



Bundesnetzagentur

# Bericht

## Netzengpassmanagement Zweites Quartal 2021



## 2 Inhaltsverzeichnis

3 Kernaussagen zum zweiten Quartal 2021

6 Erläuterungen und Definitionen

### Übersicht über durchgeführte Maßnahmen

8 Tabelle 1: Netzengpassmanagementmaßnahmen nach §13 EnWG

9 Tabelle 2: Netzengpassmanagementmaßnahmen

### Bericht für das zweite 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 zweiten 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 zweite Quartal 2021 bei rund 48 Prozent (Q2 2020: 53 Prozent). Das gesamte Maßnahmenvolumen für Netzengpassmanagement ist im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 22 Prozent gestiegen, insbesondere der Bedarf an strombedingten Redispatchmaßnahmen.

### Einspeisemanagement-Maßnahmen

Im zweiten Quartal 2021 wurden 2,7 Prozent der Erneuerbaren Energien im Rahmen von Einspeisemanagement-Maßnahmen (EinsMan) abregelt. Es konnten über 97% der erneuerbaren Erzeugung transportiert und genutzt werden.<sup>1</sup>

Die absoluten Reduzierungen von Strom aus Erneuerbaren Energien im Rahmen des Einspeisemanagements (EinsMan) lagen im zweiten Quartal bei 1.543 GWh und sind im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum um rund 63 Prozent gestiegen (Q2 2020: 948 GWh). Nach Aussagen der durchführenden Netzbetreiber ist der Zubau (Borkum II; 76 MW Wind Offshore in Q2 2020) und der Übergang in den regulären Betrieb von Offshore- und Onshore-Windenergieanlagen sowie der Betrieb von KWK-Anlagen für Herstellungsprozesse im Q2 2021 ursächlich für die hohen Abregelungsmengen. Die Abregelungsmengen erhöhen sich bei wachsendem Zubau stufenartig, sie wachsen nicht stetig dazu an. Sobald eine gewisse Schwelle an Anlagen-Zubau überschritten ist, kann signifikant mehr Einspeisemanagement erforderlich sein.

<sup>1</sup> 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 65 Prozent der Ausfallarbeit bleibt Windenergie an Land der am meisten abgeregelte Energieträger, gefolgt von Windenergie auf See mit rund 29 Prozent. Reduziert wurde die Einspeisung der Anlagen insbesondere in Niedersachsen (36,8 Prozent), gefolgt von Schleswig-Holstein (36,6 Prozent). In Niedersachsen sind die Steigerungen zum einen auf den Zubau von Erneuerbaren- und KWK-Anlagen zurückzuführen. Zum anderen trägt die noch nicht fertiggestellte Leitung Emden - Conneforde zu einer Steigerung bei, da der produzierte Strom vom Umspannwerk Emden Ost nicht abtransportiert werden kann. Auch das Umspannwerk Eickum, in dem Umbaumaßnahmen stattfinden, führt zu Abschaltungen von Leitungen und mehr EinsMan-Maßnahmen mit Offshore-Windenergieanlagen. Zudem führt der Zubau in den Verteilernetzen zu mehr Rückspeisungen in die vorgelagerten Netze mit der Folge, dass die vorgelagerten Netzbetreiber auch mehr Netzengpässe behandeln müssen.

Auch wenn rund 71 Prozent der EinsMan-Maßnahmen Abregelungen von Anlagen betrafen, die im Verteilernetz angeschlossen sind, lag der verursachende Netzengpass zu rund 71 Prozent im Übertragungsnetz bzw. in der Umspannebene zwischen Übertragungs- und Verteilernetz. Betrachtet man die Verursachungsebene der Maßnahmen über die Jahre, ist eine leichte Verschiebung hin zu den Verteilernetzen zu beobachten.

Die von den Netzbetreibern geschätzten EinsMan-Entschädigungsansprüche der Anlagenbetreiber beliefen sich im zweiten Quartal 2021 auf rund 194,3 Mio. Euro (Q2 2020: 110,8 Mio. Euro). Damit lagen sie im zweiten Quartal 2021 rund 75 Prozent über denen des Vorjahresquartals. Die Abregelungskosten sind stärker als die Ausfallarbeit gestiegen, weil eine verstärkte Abregelung von Offshore-Windenergieanlagen erfolgte. Offshore-Anlagen, die jetzt in Betrieb sind oder gehen, haben aus früheren Ausschreibungsrunden noch deutlich höhere Einspeisevergütungen. 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 die EE-Quote, also 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 4.238 GWh (2.209 GWh Einspeisereduzierungen und 2.029 GWh Einspeiserhöhungen) von konventionellen Marktkraftwerken angefordert. Die Anforderungen zur Leistungsveränderung von Kraftwerken lagen damit im zweiten Quartal 2021 rund 10 Prozent über denen des Vorjahresquartals (Q2 2020: 3.842 GWh).

Im Vergleich zum Vorjahr erhöhte sich das Volumen der grenzüberschreitenden Maßnahmen. In 2021 ist die aufgrund des Clean Energy Packages zur Verfügung zu stellende grenzüberschreitende Handelskapazität weiter gestiegen. Zur Sicherstellung dieser Kapazität erhöht sich das erforderliche Countertrade Volumen. Zusätzlich führt die Inbetriebnahme von NordLink und die damit einhergehende gemeinsame Kapazitätsberechnung zu einem höheren Bedarf an innerdeutschen Engpassmanagementmaßnahmen.

Die vorläufigen Einsatzkosten für Redispatchmaßnahmen mit Marktkraftwerken und für Countertradingmaßnahmen lagen im zweiten Quartal 2021 bei rund 111,2 Mio. Euro und somit etwa 59% über dem Vorjahresniveau (Q2 2020: 70,1 Mio. Euro).

## Netzreservekraftwerke

Die vorläufigen Vorhalte- und einsatzunabhängigen Kosten für die Netzreserve für das zweite Quartal 2021 sind der Bundesnetzagentur bisher in Höhe von 51,4 Mio. Euro bekannt. Die Einsatzkosten lagen bei rund 20,9 Mio. Euro, so dass sich die Kosten für die Netzreserve auf rund 72,3 Mio. Euro summieren. Netzreservekraftwerke wurden an 42 Tagen mit rund 164 GWh eingesetzt.

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 zweiten Quartal 2021**

	<b>Redispatch</b>	<b>Einspeisemanagement</b>	<b>Anpassungsmaßnahmen</b>
<b>Gesetzliche Grundlage und Regelungsinhalt</b>	§ 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
<b>Vorgaben für betroffene Anlagenbetreiber</b>	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
<b>Umfang im Berichtszeitraum</b>	Redispatch Gesamtmenge Erhöhungen + Reduzierungen von Marktkraftwerken und Erhöhung Reservekraftwerken (ohne Probestarts und Testfahrten): In GWh  Q1 2021: 4.454 Q2 2021: 4.475  <b>Gesamt:</b>	Ausfallarbeit der EEG-vergüteten Anlagen (ÜNB und VNB): In GWh  Q1 2021: 1.863 Q2 2021: 1.543  <b>Gesamt:</b>	Abgeregelte Menge durch Anpassungsmaßnahmen (ÜNB und VNB): In GWh  Q1 2021: 2,9 Q2 2021: 3,6  <b>Gesamt:</b>
<b>Kostenschätzung im Berichtszeitraum</b>	Vorläufige Kostenschätzung für Redispatch, Countertrading sowie Vorhaltung und Einsatz Netzreservekraftwerke: in Mio EUR  Q1 2021: 192,5 Q2 2021: 183,4  <b>Gesamt:</b>	Vorläufige geschätzte Entschädigungsansprüche von Anlagenbetreibern nach § 15 EEG (ÜNB und VNB): in Mio EUR  Q1 2021: 238,3 Q2 2021: 194,3  <b>Gesamt:</b>	Keine Entschädigungsansprüche für Anlagenbetreiber bei Anpassungen nach § 13 Abs. 2 EnWG
<b>Gesamtkosten 2021</b>	<b>808,5</b>	<b>Mio. EUR</b>	



## Netzengpassmanagementmaßnahmen der Jahre 2017 bis 2021

	Redispatch			Netzreservekraftwerke				EinsMan		Anpassungen von Stromeinspeisung
	Menge Markt-kraftwerke GWh <sup>1</sup>	Kosten-schätzung Redispatch Mio. Euro <sup>2,3</sup>	Kostenschätzung Countertrading Mio. Euro <sup>3</sup>	Menge GWh <sup>4</sup>	Kosten-schätzung Abruf Mio. Euro <sup>3</sup>	Leistung <sup>5</sup> MW	Jährliche Vorhalte- und abrufunabhängige Kosten Mio. Euro <sup>6</sup>	Menge Ausfall-arbeit GWh <sup>7</sup>	Schätzung Entschädigungen Mio. Euro	Menge GWh
<b>2017</b>	<b>18.456</b>	<b>391,6</b>	<b>29,0</b>	<b>2.129</b>	<b>183,9</b>	<b>11.430</b>	<b>296,1</b>	<b>5.518</b>	<b>609,9</b>	<b>34,5</b>
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
<b>2018</b>	<b>14.875</b>	<b>388,2</b>	<b>37,2</b>	<b>904</b>	<b>137,3</b>	<b>6.598</b>	<b>278,5</b>	<b>5.403</b>	<b>635,4</b>	<b>8,3</b>
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
<b>2019</b>	<b>13.323</b>	<b>227,2</b>	<b>64,2</b>	<b>430</b>	<b>81,6</b>	<b>6.598</b>	<b>196,5</b>	<b>6.482</b>	<b>709,5</b>	<b>9,3</b>
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
<b>2020</b>	<b>16.561</b>	<b>220,5</b>	<b>134,1</b>	<b>635</b>	<b>88,0</b>	<b>6.596</b>	<b>194,8</b>	<b>6.146</b>	<b>761,2</b>	<b>16</b>
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
<b>2021</b>						<b>5.670</b>				
Quartal 1	4.357	62,9	55,1	142	22,1		52,4	1.863	238,3	2,9
Quartal 2	4.238	66,2	45,0	164	20,9		51,4	1.543	194,3	3,6

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. 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.

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

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

	<b>zweites Quartal 2021</b>	<b>zweites Quartal 2020</b>
<b>Gesamt</b>	<b>4.475</b>	<b>3.858</b>
<b>Aufteilung nach Absenkung/Erhöhung</b>	<b>4.475</b>	<b>3.858</b>
davon Absenkung	2.209	1.947
davon Hochfahren	2.266	1.911
davon Marktkraftwerke	2.134	1.748
davon Reservekraftwerke (ohne Testfahrten/Probearbeits)	132	163
<b>Aufteilung nach Maßnahmenart</b>	<b>4.475</b>	<b>3.858</b>
Einzelüberlastungsmaßnahmen	2.586	3.675
4-ÜNB Maßnahmen	1.889	183
<b>Aufteilung nach Maßnahmengrund</b>	<b>4.475</b>	<b>3.858</b>
Spannungsbedingt	522	1.970
Strombedingt	3.953	1.889
<b>Aufteilung nach geographischer Komponente</b>	<b>4.475</b>	<b>3.858</b>
Nicht Grenzüberschreitend	1.471	2.232
Grenzüberschreitend	3.004	1.626
davon Countertrading	1.572	1.268

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

### Vorläufige Kostenschätzung für Redispatchmaßnahmen mit Marktkraftwerken im zweiten Quartal 2021

<b>Netzgebiet</b>	<b>Geschätzte Kosten in Mio. Euro</b>
Regelzone TenneT	34,4
Regelzone 50Hertz	5,5
Regelzone TransnetBW	7,5
Regelzone Amprion	18,8
<b>Gesamt</b>	<b>66,2</b>

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

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

<b>Betroffene Netzgebiete</b>	<b>Regelzone</b>	<b>Dauer in Stunden</b>
Dörpen (Dörpen-Niederlangen-Meppen-Hanekenfähr)	TenneT/ Amprion	1.343
Vierraden - Krajnik (DE_PL)	50Hertz	1.233
Leitung Hagenwerder - Mikulowa	50Hertz	1.155
Leitung Neuenhagen - Vierraden - Pasewalk	50Hertz	1.089
Leitung Vöhringen-Dellmensingen	Amprion	828
Großkrotzenburg - Dettingen/Urberach	TenneT/ Amprion	812
Mecklar - Dipperz	TenneT	796
Bürstadt-Lamsheim	Amprion	655
Stromkreis Bergshausen - Borken	TenneT	596
Altheim (Altheim-Sittling, Altheim-Simbach-Sankt Peter (AT))	TenneT	412
Landesbergen (Landesbergen-Wechold-Sottrum)	TenneT	382
Gebiet Daxlanden (Daxlanden-Maximiliansau-Goldgrund, Daxlanden-W	TransnetBW/ Amprion	331
Dollern-Sottrum	TenneT	303
Dipperz - Großkrotzenburg	TenneT	302
Stromkreis Pleinting - Sankt Peter/APG	TenneT	279
Grafenrheinfeld-Stalldorf	TenneT/ TransnetBW	137
Gronau-Hanekenfähr	Amprion	132
Tiengen - Beznau / Aare Ost	Amprion	120

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

## Redispatch Einzelüberlastungsmaßnahmen im zweiten Quartal 2021

Netzgebiet	Dauer in Std.	Menge Einspeise- reduzierungen in GWh <sup>1</sup>	Gesamtmenge (Einspeisereduzierungen und Einspeiserhöhungen) in GWh
Regelzone TenneT	1.609	1.091	2.182
Regelzone 50Hertz	548	59	119
Regelzone TransnetBW	256	5	67
Regelzone Amprion	249	78	158
<b>Gesamt</b>	<b>2.663</b>	<b>1.233</b>	<b>2.525</b>

<sup>1</sup>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

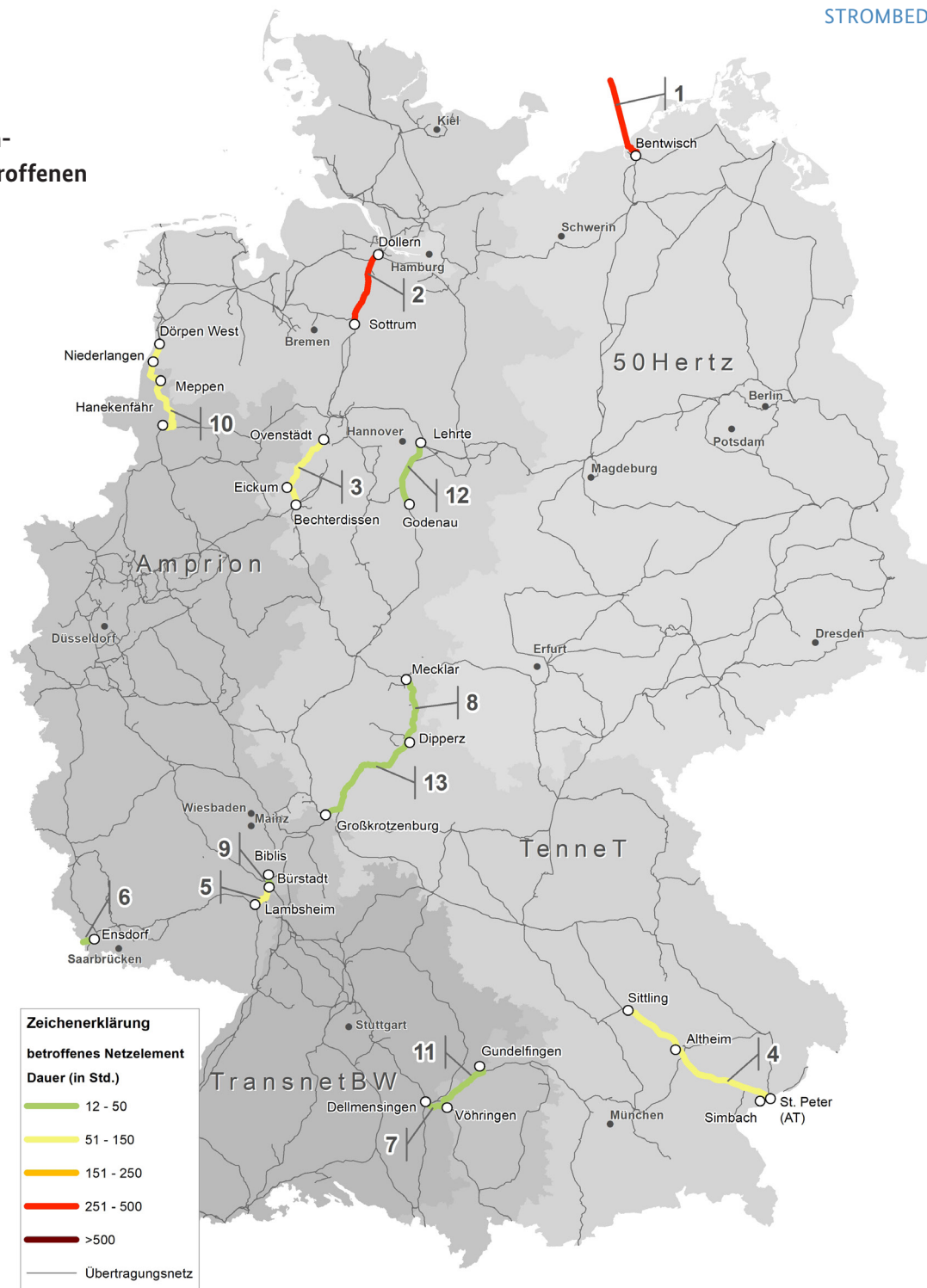
**Strombedingte Redispatchmaßnahmen\* auf den am stärksten betroffenen Netzelementen im zweiten Quartal 2021**

Nr.	Betroffenes Netzelement	Regelzone	Dauer (in Std.)	Menge Einspeise- reduzierungen (in GWh)	Menge Einspeise- erhöhung (in GWh)
1	Kontek (DK - Insel Seeland)	50Hertz	442	12	12
2	Dollern-Sottrum	TenneT	252	184	183
3	Ovenstädt-Bechterdissen (Ovenstädt-Eickum-Bechterdissen)	TenneT	138	75	75
4	Altheim (Alheim-Sittling, Alheim-Simbach-Sankt Peter (AT))	TenneT	134	42	42
5	Bürstadt-Lamsheim	Amprion	86	22	28
6	Leitung Ens Dorf-Vigy	Amprion	47	27	27
7	Leitung Vöhringen-Dellmensingen	Amprion	40	10	10
8	Mecklar - Dipperz	TenneT	21	5	5
9	Biblis - Bürstadt - Lamsheim	Amprion	21	6	6
10	Dörpen (Dörpen-Niederlangen-Meppen-Hanekenfähr)	TenneT/ Amprion	19	6	6
11	Gundelfingen Vöhringen Günzburg	TransnetBW/ Amprion	16	7	1
12	Stromkreis Lehrte - Godenau	TenneT	16	4	4
13	Dipperz - Großkrotzenburg	TenneT	13	2	2

\* 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

**Dauer von strombedingten Redispatch-Maßnahmen auf den am stärksten betroffenen Netzelementen**



Spannungsbedingte Redispatchmaßnahmen im zweiten Quartal 2021<sup>1</sup>

Netzgebiet	Dauer in Std.	Menge getätigte Maßnahmen in GWh
<b>Regelzone TenneT</b>	<b>978</b>	<b>339</b>
davon Netzgebiet Ovenstädt-Bechterdissen-Borken	493	208
davon Netzgebiet Oberbayern	349	84
davon Dipperz - Großkrotzenburg	108	46
davon Mehrum-Grohnde-Borken	18	0
davon Netzgebiet Lehrte-Helmstedt-Krümmel	09	0
<b>Regelzone TransnetBW</b>	<b>240</b>	<b>59</b>
davon Mittlerer Neckar, Obere Rheinschiene	240	59
<b>Regelzone 50Hertz</b>	<b>154</b>	<b>116</b>
davon Region Mitte	54	25
davon Region Süd	52	56
davon Region Ost	48	35
<b>Regelzone Amprion</b>	<b>05</b>	<b>3</b>
davon Westfalen - Uentrop	05	3

<sup>1)</sup> 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 zweiten Quartal 2021 (inkl. Probe- und Testfahrten)

	Tage	Einsatz-Durchschnitt in MW	Maximale Leistungsanforderung in MW	MWh Summe
April	19	355	1.365	121.773
Mai	9	116	329	14.241
Juni	14	147	450	27.839
<b>Gesamt</b>	<b>42</b>			<b>163.852</b>

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

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

Energieträger	Absenkung	Erhöhung
Braunkohle	- 524	30
Erdgas	- 117	76
Kernenergie	- 229	-
Mineralölprodukte	-	15
Pumpspeicher	- 1	27
Steinkohle	- 139	1.114
Unbekannt	- 328	834

<sup>1</sup> 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 zweiten Quartal 2021 in GWh

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

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

## Verteilung der EinsMan-Maßnahmen im zweiten Quartal 2021 und zweiten 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
			zweites Quartal 2021	zweites Quartal 2020			zweites Quartal 2021	zweites Quartal 2020	
Niedersachsen	567	36,8%	85,840	44,2%	256	27,0%	41	37,3%	
Schleswig-Holstein	564	36,6%	65,574	33,8%	486	51,3%	52	46,7%	
Brandenburg	123	8,0%	12,831	6,6%	77	8,2%	9	7,8%	
Mecklenburg-Vorpommern	122	7,9%	11,401	5,9%	24	2,6%	2	2,2%	
Sachsen-Anhalt	66	4,3%	6,178	3,2%	18	1,9%	2	1,5%	
Bayern	50	3,3%	8,767	4,5%	19	2,0%	2	1,8%	
Nordrhein-Westfalen	30	2,0%	2,097	1,1%	10	1,0%	1	0,8%	
Rheinland-Pfalz	10	0,6%	0,506	0,3%	12	1,2%	1	1,0%	
Hessen	4	0,2%	0,340	0,2%	1	0,1%	0	0,0%	
Thüringen	3	0,2%	0,341	0,2%	39	4,2%	1	0,5%	
Baden-Württemberg	2	0,1%	0,262	0,1%	5	0,5%	0	0,3%	
Sachsen	1	0,1%	0,113	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	
Saarland	-	-	-	-	0	0,0%	0	0,0%	
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-	
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Gesamt</b>	<b>1.543</b>	<b>100%</b>	<b>194,250</b>	<b>100%</b>	<b>948</b>	<b>100%</b>	<b>110,756</b>	<b>100%</b>	

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

## Verteilung der EinsMan-Maßnahmen nach Energieträgern im zweiten Quartal 2021 und zweiten 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
	zweites Quartal 2021				zweites Quartal 2020			
Wind (onshore)	995	64,5%	85,821	44,2%	636	67,1%	55,751	50,3%
Wind (offshore)	442	28,7%	88,360	45,5%	211	22,3%	35,992	32,5%
Solar	95	6,1%	17,906	9,2%	92	9,7%	17,484	15,8%
Biomasse einschl. Biogas	10	0,7%	2,132	1,1%	8	0,8%	1,518	1,4%
Laufwasser	0	0,0%	0,023	0,0%	0	0,0%	0,000	0,0%
KWK-Strom	0	0,0%	0,005	0,0%	0	0,0%	0,011	0,0%
Deponie-, Klär- und Grubengas	0	0	0	0	0	0,0%	0,000	0,0%
KWK-Wärme	0	0	0	0	0	0,0%	0,000	0,0%
Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>1.543</b>	<b>100%</b>	<b>194,250</b>	<b>100%</b>	<b>948</b>	<b>100%</b>	<b>110,756</b>	<b>100%</b>

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

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

	Anlagen im Übertragungsnetz	Anlagen im Verteilernetz
Ausfallarbeit in GWh	446	1.097
Prozentuale Verteilung (Ausfallarbeit)	28,9%	71,1%
Geschätzte Entschädigungsansprüche der Anlagenbetreiber in Mio. Euro	88,7	105,5
Prozentuale Verteilung (Entschädigungsansprüche)	45,7%	54,3%
	Übertragungsnetz	Verteilernetz
Verursachung der Maßnahmen in GWh	1.090	453
Prozentuale Verteilung (Verursachung der Ausfallarbeit)	70,6%	29,4%
Verursachung der Maßnahmen in Mio. Euro	147,7	46,6
Prozentuale Verteilung (Verursachung der geschätzten Entschädigungsansprüche)	76,0%	24,0%

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

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

Bundesland	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung	zweites Quartal 2021				zweites 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	321	71,9%	64,057	72,2%	155	84,1%	30,945	84,9%				
Schleswig-Holstein	123	27,5%	24,447	27,6%	26	14,2%	5,206	14,3%				
Brandenburg	2	0,4%	0,146	0,2%	3	1,6%	0,285	0,8%				
Mecklenburg-Vorpommern	1	0,00	0,085	0,001	-	-	-	-				
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-				
Sachsen-Anhalt	-	-	-	-	-	-	-	-				
Thüringen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Nordrhein-Westfalen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Sachsen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Baden-Württemberg	-	-	-	-	-	-	-	-				
Rheinland-Pfalz	-	-	-	-	-	-	-	-				
Hessen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bayern	-	-	-	-	-	-	-	-				
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-				
Saarland	-	-	-	-	-	-	-	-				
<b>Gesamt</b>	<b>446</b>	<b>100%</b>	<b>88,735</b>	<b>100%</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	<b>36,436</b>	<b>100%</b>				

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

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

Bundesland	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Mio. Euro		Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs- ansprüche in Mio. Euro	
			zweites Quartal 2021	Prozentuale Verteilung			zweites Quartal 2020	Prozentuale Verteilung
Schleswig-Holstein	441	40,2%	41,126	39,0%	460	60,3%	46,477	62,5%
Niedersachsen	247	22,5%	21,782	20,6%	101	13,2%	10,374	14,0%
Brandenburg	121	11,1%	12,685	12,0%	74	9,7%	8,396	11,3%
Mecklenburg-Vorpommern	121	11,1%	11,316	10,7%	24	3,2%	2,420	3,3%
Sachsen-Anhalt	66	6,0%	6,178	5,9%	18	2,3%	1,651	2,2%
Bayern	50	4,6%	8,767	8,3%	19	2,4%	2,015	2,7%
Nordrhein-Westfalen	30	2,8%	2,097	2,0%	10	1,3%	0,903	1,2%
Rheinland-Pfalz	10	0,9%	0,506	0,5%	12	1,5%	1,059	1,4%
Hessen	4	0,3%	0,340	0,3%	1	0,1%	0,047	0,1%
Thüringen	3	0,3%	0,341	0,3%	39	5,2%	0,549	0,7%
Baden-Württemberg	2	0,2%	0,262	0,2%	5	0,7%	0,365	0,5%
Sachsen	1	0,1%	0,113	0,1%	0	0,0%	0,048	0,1%
Saarland	-	-	-	-	-	-	-	-
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-
Bremen	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>1.097</b>	<b>100%</b>	<b>105,514</b>	<b>100%</b>	<b>763</b>	<b>100%</b>	<b>74,305</b>	<b>100%</b>

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur



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

Regelzone	Ausfallarbeit in GWh	Prozentuale Verteilung	Geschätzte Entschädigungs-anprüche in Mio. Euro	Prozentuale Verteilung	zweites Quartal 2021				zweites 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
TenneT	1.148	74,4%	157,341	81,0%	753	79,5%	94,250	85,1%				
50Hertz	366	23,8%	35,184	18,1%	169	17,9%	14,251	12,9%				
Amprion	27	1,7%	1,463	0,8%	20	2,1%	1,890	1,7%				
TransnetBW	2	0,1%	0,262	0,1%	5	0,5%	0,365	0,3%				
<b>Gesamt</b>	<b>1.543</b>	<b>100%</b>	<b>194,250</b>	<b>100%</b>	<b>948</b>	<b>100%</b>	<b>110,756</b>	<b>100%</b>				

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 zweiten Quartal 2021**

<b>Energieträger</b>	<b>Anpassung von Stromeinspeisung nach § 13 Abs. 2 EnWG in GWh</b>	<b>Prozentuale Verteilung</b>
Abfall (nicht biologisch abbaubarer Anteil)	3,53	98,2%
Erdgas	0,06	1,8%
Sonstige Energieträger (nicht erneuerbar)	0,01	0,1%
<b>Gesamt</b>	<b>3,60</b>	<b>100,0%</b>

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur

### Verteilung der Anpassungsmaßnahmen nach Bundesländern im zweiten Quartal 2021 und zweiten 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
	zweites Quartal 2021		zweites Quartal 2020	
Brandenburg	2,29	63,4%	0,88	93,6%
Sachsen-Anhalt	1,27	35,2%	0,06	6,4%
Thüringen	0,04	1,0%	-	-
Sachsen	0,01	0,2%	-	-
Bayern	0,01	0,1%	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>3,61</b>	<b>100%</b>	<b>0,94</b>	<b>100%</b>

Quelle: Monitoring Energie Bundesnetzagentur