



Frischer Wind für den Ausbau der Erneuerbaren

Warum bis 2030 mehr Strom vom Meer kommt, wie Einwohner und Kommunen von Windenergieanlagen an Land profitieren und welche neuen Abstandsregeln dafür gelten sollen. **Mehr erfahren**



Frischer Wind für den Ausbau der Erneuerbaren

Warum bis 2030 mehr Strom vom Meer kommt, wie Einwohner und Kommunen von Windenergieanlagen an Land profitieren und welche neuen Abstandsregeln dafür gelten sollen.



Wenn der Wind an unseren Küsten weht, produzieren die Windenergieanlagen draußen auf See große Mengen an umweltfreundlichem Windstrom. Mit bloßem Auge sind sie selten von der Küste aus zu erkennen und so haben die meisten Menschen sie noch nie gesehen: große Windparks, die die Kraft des Seewindes nutzen und in erneuerbare Energie verwandeln. Schon heute ist Deutschland nach Großbritannien der zweitgrößte Markt für Offshore-Windenergie weltweit. Insgesamt waren Ende 2019 rund 7,5 Gigawatt (GW) auf See installiert. Im letzten Jahr kamen 160 neue Offshore-Windenergie-Anlagen mit einer installierten Leistung von zirka 1,1 Gigawatt (GW) neu hinzu. Und es ist noch Luft nach oben. Gerade in Nord- und Ostsee sind die Bedingungen für Offshore-Windenergieanlagen günstig. Es gibt genügend geeignete Flächen, der Wind weht konstanter als an Land, die einst hohen Technologiekosten sind in den letzten Jahren stark gesunken und die Akzeptanz bei den Menschen ist hoch. Schon 2030 will die Bundesregierung 20 Gigawatt Offshore-Windenergie-Leistung nutzen können. Deshalb wurde bereits mit dem [Klimaschutzprogramm 2030](#) beschlossen, das bisherige Ausbauziel von 15 Gigawatt deutlich anzuheben. Denn der effiziente, netzsynchrone und zunehmend marktorientierte Ausbau der erneuerbaren Energien gilt als entscheidender Baustein, um die Energiewende voran zu bringen und die Klimaziele in der Energiewirtschaft zu erreichen. Mit der Überarbeitung des Windenergie-auf-See-Gesetzes soll es zeitnah gesetzliche Anpassungen geben, darunter die Anhebung des Ausbau-Zieles.

5 Gigawatt obendrauf: Offshore-Vereinbarung ermöglicht Anhebung des Ausbauziels auf See

Den passenden Rahmen für diese im [Klimaschutzprogramm 2030](#) verankerte Aufgabe haben der Bund, die Küstenländer und die beteiligten Übertragungsnetzbetreiber (50Hertz, Amprion und TenneT) jetzt mit einer gemeinsamen [Offshore-Vereinbarung](#) geschaffen. Sie enthält konkrete [Meilensteine und Zeitziele](#), um die Flächen im Meer festzulegen und die Genehmigung und den Bau der Anbindungsleitungen sowie die Ausschreibungen für neue Windparks eng abzustimmen. Die wichtigsten Punkte im Überblick:

Mehr Strom aus Offshore-Windenergie braucht zusätzliche Flächen auf See. Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) soll laut der Vereinbarung die Voraussetzungen dafür schaffen und bis Ende 2020 die möglichen Standorte für neue Windparks in einem Flächenentwicklungsplan ausweisen. Wird mehr Strom erzeugt, muss dieser auch an Land und in die Verbrauchszentren transportiert werden. Die benötigten Leitungen für die Anbindung neuer Windparks hatte die Bundesnetzagentur (BNetzA) bereits im Netzentwicklungsplan 2019 bestätigt. Von 2021 bis 2030 sollen demnach insgesamt 14 neue Offshore-Anbindungsleitungen gebaut werden. Die Küstenländer Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein wollen dafür notwendige Genehmigungsverfahren jetzt zeitnah abschließen. Die Übertragungsnetzbetreiber haben zugesagt, die Offshore-Anbindungsleitungen rechtzeitig fertigzustellen und in Betrieb zu nehmen. So kann der Strom aus den künftigen Windparks direkt weiter transportiert werden.

Für den Transport soll ab 2029 eine innovative Technologie zum Einsatz kommen: neuartige Erdkabel, mit denen über ein einzelnes Kabelsystem künftig die doppelte Leistung im Vergleich zur bisher üblichen 320-kV-Technologie auf die Reise geschickt werden kann. Die kunststoffisolierten Gleichstromerdkabel mit einer Spannungsebene von 525 Kilovolt (kV) könnten die Zahl der erforderlichen Anbindungsleitungen in der Nordsee halbieren. So wären auch weniger Eingriffe in die Natur nötig, zum Beispiel im UNESCO-geschützten Nationalpark Wattenmeer.

Einige neue Offshore-Anbindungsleitungen sind bereits geplant, andere kommen mit dem 20-Gigawatt-Ziel neu hinzu. Für alle Vorhaben wurden konkrete Zeitpläne und Verantwortliche festgelegt. Die Meilensteine umfassen Beginn und Ende der Planungsverfahren, Baubeginn und Inbetriebnahme. Sie ergänzen das bereits beim BMWi geführte [Controlling des Stromnetzausbaus an Land](#). Über die aktuellen Fortschritte berichtet die Bundesnetzagentur im Rahmen des bestehenden Monitorings zum Stromnetzausbau. Auf www.netzausbau.de kann sich jeder über den Stand der Offshore-Anbindung und des Netzausbaus an Land informieren. Die Zeitziele werden künftig im Rahmen des Netzausbau-Controllings des BMWi regelmäßig überprüft. So können Verzögerungen frühzeitig erkannt und entsprechende Maßnahmen schneller eingeleitet werden - ganz nach dem Vorbild des 2019 bereits erfolgreich umgesetzten Controllings der Netzausbauvorhaben von Bund und Ländern.

Verständigung über Abstandsregelungen für Windräder an Land und über Streichung des Solardeckels

Bei Wind an Land wird nun für Klarheit gesorgt. Die stellvertretenden Vorsitzenden der Regierungsfractionen haben sich am 18. Mai 2020 geeinigt: Anstelle einer bundesweit einheitlichen Abstandsregelung zwischen Windenergieanlagen und Wohngebäuden soll den Ländern mit einer Länderöffnungsklausel im Baugesetzbuch die Möglichkeit eröffnet werden, hier selbst Mindestabstände zu regeln. Demnach sollen Länder künftig selbst entscheiden, ob sie von der 1.000-Meter-Abstandsregelung für Windräder Gebrauch machen und im jeweiligen Landesrecht Abweichungen regeln. Mit dem neuen Vorschlag sollen Länder in Zukunft Planungsspielräume bei der Ausweisung von Flächen für den Windausbau erhalten.

Gute Nachrichten gibt es auch für Photovoltaik (PV). Der sogenannte PV-Deckel, der den Ausbau bisher begrenzt, soll unverzüglich gestrichen werden. Er beschränkt die Förderung von PV-Anlagen bis 750 Kilowatt auf eine Gesamtkapazität von 52 Gigawatt (GW).

Wie Einwohner und Kommunen künftig von Windenergieanlagen an Land profitieren können

Bereits im Oktober 2019 hatte die Bundesregierung mit dem [Klimaschutzprogramm 2030](#) beschlossen, Kommunen zukünftig finanziell am Betrieb von Windenergieanlagen zu beteiligen. Ein neues [Eckpunktepapier](#) des BMWi enthält jetzt zusätzlich einen Vorschlag für die Beteiligung von Bürgern.

Mit Blick auf die Kommunen sieht das Papier eine im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) verankerte, verpflichtende jährliche Zahlung von Betreibern neuer Windenergieanlagen an die Standortkommune vor. Gelten soll sie für Anlagen, die ab 2021 einen Zuschlag bei Ausschreibungen und eine Vergütung nach dem EEG erhalten. Pro Kilowattstunde Stromertrag ist eine Zahlung von 0,2 Cent vorgesehen. Durch Einspeisemanagement abgeregelte Strommengen werden dabei ebenfalls berücksichtigt. Je nach Standort und Stromertrag können so rund 20.000 Euro pro Jahr und Anlage zusammenkommen. Mit den zusätzlichen Einnahmen sollen Kommunen und deren Einwohner von der Windenergienutzung profitieren.

Betreiber von Windenergieanlagen, die zusätzlich den Einwohnern einen vergünstigten Bürgerstrompreis zur Verfügung stellen, können ihre jährliche Zahlung an die Kommune auf 0,1 Cent pro Kilowattstunde reduzieren. Dazu müssen mindestens 80 laufende Bürgerstromverträge mit Anwohnern bestehen. Der Bürgerstromtarif darf höchstens 90 Prozent des örtlichen

Grundversorgungsstarifs betragen. In einem durchschnittlichen Haushalt könnten damit mehr als 100 Euro pro Jahr eingespart werden.

Umgesetzt werden soll die Beteiligung von Kommunen und Bürgern mit der Überarbeitung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Den Entwurf dafür will die Bundesregierung noch vor der Sommerpause vorlegen.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [\[→ BMWi-Pressemitteilung "Offshore-Vereinbarung abgeschlossen"](#)
- [\[→ Offshore-Vereinbarung "Mehr Strom vom Meer. 20 Gigawatt Offshore-Windenergie bis 2030 realisieren" \(PDF-Download, 244 KB\)](#)
- [\[→ Zeitpläne zur Offshore-Vereinbarung \(PDF-Download, 92 KB\)](#)
- [\[→ BMWi-Artikel "Klimaschutzprogramm 2030"](#)
- [\[→ Eckpunktepapier des BMWi zur finanziellen Beteiligung von Kommunen und Bürgern am Betrieb von Windenergieanlagen](#)

Große Fortschritte beim Netzausbau

Damit die Stromversorgung sicher und bezahlbar bleibt, müssen in Deutschland mehrere tausend Kilometer Stromtrassen um- und ausgebaut werden. Eine Mammutaufgabe, die 2019 durch eine verbesserte Zusammenarbeit aller Beteiligten und weniger Bürokratie deutlich vorangekommen ist.



© BMWi; Datenbasis BMWi, Stand 4. Quartal 2019

Das Übertragungsnetz in Deutschland muss ausgebaut werden. Auf rund 7.700 Kilometern sind dafür Verstärkungen, Ausbauten und Neubauten beschlossen worden. Sie werden nötig, da Strom mit dem

Umbau unserer Energieversorgung und dem wachsenden Anteil erneuerbarer Energien zukünftig oft über weite Strecken von den Stromerzeugern zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern gelangen muss. So wird etwa der erneuerbare Strom aus Windenergie vorrangig im Norden und Osten sowie auf See erzeugt, wo der Wind besonders stark weht. Die größten Stromverbraucher - allen voran große Industriebetriebe - befinden sich aber im Süden und Westen Deutschlands. Der im Norden erzeugte Windstrom muss also dorthin transportiert werden. Um die Netze fit für die Energiewende zu machen, wurden in den Jahren 2009, 2013 und 2015 insgesamt 65 einzelne Netzausbauvorhaben beschlossen. Besonders im vergangenen Jahr sind sie deutlich vorangekommen. Zu verdanken ist das auch der verbesserten Zusammenarbeit aller Beteiligten. Im Mai 2019 hatten sich die Energieminister von Bund und Ländern gemeinsam mit der Bundesnetzagentur und den Übertragungsnetzbetreibern erstmals auf konkrete Zeitpläne mit Meilensteinen für alle Netzausbauvorhaben geeinigt und damit gemeinsam [Tempo beim Netzausbau](#) gemacht. Der aktuelle Stand beim Netzausbau wurde am 4. Mai 2020 auf dem Treffen der Energieminister von Bund und Ländern vorgestellt und in einem Informationsblatt zusammengefasst. ([Hier geht's zum Download, 825 KB](#)) Insgesamt 950 Kilometer der Vorhaben sind demnach bereits in Betrieb, weitere 328 Kilometer sind fertig gestellt und werden in Kürze in Betrieb genommen.

Grundlage für ihren Bau sind vor allem zwei Gesetze: Das Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) regelt seit 2009 den schnelleren Ausbau von 22 sogenannten 380-kV-Drehstrom-Höchstspannungsleitungen im Übertragungsnetz. Die Gesamtlänge der EnLAG-Vorhaben liegt bei etwa 1.800 Kilometern. Das Gesetz über den Bundesbedarfsplan (BBPlG) ist seit 2013 die Grundlage für den beschleunigten Ausbau von 43 Höchstspannungsleitungen im Übertragungsnetz. Die Gesamtlänge der BBPlG-Vorhaben beträgt etwa 5.800 Kilometer. Jedes Netzausbauprojekt durchläuft außerdem drei Phasen bis es schließlich in Betrieb geht: das Raumordnungs- und Bundesfachplanungsverfahren, das Planfeststellungsverfahren und die Bauphase.

Ende 2019 waren rund die Hälfte aller Projekte nach dem Energieleitungsausbaugesetz in Betrieb, ein weiteres Drittel ist im Bau. Bis Ende 2020 sollen dann rund 90 Prozent dieser Vorhaben im Bau oder bereits in Betrieb sein, so die Prognose. Für den SuedOstLink, die erste der großen Nord-Süd-Stromautobahnen, steht inzwischen der komplette Erdkabel-Trassenkorridor fest. Sie ist die erste Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitung. Bis Ende des Jahres sollen knapp 90 Prozent der Vorhaben nach dem aktuellen Bundesbedarfsplangesetz in der Planfeststellungsphase oder weiter sein. Damit ist der Netzausbau 2019 ein großes Stück vorangekommen.

"Wir dürfen aber nicht nachlassen. Bund und Länder müssen auch weiterhin kontinuierlich an einer Beschleunigung des Netzausbaus arbeiten", mahnte Bundeswirtschaftsminister Altmaier auf dem Energieministertreffen Anfang Mai.

Auch mit Blick auf die einzelnen Genehmigungsjahre hat sich viel getan: Von den 2009 genehmigten Ausbauvorhaben sind bereits 767 Kilometer (46 %) in Betrieb, weitere 471 Kilometer (28 %) werden gerade gebaut. 1.579 Kilometer (63%) der 2013 genehmigten Vorhaben waren Ende 2019 im Planfeststellungsverfahren oder weiter fortgeschritten. 2018 waren es noch 49 Prozent. An dem Zuwachs von 14 Prozent hatte auch der Bürokratieabbau durch die Überarbeitung des Gesetzes zur Beschleunigung des Netzausbaus (NABEG 2.0) großen Anteil. Es hat viele Verfahren zum Netzausbau schlanker gestaltet, gerade wenn es um Optimierung oder Verstärkung bestehender Leitungen ging. Bei mehreren Netzausbauprojekten hat das Gesetz direkt geholfen und die behördlichen Verfahren um mehrere Jahre verkürzt. Auch bei den jüngsten Vorhaben aus 2015 sind 949 Kilometer (27 %) bereits im Planungsverfahren oder weiter fortgeschritten. 2018 waren es noch 821 Kilometer.

Auch vor Ort wird der Netzausbau immer mehr sichtbar. Im Oktober 2019 ist die verstärkte Elbekreuzung 2 in Betrieb gegangen. Die 45 Kilometer lange Leitung gilt als Hauptschlagader zwischen den windreichen Bundesländern Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Durch die Verstärkung vervierfacht sich die Übertragungsleistung auf 9.600 Megawatt. Das entspricht der Leistung von zehn großen konventionellen Kraftwerken oder rund 3.000 Windkraftanlagen.

Unter www.netzausbau.de kann sich jeder über den aktuellen Fortschritt des Netzausbaus informieren.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [\[> BMWi-Flyer "Der Netzausbau schreitet voran" \(PDF-Download, 825 KB\)](#)
- [\[> Gemeinsame Pressemitteilung "Energieministertreffen legte Schwerpunkte auf Netzausbau und verstärkte Investitionen in Energiewende"](#)
- [\[> BMWi-Meldung "Energieminister des Bundes und der Länder machen Tempo beim Netzausbau"](#)
- [\[> Zeitpläne mit Meilensteinen \(PDF-Download, 130 KB\)](#)
- [\[> Informationen der Bundesnetzagentur zum aktuellen Stand des Netzausbaus](#)

Neue Ideen für die Wärmeversorgung: Kohlerevier wird CO₂-ärmer

Kohleregionen könnten ihre alte Fernwärmeversorgung künftig in ein klimafreundliches, CO₂-armes Versorgungssystem wandeln. Wie das gelingen kann, erprobt ein Reallabor der Energiewende jetzt exemplarisch an vier Standorten in Nordrhein-Westfalen.



© stock.adobe.com/struvictory

Das vielbeachtete [Projekt "TransUrban.NRW"](#) untersucht neue Ideen für die Wärmeversorgung in einer typischen vom Kohlebergbau geprägten Strukturwandelregion. Erneuerbare Energie aus Geothermie, Abwasser und niedrig temperierte Abwärme sollen in großem Umfang in die Versorgung einbezogen werden. Dazu benötigte Niedertemperaturnetze können neu errichtet oder in die bestehende Infrastruktur integriert werden. Das Projekt hat eine Laufzeit von fünf Jahren und wird mit rund 16,7 Millionen Euro vom BMWi gefördert.

Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier sagte zum Start des Reallabors: "Das ist ein wichtiges Signal in schwierigen Zeiten. Unsere Reallabore verbinden großformatige Innovationsprojekte mit einem industriepolitischen Anspruch. Sie erproben neue Zukunftstechnologien der Energiewende und leisten so einen wichtigen Beitrag für den Strukturwandel in den ehemaligen Kohleregionen Nordrhein-Westfalens."

Die Reallabore der Energiewende sind im [7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung](#) verankert. Mit ihnen sollen Erkenntnisse aus der Forschung vor Ort im realen Umfeld umgesetzt werden, zum Beispiel in Quartieren, einer Stadt oder auch in mehreren Bundesländern. So können Unternehmen technische und andere Innovationen in Zusammenarbeit mit Forscherinnen und Forschern testen. Neben Energietechnologien und Konzepten spielen dabei auch regulatorische Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle: Welche Hemmnisse gibt es? Wie kann man diese überwinden? Die Reallabore der Energiewende sollen Antworten auf solche Fragen liefern, die jeweils auf ähnliche Standorte in Deutschland übertragen werden können. Damit leisten sie einen Beitrag zum Umbau des Energiesystems.

Mit niedrigeren Temperaturen CO₂ einsparen

"TransUrban.NRW" umfasst vier Quartiere in Gelsenkirchen, Mönchengladbach, Herne und Erkrath. Kohle prägte hier jahrzehntelang die Energieversorgung. Hochtemperatur- und Dampfnetze durchziehen die Regionen. Die Fernwärmeleitungen werden bisher mit hohen Systemtemperaturen betrieben. Nur so können die Wärme aus der Kohleverstromung und hochtemperierte Abwärme genutzt werden. Der Nachteil: CO₂-arme erneuerbare Energie und Niedertemperatur-Abwärme können nicht effizient eingebunden werden. Sie benötigen Systeme, die mit niedrigen Temperaturen von 10 bis 40° Celsius funktionieren.

Generationenwechsel: Neue Wärmenetze ersetzen alte Kohle-Infrastruktur

Wärmenetze der 5. Generation sollen helfen, das Problem zu lösen. In großem Umfang könnten sie bald den Wärme- und Kältebedarf der Einwohner decken. Als Energiequellen dienen zum Beispiel Geothermie-Anlagen (Erdwärme), die vor Ort in den Quartieren installiert werden. Die Expertinnen und Experten machen sich außerdem die Kopplung von Strom- und Wärmesektor zunutze. So soll beispielsweise lokal erzeugter Photovoltaik-Strom die Wärmeversorgung über [Wärmepumpen](#) unterstützen.

Die neuen Systeme haben einen weiteren Vorteil: Sie ermöglichen eine Wärmeverschiebung zwischen Erzeuger und Verbraucher. Gebäude erhalten zum Beispiel die Abwärme von anderen Gebäuden, Rechenzentren oder Industrieanlagen, die zum gleichen Zeitpunkt gekühlt werden müssen. Damit die Energiesysteme der 5. Generation effizient arbeiten, brauchen sie auch eine intelligente, digitale Steuerung. Jedes der vier Reallabor-Quartiere steht für einen anderen Innovationsschwerpunkt und unterscheidet sich in seiner Struktur.

Neue Rollenverteilung: Von Prosumern und Energie-Plattformbetreibern

Die Stadtwerke liefern, der Kunde verbraucht: Diese klassische Rollenverteilung bei der Energieversorgung wandelt sich nun auch in den vier Stadtquartieren in Nordrhein-Westfalen. Nicht mehr einige zentrale Großkraftwerke, sondern viele kleinere und dezentrale Erzeugeranlagen vor Ort sollen zunehmend den Energiebedarf decken. Auch die Rolle der Wärmenetzbetreiber wird dadurch komplexer: Sie müssen die Anlagen sowie Angebot und Nachfrage über Energieplattformen intelligent steuern. Die ehemaligen Konsumenten werden zu "Prosumern". Denn sie "verbrauchen" jetzt nicht nur Energie, sondern können diese auch selbst erzeugen, zum Beispiel über Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach des Eigenheims.

Regulatorische Rahmenbedingungen optimieren

Mit "TransUrban.NRW" wird der Wärmebedarf vermehrt über elektrische Energie gedeckt. Die Betreiber und ihre Kunden sind damit vom Strompreis-Modell abhängig. Momentan ist das für die Energieversorger wirtschaftlich aber wenig attraktiv. Deshalb wird auch untersucht, wie man den regulatorischen Rahmen optimieren und neue Anreize schaffen kann. Dazu entwickeln die Experten und Expertinnen unter anderem innovative Geschäftsmodelle für Betreiber.

"TransUrban.NRW": Preisgekröntes Reallabor

"TransUrban.NRW" zählt zu den Gewinnern des [Ideenwettbewerbs](#) Reallabore der Energiewende, die Bundeswirtschaftsminister Altmaier im Juli 2019 verkündet hatte. Anfang des Jahres startete mit "SmartQuart" das erste von 20 Reallaboren der Energiewende. Ein Ziel des Projektes ist es, die Energieflüsse in und zwischen drei Quartieren in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz intelligent zu optimieren. Unterstützt wird das unter anderem durch ein digitales Quartiersmanagement sowie eine zentrale Steuereinheit zur optimalen Steuerung der Quartiere.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [\[→ Informationen zum Reallabor "TransUrban.NRW"](#)
 - [\[→ BMWi-Pressemitteilung: "Reallabor der Energiewende startet auch in schwierigen Corona-Zeiten im ehemaligen Kohlerevier"](#)
 - [\[→ Energieforschungsportal der Bundesregierung: Überblick zu den Reallaboren der Energiewende](#)
 - [\[→ BMWi-Artikel zum Reallabor "SmartQuart": "Die Energiewelt von morgen im Praxistest"](#)
 - [\[→ Informationen zum 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung](#)
 - [\[→ BMWi-Artikel "Reallabore: Experimentierräume für neue Energietechnologien"](#)
-

Wie funktioniert eigentlich der Strommarkt?

Einen Stromliefervertrag abschließen und schon kommt der Strom aus der Steckdose, um mehr müssen sich Verbraucher meist nicht kümmern. Doch was passiert eigentlich auf dem Markt, bevor der Strom zum Verbraucher gelangt? Hier entlang für mehr Informationen.



Darum geht's: Schon heute decken erneuerbare Energien wie Sonnen- und Windenergie rund 40 Prozent unserer Stromversorgung, bis 2050 soll ihr Anteil bei 80 Prozent liegen. Doch je mehr Strom aus wetterabhängigen Quellen stammt, desto mehr schwankt seine Einspeisung ins Stromnetz. Unser moderner Strommarkt sorgt für Versorgungssicherheit.

Für einen Händler auf dem Wochenmarkt ist es am besten, wenn sich Angebot und Nachfrage die Waage halten - wenn er also jeden Kunden bedienen konnte und dennoch keine Ware übrigbleibt. Gleichzeitig muss der Händler flexibel reagieren können und Reserven haben, wenn plötzlich mehr Kartoffeln oder Äpfel nachgefragt werden als sonst. Ähnlich aber viel komplexer funktioniert unser Strommarkt. Er bringt einerseits Angebot und Nachfrage ins Gleichgewicht und muss andererseits auch bei Nachfragespitzen ausreichende Kapazitäten und damit eine sichere Stromversorgung garantieren. Dafür haben Bundestag und Bundesrat im Juni und Juli 2016 die Gesetze zur Weiterentwicklung des Strommarktes und zur Digitalisierung der Energiewende beschlossen. Sie schaffen einen Wettbewerb von flexibler Erzeugung, flexibler Nachfrage und Speichern und machen innovative Geschäftsmodelle im Strommarkt möglich. Private und gewerbliche Kunden können dadurch heute aus einer großen Anzahl von Anbietern wählen. Das sorgt für Effizienz und kostengünstige Angebote. EU-weit gehört Deutschland mit dieser Liberalisierung des Strommarktes zu den Vorreitern. Hier einige der wichtigsten Aspekte kurz erklärt:

Zentrales Steuerelement des Strommarktes ist der Preis

Zentrales Steuerelement des Strommarktes ist - wie auf dem Wochenmarkt - der Preis. Über die Qualität des Stroms müssen sich Verkäufer und Kunden anders als auf dem Wochenmarkt keine Gedanken machen, sie ist immer gleich. Stimmt also der Preis, kommen Anbieter und Käufer ins Geschäft. Doch der Strompreis kann sich innerhalb eines Tages immer wieder ändern. Ist das Angebot groß aber die Nachfrage klein, sinkt der Preis. Umgekehrt steigen die Preise, wenn viel Strom nachgefragt aber wenig angeboten wird. Liefern die Windräder an einem stürmischen Tag viel Windenergie oder fällt zum Beispiel ein großes Kraftwerk aus, kann sich das Verhältnis von Angebot und Nachfrage binnen weniger Minuten verändern. Um den Stromhandelsgroßmarkt so zu organisieren, dass die Stromversorgung auch mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien stets sicher ist, besteht der Strommarkt gleich aus mehreren Teilmärkten mit unterschiedlichen Vorlaufzeiten vom Kauf bis zur Lieferung. Diese verschiedenen Varianten des Stromhandels und die für sie jeweils gültigen "Spielregeln" nennt man Strommarktdesign.

Die Verbraucher sind vor allem mit ihrem Stromliefervertrag für den privaten Haushalt vertraut. Diese meist langfristigen und direkten Stromgeschäfte werden außerhalb der Börse geschlossen, sozusagen direkt über den Ladentisch. In der Fachsprache heißen solche Geschäfte deshalb auch "Over-the-counter (OTC)".

Teilmärkte mit unterschiedlichen Preissignalen

Der Handel an der Strombörse findet dagegen auf verschiedenen Wegen statt. Gehandelt wird mit Energiemengen aus unterschiedlichen Quellen und zukünftig immer mehr aus erneuerbaren Energien. Erzeuger verkaufen ihre Energie im Voraus an Unternehmen, die sie entweder selbst verbrauchen oder an ihre Kunden weiterleiten. Ziel ist es, jederzeit die Versorgung zu sichern.

Viel Vorlauf gibt es auf dem Terminmarkt. Bis zu sechs Jahre im Voraus können Stromlieferungen und die zugehörigen Preise vereinbart werden. Ist ein Termingeschäft einmal abgeschlossen, muss der Käufer keine steigenden Preise fürchten, er zahlt für diese Sicherheit aber einen Preisaufschlag. Die Erzeuger sichern mit solchen langfristigen Verträgen ihre Einnahmen und können zum Beispiel Investitionen in zusätzliche Erzeugungskapazitäten besser planen und finanzieren. In Deutschland und vielen anderen europäischen Ländern wird der Terminhandel über die Strombörse European Energy Exchange (EEX) mit Sitz in Leipzig abgewickelt.

Je näher Erzeugung und Verbrauch beieinander liegen, desto sicherer lassen sich die tatsächlichen Verbrauchs- und Erzeugungsmengen voraussagen. Der kurzfristige Handel findet im sogenannten Spotmarkt statt. Er ist für den Ausgleich von Verbrauch und Erzeugung besonders wichtig. Der Spotmarkt teilt sich in zwei Märkte mit unterschiedlichen Vorlaufzeiten. Auf dem "Day-Ahead-Markt" werden Stromlieferungen für den nächsten Tag gehandelt. Bis 12 Uhr mittags müssen die Kauf- und Verkaufsangebote gemeldet sein. Anschließend ermittelt die Börse den Großhandelspreis für jede Stunde des nächsten Tages und erteilt den Zuschlag für die zum Zuge kommenden Gebote. Der Großhandelspreis ist eine wichtige Kennzahl für den Strommarkt, ähnlich wie der Tagesschlusskurs an der Börse. Der Day-Ahead-Großhandelspreis in Deutschland ist über alle teilnehmenden Börsen gleich, weil sie ihre Orderbücher im Rahmen der europäischen Marktkopplung miteinander verbinden. So weisen die in Deutschland aktiven Spotmarktbörsen European Power Exchange (EPEX Spot), Nordpool und Energy Exchange Austria (EXAA) stets denselben Preis aus. Dargestellt werden die Day-Ahead-Großhandelspreise der EEX und viele weitere Strommarktdaten auch auf www.smard.de.

Noch spontaner geht es auf dem "Intraday-Markt" zu. Hier können Strommengen bis 30 Minuten vor der Lieferung gehandelt werden. Findet das Geschäft in der gleichen Regelzone statt, dürfen es sogar nur fünf Minuten sein. Seit 2012 ist Deutschland in vier solcher Regelzonen unterteilt. Jeder der vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber, TenneT, 50Hertz, Amprion und TransnetBW, betreibt eine eigene Regelzone.

Ausgleichsenergiekosten synchronisieren Verbrauch und Erzeugung

Durch die kurzfristigen Geschäfte auf dem Spotmarkt sollen Überschüsse und Lieferengpässe vermieden werden. Denn eine reibungslose Versorgung mit Strom funktioniert nur, wenn immer gleichzeitig genauso viel Strom eingespeist wie entnommen wird. Um zu verstehen wie der Spotmarkt hilft, ein Gleichgewicht zwischen physikalischer Ein- und Ausspeisung im Stromsystem herzustellen, lohnt ein Blick auf das Bilanzkreissystem. Ein Bilanzkreis funktioniert wie ein virtuelles Energiemengenkonto. Wie in einer guten Buchhaltung werden hier Stromentnahmen durch die Verbraucher, Stromeinspeisungen durch Kraftwerke und Handelsgeschäfte mit anderen aufgerechnet. Jeder Stromanschluss in Deutschland ist einem Bilanzkreis zugeordnet – auch jeder private Haushalt. Jeder der etwa 900 Bilanzkreise in Deutschland wird von einem Bilanzkreisverantwortlichen bewirtschaftet. Das können zum Beispiel Energieunternehmen sein, die Endkunden beliefern oder ein Kraftwerksbetreiber, der erzeugte Energiemengen vermarktet. Das Besondere der Bilanzkreisbuchhaltung: Auf dem Energiemengenkonto darf kein Betrag verbleiben. Die Aufgabe des Bilanzkreisverantwortlichen ist es, in jeder Viertelstunde rund um die Uhr einen ausgeglichenen Bilanzkreis herzustellen. Das erreicht er, in dem er durch Kraftwerks- oder Anlageneinsatz oder durch Handelsgeschäfte am Strommarkt stets genauso so viel Strom in das Netz einspeist, wie er entnimmt.

Auch bei guter Planung kann es aber vorkommen, dass sich der tatsächliche Verbrauch in einem Bilanzkreis von der Erzeugung unterscheidet. Oder die Einspeisung durch erneuerbare Energien ist anders als prognostiziert – zum Beispiel, weil eine Windfront früher als erwartet kommt oder Wolken am Himmel sind. Dann gleichen die Übertragungsnetzbetreiber den Unterschied zwischen Ein- und Ausspeisung im Stromsystem durch **Regelenergie** aus. Regelenergie wird von Kraftwerken oder Verbrauchern bereitgestellt, die sich entschieden haben, nicht am normalen Strommarkt teilzunehmen, sondern sich für die Übertragungsnetzbetreiber auf Abruf bereit zu halten. Dafür erhalten sie eine Vergütung, die durch wettbewerbliche Ausschreibungen festgelegt wird.

Die Kosten für den Einsatz von Regelenergie wird denjenigen Bilanzkreisen in Rechnung gestellt, die zum Ungleichgewicht beigetragen haben. Sie zahlen den sogenannten Ausgleichsenergiepreis für jede Kilowattstunde, mit der sie überspeist oder unterspeist waren. Dieser Ausgleichsenergiepreis wirkt wie eine Strafe, denn der Strombezug zum Ausgleichsenergiepreis ist für Bilanzkreisverantwortliche immer teurer als der Strombezug am Strommarkt. Deshalb sind Ausgleichsenergiekosten der zentrale Anreiz dafür, den Bilanzkreis bereits am Strommarkt auszugleichen. Hier schließt sich der Kreis zum kurzfristigen Stromhandel. Bilanzkreisverantwortliche haben einen großen Anreiz, durch Handelsgeschäfte im Day-ahead- und Intraday-Markt ihre Bilanzkreise auszugleichen. Das Bilanzkreis- und Ausgleichsenergiesystem und der kurzfristige Handel bis kurz vor Lieferzeitpunkt sind die zentralen Instrumente für die Synchronisierung des Strommarktes.

Neben den verschiedenen Teilmärkten und dem Ausgleichsenergie- und Bilanzsystem sind noch viele andere Aspekte wichtig, um den Strommarkt zu verstehen. Welche Rolle der grenzüberschreitende Stromhandel spielt und wie er funktioniert, was es mit negativen Großhandelspreisen auf sich hat und wieso es wichtig ist, dass die günstigste Stromerzeugung immer Vorrang hat, ist ausführlich zum

Beispiel auf www.bmwi.de oder auf dem Strommarktdaten-Portal "Smard" der Bundesnetzagentur nachzulesen.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

[→ [BMW-Dossier "Strommarkt der Zukunft"](#)

[→ [Der Strommarkt erklärt auf der Smard-Plattform der Bundesnetzagentur](#)

[→ [BMW-Video "Bundesminister Altmaier zur Zukunft der Energieversorgung"](#)

Die grenzenlose Energiewende

Seit mehr als zehn Jahren unterhält Deutschland internationale Energiepartnerschaften und Energiedialoge. Sie bringen die globale Energiewende voran, fördern den Wissensaustausch und unterstützen mit länderspezifischen Lösungen ganz individuell.



© AdobeStock / Stockwerk-Fotodesign

2019 war ein wichtiges Jahr für die globale Energiewende. Erneuerbare Energien tragen weltweit immer mehr zur Stromerzeugung bei. Bereits mehr als ein Viertel wird heute mit den Erneuerbaren produziert. Zum wiederholten Mal wurden 2019 im Strombereich mehr erneuerbare Energieträger installiert als fossile und nukleare Energieträger zusammen. Die globale Akzeptanz erneuerbarer Energien hängt nicht länger nur von einigen wenigen Ländern ab, denn weltweit stieg die Nutzung erneuerbarer Energien auch 2019 stetig an.

Deutschland gilt als Vorreiter in Sachen Energiewende und konnte 2019 mit einem Anteil der Erneuerbaren von fast 43 Prozent bei der Stromerzeugung einen neuen Rekord vermelden. Zudem sank der Stromverbrauch 2019 auf den niedrigsten Stand der letzten 20 Jahre. Auch deshalb steigt das Interesse an der deutschen Energiewende und an einem intensiven Austausch zwischen Politik,

Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft weiter. Die Bilanz der internationalen Partnerschaften nach einem Jahrzehnt kann sich sehen lassen:

Viele Partner, ein Ziel: So funktionieren Energiepartnerschaften

Mit mehr als 20 Partnerländern arbeitet Deutschland inzwischen eng für den weltweiten Erfolg der Energiewende zusammen. Das zeigt der aktuelle Jahresbericht zu den Energiepartnerschaften und Energiedialogen. Erklärtes Ziel der Kooperationen ist es, eine erfolgreiche globale Energiewende zu gestalten, die Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit mit effektivem Klimaschutz kombiniert. In den Energiepartnerschaften arbeitet Deutschland mit den Partnerländern zu verschiedenen energiepolitischen Fragen direkt zusammen. Sie sind das wichtigste Instrument der Energieaußenpolitik des BMWi und ermöglichen den energiepolitischen Austausch auf Regierungsebene. Grundlage ist eine von beiden Seiten unterzeichnete Absichtserklärung. Ein Energiedialog hat die gleichen Ziele, basiert aber nicht auf einer Absichtserklärung. Inhaltliche Schwerpunkte und Aktivitäten vereinbaren die jeweiligen Partner gemeinsam.

Chancen, Herausforderungen und Strategien der globalen Energiewende werden dabei über viele Kanäle und Plattformen diskutiert. Zum Beispiel auf regelmäßigen Arbeitsgruppentreffen, während Workshops, bilateralen Gesprächen, Delegationsreisen und mit verschiedenen virtuellen Formaten. Dabei geht es unter anderem um Themen wie den Ausbau der erneuerbaren Energien, Netz- und Systemintegration, Strommarktdesign, Strategien für nachhaltig produzierten Wasserstoff und andere Energiespeicher, Kohleausstieg, Energieaudits und Gebäudeeffizienz, Netzausbau, Cybersecurity und Blockchain. Auch grundsätzliche Fragen nach sozialverträglichem Strukturwandel und lokalen Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklungen stehen im Fokus. Weltweit schaffen und fördern die Energiepartnerschaften außerdem ein globales Netzwerk von Experten.

Von Algerien bis Ukraine: Mehr als 20 Partnerländer diskutierten 2019 mit

Aktuell unterhält Deutschland Energiepartnerschaften zu Algerien, Australien, Brasilien, Chile, China, Indien, Japan, Jordanien, Marokko, Mexiko, Südafrika, Südkorea, Tunesien, der Türkei und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Energiedialoge bestehen zwischen Deutschland und dem Iran, Kanada, Kasachstan, Russland, der Ukraine und den USA einschließlich ausgewählter US-Bundesstaaten. Außerdem arbeitet das BMWi mit Belarus und Ägypten sowie im Rahmen einer Energiekooperation mit Äthiopien zusammen.

Chile, Kanada und Äthiopien sind 2019 als neue Partner hinzugekommen. Chile zum Beispiel verfügt durch seine geografische Lage über großes Potenzial für Strom aus Photovoltaik und anderen erneuerbaren Energien. Geplant ist eine engere Zusammenarbeit in den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz, aber auch Wasserstoff und Digitalisierung.

Zukunftsthemen wie Wasserstoff und Power-to-X gewinnen an Bedeutung

Vertrauensvoll, partnerschaftlich und auf Augenhöhe miteinander sprechen und forschen gilt als Erfolgsformel der bilateralen Energiekooperationen. Gerade der Austausch zu Zukunftsthemen wie der Digitalisierung des Energiesektors oder der Rolle von Wasserstoff- und Power-to-X-Technologien nimmt weltweit zunehmend Fahrt auf, wie der [Jahresbericht](#) ebenfalls zeigt. In allen Winkeln der Welt wird dazu geforscht und diskutiert - etwa mittels einer Hintergrundstudie zur Wasserstoffdebatte in Australien, einer deutsch-japanischen Studie zur Rolle von Wasserstoff in

beiden Ländern, mit der Entwicklung einer Power-to-X-Roadmap für Marokko, dem Austausch zur Wasserstoffmobilität mit Südkorea oder der Vorstellung eines Konzepts für eine südafrikanische Förder- und Koordinationsinstitution nach dem Vorbild der deutschen Nationalen Organisation Wasserstoff (NOW). Mit Blick auf die deutsche Wasserstoffstrategie spielen die bilateralen Energiepartnerschaften eine zentrale Rolle, um mögliche Angebotsmärkte von Wasserstoff zu entwickeln, Handelsbeziehungen aufzubauen und Unternehmenskooperationen zu fördern.

Landesspezifische Lösungsansätze sollen nachhaltige Erfolge schaffen

Stets sollen sie dabei landesspezifische Lösungsansätze unterstützen und Trends aus den Partnerländern nach Deutschland bringen. Damit fördern sie nicht nur weltweit den Ausbau erneuerbarer Energien und die Verbreitung effizienter Energietechnologien. Sie sind auch ein wichtiges Instrument, um sich mit Partnerländern kontinuierlich zu politischen und wirtschaftlichen Themen der Energiewende auszutauschen und die Unternehmen der Energiewirtschaft im In- und Ausland zu unterstützen. Davon profitieren nicht nur beide Partner, sondern letztendlich auch das Klima im Interesse aller Menschen.

Viele Fakten, Zahlen und Erfolge zu Deutschlands internationalen Energiepartnerschaften und Dialogen sind ausführlich im [Jahresbericht 2019](#) nachzulesen.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

[\[→ BMWi-Artikel "Energiepartnerschaften und Energiedialoge"](#)

[\[→ BMWi-Broschüre: "Jahresbericht Energiepartnerschaften und Energiedialoge 2019"](#)

Zitat der Woche



© BMWi

"Wir müssen den europäischen Green Deal gezielt zu einer Wachstumsstrategie für unsere Wirtschaft machen, um mit Innovationen und neuen sauberen Technologien Wachstumsmärkte zu erschließen und Arbeitsplätze zu sichern."

Peter Altmaier, Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Anfang Mai anlässlich des Europatages.

Pressestimmen

Diesmal in den Pressestimmen: Wie Lernvideos zum Thema Klimawandel das Homeschooling erobern; warum Wasserstoff große Hoffnungen weckt und wieso Mangrovenwurzeln dabei helfen können, in vielen Ländern künftig Meerwasser statt Trinkwasser für die Wasserstoffherstellung zu nutzen.



© Knipserin – Fotolia.com

sueddeutsche.de, 08. Mai 2020: "Potsdam-Institut bietet Lernvideos zum Thema Klima an"

Was ist der Klimawandel? Wie kann man ihn begrenzen? Und wo soll dann das CO₂ hin? Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PiK) hat zu diesen Fragen Lern- und Erklärvideos für das Homeschooling veröffentlicht, meldet sueddeutsche.de.

Handelsblatt, 07.05.2020: "Wasserstoff ist das Öl der Zukunft"

In einem Gastkommentar erklären Holger Lösch (Bundesverband der Deutschen Industrie) und Prof. Dr. Robert Schlögl (Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft) die großen Chancen der Wasserstofftechnologien – auch mit Blick auf die Corona-Krise.

energiezukunft.de, 14.05.2020: "Wie Wasserstoff aus Meerwasser gewonnen werden kann"

Meerwasser könnte wertvolles Trinkwasser in vielen Gebieten der Erde bei der Herstellung von Wasserstoff ersetzen, glauben Forscher. Ihre Ideen dazu beleuchtet das Portal für Erneuerbare Energien und die bürgernahe Energiewende, "energiezukunft".

Energiewende: Corona-Pandemie soll nicht zu Verzögerungen führen

Dafür haben Bundestag und Bundesrat Ende vergangener Woche das sogenannte Planungssicherstellungsgesetz und Änderungen im Energierecht beschlossen. Bundeswirtschaftsminister Altmaier sagt dazu: "Mit den Gesetzesänderungen stellen wir sicher, dass die Corona-Pandemie nicht zu Verzögerungen bei der Energiewende führt. Mit dem Planungssicherstellungsgesetz sorgen wir dafür, dass wichtige Planungs- und Genehmigungsverfahren, wie im Stromnetzausbau, auch während der Corona-Pandemie zügig durchgeführt werden können. Mit den rechtlichen Änderungen im Bereich der erneuerbaren Energien stellen wir zudem sicher, dass sich die derzeit bestehenden Einschränkungen und Verzögerungen nicht negativ für die Marktteilnehmer auswirken."

Energiespar-Contracting: Zehn Finalisten für dena-Modellvorhaben

Die Deutsche Energie-Agentur (dena) unterstützt zehn Kommunen und Bundesländer bei der energetischen Sanierung ihrer Liegenschaften mit Hilfe des sogenannten Energiespar-Contractings (ESC). Im mehrteiligen Auswahlverfahren des Modellvorhabens "Co2ntracting: build the future!" haben sie die finale Phase erreicht, in der sie von einer zweijährigen Betreuung profitieren. Die Finalisten sind die Städte Pinneberg (Schleswig-Holstein), Ratingen (Nordrhein-Westfalen), Weil der Stadt und Konstanz (beide Baden-Württemberg), die Landkreise Mecklenburgische Seenplatte (Mecklenburg-Vorpommern), Nordsachsen (Sachsen), Oder-Spree (Brandenburg) und Unstrut-Hainich (Thüringen) sowie die Bundesländer Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz. Ihre Liegenschaften umfassen mehr als 160 Gebäude, darunter Schulen, Berufsschulzentren, Verwaltungsgebäude, Produktionsgebäude, Sportstätten, Gebäude von Polizei und Justizvollzugsanstalten und ein Schloss. Mit dem vom BMWi finanzierten Modellvorhaben will die dena Vorbilder schaffen, an denen sich andere Kommunen und Bundesländer bei der energetischen Sanierung ihrer Liegenschaften orientieren können.

6.596 Megawatt Netzreserve für den Winter 2020/2021 bestätigt

Anfang Mai 2020 hat die Bundesnetzagentur die erforderliche Netzreserve für das kommende Winterhalbjahr 2020/2021 und das Jahr 2024/2025 bestätigt. Der Bedarf an Erzeugungskapazitäten aus Netzreservekraftwerken liegt demnach im Winter 2020/2021 bei 6.596 Megawatt (MW). Das entspricht etwa dem Niveau der vergangenen Jahre. Ergänzend zum bevorstehenden Winter wird regelmäßig der Bedarf für einen weiter in der Zukunft liegenden Winter ermittelt. Für den betrachteten Winter 2024/2025 beträgt der Netzreservebedarf 8.042 Megawatt. Die Netzreserve dient dazu, Überlastungen im Übertragungsnetz zu verhindern, die aufgrund des unzureichenden Netzausbaus bestehen. Bei hoher Stromnachfrage und gleichzeitig hoher Erzeugung aus Windenergieanlagen muss das überlastete Netz stabilisiert werden. Dann wird Erzeugungsleistung vor dem Engpass vermindert und gleichzeitig die Erzeugungsleistung hinter dem Engpass erhöht. Dieser "Redispatch" genannte Ausgleichsmechanismus wird zuerst mit am Markt agierenden Kraftwerken durchgeführt. Reichen diese nicht aus, werden zusätzlich Netzreservekraftwerke eingesetzt. Sie sind nicht mehr am Stromerzeugungsmarkt aktiv, sondern ausschließlich auf Anforderung der Netzbetreiber zum Redispatch.

IRENA-Report zeigt wirtschaftliche Chancen der globalen Energiewende

Die Internationale Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) hat ihren ersten "Global Renewables Outlook" vorgelegt. Der Report zeigt wirtschaftliche Chancen der globalen Energiewende auf. Dazu wurden die Energiewirtschaft, Investitionsstrategien und die notwendigen politischen Rahmenbedingungen für den Erfolg der globalen Energiewende untersucht. Eines der zentralen Themen des Reports war die Frage, wie die weltweiten CO₂-Emissionen bis 2050 um mindestens 70 Prozent gesenkt werden können. Ein wichtiges Fazit der IRENA: Der weltweite Ausbau erneuerbarer Energien birgt die Chance, internationale Klimaziele zu erreichen und gleichzeitig das Wirtschaftswachstum anzukurbeln, Millionen von Arbeitsplätzen zu schaffen und das Wohlergehen der Menschen bis 2050 zu verbessern.

Erste gemeinsame Konferenz Bioenergie und Energiewendebauen

Erstmals veranstalten die beiden Forschungsnetzwerke Bioenergie und Energiewendebauen eine gemeinsame Fachkonferenz. Im Fokus des Treffens soll die Energiewende in Gebäuden und Quartieren in Kombination mit Bioenergie stehen. Die Konferenz richtet sich insbesondere an Forschungseinrichtungen und Akteure aus der Praxis, wie kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), Stadtwerke und Kommunen. Noch bis zum 30. Mai 2020 können Abstracts für Vorträge und Poster eingereicht werden. Sollte die für den 24. November im Berliner Umweltforum geplante Konferenz nicht vor Ort stattfinden können, wird sie als Online-Veranstaltung durchgeführt.

Berliner Energietage 2020 – der digitale Sommer der Energiewende

Vom 26. Mai bis 17. Juni 2020 findet der digitale Sommer der Energiewende statt. Auf dem digitalen Großkongress trifft sich die deutsche Energiewende-Community, um erstmalig die aus der Corona-Pandemie resultierenden neuen Rahmenbedingungen für die Zukunft von Energiewende und Klimaschutz zu diskutieren. Das BMWi ist maßgeblich an den Energietagen 2020 beteiligt, unter anderem mit Veranstaltungen zu den Themen "Energiewendebauen – Politische Beschlüsse für klimafreundliche Gebäude und Quartiere" (Mi, 10.06.), "Energiewendebauen – Forschung und Innovation" (Mi, 10.06.) und "ESC und serielle Sanierung: Zwei Wege, ein Ziel" (Di, 16.06.). Die kostenfreie Anmeldung ist auf www.energietage.de möglich.

Sie haben Fragen oder Anregungen?

Kontaktieren Sie uns bitte unter newsletter-energiewende@bmwk.bund.de.

Kommende Ausgabe am 16. Juni 2020

Die nächste Ausgabe des Newsletters "Energiewende direkt" erscheint am Dienstag, den 16. Juni 2020.
