere Datenmeldeverfahren zur Erfassung dieser Maßnahmen in einem unterjährigen Rhythmus etabliert:

1. durch monatliche Datenmeldungen der Übertragungsnetzbetreiber zu den ergriffenen Redispatch-Maßnahmen im Zuge der Erfordernisse eines sicheren und zuverlässigen Betriebs der Elektrizitätsversorgungsnetze nach § 13 Abs. 1 EnWG
2. durch tägliche Datenmeldungen der Verteiler- und Übertragungsnetzbetreiber zu den Anpassungen von Stromeinspeisungen (Einspeisemanagement) im Zuge der Erfordernisse eines sicheren und zuverlässigen Betriebs der Elektrizitätsversorgungsnetze nach § 14 Abs. 1 EEG i. V. m. § 13 Abs. 2 EnWG
3. durch tägliche Datenmeldungen der Verteiler- und Übertragungsnetzbetreiber zu den Anpassungsmaßnahmen bezüglich der Stromeinspeisung, Stromtransite und Stromabnahmen im Zuge der Erfordernisse eines sicheren und zuverlässigen Betriebs der Elektrizitätsversorgungsnetze nach § 13 Abs. 2 EnWG (Anpassungsmaßnahmen)

Grundsätzlich sind betroffene Netzbetreiber verpflichtet, die Anforderung von Anpassungen mit Umfang und Zeitpunkt in ihrem Netzgebiet an die Bundesnetzagentur ad-hoc zu melden. Diese Meldungen beziehen sich auf das betroffene Netzelement, die Spannungsebene und den Grund der Anforderung. In einem zweiten Schritt melden die Netzbetreiber quartalsweise in welchem Umfang die ad-hoc-Anforderungen zu Anpassungen der Einspeiseleistung von Erzeugungsanlagen geführt haben. Diese quartalsweisen Meldungen beziehen sich nur auf Maßnahmen, die aufgrund von Netzengpässen ergriffen wurden und umfassen die tatsächlich abgeregelte Arbeit, den Energieträger und die von den Netzbetreibern geschätzte voraussichtlichen Entschädigungsansprüchen für EinsMan-Maßnahmen.

4.1 Redispatch

Gemäß § 13 Abs. 1 EnWG sind die ÜNB berechtigt und verpflichtet, die Gefährdung oder Störung im Elektrizitätsversorgungsnetz durch netz- und marktbezogene Maßnahmen zu beseitigen. Soweit die VNB für die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Elektrizitätsversorgung in ihrem Netz verantwortlich sind, sind diese auch gemäß § 14 Abs. 1 EnWG zur Ergreifung derartiger Maßnahmen berechtigt und verpflichtet.

Netzbezogene Maßnahmen, insbesondere Netzschaltungen, werden von den ÜNB nahezu an jedem Tag des Jahres ergriffen. Marktbezogene Maßnahmen sind insbesondere Maßnahmen, durch die Regelungen zur Sicherheit des Elektrizitätsversorgungssystems vertraglich vereinbart werden.

Redispatch bezeichnet den Eingriff in den marktbasiereten Fahrplan von Erzeugungseinheiten zur Verlagerung von Kraftwerkseinspeisungen. Dabei werden Kraftwerke auf Basis vertraglicher Verpflichtungen oder eines gesetzlichen Schuldverhältnisses vom ÜNB angewiesen ihre Einspeiseleistung abzusenken/zu erhöhen, während zugleich andere Kraftwerke angewiesen werden, ihre Einspeiseleistung zu erhöhen/abzusenken.⁶ Auf die Ausgeglichenheit von Erzeugung und Last im Ganzen haben diese Eingriffe damit keine Auswirkungen, da stets sichergestellt wird, dass abgeregelte Mengen durch gleichzeitiges Hochregeln physikalisch und bilanziell ausgeglichen werden. Redispatch ist vom Netzbetreiber zur Sicherstellung eines sicheren und zuverlässigen Betriebs der Elektrizitätsversorgungsnetze anzuwenden. Dies geschieht, um Leitungsüberlastungen vorzubeugen (präventiver Redispatch) oder Leitungsüberlastungen zu beheben (kurativer Redispatch). Der Netzbetreiber erstattet den am Redispatch teilnehmenden Kraftwerksbetreibern deren entstehende Kosten. Man unterscheidet zudem zwischen strom- und spannungsbedingtem Redispatch. Strombedingter Redispatch dient dazu, kurzfristig auftretende Überlastungen von Leitungen und Umspannwerken zu vermeiden oder zu beseitigen. Spannungsbedingter Redispatch zielt hingegen auf die Aufrechterhaltung der Spannung im betroffenen Netzgebiet z. B. durch die Anpassung von Blindleistung ab. Dabei wird die Wirkleistungseinspeisung von Kraftwerken angepasst, um diese in die Lage zu versetzen, die benötigte Blindleistung zur Spannungshaltung erbringen zu können. Dies kann z. B. durch Anfahren stillstehender Kraftwerke auf Mindestwirkleistungseinspeisung oder durch Reduzierung der Einspeisung unter Vollast laufender Kraftwerke bis auf Mindestwirkleistungseinspeisung erfolgen. Diese Form der Blindleistungsbereitstellung erfolgt – wie auch der strombedingte Redispatch – wegen des Einspeisevorrangs nur gegenüber konventionellen Kraftwerken. Bei spannungsbedingtem Redispatch können Ausgleichsmaßnahmen der Systembilanz auch über Börsengeschäfte getätigt werden. Redispatchmaßnahmen können regelzonenintern und -übergreifend angewendet werden.

⁶ In den Quartalsberichten beziehen sich grundsätzlich alle Tabellen oder Texte zum Thema Redispatch auf Maßnahmen nach vertraglicher Vereinbarung oder im Rahmen eines gesetzlichen Schuldverhältnisses entsprechend § 13 Abs. 1, 1a EnWG.

4.2 Reservekraftwerke

In Situationen, in denen die benötigte Kraftwerksleistung am Markt für die Behebung eines Engpasses nicht ausreicht, sind die ÜNB zur Beherrschung der Situation darauf angewiesen, noch fehlende Redispatchleistung zusätzlich zu beschaffen.

Hierfür greifen die ÜNB auf Reservekraftwerke in der Netzreserve zurück. Die Netzreserve setzt sich aus nationalen und ausländischen Kraftwerken zusammen, die ausschließlich für den ÜNB ihren Betrieb aufrechterhalten und auf dessen Anforderung für den Redispatch in das Netz einspeisen.

Die nationalen Kraftwerke in der Netzreserve sind zur Stilllegung angezeigte Kraftwerke, die aufgrund ihrer Systemrelevanz für die Netze nicht stillgelegt werden dürfen. Die Netzreserve setzt sich zudem aus Kraftwerken aus dem benachbarten Ausland zusammen. Die ausländischen Kraftwerke in der Netzreserve werden mittels Ausschreibungen ermittelt und durch die ÜNB vertraglich gesichert. Mit den Kraftwerksbetreibern werden Verträge geschlossen, wonach die Anlagen zum Redispatcheinsatz angefordert werden dürfen. Bisher wurden Verträge mit Kraftwerksbetreibern aus Österreich, Italien, Frankreich und der Schweiz geschlossen.

4.3 Einspeisemanagement nach §§ 14, 15 EEG

Das Einspeisemanagement ist eine speziell geregelte Netzsicherheitsmaßnahme gegenüber den Anlagen Erneuerbarer Energien (EE-), Grubengas und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Der in diesen Anlagen erzeugte Strom ist vorrangig in die Netze einzuspeisen und zu transportieren (§ 11 Abs. 1 und Abs. 5 EEG, § 4 Abs. 1 und Abs. 4 S. 2 KWKG). Die verantwortlichen Netzbetreiber können unter besonderen Voraussetzungen jedoch auch diese bevorrechtigte Einspeisung vorübergehend abregeln, wenn die Netzkapazitäten nicht ausreichen, um den insgesamt erzeugten Strom abzutransportieren (§§ 14, 15 EEG i. V. m. § 13 Abs. 2, Abs. 3 S. 3 EnWG und für KWK-Anlagen auch i. V. m. § 4 Abs. 1 S. 2 KWKG). Insbesondere müssen die vorrangigen Abregelungsmaßnahmen gegenüber konventionellen Erzeugern zuvor ausgeschöpft werden. Die Netzausbaupflichten der für die Netzengpässe verantwortlichen Netzbetreiber bleiben parallel bestehen.

Der Betreiber der abgeregelten Anlage hat Anspruch auf eine Entschädigung der entstandenen Ausfallarbeit und –wärme nach Maßgabe von § 15 Abs. 1 EEG. Die Entschädigungskosten trägt der Netzbetreiber, in dessen Netz die Ursache für die EinsMan-Maßnahme liegt. Der Anschlussnetzbetreiber ist verpflichtet, dem Betreiber der abgeregelten Anlage die Entschädigung auszuzahlen. Lag die Ursache bei einem anderen Netzbetreiber, so muss der verantwortliche Netzbetreiber dem Anschlussnetzbetreiber die Entschädigungskosten erstatten.

4.4 Anpassungsmaßnahmen gemäß § 13 Abs. 2 EnWG

Gemäß § 13 Abs. 2 EnWG sind ÜNB berechtigt und verpflichtet, Stromeinspeisungen, Stromtransite und Stromabnahmen anzupassen oder diese Anpassungen zu verlangen (Anpassungsmaßnahmen), soweit sich eine Gefährdung oder Störung der Sicherheit oder Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems nicht oder nicht rechtzeitig durch netz- und marktbezogene Maßnahmen nach § 13 Abs. 1 EnWG beseitigen lässt.

Soweit Elektrizitätsverteilternetzbetreiber für die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Elektrizitätsversorgung in ihrem Netz verantwortlich sind, sind auch sie gemäß § 14 Abs. 1 EnWG zu Anpassungsmaßnahmen nach § 13 Abs. 2 EnWG berechtigt und verpflichtet. Darüber hinaus sind VNB gemäß § 14 Abs. 1c EnWG verpflichtet, Maßnahmen des ÜNB nach dessen Vorgaben durch eigene Maßnahmen zu unterstützen (Unterstützungsmaßnahmen).

Die Abschaltung von EEG-Anlagen im Rahmen von § 13 Abs. 2 EnWG ist teilweise auch unabhängig von den Vorschriften zum EEG-Einspeisemanagement erforderlich, sofern die Systemgefährdung nicht durch einen Netzengpass, sondern durch ein anderes Systemsicherheitsproblem hervorgerufen wird.

Die Anpassungen nach § 13 Abs. 2 EnWG stellen Notfallmaßnahmen dar und erfolgen entschädigungslos.

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: EE-Erzeugung und Redispatchmaßnahmen im ersten Quartal 2016.....	11
Abbildung 2: Dauer von strombedingten Redispatchmaßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen im ersten Quartal 2016 gemäß Meldungen der ÜNB	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen nach § 13 EnWG in 2016.....	7
Tabelle 2: Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen im Jahr 2016 und 2015.....	8
Tabelle 3: Redispatchmaßnahmen im ersten Quartal 2016	10
Tabelle 4: Strombedingte Redispatchmaßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen im ersten Quartal 2016	13
Tabelle 5: Spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen im ersten Quartal 2016.....	16
Tabelle 6: Zusammenfassung der Reserveeinsätze im ersten Quartal 2016	17
Tabelle 7: Zusammenfassung der Reserveeinsätze im ersten Quartal 2015	17
Tabelle 8: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Bundesländern im ersten Quartal 2016.....	19
Tabelle 9: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern im ersten Quartal 2016	21
Tabelle 10: Netzebenen der Abregelungen von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen im ersten Quartal 2016.....	22
Tabelle 11: Netzebenen der Abregelung von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen im Jahr 2015.....	23
Tabelle 12: Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen im Übertragungsnetz im ersten Quartal 2016	24
Tabelle 13: Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen Verteilernetzen im ersten Quartal 2016	25
Tabelle 14: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen im ersten Quartal 2016.....	27
Tabelle 15: Verteilung der § 13 Abs. 2 EnWG Maßnahmen nach Bundesländern im ersten Quartal 2016	28
Tabelle 16: Verteilung der § 13 Abs. 2 EnWG Maßnahmen auf Energieträger im ersten Quartal 2016	29

Impressum

Herausgeber

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
Tulpenfeld 4
53113 Bonn

Bezugsquelle | Ansprechpartner

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
Referat 603
Tulpenfeld 4
53113 Bonn
monitoring.energie@bundesnetzagentur.de
www.bundesnetzagentur.de
Tel. +49 228 14-5999
Fax +49 228 14-5973

Stand

11. Oktober 2016

Text

Bundesnetzagentur
Referat 603 (Monitoringreferat)