



Bundesnetzagentur

Bericht

Quartalsbericht Netz- und Systemsicherheit - Viertes Quartal 2019



Inhaltsverzeichnis

Vorwort

- 3 Kernaussagen zum vierten Quartal 2019
- 5 Erläuterungen und Definitionen

Übersicht über durchgeführte Maßnahmen

- 7 Tabelle 1: Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen nach §13 EnWG
- 8 Tabelle 2: Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen

Viertes Quartal 2019

Redispatchentwicklung

- 9 Tabelle 3: Redispatch i.S.d. § 13 Abs. 1 EnWG
- 10 Tabelle 4: Vorläufige Kostenschätzung für Redispatch-Maßnahmen

4-ÜNB Vorab-Maßnahmen

- 11 Tabelle 5: Überlastete Netzelemente im 4-ÜNB Prozess

Einzelüberlastungsmaßnahmen

- 12 Tabelle 6: Redispatch Einzelüberlastungsmaßnahmen nach ÜNB Regelzonen

Strombedingte Einzelüberlastungsmaßnahmen

- 13 Tabelle 7: Strombedingte Redispatch-Maßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen
- 14 Karte zu 7: Dauer von strombedingten Redispatch-Maßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen

Spannungsbedingte Einzelüberlastungsmaßnahmen

- 15 Tabelle 8: Spannungsbedingte Redispatch-Maßnahmen

Countertrading

Einsatz Netzreserve

- 16 Tabelle 9: Zusammenfassung der Netzreserveeinsätze

Kraftwerkseinsätze Redispatch

- 17 Tabelle 10: Verteilung der Kraftwerkseinsätze im Redispatch nach Energieträgern
- 18 Tabelle 11: Verteilung der Kraftwerkseinsätze nach Bundesländern

Einspeisemanagement nach §§14, 15 EEG

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Bundesländern

- 19 Tabelle 12: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Bundesländern

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern

- 20 Tabelle 13: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern

Netzebenen der Abregelungen von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen

- 21 Tabelle 14: Netzebenen der Abregelungen von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen
- 22 Tabelle 15: Regionale Verteilung der Abregelung durch EinsMan-Maßnahmen im Übertragungsnetz
- 23 Tabelle 16: Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen in Verteilernetzen

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen

- 24 Tabelle 17: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen

Anpassungsmaßnahmen gemäß § 13 Abs. 2 EnWG

- 25 Tabelle 18: Verteilung der Anpassungsmaßnahmen auf Energieträger
- 26 Tabelle 19: Verteilung der Anpassungsmaßnahmen nach Bundesländern

Kernaussagen zum vierten Quartal 2019

Die absoluten Abregelungsmengen von Strom aus Erneuerbaren Energien im Rahmen des Einspeisemanagements (EinsMan) lagen im vierten Quartal bei 1.539 GWh und sind im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum um rund 13 Prozent gesunken (Q4 2018: 1.764 GWh). Windenergie an Land bleibt der am meisten abgeregeltete Energieträger (rund 78 Prozent der Ausfallarbeit), gefolgt von Windenergie auf See mit knapp 21 Prozent. Abgeregelt wurden die Anlagen insbesondere in Schleswig-Holstein (53 Prozent der abgeregelteten Mengen), gefolgt von Niedersachsen (32 Prozent). Auch wenn knapp 78 Prozent der EinsMan-Maßnahmen vor allem im Verteilernetz durchgeführt wurden, lag der verursachende Netzengpass zu rund 77 Prozent im Übertragungsnetz bzw. in der Netzebene zwischen Übertragungs- und Verteilernetz. Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen tragen zur hohen Zuverlässigkeit des Elektrizitätssystems in Deutschland bei. Netzstabilisierende Maßnahmen haben durch den Wandel des Systems in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen. Dieser Wandel ist u.a. geprägt durch den Ausbau von relativ lastfernen Windenergieanlagen, Veränderungen im konventionellen Kraftwerkspark und sich ändernden Rahmenbedingungen für den Stromhandel mit anderen Staaten. Bei gleichzeitigen Verzögerungen im Netzausbau führen diese Veränderungen zu Netzbelastungen, zu deren Behebung die Netzbetreiber verpflichtet sind.

Das gesamte Maßnahmenvolumen für Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen ist im vierten Quartal im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Die vorläufigen Gesamtkosten für Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen (EinsMan, Redispatch inkl. Countertrading und Einsatz Netzreserve) liegen bei rund 227 Mio. Euro (Q4 2018: 420 Mio. Euro).

Einspeisemanagement-Maßnahmen

Im vierten Quartal 2019 wurden knapp 2,7 Prozent der Erneuerbaren Energien im Rahmen von Einspeisemanagement-Maßnahmen (EinsMan) abgeregelt. Diese Quote liegt unter dem Niveau des vierten Quartals 2018, was bedeutet, dass sich die Abregelungen im Verhältnis zur Erzeugung¹ aus Erneuerbaren Energien reduziert haben.

Die geschätzten EinsMan-Entschädigungsansprüche der Anlagenbetreiber beliefen sich im vierten Quartal 2019 auf rund 167,4 Mio. Euro (Q4 2018: 227,2 Mio. Euro). Die Entschädigungsansprüche werden über die Netzentgelte von den Letztverbrauchern getragen, allerdings wird ein Teil dieser Kosten durch die Reduktion der ebenfalls vom Netznutzer zu zahlenden EEG-Umlage kompensiert, da abgeregelte Anlagen keine Vergütung oder Marktprämie nach dem EEG erhalten.

Redispatch-Maßnahmen

Im vierten Quartal 2019 wurden im Rahmen des Redispatchprozesses Einspeisereduzierungen und -erhöhungen in Höhe von rund 2.787 GWh (1.428 GWh Einspeisereduzierungen und 1.359 GWh Einspeiserhöhungen) von konventionellen Marktkraftwerken angefordert. Die Anforderungen zur Leistungsveränderung von Kraftwerken lagen im vierten Quartal 2019 somit deutlich unter denen im vierten Quartal 2018 (Q4 2018: 7.038 GWh). Der Trend aus dem zweiten und dritten Quartal 2019 setzte sich fort, das Verhältnis von grenzüberschreitendem zu nicht-grenzüberschreitendem Redispatch hat sich deutlich verschoben, da der Anteil von Countertrading kontinuierlich zunahm.

Die vorläufigen Einsatzkosten für Redispatchmaßnahmen mit Markt- und Reservekraftwerken und Countertradingmaßnahmen lagen im vierten Quartal 2019 bei rund 49,2 Mio. Euro und somit weit unter dem Vorjahresniveau (Q4 2018: 203,1 Mio. Euro).

Netzreservekraftwerke

Die Vorhaltekosten - und einsatzunabhängigen Kosten für die Netzreserve in 2019 sind der Bundesnetzagentur bisher in Höhe von 198,7 Mio. Euro bekannt. Im vierten Quartal 2019 wurden die Netzreservekraftwerke nur für Probestarts und Testfahrten hochgefahren.

Die Bundesnetzagentur dankt den Landesregulierungsbehörden für ihr Einverständnis auch die in deren Zuständigkeit liegenden Netzbetreiber befragen und die Ergebnisse in diesem Bericht veröffentlichen zu können.

Erläuterungen und Definitionen

Erläuterungen

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.

Auf dieser Basis melden die Netzbetreiber der Bundesnetzagentur monatlich Daten zu Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen und schätzen auf Basis dieser Maßnahmen die jeweiligen Kosten. Die hier veröffentlichten Kosten stellen keine regulatorisch geprüften Werte dar, sie zeigen aber den Trend der Entwicklung für einzelne Maßnahmenkategorien auf. Aufgrund des zeitlichen Versatzes von Meldungen und tatsächlicher Bilanzierung und Abrechnung der Maßnahmen ergeben sich außerdem fortwährend Aktualisierungen der an die Bundesnetzagentur übermittelten Daten. Deshalb kann es zu Anpassungen von bereits ausgewerteten Quartalen kommen. Die neusten Stände der der Bundesnetzagentur vorliegenden Werte zu den Berichtszeiträumen sind immer im aktuellsten Bericht unter dem folgenden Link zu finden: <https://www.bundesnetzagentur.de/systemstudie>.

Abweichungen der in diesem Bericht ausgewerteten Meldungen der Übertragungs- und Verteilernetzbetreiber zu Redispatchzahlen z. B. zu denen auf den Seiten SMARD und netztransparenz.de ergeben sich aufgrund unterschiedlicher Definitionen und einer unterschiedlichen Meldesystematik der Netzbetreiber.

Definitionen

Redispatch: Reduzierung und Erhöhung der Stromeinspeisung von Kraftwerken nach vertraglicher Vereinbarung oder einem gesetzli

chen Schuldverhältnis mit dem Netzbetreiber unter Erstattung der Kosten sowie Countertrading-Maßnahmen über Börsengeschäfte. Die Redispatch-Maßnahmen werden in diesem Bericht in 4-ÜNB Maßnahmen (gemeinsame Maßnahmenoptimierung der ÜNB) und Einzelüberlastungsmaßnahmen (in der Regel Maßnahmen aufgrund von Netzüberlastungen in einer Regelzone oder auf Kuppelleitungen) unterschieden.

Netzreservekraftwerke: Einsatz von Kraftwerken zur Beschaffung noch fehlender Redispatchleistung aus der Netzreserve unter Erstattung der Kosten.

Einspeisemanagement (EinsMan): Abregelung von Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien- und KWK-Anlagen auf Verlangen des Netzbetreibers mit Entschädigung. Die Abregelung von Erneuerbarer Erzeugung setzt eine gleichzeitige Erhöhung von Erzeugung an netzverträglicher Stelle zum Ausgleich der Energiebilanz voraus. In der Regel gleicht bislang noch der Bilanzkreisverantwortliche diese Fehlmengen aus. Der bilanzielle Ausgleich kann aber – wie beim Redispatch – auch durch den Netzbetreiber erfolgen. Ab dem 01.10. 2021 wird der Bilanzausgleich durch den anfordernden Netzbetreiber verbindlich. Der Ausgleich kann zu Kosten und Erlösen (z.B. durch Ausgleichsenergiezahlungen) beim Bilanzkreisverantwortlichen führen. Diese Kosten oder Erlöse sind nach Auffassung der Bundesnetzagentur bei den EinsMan-Entschädigungen zu berücksichtigen und zum Teil in den hier angegebenen geschätzten Entschädigungsansprüchen enthalten. Die Energiemengen für den Ausgleich sind der Bundesnetzagentur nicht bekannt.

Anpassungsmaßnahmen: Anpassungen von Stromeinspeisungen und/ oder Stromabnahmen auf Verlangen des Netzbetreibers, wenn andere Maßnahmen nicht ausreichen, ohne Entschädigung.

Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen nach §13 EnWG im Jahr 2019

	Redispatch	Einspeisemanagement	Anpassungsmaßnahmen
Gesetzliche Grundlage und Regelungsinhalt	§ 13 Abs. 1, § 13 a Abs. 1, § 13b Absatz 4 EnWG: Netz- und marktbezogene Maßnahmen: Netzschaltungen, wie beispielsweise Regelenergie, ab- und zuschaltbare Lasten, Redispatch und Countertrading, Netzreserveeinsätze	§ 13 Abs. 2, 3 S. 3 EnWG i.V.m. §§ 14, 15 EEG, für KWK-Anlagen i.V.m. § 3 Abs. 1 S. 3 KWKG 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, § 13c EnWG	Maßnahmen auf Verlangen des Netzbetreibers mit Ersatz der Kosten nach § 13 Abs. 2, 3 S. 3 EnWG i.V.m. §§ 14, 15 EEG, für KWK-Anlagen i.V.m. § 3 Abs. 1 S. 3 KWKG	Maßnahmen auf Verlangen des Netzbetreibers ohne Ersatz der Kosten nach § 13 Abs. 2 EnWG
Umfang im Berichtszeitraum	Redispatch Gesamtmenge Erhöhungen + Reduzierungen von Marktkraftwerken und Erhöhung Reservekraftwerken (ohne Probestarts und Testfahrten): In GWh Q1 2019: 5.032 Q2 2019: 2.445 Q2 2019: 3.257 Q4 2019: 2.787	Ausfallarbeit der EEG-vergüteten Anlagen (ÜNB und VNB): In GWh Q1 2019: 3.204 Q2 2019: 875 Q2 2019: 864 Q4 2019: 1.539	Abgeregelte Menge durch Anpassungsmaßnahmen (ÜNB und VNB): In GWh Q1 2019: 5,1 Q2 2019: 1,7 Q2 2019: 0,6 Q4 2019: 1,9
Kostenschätzung im Berichtszeitraum	Vorläufige Kostenschätzung für Redispatch, Countertrading sowie Einsatz Netzreservekraftwerke: in Mio EUR Q1 2019: 111,0 Q2 2019: 47,9 Q2 2019: 73,2 Q4 2019: 59,2 Vorhaltung Netzreservekraftwerke zzgl. weiterer abrufunabhängiger Kosten (vorläufig) <hr/> 2019: 198,7	Vorläufige geschätzte Entschädigungsansprüche von Anlagenbetreibern nach § 15 EEG (ÜNB und VNB): in Mio EUR Q1 2019: 360,2 Q2 2019: 90,4 Q2 2019: 91,5 Q4 2019: 167,4	Keine Entschädigungsansprüche für Anlagenbetreiber bei Anpassungen nach § 13 Abs. 2 EnWG
Gesamtkosten Q1 bis Q4 2019	1.200,2 Mio. EUR		

Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen der Jahre 2015 bis zum vierten Quartal 2019

	Redispatch			Netzreservekraftwerke				EinsMan		Anpassungen von Stromspeisung
	Menge Markt-kraftwerke GWh ¹	Kosten-schätzung Redispatch Mio. Euro ^{2,3}	Kostenschätzung Countertrading Mio. Euro ³	Menge GWh ⁴	Kosten-schätzung Abruf Mio. Euro ³	Leistung ⁵ MW	Jährliche Vorhalte- und abrufunabhängige Kosten Mio. Euro ⁶	Menge Ausfall-arbeit GWh ⁷	Schätzung Entschädigungen Mio. Euro	Menge GWh
2015	15.436	411,9	23,5	551	65,5	7.660	162,3	4.722	478,1	26,5
Quartal 1	3.329	119,0		95				1.135	116,9	8,7
Quartal 2	1.811	36,0		53				737	76,6	4,7
Quartal 3	3.336	88,6						815	82,8	6,2
Quartal 4	6.961	158,9		403				2.036	201,8	6,6
2016	11.475	222,6	12,0	1.209	102,9	8.383	182,8	3.743	372,7	4,1
Quartal 1	3.895	51,8		695	55,6			1.524	149,1	0,7
Quartal 2	1.939	22,3		146	11,8			534	54,4	1,6
Quartal 3	1.452	27,0		2	1,7			551	56,0	0,05
Quartal 4	4.189	117,6		365	33,8			1.134	113,2	1,7
2017	18.456	391,6	29,0	2.129	183,9	11.430	296,1	5.518	609,9	34,5
Quartal 1	8.470	172,1	7,8	1.504	119,3			1.412	141,9	6
Quartal 2	3.192	70,7	0,3	53	5,6			1.364	146,4	2,2
Quartal 3	2.144	59,3	2,7	56	3,7			435	47,5	2,1
Quartal 4	4.649	94,5	15,8	515	53,7			2.307	274,1	24,2
2018	14.875	349,6	36,2	904	85,2	6.598	330,3	5.403	635,4	8,3
Quartal 1	2.781	62,8	5,6	625	57,8			1.971	227,7	0,9
Quartal 2	2.100	33,2	3,9	128	11,2			945	102,2	4,1
Quartal 3	2.969	76,0	5,5	120	11,9			723	78,3	1,2
Quartal 4	7.024	177,6	21,2	31	4,3			1.764	227,2	2,1
2019	13.323	207,1	62,9	430	21,9	6.598	198,7	6.482	709,5	9,3
Quartal 1	4.946	92,4	10,8	126	7,8			3.204	360,2	5,1
Quartal 2	2.370	25,7	14,9	141	7,4			875	90,4	1,7
Quartal 3	3.220	46,2	23,4	83	3,6			864	91,5	0,6
Quartal 4	2.787	42,7	13,3	80	3,2			1.539	167,4	1,9

Durch ganzjährige Aktualisierungen und Rundungen stimmt die Quartalssumme nicht zwangsläufig mit der Jahressumme überein.

1 Mengenangaben (Reduzierungen und Erhöhungen) inkl. Countertradingmaßnahmen.

2 Kostenschätzung der ÜNB auf Basis von Ist-Maßnahmen im entsprechenden Zeitraum.

3 Gesamtjahreskosten können von der Summe der einzelnen Quartalswerten abweichen. Wird die quartalsweise Aufschlüsselung nicht angezeigt, liegen die Werte abfragebedingt nur auf jährlicher Basis vor.

4 Abrufe der Netzreservekraftwerke inkl. Probestarts und Testfahrten. Die Einspeisung von Netzreservekraftwerken wird nur erhöht.

5 Stand zum 31.12. des jeweiligen Jahres. Summierte Leistung in- und ausländischer Netzreservekraftwerke in MW. Werte für die Jahre 2018 und 2019 enthalten keine ausländische Netzreserve. Diese war bis einschließlich 15.04.2018 mit einer Leistung von 4.821 MW kontrahiert.

6 Gemäß Meldung der Übertragungsnetzbetreiber an die Bundesnetzagentur. Die Werte sind vorläufig.

7 Reduzierung von Anlagen die nach dem EEG bzw. dem KWKG vergütet werden.

Quelle: Datenmeldungen der Netzbetreiber an die Bundesnetzagentur

Redispatch i.S.d. §13 Abs. 1 EnWG im vierten Quartal 2019, in GWh

	Q4 2019	Q4 2018
Gesamt	2.787	7.038
Aufteilung nach Absenkung/Erhöhung	2.787	7.038
davon Absenkung	1.428	3.552
davon Hochfahren	1.359	3.486
davon Marktkraftwerke	1.359	3.472
davon Reservekraftwerke (ohne Testfahrten/Probestarts)	0	14
Aufteilung nach Maßnahmenart	2.787	7.038
Einzelüberlastungsmaßnahmen	2.273	4.525
4-ÜNB Maßnahmen	515	2.513
Aufteilung nach Maßnahmengrund	2.787	7.038
Spannungsbedingt	256	85
Strombedingt	2.531	6.954
Aufteilung nach geographischer Komponente	2.787	7.038
Nicht Grenzüberschreitend	1.487	4.995
Grenzüberschreitend	1.300	2.043
davon Countertrading	714	754

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Vorläufige Kostenschätzung für Redispatchmaßnahmen mit Marktkraftwerken im vierten Quartal 2019

Netzgebiet	Geschätzte Kosten in Mio. Euro
Regelzone TenneT	32,5
Regelzone 50Hertz	5,5
Regelzone TransnetBW	0,9
Regelzone Amprion	3,8
Gesamt	42,7

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

**Im n-1 Fall überlastete Netzelemente in der 4-ÜNB Optimierungsberechnung
(2. Berechnungslauf, > 100 Stunden Überlastung), viertes Quartal 2019**

Betroffene Netzgebiete	Regelzone	Dauer in Stunden
Dörpen (Dörpen-Niederlangen-Meppen-Hanekenfähr)	TenneT/Amprion	3440
Leitung Neuenhagen - Vierraden - Pasewalk	50Hertz	2.584
Sechtem (Sechtem-Paffendorf-Oberzier)	Amprion	1.297
Altheim (Altheim-Sittling, Altheim-Simbach-Sankt Peter (AT))	TenneT	1.071
Landesbergen (Landesbergen-Wechold-Sottrum)	TenneT	1.048
Sottrum - Huntorf - Conneforde	TenneT	740
Stromkreis Bergshausen - Borken	TenneT	736
Paffendorf	Amprion	519
Stromkreis Landesbergen - Ovenstädt	TenneT	395
Ovenstädt-Bechterdissen (Ovenstädt-Eickum-Bechterdissen)	TenneT	268
Bärwalde-Schmölln	50Hertz	204
Gronau-Hanekenfähr	Amprion	157
Bürstadt-Lamsheim	Amprion	136
Göttingen-Hardeggen-Erzhausen-Lehrte	TenneT	130

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Redispatch Einzelüberlastungsmaßnahmen im vierten Quartal 2019

Netzgebiet	Dauer in Std.	Menge Einspeise- reduzierungen in GWh ¹	Gesamtmenge (Einspeisereduzierungen und Einspeiserhöhungen) in GWh
Regelzone TenneT	2.987	1.022	2.044
Regelzone 50Hertz	170	56	111
Regelzone TransnetBW	84	11	23
Regelzone Amprion	131	47	95
Gesamt	3.373	1.136	2.273

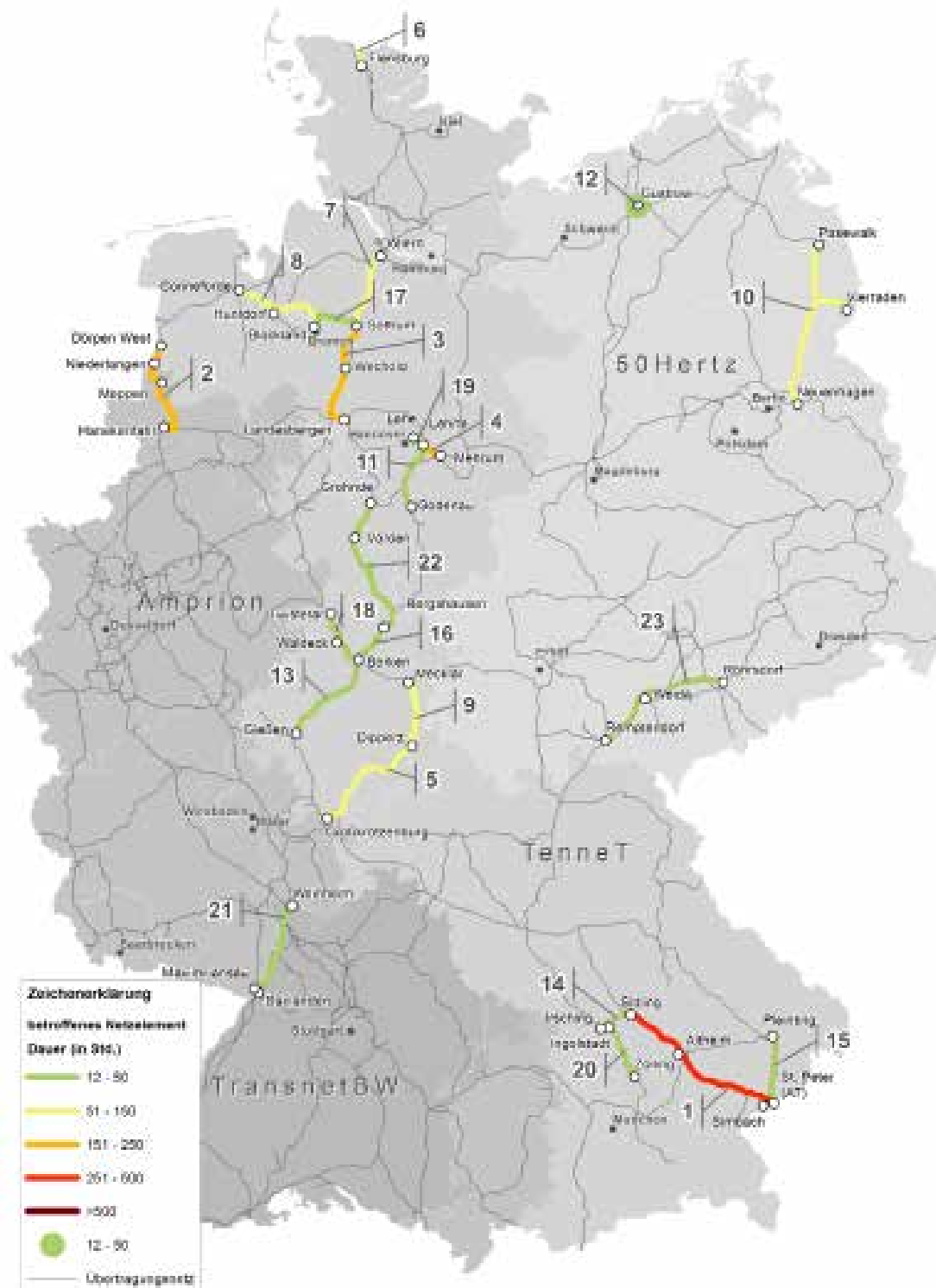
¹ Erfolgt eine gemeinsame Anforderung einer Redispatchmaßnahme durch zwei benachbarte ÜNB, werden in der Auswertung der Bundesnetzagentur Gesamtdauer und Gesamtmenge dieser Maßnahme hälftig auf die beiden anfordernden ÜNB umgerechnet.

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Strombedingte Redispatchmaßnahmen* auf den am stärksten betroffenen Netzelementen im vierten Quartal 2019

Nr.	Betroffenes Netzelement	Regelzone	Dauer (in Std.)	Menge Einspeise- reduzierungen (in GWh)	Menge Einspeise- erhöhung (in GWh)
1	Altheim (Altheim-Sittling, Altheim-Simbach-Sankt Peter (AT))	TenneT	257	117.014	117.014
2	Dörpen (Dörpen-Niederlangen-Meppen-Hanekenfähr)	TenneT/ Amprion	233	85.372	85.372
3	Landesbergen (Landesbergen-Wechold-Sottrum)	TenneT	157	93.700	93.700
4	Stromkreis Lehrte - Mehrum	TenneT	156	21.055	21.055
5	Dipperz - Großkrotzenburg	TenneT	148	55.468	55.468
6	Flensburg-Kassoe/Ensted (DK)	TenneT	146	33.374	33.374
7	Dollern-Sottrum	TenneT	139	94.501	94.501
8	Sottrum - Huntorf - Conneforde	TenneT	100	32.996	32.996
9	Mecklar - Dipperz	TenneT	98	40.569	40.569
10	Leitung Neuenhagen - Vierraden - Pasewalk	50Hertz	92	25.000	25.000
11	Stromkreis Lehrte - Godenau	TenneT	34	7.060	7.060
12	Transformator UW Güstrow	50Hertz	32	7.642	7.642
13	Borken/Gießeln	TenneT	29	11.752	11.752
14	Stromkreis Ingolstadt - Sittling	TenneT	25	9.693	9.693
15	Stromkreis Pleinting - Sankt Peter/APG	TenneT	24	7.180	7.180
16	Stromkreis Bergshausen - Borken	TenneT	24	20.451	20.451
17	Stromkreis Sottrum - Blockland	TenneT	22	7.710	7.710
18	Stromkreis Borken - Waldeck - Twistetal	TenneT	22	16.795	16.795
19	Stromkreis Mehrum - Lahe	TenneT	21	5.538	5.538
20	Irsching-Zolling	TenneT	18	1.028	1.028
21	Gebiet Daxlanden (Daxlanden-Maximiliansau-Goldgrund, Daxlanden-Weingarten)	TransnetBW/ Amprion	17	6.754	6.756
22	Grohnde - Vörden - Bergshausen	TenneT	15	2.360	2.360
23	Remptendorf - Weida - Röhrsdorf	50Hertz	14	11.261	11.261

* Die Zuordnung zu einzelnen Netzelementen erfolgt nur für Einzelüberlastungsmaßnahmen und nicht für Maßnahmen, die im Rahmen der 4-ÜNB Optimierung angefordert werden.



Spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen im vierten Quartal 2019¹

Netzgebiet	Dauer in Std.	Menge getätigte Maßnahmen in GWh
Regelzone TenneT: Netzgebiet Mitte	613	237
Dipperz - Großkrotzenburg	322	149
Netzgebiet Ovenstädt-Bechterdissen-Borken (Spannung)	176	64
Netzgebiet Oberbayern (Spannung)	108	25
Netzgebiet Lehrte-Helmstedt-Krümmel (Spannung)	07	0
Regelzone TransnetBW	75	16
Netzgebiet Altbach Daxlanden	75	16
Regelzone 50Hertz	02	3

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: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Zusammenfassung der Netzreserveeinsätze im vierten Quartal 2019 (inkl. Probe- und Testfahrten)

	Tage	Einsatz-Durchschnitt in MW	Maximale Leistungsanforderung in MW	MWh Summe
Oktober	11	210	560	38.931
November	10	214	635	22.450
Dezember	9	144	744	18.264
Gesamt	30			79.644

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Kraftwerkseinsätze im deutschen Stromnetz zum Redispatch nach Energieträgern im vierten Quartal 2019 in GWh

Energieträger	Absenkung	Erhöhung
Braunkohle	141,4	1,2
Erdgas	3,8	77,4
Kernenergie	154,9	0,8
Mineralölprodukte	-	19,3
Pumpspeicher	4,1	80,4
Speicherwasser	-	0,1
Steinkohle	365,5	476,8
Unbekannt ¹	332,1	295,9

¹ Ein Teil der Redispatchmenge wird an der Börse beschafft, diese Mengen können keinem Energieträger zugeordnet werden und fallen daher in die Kategorie „Unbekannt“.

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Kraftwerksreduzierungen und -Erhöhungen auf Anweisung der deutschen ÜNB im vierten Quartal 2019 in GWh

Bundesland	Absenkung	Erhöhung
Baden-Württemberg	bis 10 GWh	>200 GWh
Bayern	bis 10 GWh	bis 50 GWh
Brandenburg	bis 100 GWh	bis 1 GWh
Bremen	bis 50 GWh	0 GWh
Hamburg	bis 100 GWh	bis 1 GWh
Hessen	bis 10 GWh	bis 200 GWh
Mecklenburg-Vorpommern	bis 50 GWh	0 GWh
Niedersachsen	>200 GWh	bis 50 GWh
Nordrhein-Westfalen	bis 50 GWh	bis 200 GWh
Rheinland-Pfalz	0 GWh	bis 10 GWh
Saarland	0 GWh	bis 50 GWh
Sachsen	bis 100 GWh	bis 10 GWh
Sachsen Anhalt	bis 1 GWh	bis 1 GWh
Schleswig-Holstein	bis 100 GWh	0 GWh
Thüringen	bis 1 GWh	bis 1 GWh

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen im vierten Quartal 2019 und vierten Quartal 2018 nach Bundesländern

Bundesland	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungsansprüche in Euro		Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungsansprüche in Euro		Prozentuale Verteilung
			Quartal 4 2019	Quartal 4 2018			Quartal 4 2019	Quartal 4 2018	
Schleswig-Holstein	814,60	52,9%	76.346.356	45,6%	844,98	47,9%	87.662.520	38,6%	
Niedersachsen	498,01	32,4%	73.930.902	44,2%	602,45	34,2%	111.853.797	49,2%	
Brandenburg	92,39	6,0%	7.277.423	4,3%	95,23	5,4%	8.270.825	3,6%	
Sachsen-Anhalt	39,82	2,6%	3.420.504	2,0%	62,49	3,5%	5.392.629	2,4%	
Mecklenburg-Vorpommern	31,96	2,1%	2.745.483	1,6%	58,39	3,3%	5.297.905	2,3%	
Nordrhein-Westfalen	26,97	1,8%	2.324.640	1,4%	67,32	3,8%	5.696.961	2,5%	
Rheinland-Pfalz	23,64	1,5%	528.111	0,0%	1,08	0,0%	38.488	0,0%	
Hessen	6,19	0,4%	463.076	0,3%	-	-	-	-	
Thüringen	4,08	0,3%	372.088	0,22%	27,40	0,02	2.678.245	0,01	
Baden-Württemberg	0,72	0,0%	-	0,0%	2,82	0,2%	198.889	0,1%	
Bayern	0,46	0,0%	4.793	0,00%	1,11	0,1%	85.159	0,04%	
Sachsen	0,15	0,0%	19.431	0,01%	0,38	0,0%	33.316	0,01%	
Saarland	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-	
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gesamt	1.538,99	100%	167.432.809	100%	1.763,65	100%	227.208.735	100%	

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern im vierten Quartal 2019 und vierten Quartal 2018

Energieträger	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungsansprüche in Euro	Prozentuale Verteilung	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungsansprüche in Euro	Prozentuale Verteilung
	Quartal 4 2019				Quartal 4 2018			
Wind (onshore)	1.199,15	77,9%	99.427.102	59,4%	1.111,99	63,1%	96.789.698,70	42,6%
Wind (offshore)	317,93	20,7%	63.585.410	38,0%	634,18	36,0%	126.833.440,80	55,8%
Biomasse einschl. Biogas	13,08	0,8%	2.732.302	1,6%	5,21	0,3%	1.082.596,83	0,5%
Solar	7,42	0,5%	1.587.903	0,9%	11,30	0,6%	2.410.283,82	1,1%
Laufwasser	0,96	0,1%	49.219	0,0%	0,43	0,0%	39.139,30	0,0%
KWK-Strom	0,45	0,0%	50.188	0,0%	0,45	0,0%	36.684,29	0,0%
Deponie-, Klär- und Grubengas	0,01	0,0%	686	0,0%	0,09	0,0%	16.891,11	0,0%
KWK-Wärme	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	0,0%
Gesamt	1.538,99	100%	167.432.809	100%	1.763,65	100%	227.208.735	100%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Netzebenen der Abregelungen sowie der Verursachung von EinsMan-Maßnahmen im vierten Quartal 2019

	Anlagen im Übertragungsnetz	Anlagen im Verteilernetz
Ausfallarbeit in GWh	341,04	1.197,87
Prozentuale Verteilung (Ausfallarbeit)	22,2%	77,8%
Geschätzte Entschädigungsansprüche der Anlagenbetreiber in Euro	65.758.281	101.674.435
Prozentuale Verteilung (Entschädigungsansprüche)	39,3%	60,7%
	Übertragungsnetz	Verteilernetz
Verursachung der Maßnahmen in GWh	1.189,14	349,76
Prozentuale Verteilung (Verursachung)	77,3%	22,7%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

**Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen im Übertragungsnetz
im vierten Quartal 2019 und vierten Quartal 2018**

Bundesland	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	Prozentuale Verteilung	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	Prozentuale Verteilung
	Quartal 4 2019				Quartal 4 2018			
Niedersachsen	263,06	77,1%	52.611.000	80,0%	511,56	80,5%	102.196.760,80	80,5%
Schleswig-Holstein	54,86	16,1%	10.971.600	16,7%	123,75	19,5%	24.749.780,00	19,5%
Brandenburg	23,11	6,8%	2.172.872	3,3%	0,05	0,0%	4.961,25	0,0%
Mecklenburg-Vorpommern	0,02	0,00	2.810,00	0,00	-	0,0%	-	0,0%
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-
Sachsen-Anhalt	-	-	-	-	-	-	-	-
Thüringen	-	-	-	-	-	-	-	-
Nordrhein-Westfalen	-	-	-	-	-	-	-	-
Sachsen	-	-	-	-	-	-	-	-
Baden-Württemberg	-	-	-	-	-	-	-	-
Rheinland-Pfalz	-	-	-	-	-	-	-	-
Hessen	-	-	-	-	-	-	-	-
Bayern	-	-	-	-	-	-	-	-
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-
Saarland	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	341,04	100%	65.758.281	100%	635,36	100%	126.951.502	100%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

**Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen in Verteilernetzen
im vierten Quartal 2019 und vierten Quartal 2018**

Bundesland	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs-anprüche in Euro	Prozentuale Verteilung	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Euro	Prozentuale Verteilung
Schleswig-Holstein	759,66	63,4%	65.374.733	64,3%	721,23	63,9%	62.912.740,46	62,8%
Niedersachsen	234,96	19,6%	21.319.903	21,0%	90,89	8,1%	9.657.036,64	9,6%
Brandenburg	69,27	5,8%	5.104.551	5,0%	95,17	8,4%	8.265.864,13	8,2%
Sachsen-Anhalt	39,81	3,3%	3.420.434	3,4%	62,49	5,5%	5.392.629,32	5,4%
Mecklenburg-Vorpommern	31,94	2,7%	2.742.673	2,7%	58,39	5,2%	5.297.904,76	5,3%
Nordrhein-Westfalen	26,97	2,3%	2.324.640	2,3%	67,32	6,0%	5.696.960,96	5,7%
Rheinland-Pfalz	23,64	2,0%	528.111	0,5%	1,08	0,1%	38.488,00	0,0%
Hessen	6,19	0,5%	463.076	0,5%	-	0,0%	-	0,0%
Thüringen	4,08	0,3%	372.088	0,4%	27,40	2,4%	2.678.244,86	2,7%
Baden-Württemberg	0,72	0,1%	-	0,0%	2,82	0,3%	198.889,06	0,2%
Bayern	0,46	0,0%	4.793	0,0%	1,11	0,1%	85.159,00	0,1%
Sachsen	0,15	0,0%	19.431	0,0%	0,38	0,0%	33.315,61	0,0%
Saarland	-	-	-	-	-	-	-	-
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	1.197,87	100%	101.674.435	100%	1.128,29	100%	100.257.233	100%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen im vierten Quartal 2019 und vierten Quartal 2018

Regelzone	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs-ansprüche in Euro	Prozentuale Verteilung	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs-ansprüche in Euro	Prozentuale Verteilung
	Quartal 4 2019				Quartal 4 2018			
TenneT	1.306,29	84,9%	149.694.620	89,4%	1.621,22	91,9%	213.434.464	93,9%
50Hertz	200,72	13,0%	16.609.223	9,9%	123,97	7,0%	12.136.605	5,3%
Amprion	31,26	2,0%	1.128.966	0,7%	3,22	0,2%	284.276	0,1%
TransnetBW	0,72	0,0%	-	0,0%	15,24	0,9%	1.353.390	0,6%
Gesamt	1.538,99	100%	167.432.809	100%	1.763,65	100%	227.208.735	100%

Die aufgeführte Ausfallarbeit und die entsprechenden Entschädigungsansprüche beziehen sich auf Einspeiserreduzierungen von Anlagen in der angegebenen Regelzone. Sie stellen somit nicht die vom ÜNB angeforderten Maßnahmen bzw. die vom ÜNB zu tragenden Entschädigungszahlungen dar.

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Verteilung der Anpassungsmaßnahmen (Anpassungen von Stromeinspeisungen) nach Energieträgern im vierten Quartal 2019

Energieträger	Anpassung von Stromeinspeisung nach § 13 Abs. 2 EnWG in GWh	Prozentuale Verteilung
Abfall (nicht biologisch abbaubarer Anteil)	1,79	92,9%
Erdgas	0,14	7,1%
Gesamt	1,93	100,0%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Verteilung der Anpassungsmaßnahmen nach Bundesländern im vierten Quartal 2019 und vierten Quartal 2018

Bundesland	Anpassung von Stromeinspeisung nach § 13 Abs. 2 EnWG in GWh	Prozentuale Verteilung	Anpassung von Stromeinspeisung nach § 13 Abs. 2 EnWG in GWh	Prozentuale Verteilung
	Quartal 4 2019		Quartal 4 2018	
Brandenburg	1,25	64,9%	1,60	76,6%
Sachsen-Anhalt	0,61	31,5%	0,33	15,9%
Thüringen	0,07	3,6%	0,16	7,6%
Gesamt	1,93	100%	2,09	100%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur