



Bundesnetzagentur

Bericht

Netzengpassmanagement

Erstes Quartal 2021



2 Inhaltsverzeichnis

3 Kernaussagen zum ersten Quartal 2021

6 Erläuterungen und Definitionen

Übersicht über durchgeführte Maßnahmen

8 Tabelle 1: Netzengpassmanagementmaßnahmen nach §13 EnWG

9 Tabelle 2: Netzengpassmanagementmaßnahmen

Bericht für das erste Quartal 2021

10 Redispatchentwicklung

10 Tabelle 3: Redispatch i.S.d. § 13 Abs. 1 EnWG

11 Tabelle 4: Vorläufige Kostenschätzung für Redispatch-Maßnahmen

12 4-ÜNB Vorab-Maßnahmen

12 Tabelle 5: Überlastete Netzelemente im 4-ÜNB Prozess

13 Einzelüberlastungsmaßnahmen

13 Tabelle 6: Redispatch Einzelüberlastungsmaßnahmen nach ÜNB Regelzonen

14 Strombedingte Einzelüberlastungsmaßnahmen

14 Tabelle 7: Strombedingte Redispatch-Maßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen

15 Karte zu 7: Dauer von strombedingten Redispatch-Maßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen

16 Spannungsbedingte Einzelüberlastungsmaßnahmen

16 Tabelle 8: Spannungsbedingte Redispatch-Maßnahmen

Countertrading

17 Einsatz Netzreserve

17 Tabelle 9: Zusammenfassung der Netzreserveeinsätze

18 Kraftwerkseinsätze Redispatch

18 Tabelle 10: Verteilung der Kraftwerkseinsätze im Redispatch nach Energieträgern

19 Tabelle 11: Verteilung der Kraftwerkseinsätze nach Bundesländern

Einspeisemanagement nach §§14, 15 EEG

20 Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Bundesländern

20 Tabelle 12: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Bundesländern

21 Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern

21 Tabelle 13: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern

22 Netzebenen der Abregelungen von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen

22 Tabelle 14: Netzebenen der Abregelungen von Anlagen durch EinsMan-Maßnahmen

23 Tabelle 15: Regionale Verteilung der Abregelung durch EinsMan-Maßnahmen im Übertragungsnetz

24 Tabelle 16: Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen in Verteilernetzen

25 Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen

25 Tabelle 17: Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen

26 Anpassungsmaßnahmen gemäß § 13 Abs. 2 EnWG

26 Tabelle 18: Verteilung der Anpassungsmaßnahmen auf Energieträger

27 Tabelle 19: Verteilung der Anpassungsmaßnahmen nach Bundesländern

Kernaussagen zum ersten Quartal 2021

Netzengpassmanagementmaßnahmen 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 ändernde Rahmenbedingungen für den Stromhandel mit anderen Staaten. Bei gleichzeitigen Verzögerungen im Netzausbau führen diese Veränderungen zu Netzbelastungen, zu deren Behebung die Netzbetreiber verpflichtet sind.

Der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Netzeinspeisung in Deutschland lag für das erste Quartal 2021 bei rund 41 Prozent (Q1 2020: 53 Prozent). Das gesamte Maßnahmenvolumen für Netzengpassmanagement ist im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 28 Prozent gesunken.

Einspeisemanagement-Maßnahmen

Im ersten Quartal 2021 wurden gut drei Prozent der Erneuerbaren Energien im Rahmen von Einspeisemanagement-Maßnahmen (EinsMan) abregelt. Es konnten somit rund 97 Prozent der Erneuerbaren Erzeugung transportiert und genutzt werden.¹

Die absoluten Reduzierungen von Strom aus Erneuerbaren Energien im Rahmen des EinsMan lagen im ersten Quartal 2021 bei 1.863 GWh und sind im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum um rund 37 Prozent gesunken (Q1 2020: 2.961 GWh). Dies lässt sich mit dem sehr schwachen Windaufkommen im ersten Quartal 2021 im Vergleich zu dem ersten Quartal 2020 begründen (-16,2 TWh).

¹ Die Ermittlung des Verhältnisses von netztechnisch begründeten Reduzierungen von erneuerbarer Erzeugung im Verhältnis zur realisierten Erzeugung aus Erneuerbaren Energien erfolgt auf Basis der bei [SMARD.de](https://www.smard.de) veröffentlichten Daten für die realisierte Einspeisung.

Mit rund 62 Prozent der Ausfallarbeit bleibt Windenergie an Land der am meisten abgeregelte Energieträger, gefolgt von Windenergie auf See mit rund 36 Prozent. Durch die sukzessive Inbetriebnahme von Netzausbauprojekten in Schleswig-Holstein ist, wie schon in den vorherigen Quartalen, ein Rückgang in den Reduzierungsmengen festzustellen. Der fortschreitende Netzausbau in Schleswig-Holstein führt zu einer Verlagerung von Engpässen nach Niedersachsen. Die größten Mengen an Erneuerbarer Einspeisung wurde mit 47 Prozent der gesamtdeutschen Ausfallarbeit in Niedersachsen abgeregelt. Danach folgt Schleswig-Holstein mit rund 38 Prozent.

Auch wenn rund 64 Prozent der EinsMan-Maßnahmen Abregelungen von Anlagen betrafen, die im Verteilernetz angeschlossen sind, lag der verursachende Netzengpass zu rund 77 Prozent im Übertragungsnetz bzw. in der Umspannebene zwischen Übertragungs- und Verteilernetz. Die Reduzierung von Anlagen im Verteilernetz ist im Vergleich zum Vorjahresquartal prozentual und absolut gesunken.

Die von den Netzbetreibern geschätzten EinsMan-Entschädigungsansprüche der Anlagenbetreiber beliefen sich im ersten Quartal 2021 auf rund 238,3 Mio. Euro (Q1 2020: 346,2 Mio. Euro). Damit lagen sie im ersten Quartal 2021 rund 31 Prozent unter denen des Vorjahresquartals. Die Entschädigungsansprüche pro Megawattstunde sind im Betrachtungszeitraum gestiegen, da im Vergleich zum Vorjahreszeitraum vermehrt Offshore-Windenergieanlagen reduziert wurden. 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 durch EinsMan-Maßnahmen reduzierte Anlagen keine Vergütung oder Marktprämie nach dem EEG erhalten. Gleichzeitig sank aufgrund der EinsMan-Maßnahmen der Anteil Erneuerbarer Erzeugung am Bruttostromverbrauch unter das tatsächlich durch die Erneuerbaren Energien mögliche und vom Stromverbraucher finanzierte Potential.

Redispatch-Maßnahmen

Im Rahmen des Redispatchprozesses wurden Einspeisereduzierungen und -erhöhungen (inkl. Countertradingmaßnahmen) in Höhe von rund 4.357 GWh (2.230 GWh Einspeisereduzierungen und 2.127 GWh Einspeiserhöhungen) von konventionellen Marktkraftwerken angefordert. Die Anforderungen zur Leistungsveränderung von Kraftwerken lagen damit im ersten Quartal 2021 rund 25 Prozent unter denen des Vorjahresquartals (Q1 2020: 5.821 GWh).

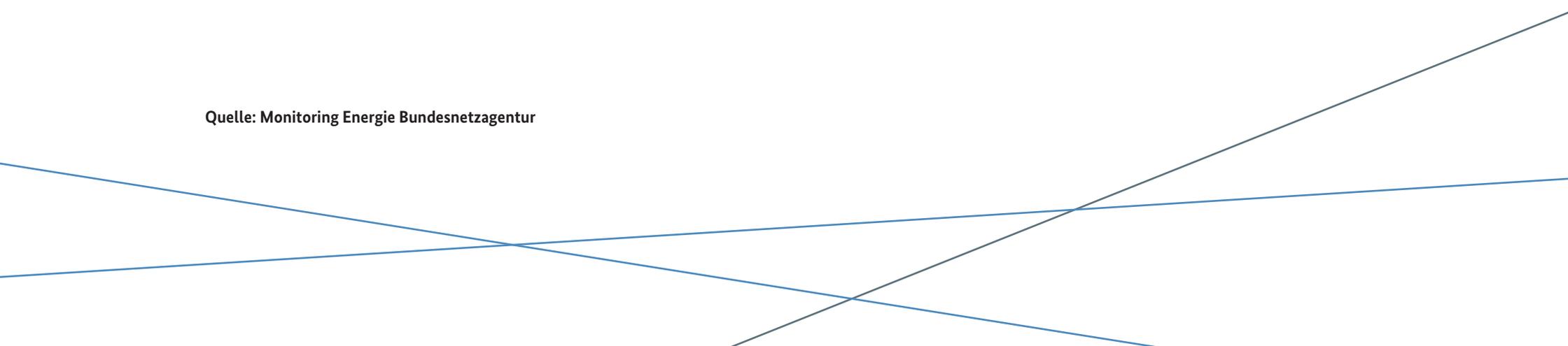
Die vorläufigen Einsatzkosten für Redispatchmaßnahmen mit Marktkraftwerken und für Countertradingmaßnahmen lagen im ersten Quartal 2021 bei rund 118,0 Mio. Euro und somit etwa auf dem Vorjahresniveau (Q1 2020: 119,5 Mio. Euro).

Netzreservekraftwerke

Die vorläufigen Vorhalte- und einsatzunabhängigen Kosten für die Netzreserve für das erste Quartal 2021 sind der Bundesnetzagentur bisher in Höhe von 52,4 Mio. Euro bekannt. Die Einsatzkosten lagen bei rund 22,1 Mio. Euro, so dass sich die Kosten für die Netzreserve auf rund 74,5 Mio. Euro summieren. Netzreservekraftwerke wurden an 38 Tagen mit rund 142 GWh eingesetzt (inkl. Probestarts und Testfahrten).

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.

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur



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.

Durch die Novelle des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes (NABEG 2.0) wurden die Regeln für Redispatch und Einspeisemanagement geändert. Die §§ 13, 13a, 14 EnWG gelten seit dem 1. Oktober 2021 in einer neuen Fassung (Redispatch 2.0). Die Umstellung für das Redispatch-2.0-Verfahren erfolgt entsprechend angepasst nach den neuen Fristen: ab dem 01.03.2022 zunächst im Testbetrieb und ab dem 01.06.2022 vollumfänglich.

Auf dieser Basis melden die Netzbetreiber der Bundesnetzagentur monatlich Daten zu Netzengpassmanagementmaßnahmen 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 gesetzlichen 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 netzvertraglicher 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.

Netzengpassmanagementmaßnahmen nach §13 EnWG im ersten Quartal 2021

	Redispatch	Einspeisemanagement	Anpassungsmaßnahmen
Gesetzliche Grundlage und Regelungsinhalt	§ 13 Abs. 1, § 13 a Abs. 1, § 13b Absatz 4 EnWG: Netz- und marktbezogene Maßnahmen: 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 2021: 4.454	Ausfallarbeit der EEG-vergüteten Anlagen (ÜNB und VNB): In GWh Q1 2021: 1.863	Abgeregelte Menge durch Anpassungsmaßnahmen (ÜNB und VNB): In GWh Q1 2021: 2,9
Kostenschätzung im Berichtszeitraum	Vorläufige Kostenschätzung für Redispatch, Countertrading sowie Vorhaltung und Einsatz Netzreservekraftwerke: in Mio EUR Q1 2021: 192,5	Vorläufige geschätzte Entschädigungsansprüche von Anlagenbetreibern nach § 15 EEG (ÜNB und VNB): in Mio EUR Q1 2021: 238,3	Keine Entschädigungsansprüche für Anlagenbetreiber bei Anpassungen nach § 13 Abs. 2 EnWG
Gesamtkosten Q1 2021:	430,8	Mio. EUR	

Netzengpassmanagementmaßnahmen der Jahre 2017 bis 2021

	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 abrufabhängige Kosten Mio. Euro ⁶	Menge Ausfall-arbeit GWh ⁷	Schätzung Entschädigungen Mio. Euro	Menge GWh
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	388,2	37,2	904	137,3	6.598	278,5	5.403	635,4	8,3
Quartal 1	2.781	68,2	6,0	625	73,6			1.971	227,7	0,9
Quartal 2	2.100	38,0	4,0	128	20,7			945	102,2	4,1
Quartal 3	2.969	83,6	5,6	120	22,8			723	78,3	1,2
Quartal 4	7.024	198,5	21,6	31	20,2			1.764	227,2	2,1
2019	13.323	227,2	64,2	430	81,6	6.598	196,5	6.482	709,5	9,3
Quartal 1	4.946	101,4	10,9	126	30,8			3.205	360,2	5,1
Quartal 2	2.370	26,8	15,5	141	16,5			875	90,4	1,7
Quartal 3	3.220	48,0	24,4	83	11,9			864	91,5	0,6
Quartal 4	2.787	50,9	13,4	80	22,4			1.539	167,4	1,9
2020	16.561	220,5	134,1	635	88,0	6.596	194,8	6.146	761,2	16
Quartal 1	5.821	73,3	46,2	65	25,1		44,9	2.956	346,2	10,8
Quartal 2	3.842	44,3	25,8	212	19,6		47,7	917	111,1	0,9
Quartal 3	1.982	26,1	12,6	201	23,0		51,6	915	122,8	1,5
Quartal 4	4.916	76,8	49,5	157	20,3		50,6	1.359	181,1	2,9
2021						5.670				
Quartal 1	4.357	62,9	55,1	142	22,1		52,4	1.863	238,3	2,9

Durch ganzjährige Aktualisierungen und Rundungen stimmt die Quartalsumme 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. Probstarts 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.

* Die Zahlen für das zweite Quartal 2020 wurden nachträglich aktualisiert.

Redispatch i.S.d. §13 Abs. 1 EnWG im ersten Quartal 2021, in GWh

	erstes Quartal 2021	erstes Quartal 2020
Gesamt	4.454	5.826
Aufteilung nach Absenkung/Erhöhung	4.454	5.826
davon Absenkung	2.230	3.020
davon Hochfahren	2.225	2.806
davon Marktkraftwerke	2.146	2.801
davon Reservekraftwerke (ohne Testfahrten/Probestarts)	79	6
Aufteilung nach Maßnahmenart	4.454	5.826
Einzelüberlastungsmaßnahmen	2.760	3.355
4-ÜNB Maßnahmen	1.694	2.472
Aufteilung nach Maßnahmengrund	4.454	5.826
Spannungsbedingt	69	73
Strombedingt	4.385	5.754
Aufteilung nach geographischer Komponente	4.454	5.826
Nicht Grenzüberschreitend	1.093	3.156
Grenzüberschreitend	3.361	2.670
davon Countertrading	2.061	2.047

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Vorläufige Kostenschätzung für Redispatchmaßnahmen mit Marktkraftwerken im ersten Quartal 2021

Netzgebiet	Geschätzte Kosten in Mio. Euro
Regelzone TenneT	40,7
Regelzone 50Hertz	3,2
Regelzone TransnetBW	2,3
Regelzone Amprion	16,7
Gesamt	62,9

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

**Im n-1 Fall überlastete Netzelemente in der 4-ÜNB Optimierungsberechnung
(2. Berechnungslauf, >100 Stunden Überlastung), im ersten Quartal 2021**

Betroffene Netzgebiete	Regelzone	Dauer in Stunden
Leitung Neuenhagen - Vierraden - Pasewalk	50Hertz	2.993
Dörpen (Dörpen-Niederlangen-Meppen-Hanekenfähr)	TenneT/ Amprion	2.991
Landesbergen (Landesbergen-Wechold-Sottrum)	TenneT	1.701
Leitung Hagenwerder - Mikulowa	50Hertz	1.631
Vierraden - Krajnik (DE_PL)	50Hertz	1.595
Gebiet Daxlanden (Daxlanden-Maximiliansau-Goldgrund, Daxlanden-Wei	TransnetBW/ Amprion	1.378
Großkrotzenburg - Dettingen/Urberach	TenneT/ Amprion	1.330
Stromkreis Bergshausen - Borken	TenneT	1.281
Mecklar - Dipperz	TenneT	1.198
Gronau-Hanekenfähr	Amprion	692
Altheim (Altheim-Sittling, Altheim-Simbach-Sankt Peter (AT))	TenneT	446
Sottrum - Huntorf - Conneforde	TenneT	409
Bürstadt-Lamsheim	Amprion	317
Stromkreis Pleinting - Sankt Peter/APG	TenneT	235
Tiengen - Beznau / Aare Ost	Amprion	185

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Redispatch Einzelüberlastungsmaßnahmen im ersten Quartal 2021

Netzgebiet	Dauer in Std.	Menge Einspeise- reduzierungen in GWh ¹	Gesamtmenge (Einspeisereduzierungen und Einspeiserhöhungen) in GWh
Regelzone TenneT	1.196	1.265	2.529
Regelzone 50Hertz	414	16	33
Regelzone TransnetBW	41	11	22
Regelzone Amprion	230	88	176
Gesamt	1.881	1.380	2.760

¹Erfolgt 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 ersten Quartal 2021

Nr.	Betroffenes Netzelement	Regelzone	Dauer (in Std.)	Menge Einspeise- reduzierungen (in GWh)	Menge Einspeise- erhöhung (in GWh)
1	Dollern-Sottrum	TenneT	468	342	344
2	Kontek (DK - Insel Seeland)	50Hertz	378	5	5
3	Altheim (Altheim-Sittling, Altheim-Simbach-Sankt Peter (AT))	TenneT	99	32	32
4	Stromkreis Landesbergen - Ovenstädt	TenneT	98	105	105
5	Mecklar - Dipperz	TenneT	90	27	27
6	Dörpen (Dörpen-Niederlangen-Meppen-Hanekenfähr)	TenneT/ Amprion	80	31	31
7	Stromkreis Bergshausen - Borken	TenneT	73	42	42
8	Gebiet Daxlanden (Daxlanden-Maximiliansau-Goldgrund, Daxlanden-Weingarten)	TransnetBW/ Amprion	69	19	19
9	Sechtem (Sechtem-Paffendorf-Oberzier)	Amprion	68	28	21
10	Bürstadt-Lamsheim	Amprion	36	9	15
11	Altenkleusheim - Bixterheide - Opladen, Hattingen - Itterbach Ost, Eiberg - Ohlig	Amprion	30	21	21
12	Sottrum - Huntorf - Conneforde	TenneT	28	8	8
13	Leitung Neuenhagen - Vierraden - Pasewalk	50Hertz	22	6	6
14	Stromkreis Kriegenbrunn - Redwitz	TenneT	21	6	6
15	Conneforde Ost - Unterweser	TenneT	20	7	7
16	Landesbergen (Landesbergen-Wechold-Sottrum)	TenneT	19	8	6
17	Dipperz - Großkrotzenburg	TenneT	18	6	6

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

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen im ersten Quartal 2021¹

Netzgebiet	Dauer in Std.	Menge getätigte Maßnahmen in GWh
Regelzone TenneT	180	69
davon Netzgebiet Ovenstädt-Bechterdissen-Borken	87	35
davon Dipperz - Großkrotzenburg	76	34
davon Mehrum-Grohnde-Borken	17	0

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 ersten Quartal 2021 (inkl. Probe- und Testfahrten)

	Tage	Einsatz-Durchschnitt in MW	Maximale Leistungsanforderung in MW	MWh Summe
Januar	18	299	1.390	91.735
Februar	11	150	820	23.113
März	9	263	710	27.150
Gesamt	38			141.997

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Kraftwerkseinsätze im deutschen Stromnetz zum Redispatch nach Energieträgern im ersten Quartal 2021 in GWh

Energieträger	Absenkung	Erhöhung
Braunkohle	- 385	8
Erdgas	- 16	153
Kernenergie	- 261	-
Mineralölprodukte	-	19
Pumpspeicher	- 2	35
Steinkohle	- 337	853
Unbekannt	- 146	1.081

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 ersten Quartal 2021 in GWh

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

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen im ersten Quartal 2021 und ersten Quartal 2020 nach Bundesländern

Bundesland	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungsansprüche in Mio. Euro		Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungsansprüche in Mio. Euro		Prozentuale Verteilung
			erstes Quartal 2021	Prozentuale Verteilung			erstes Quartal 2020	Prozentuale Verteilung	
Niedersachsen	870	46,7%	130,870	54,9%	932	31,5%	149,135	43,1%	
Schleswig-Holstein	705	37,8%	84,950	35,6%	1.534	51,8%	152,853	44,1%	
Brandenburg	81	4,3%	7,283	3,1%	216	7,3%	19,352	5,6%	
Sachsen-Anhalt	76	4,1%	6,730	2,8%	151	5,1%	13,660	3,9%	
Nordrhein-Westfalen	66	3,5%	2,997	1,3%	43	1,5%	3,820	1,1%	
Mecklenburg-Vorpommern	23	1,3%	2,061	0,9%	45	1,5%	4,070	1,2%	
Thüringen	16	0,9%	0,691	0,3%	11	0,4%	0,505	0,1%	
Hessen	11	0,6%	0,971	0,4%	15	0,5%	1,315	0,4%	
Rheinland-Pfalz	8	0,5%	0,584	0,2%	4	0,1%	0,386	0,1%	
Bayern	7	0,4%	1,132	0,5%	9	0,3%	1,064	0,3%	
Baden-Württemberg	1	0,0%	0,031	0,0%	1	0,0%	0,041	0,0%	
Sachsen	0	0,0%	0,006	0,0%	1	0,0%	0,047	0,0%	
Saarland	0	0,0%	0,002	0,0%	-	-	-	0,0%	
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-	
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gesamt	1.863	100%	238,308	100%	2.961	100%	346,249	100%	

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern im ersten Quartal 2021 und ersten Quartal 2020

Energieträger	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungsansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungsansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung
	erstes Quartal 2021				erstes Quartal 2020			
Wind (onshore)	1.145	61,5%	96,042	40,3%	2.169	73,3%	189,180	54,6%
Wind (offshore)	673	36,1%	134,617	56,5%	752	25,4%	150,455	43,5%
Biomasse einschl. Biogas	22	1,2%	4,547	1,9%	6	0,2%	1,020	0,3%
Solar	21	1,1%	3,041	1,3%	26	0,9%	5,484	1,6%
KWK-Strom	1	0,0%	0,031	0,0%	7	0,2%	0,073	0,0%
Laufwasser	0	0,0%	0,009	0,0%	0	0,0%	0,023	0,0%
KWK-Wärme	0	0,0%	0,021	0,0%	0	0,0%	0,009	0,0%
Deponie-, Klär- und Grubengas	0	0,0%	0,000	0,0%	0	0,0%	0,004	0,0%
Sonstige	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
Gesamt	1.863	100%	238,307	100%	2.961	100%	346,249	100%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Netzebenen der Abregelungen sowie der Verursachung von EinsMan-Maßnahmen im ersten Quartal 2021

	Anlagen im Übertragungsnetz	Anlagen im Verteilernetz
Ausfallarbeit in GWh	675	1.188
Prozentuale Verteilung (Ausfallarbeit)	36,2%	63,8%
Geschätzte Entschädigungsansprüche der Anlagenbetreiber in Mio. Euro	134,8	103,5
Prozentuale Verteilung (Entschädigungsansprüche)	56,6%	43,4%
	Übertragungsnetz	Verteilernetz
Verursachung der Maßnahmen in GWh	1.428	434
Prozentuale Verteilung (Verursachung der Ausfallarbeit)	76,7%	23,3%
Verursachung der Maßnahmen in Mio. Euro	202,5	35,8
Prozentuale Verteilung (Verursachung der geschätzten Entschädigungsansprüche)	85,0%	15,0%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

**Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen im Übertragungsnetz
im ersten Quartal 2021 und ersten Quartal 2020**

Bundesland	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung	erstes Quartal 2021				erstes Quartal 2020			
					Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung
Niedersachsen	479	70,9%	95,747	71,0%	598	73,5%	118,957	76,1%				
Schleswig-Holstein	194	28,8%	38,871	28,8%	164	20,2%	32,506	20,8%				
Brandenburg	2	0,3%	0,170	0,1%	51	6,3%	4,824	3,1%				
Mecklenburg-Vorpommern	-	-	-	-	0	0,00	0,017	0,00				
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-				
Sachsen-Anhalt	-	-	-	-	-	-	-	-				
Thüringen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Nordrhein-Westfalen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Sachsen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Baden-Württemberg	-	-	-	-	-	-	-	-				
Rheinland-Pfalz	-	-	-	-	-	-	-	-				
Hessen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bayern	-	-	-	-	-	-	-	-				
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Saarland	-	-	-	-	-	-	-	-				
Gesamt	675	100%	134,788	100%	814	100%	156,304	100%				

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

**Regionale Verteilung der Abregelungen durch EinsMan-Maßnahmen in Verteilernetzen
im ersten Quartal 2021 und ersten Quartal 2020**

Bundesland	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung	erstes Quartal 2020			
					Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung
Schleswig-Holstein	510	43,0%	46,079	44,5%	1.370	63,8%	120,347	63,4%
Niedersachsen	391	33,0%	35,123	33,9%	333	15,5%	30,178	15,9%
Brandenburg	79	6,6%	7,113	6,9%	165	7,7%	14,528	7,6%
Sachsen-Anhalt	76	6,4%	6,730	6,5%	151	7,1%	13,660	7,2%
Nordrhein-Westfalen	66	5,5%	2,997	2,9%	43	2,0%	3,820	2,0%
Mecklenburg-Vorpommern	23	2,0%	2,061	2,0%	45	2,1%	4,053	2,1%
Thüringen	16	1,4%	0,691	0,7%	11	0,5%	0,505	0,3%
Hessen	11	0,9%	0,971	0,9%	15	0,7%	1,315	0,7%
Rheinland-Pfalz	8	0,7%	0,584	0,6%	4	0,2%	0,386	0,2%
Bayern	7	0,6%	1,132	1,1%	9	0,4%	1,064	0,6%
Baden-Württemberg	1	0,0%	0,031	0,0%	1	0,0%	0,041	0,0%
Sachsen	0	0,0%	0,006	0,0%	1	0,0%	0,047	0,0%
Saarland	0	0,0%	0,002	0,0%	-	0,0%	-	-
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	1.188	100%	103,520	100%	2.147	100%	189,945	100%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Regelzonen im ersten Quartal 2021 und ersten Quartal 2020

Regelzone	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs-ansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung
	erstes Quartal 2021				erstes Quartal 2020			
TenneT	1.573	84,4%	213,365	89,5%	2.409	81,4%	296,959	85,8%
50Hertz	262	14,1%	22,520	9,5%	533	18,0%	47,515	13,7%
Amprion	27	1,5%	2,393	1,0%	18	0,6%	1,734	0,5%
TransnetBW	1	0,0%	0,031	0,0%	1	0,0%	0,041	0,0%
Gesamt	1.863	100%	238,308	100%	2.961	100%	346,249	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 ersten Quartal 2021

Energieträger	Anpassung von Stromeinspeisung nach § 13 Abs. 2 EnWG in GWh	Prozentuale Verteilung
Abfall (nicht biologisch abbaubarer Anteil)	4,22	95,1%
Erdgas	0,22	4,9%
Gesamt	4,44	100,0%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

Verteilung der Anpassungsmaßnahmen nach Bundesländern im ersten Quartal 2021 und ersten Quartal 2020

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
	erstes Quartal 2021		erstes Quartal 2020	
Brandenburg	2,60	90,6%	1,25	67,3%
Sachsen-Anhalt	0,27	9,4%	0,61	32,7%
Gesamt	2,87	100%	1,86	100%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur