



★★★ DAS WICHTIGSTE VOM TAGE AUF EINEN BLICK ★★★

STROM
195,23 €/MWh

Epex Spot DE-LU Day Base

GAS
83,18 €/MWh

EEX Spot THE (End of Day)

ZAHL DES TAGES
1.000

MWh Speicherkapazität hat eine Großbatterie, die Vattenfall in Brunsbüttel baut. Die Leistung liegt bei 254 MW.

WASSERSTOFF

Industrieallianz plant H2-Ökosystem für schwere Lkw

STROMNETZ

Vattenfall gibt grünes Licht für 254-MW-Speicher in Brunsbüttel

KRAFTSTOFFE

MB Energy und Metafuels bauen Lieferkette für e-SAF auf

Inhalt

TOP-THEMA

→ **WASSERSTOFF:** Beim Wasserstoff geht es nur schleppend voran

POLITIK & RECHT

- **EUROPAEISCHE UNION:** REPowerEU stockt laut Rechnungshof
- **STUDIEN:** LEE NRW fordert Änderungen bei PPA
- **BIOMASSE:** Europäische Regionen gründen Netzwerk für Holzenergie
- **STROMNETZ:** So will Baden-Württemberg die Netze sicherer machen

HANDEL & MARKT

- **WASSERSTOFF:** Industrieallianz plant H2-Ökosystem für schwere Lkw
- **ELEKTROFAHRZEUGE:** Elektroauto als Stromspeicher: VDE treibt Vernetzung voran
- **GAS:** Ukraine greift Zentrum der arktischen Gasförderung an

TECHNIK

- **STROMNETZ:** Vattenfall gibt grünes Licht für 254-MW-Speicher in Brunsbüttel
- **F&E:** Fraunhofer ISE erreicht höhere Energiedichte bei Batteriezellen
- **STROMNETZ:** Verteilnetze sollen digital steuerbar werden
- **KLIMASCHUTZ:** PtX Lab Lausitz zieht Fünfjahresbilanz
- **STATISTIK DES TAGES:** Vergleich der Energiekosten für Personenkraftwagen

UNTERNEHMEN

- **KRAFTSTOFFE:** MB Energy und Metafuels bauen Lieferkette für e-SAF auf
 - **ELEKTROFAHRZEUGE:** Strategische Partnerschaft: 4.000 Ladepunkte bis 2028
 - **PERSONALIE:** Olaf Stobbe übernimmt interimistisch Führung in Wolfhagen
-

MARKTBERICHTE

- **MARKTKOMMENTAR:** Schnelles Ende des Irankrieges außer Sichtweite
-

SERVICE

- **ENERGIEDATEN**
- **STELLENANZEIGEN**
- **REDAKTION**
- **IMPRESSUM**

★ TOP-THEMA

Beim Wasserstoff geht es nur schleppend voran



Quelle: Shutterstock / petrmalinak

WASSERSTOFF. Bundesweit sind von 169 Wasserstofferzeugungsprojekten nur 44 mit einer Kapazität von 181 MW tatsächlich in Betrieb. Das zeigen die Dena-Datenbank und der BDEW-Wasserstoffmonitor.

Die Ausbauziele für Wasserstoff in Deutschland liegen deutlich über dem bislang realisierten. Das wurde bei einem Webinar des Verbands Die Gas- und Wasserstoffwirtschaft am 10. September deutlich. Experten der Deutschen Energie-Agentur (Dena), der Salzgitter AG und des Gasnetzbetreibers Ontras Gastransport berichteten über den Stand bei Erzeugung, Nachfrage und Infrastruktur.

Laut der Dena-Projektdatenbank sind derzeit Elektrolyseprojekte mit insgesamt 2.100 MW Leistung finanziell abgesichert. Zahlreiche weitere Vorhaben befinden sich noch in der Planung. Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) kommt in seinem Wasserstoffmonitor zu einem ähnlichen Befund. Danach befinden sich bundesweit 169 Wasserstofferzeugungsprojekte in unterschiedlichen Entwicklungsstadien.

Davon sind laut BDEW 44 Projekte mit zusammen 181 MW bereits in Betrieb. Weitere 27 Vorhaben mit insgesamt 1.271 MW befinden sich im Bau oder haben eine finale Investitionsentscheidung erreicht.



Stand der deutschen Wasserstoffproduktion -

Für Vollbild auf die Grafik klicken

Quelle: Dena

BDEW-Hauptgeschäftsführerin Kerstin Andreae sieht vor allem ein Finanzierungsproblem. Der Hochlauf müsse jetzt angeschoben und Investitionen abgesichert werden, sagte sie. „Neben der Infrastruktur braucht es zugleich Erzeugung, Abnahme und Investitionssicherheit“, sagte Andreae. Erst wenn diese

Elemente zeitlich zusammenpassen, könne der geplante Markthochlauf in größerem Umfang stattfinden.

Als ein wichtiges Instrument nennt sie Wasserstoff-Differenzverträge (CfDs). Sie sollen die Kostenlücke zwischen erneuerbarem beziehungsweise kohlenstoffarmem Wasserstoff und der Zahlungsbereitschaft der Abnehmer ausgleichen. Der BDEW fordert dafür einen eigenen, zweckgebundenen Haushaltstitel im Klima- und Transformationsfonds des Bundeshaushalts 2027.

Salzgitter schafft konkrete Nachfrage

Nachfrage besteht bereits bei der Salzgitter AG, berichtete Cara Bien, Public & Regulatory Affairs. Der Stahlhersteller will Wasserstoff im Rahmen seines Transformationsprogramms SALCOS (Salzgitter Low CO2 Steelmaking) einsetzen, um Kohlenstoff als Reduktionsmittel bei der Stahlproduktion zu ersetzen. Das Unternehmen nimmt die Umstellung schrittweise vor und integriert die neue Stahlproduktion mit Strom und Wasserstoff statt Koks in das bestehende Hüttenwerk.

Bis Mitte der 2030er Jahre will das Unternehmen den CO₂-Ausstoß seiner Stahlproduktion um mehr als 95 Prozent reduzieren. Das Gesamtinvestitionsvolumen für die Transformation liegt bei rund 2,7 Milliarden Euro.

Für SALCOS erwartet die Salzgitter AG einen potenziellen Wasserstoffbedarf von bis zu 150.000 Tonnen pro Jahr. Die Beschaffungsstrategie sieht drei Wege vor: eine eigene Wasserstoffproduktion am Standort, die Versorgung aus inländischer Erzeugung und Importe. Voraussetzung für die Belieferung ist eine rechtzeitige Anbindung an das Wasserstoffkernnetz, der aber frühestens 2029 kommt.

Daher baut Salzgitter eine 100-MW-Elektrolyseanlage auf, sagte Bien. Die Anlage soll 2027 fertiggestellt werden und zunächst fünf Prozent des benötigten H₂ beitragen. Ergänzend hat das Unternehmen einen Liefervertrag mit EWE geschlossen. Ab 2030 sollen jährlich 10.000 Tonnen grüner Wasserstoff aus der geplanten 320-MW-Elektrolyseanlage von EWE in Emden über das Wasserstoffkernnetz nach Salzgitter gelangen. Der Vertrag läuft zunächst sieben Jahre und deckt weitere rund 6,5 Prozent des erwarteten Bedarfs ab.

Ontras plant europäische Wasserstoffachse

Auch beim grenzüberschreitenden Transport sind die Projekte noch in der Entwicklungsphase. Ontras Gastransport, ein in Leipzig ansässiger Fernleitungsnetzbetreiber, arbeitet gemeinsam mit Netzbetreibern aus Finnland, den baltischen Staaten, Polen und Deutschland am Nordic-Baltic Hydrogen Corridor (NBHC).

Der geplante Korridor soll sich über rund 2.500 Kilometer erstrecken und sechs europäische Staaten verbinden. Bis 2040 wird eine Transportkapazität von rund 2,7 Mio. t Wasserstoff beziehungsweise 91 TWh angestrebt. Die Aufnahme des kommerziellen Betriebs ist ab 2033 vorgesehen.

Das Projekt besitzt laut Ontras den Status eines „Vorhabens von gemeinsamem Interesse“ (PCI) und ist in den europäischen Zehnjahres-Netzentwicklungsplan aufgenommen worden. Die beteiligten Unternehmen haben nach Vorstudien im Jahr 2024 inzwischen eine umfassende Machbarkeitsphase gestartet. Dafür stehen 6,8 Millionen Euro aus dem europäischen Förderprogramm Connecting Europe Facility (CEF) zur Verfügung. Die Machbarkeitsphase soll bis Ende 2027 abgeschlossen werden.

Die [Dena-Datenbank für Elektrolyseprojekte](#) steht im Internet bereit. (sh)

// VON SUSANNE HARMSSEN / GÜNTER DREWITZKY

[^ Zum Inhalt](#)



TOP-THEMA



POLITIK & RECHT



HANDEL & MARKT



TECHNIK



UNTERNEHMEN

 POLITIK & RECHT

Bericht zu RepowerEU Quelle: Europäischer Rechnungshof

REPowerEU stockt laut Rechnungshof

EUROPAEISCHE UNION. Der Europäische Rechnungshof kritisiert die langsame Umsetzung von REPowerEU. Nur 54,3 Milliarden Euro der vorgesehenen 300 Milliarden Euro sind bislang verplant.

Der Europäische Rechnungshof (EuRH) sieht den EU-Energieplan REPowerEU vier Jahre nach seiner Einführung deutlich hinter seinen Zielen zurück. In einem am 10. September veröffentlichten Sonderbericht kritisieren die Prüfer vor allem fehlende Steuerungsinstrumente und eine geringe Nutzung der vorgesehenen EU-Mittel. Von den rund 300 Milliarden Euro, die für REPowerEU aus der Aufbau- und Resilienzfazilität (ARF) bereitgestellt wurden, hätten die Mitgliedstaaten bislang lediglich 54,3 Milliarden Euro verplant.

REPowerEU soll die Abhängigkeit der Europäischen Union von fossilen Brennstoffen aus Russland verringern. Die EU-Kommission legte den Plan im Mai 2022 nach dem russischen Angriff auf die Ukraine vor. Zu den zentralen Zielen gehören eine breitere Diversifizierung der Energieimporte, ein schnellerer Ausbau erneuerbarer Energien sowie eine bessere grenzüberschreitende Vernetzung der Energienetze.

Der EuRH kommt in seinem Sonderbericht 21/2026 „Die Umsetzung des REPowerEU-Plans muss vorangetrieben werden“ zu dem Schluss, dass diese Ziele bislang nur teilweise erreicht werden. Die Mitgliedstaaten hätten nicht einmal ein Fünftel der zusätzlichen Investitionen verplant, die die EU-Kommission bis 2030 für erforderlich hält. Nach Ansicht der Prüfer fehlt es zudem an wirksamen Instrumenten, um die Umsetzung zu steuern und die Ergebnisse zuverlässig nachzuverfolgen.

Ausbau Erneuerbarer Energien und Netze zu langsam

„Vier Jahre nach seiner Einführung ist REPowerEU ins Stocken geraten, obwohl mehrere hundert Milliarden Euro bereitgestellt wurden“, sagte Mihails Kozlovs, zuständiges Mitglied des EuRH für den Bericht. Die aktuellen geopolitischen Spannungen zeigten erneut, wie wichtig es sei, Energie aus unterschiedlichen Quellen zu beziehen und Abhängigkeiten von einzelnen Lieferanten zu vermeiden. Deshalb seien gemeinsame Anstrengungen erforderlich, um dem Plan neuen Schwung zu verleihen, so Kozlovs.

Nach Einschätzung des EuRH haben die nationalen Energie- und Klimapläne die Umsetzung von

REPowerEU bislang nicht ausreichend gesteuert. In den meisten Plänen fehlten konkrete Maßnahmen oder Vorgaben, mit denen die Ziele des EU-Programms umgesetzt werden sollten.

Auch beim Ausbau erneuerbarer Energien sehen die Prüfer deutliche Defizite. Zwar habe REPowerEU einzelne Projekte in den Mitgliedstaaten beschleunigt. Auf das Tempo beim Ausbau der Produktionskapazitäten für erneuerbare Energien habe der Plan dagegen kaum Einfluss gehabt. Die zusätzlich geschaffenen Kapazitäten seien gering und lägen deutlich unter dem Ziel von 103.000 MW, das im Rahmen der Aufbau- und Resilienzfazilität (ARF) für REPowerEU formuliert wurde.

Ähnlich fällt die Bilanz bei den grenzüberschreitenden Energienetzen aus. Die Prüfer identifizierten lediglich drei REPowerEU-Maßnahmen in zwei Mitgliedstaaten, die auf eine stärkere grenzüberschreitende Vernetzung ausgerichtet waren. Eine dieser Maßnahmen sei später wieder gestrichen worden. Aus Sicht des EuRH zeigt dies, dass REPowerEU die angestrebte Verbesserung der Energieinfrastruktur bislang nicht ausreichend bewirkt habe.

Rückgang russischer Energieimporte

Bei den fossilen Energieimporten aus Russland fällt die Bilanz differenzierter aus. Die Einfuhren von russischem Öl sind infolge der EU-Sanktionen stark zurückgegangen. Allerdings lasse sich laut EuRH nicht zuverlässig feststellen, wie viel russisches Öl weiterhin über Drittländer oder Tanker der russischen Schattenflotte in die EU gelangt.

Auch die Gasimporte aus Russland sind gesunken. Gleichzeitig bezogen einige EU-Mitgliedstaaten 2024 sogar mehr russisches Gas als vor dem Beginn des Kriegs gegen die Ukraine. Die Prüfer weisen zudem darauf hin, dass der Rückgang der russischen Energieimporte nicht allein auf REPowerEU zurückzuführen sei. Mehrere milde Winter und ein infolge hoher Energiepreise gesunkener Verbrauch hätten ebenfalls zur Entwicklung beigetragen.

Damit könnten die unmittelbaren Auswirkungen von REPowerEU geringer sein, als die Entwicklung der Importzahlen zunächst vermuten lässt. Nach Ansicht des EuRH lässt sich aus dem Rückgang der russischen Energieimporte daher nicht ableiten, dass die zentralen Ziele des Plans bereits wirksam umgesetzt wurden.

Der **EuRH-Sonderbericht zur Umsetzung des REPowerEU-Plans** steht im Internet bereit. (sh)

// VON SUSANNE HARMSSEN

Diesen Artikel können Sie teilen: [f](#) [t](#) [in](#)

[^ Zum Inhalt](#)

LEE NRW fordert Änderungen bei PPA



Quelle: Shutterstock

STUDIEN. Eine Enervis-Studie im Auftrag des LEE NRW sieht Nachbesserungsbedarf beim EEG 2027. Zweiseitige Contracts for Difference (CfD) könnten Direktlieferverträge (PPA) erschweren.

Der Landesverband Erneuerbare Energien NRW (LEE NRW) fordert Änderungen am Entwurf für das EEG 2027. Eine vom Verband beauftragte Kurzstudie des Beratungsunternehmens „enervis energy advisors“ kommt zu dem Ergebnis, dass die geplante Förderung über zweiseitige Contracts for Difference (CfD) die Kombination mit Power Purchase Agreements (PPAs) erschweren könnte.

PPAs sind langfristige Stromlieferverträge, mit denen Unternehmen erneuerbaren Strom über mehrere

Jahre zu kalkulierbaren Preisen beziehen können. Für Betreiber von Wind- und Solaranlagen können sie zugleich eine Möglichkeit sein, Investitionen über langfristig vereinbarte Erlöse abzusichern. Nach Ansicht des LEE NRW können PPAs damit sowohl zur Dekarbonisierung der Industrie als auch zu einer stärker marktbasierten Finanzierung des Ausbaus erneuerbarer Energien beitragen.

CfD und PPA passend gestalten

Mit dem EEG 2027 will die Bundesregierung die Förderung neuer Wind- und Solaranlagen auf ein System mit zweiseitigen CfD umstellen. Dabei erhalten Anlagenbetreiber eine Absicherung gegen niedrige Strompreise. Liegen die Markterlöse über dem in der Ausschreibung ermittelten Förderwert, soll ein Teil der zusätzlichen Erlöse abgeschöpft werden.

Nach Einschätzung von Enervis entsteht dadurch ein Problem für Betreiber, die ihre Anlagen zeitweise über einen PPA vermarkten wollen. Nach dem derzeitigen System können Anlagenbetreiber zwischen geförderter Direktvermarktung und einer ungeforderten PPA-Vermarktung wechseln. Während der PPA-Laufzeit entfällt die Marktprämie. Nach dem Ende des Vertrags ist grundsätzlich eine Rückkehr in die EEG-Förderung möglich.

Der Regierungsentwurf für das EEG 2027 verändert diese Möglichkeit. Zwar soll ein Wechsel in die ungeforderte Direktvermarktung weiterhin möglich sein. Die vorgesehene Erlösabschöpfung soll jedoch grundsätzlich auch dann greifen. Maßgeblich soll dabei der Jahresmarktwert sein und nicht der tatsächlich vereinbarte PPA-Preis. Damit könne eine Abschöpfung entstehen, obwohl der Betreiber über den PPA gar keinen entsprechenden Mehrerlös erzielt, so Enervis.

„Der Regierungsentwurf stellt Betreiber damit vor eine schlechte Wahl“, sagt LEE-NRW-Geschäftsführer Christian Vossler. Entweder müssten sie einen PPA abschließen und blieben dennoch der staatlichen Erlösabschöpfung unterworfen oder sie entgingen der Abschöpfung und verlören dafür dauerhaft die Absicherung durch das EEG.

LEE NRW sieht Nachbesserungsbedarf

Aus Sicht des LEE NRW steht die geplante Regelung im Spannungsverhältnis zu den politischen Zielen für PPAs. Die Europäische Union sieht langfristige Stromlieferverträge als Instrument, um privates Kapital für den Ausbau erneuerbarer Energien zu mobilisieren und langfristige Erlössicherheit für neue Anlagen zu schaffen. CfDs sollen dabei als ergänzendes Förderinstrument wirken.

Onsite-PPA entlastet

Eine besondere Bedeutung misst der LEE NRW sogenannten Onsite-PPAs bei. Dabei liefert eine Wind- oder Solaranlage den erzeugten Strom über eine Direktleitung unmittelbar an ein Unternehmen. Der aktuelle EEG-Entwurf sieht für diese Strommengen eine Ausnahme von der Erlösabschöpfung vor. Strom, der direkt an ein Unternehmen geliefert und nicht in das öffentliche regulierte Netz eingespeist wird, soll demnach nicht von der Abschöpfung erfasst werden.

Der LEE NRW begrüßt die Regelung und fordert, sie im weiteren Gesetzgebungsverfahren zu erhalten und rechtssicher auszugestalten. Entscheidend sei dabei insbesondere der regulatorische Status der Direktleitung. Wird eine solche Lieferstruktur als reguliertes Netz eingestuft, könnte die Ausnahme von der Abschöpfung gefährdet sein.

Studie nennt zwei Modelle

Enervis hat im Auftrag des LEE NRW verschiedene Möglichkeiten untersucht, CfD-Förderung und PPA-Vermarktung zu kombinieren. Dabei bewertete das Beratungsunternehmen unter anderem Erlös- und Kontrahentenrisiken, Mehrerlöschancen, Verteilungseffekte und die praktische Umsetzbarkeit.

Mitautor Fritz Halla verweist auf zwei grundsätzliche Ansätze. Eine Möglichkeit sei eine parallele Kombination von CfD und PPA. Dabei würde ein Teil der Anlagenleistung dauerhaft über den CfD abgesichert, während ein anderer Teil über einen PPA vermarktet wird. Für den PPA-Anteil würde keine Erlösabschöpfung greifen. Ein Bonus im Ausschreibungsverfahren könnte zusätzlich einen Anreiz für die PPA-Vermarktung schaffen.

Alternativ könnten die Wechselregeln angepasst werden. Ein einmaliger Wechsel aus dem CfD in einen PPA könnte ohne Abschöpfung und zu einem frei wählbaren Zeitpunkt möglich sein. Darüber hinaus wären laut Studie auch mehrfache Wechsel zwischen CfD und PPA denkbar, wenn eine mögliche Abschöpfung auf Basis des tatsächlich vereinbarten PPA-Preises erfolgt. (sh) // VON SUSANNE HARMSSEN

[^ Zum Inhalt](#)

Europäische Regionen gründen Netzwerk für Holzenergie



Expertenpanel bei der WERN-Veranstaltung
Quelle: Georg Bücheler

BIOMASSE. Bayern, die Steiermark und spanische Regionen haben in Brüssel das Wood Energy Region Network (WERN) gegründet, um nachhaltige Holzenergie europapolitisch zu stärken.

Mehrere europäische Regionen haben am 9. September in Brüssel das Wood Energy Region Network (WERN) gegründet. Das Netzwerk soll Regionen mit einer starken Wald-, Holz- und Bioenergiewirtschaft verbinden und ihre gemeinsamen Interessen in der europäischen Energie-, Klima- und Wärmepolitik vertreten.

Zu den Gründungsmitgliedern zählen Bayern, die Steiermark sowie die spanischen Regionen Kastilien-La Mancha und Kastilien und León. Der Fachverband Holzenergie (FVH) mit Sitz in Berlin, der die Interessen der Holzenergiebranche in Deutschland vertritt, gehört zu den Mitinitiatoren des Netzwerks.

Mit WERN wollen die beteiligten Regionen gemeinsame Positionen zur Rolle nachhaltiger Holzenergie entwickeln und auf europäischer Ebene sichtbar machen. Hintergrund sind unter anderem die anstehenden Entscheidungen zum energie- und klimapolitischen Rahmen der Europäischen Union für die Zeit nach 2030.

Das Netzwerk knüpft an den „Pakt Holzenergie Bayern“ an, den die beteiligten Akteure 2024 unterzeichnet hatten. Daraus entstand die Länderinitiative Holzenergie. Diesen Ansatz überträgt das WERN nun auf die europäische Ebene.

Marlene Mortler, Vorstandsvorsitzende des FVH, verwies bei der Gründung auf die Bedeutung der Holzenergie für Regionen mit umfangreichen Waldflächen sowie einer aktiven Forst- und Holzwirtschaft. Diese Regionen wüssten um die Rolle des Energieträgers für Klimaschutz, Versorgungssicherheit und regionale Wertschöpfung, erklärte sie.

Holz als nachwachsenden Rohstoff nutzen

Auch mit Blick auf die europäische Wärmepolitik fordert der FVH eine stärkere Berücksichtigung der Holzenergie. Mortler sagte während eines Expertenpanels bei der Veranstaltung, die Energiewende könne nur gelingen, wenn auch die Wärmewende vorankomme. Holzenergie leiste dazu bereits heute einen Beitrag und müsse deshalb in den europäischen Strategien und Aktionsplänen für den Wärmebereich angemessen berücksichtigt werden.

Die Europäische Kommission arbeitet derzeit am energie- und klimapolitischen Rahmen für die Zeit nach 2030. Aus Sicht des FVH bietet die Gründung des WERN den Regionen die Möglichkeit, ihre Erfahrungen und Positionen in diesen Prozess einzubringen.

Nach Angaben des FVH wurden die Potenziale nachhaltiger Holzenergie in europäischen Entwürfen und Strategien der vergangenen Jahre teilweise nicht ausreichend berücksichtigt. Das Netzwerk soll deshalb als gemeinsame Interessenvertretung der beteiligten Regionen dienen und weiter wachsen.

EU-Kommission soll Erfahrungen nutzen

Mortler forderte die Europäische Kommission auf, die Erfahrungen der Regionen stärker in künftige Vorschläge einzubeziehen. Die Regionen zeigten in der Praxis, welchen Beitrag Holzenergie für Klimaschutz, Wärmewende, Versorgungssicherheit und regionale Wertschöpfung leisten könne, erklärte die FVH-Vorsitzende.

Das WERN wurde bei einer Veranstaltung in der Vertretung des Freistaates Bayern bei der Europäischen Union in Brüssel vorgestellt. Es verbindet Regionen mit einem starken Bezug zu Wald, Holz und Bioenergie. Neben der gemeinsamen politischen Positionierung soll das Netzwerk weitere Regionen aus Europa aufnehmen. (sh) // VON SUSANNE HARMSSEN

[^ Zum Inhalt](#)

So will Baden-Württemberg die Netze sicherer machen



Quelle: Katia Meyer-Tien

STROMNETZ. Nach Angriffen auf Energieanlagen plant Baden-Württemberg kurzfristige Maßnahmen, um die Infrastruktur widerstandsfähiger zu machen. Es sind Milliardenausgaben geplant.

Hybride Kriegsführung, Extremwetter, Cyberattacken: Deutsche Stromnetze stehen unter Druck. Die baden-württembergische Landesregierung plant vor diesem Hintergrund im Herbst den Start einer Task Force Netzausbau gemeinsam mit Netzbetreibern, Verbänden und Kommunen. Ziel sei es, die Kapazität des Stromnetzes zu erhöhen, um auch in Extremsituationen Engpässe vermeiden und die Stromversorgung sichern zu können, teilte ein Sprecher des Umwelt- und Energieministeriums der Deutschen Presse-Agentur mit.

Die Task Force solle sowohl kurzfristig als auch mittelfristig wirksame Schritte auf den Weg bringen. Bereits innerhalb der nächsten Monate wolle man etwa die verfügbare Netzanschlusskapazität in Engpassgebieten deutlich erhöhen, kündigte das Ministerium an. Zudem wolle man den derzeit von den Netzbetreibern mit zehn Jahren bezifferten Zeitraum für den Netzausbau „signifikant verkürzen“. Dafür seien Maßnahmen mit einem Zeithorizont von fünf bis sieben Jahren vorgesehen.

Die Angriffe auf Umspannwerke und andere Energieanlagen in Deutschland haben die Verwundbarkeit kritischer Infrastruktur stärker ins öffentliche Bewusstsein gerückt. Ermittler gehen bei den jüngsten Attacken in Nordrhein-Westfalen, Brandenburg, Sachsen oder Reutlingen von vorsätzlichen Taten aus.

Investitionen in Milliardenhöhe geplant

Die Netze BW, der größte Verteilnetzbetreiber Baden-Württembergs, und eine Tochtergesellschaft des Energiekonzerns EnBW arbeiten deswegen intensiv daran, die Stromnetze im Land sicherer und leistungsfähiger aufzustellen. Hierfür plane man Investitionen in Höhe von mehr als 35 Milliarden Euro bis 2045 ein, teilte die Netze BW mit. Geplant seien unter anderem der Neubau von 2.900 Kilometern Hochspannungsleitungen, 120 Kilometer neue Trassen sowie die Erweiterung von rund 90 Prozent der bestehenden Umspannwerke.

In Extremsituationen wie bei Angriffen auf Umspannwerke komme es auf robuste Netze und sogenannte „redundante Anlagen“ an. Hintergrund sei das n-1-Prinzip, eine grundlegende Sicherheitsregel: Auch wenn eine einzelne wichtige Leitung oder Anlage ausfalle, solle das Gesamtsystem weiter funktionieren, indem Lasten möglichst über andere Leitungen umgeleitet werden können. Ein größeres und über mehrere Leitungen diversifiziertes Netz biete mehr Möglichkeiten, einzelne Störungen aufzufangen.



Anfang Juni war ein Umspannwerk in Reutlingen (Baden-Württemberg) bei einem Brandanschlag schwer beschädigt worden.
Quelle: Netze BW

„Da ändert sich was da draußen“, sagte Richard Huber, der Leiter der systemübergreifenden Infrastruktur der Netze BW. „Es ändert sich die Gesellschaft, es ändert sich die Bedrohungslage.“ In den vergangenen 20 Jahren habe man Sicherheitsthemen wenig diskutiert, deshalb müsse jetzt viel geklärt werden.

Experten verweisen auf Verwundbarkeit des Stromsystems

Experten warnen seit längerem vor der Verwundbarkeit des deutschen Stromnetzes. „Alles, was oberirdisch ist, ist natürlich immer vulnerabel gewesen. Aber jetzt merken wir auch, wie schnell und einfach man mit einer 50-Euro-Drohne und einem Kupferkabel massiv Schaden erzeugen kann“, sagt etwa Sadeeb Ottenburger, der am Karlsruher Institut für Technologie zur Resilienz kritischer Infrastrukturen forscht.

„Man braucht nicht viel Technologie, um so einen Schaden anzurichten. Da brauche ich noch nicht mal Experte zu sein, weil die Infrastruktur schlicht offen liegt.“ Daran habe in der friedlichen Welt lange niemand so richtig gedacht. „Aber jetzt haben wir gesehen: Es ist so einfach.“

Deutsches Stromnetz mit am zuverlässigsten in Europa

Netze BW betont, dass die Versorgungsqualität in Baden-Württemberg trotz neuer Herausforderungen hoch bleibe: Im Jahr 2025 sei die Stromversorgung laut dem sogenannten SAIDI-Wert im Durchschnitt rund 14 Minuten je angeschlossenem Letztverbraucher unterbrochen gewesen.

Ottenburger kritisiert, der SAIDI-Wert sei vor allem ein rückblickender Indikator für die bisherige Versorgungsqualität. Naturgefahren würden bei seiner Berechnung herausgerechnet. Ein guter SAIDI-Wert könne deshalb zwar belegen, dass das deutsche Stromnetz im Alltag ausgesprochen stabil ist. Er sage aber nur begrenzt etwas darüber aus, wie widerstandsfähig das System gegenüber neuen und größeren Gefahren wäre.

Zu diesen Gefahren zählt Ottenburger neben physischer Sabotage, Terrorismus und hybrider Kriegsführung auch klimawandelbedingtes Extremwetter und die zunehmende Digitalisierung des Stromsystems. Durch die Digitalisierung entstünden neue Angriffsmöglichkeiten, weil immer mehr Anlagen, Daten- und Steuerungssysteme miteinander verknüpft würden. Gleichzeitig wüchsen durch die zunehmende Elektrifizierung ehemals fossiler Wirtschaftsbereiche - etwa im Verkehr - auch die möglichen gesellschaftlichen Folgen eines Stromausfalls. // VON DPA

Diesen Artikel können Sie teilen: [!\[\]\(30072721fe92392a2d7c953be68f714a_img.jpg\)](#) [!\[\]\(aa7597efad1533686ca89d23deb8d7d7_img.jpg\)](#) [!\[\]\(6f5e3ed7b4792cd6768bab683adb4806_img.jpg\)](#)

[^ Zum Inhalt](#)



TOP-THEMA



POLITIK & RECHT



HANDEL & MARKT



TECHNIK



UNTERNEHMEN

HANDEL & MARKT



100 in Kleinserie hergestellte Brennstoffzellen-Lkw will Daimler Truck ab Ende des Jahres im Kundeneinsatz haben. Quelle: Daimler Truck AG

Industrieallianz plant H2-Ökosystem für schwere Lkw

WASSERSTOFF. Daimler Truck und Partner wollen – parallel zur Elektrifizierung des Lastverkehrs – auch ein Wasserstoff-Ökosystem für Lkw aufbauen. Die Stuttgarter planen mit Millioneninvestitionen.

Daimler Truck, Industriepartner und mehrere Energieunternehmen wollen gemeinsam Fahrzeuge, Tankstellen und Wasserstoffversorgung für einen breiteren Einsatz von Wasserstoff-Lkw aufbauen. Details wollen die Unternehmen am 15. September auf der IAA Transportation in Hannover vorstellen, wie aus einer Mitteilung von Daimler Truck hervorgeht.

Die Initiative soll Fahrzeughersteller, Infrastrukturbetreiber und Wasserstoffanbieter zusammenbringen. Bereits beteiligt sind neben Daimler Truck, Volvo Group, Toyota Motor Corporation und Bosch auch Air Liquide, Total Energies, TEAL Mobility und MB Energy. Gemeinsam mit politischen Entscheidungsträgern in Deutschland wollen die Unternehmen ein integriertes Wasserstoff-Ökosystem für den schweren Straßengüterverkehr entwickeln.

Dafür sollen bis 2030 Wasserstofftankstellen entlang wichtiger Verkehrskorridore in Europa entstehen. Deren Ausbau soll mit dem Hochlauf der Wasserstoff-Lkw-Flotten abgestimmt werden. Gleichzeitig wollen die beteiligten Unternehmen an einer Wasserstoffversorgung arbeiten, die einen wirtschaftlichen Betrieb der Fahrzeuge ermöglicht.

Daimler Truck investiert mehrere hundert Millionen Euro

Daimler Truck verbindet die Initiative mit eigenen Investitionen in die Wasserstofftechnik. Konzernchefin Karin Radström kündigte gegenüber der Deutschen Presse-Agentur an, dass der Nutzfahrzeughersteller bis zum Ende des Jahrzehnts einen mittleren dreistelligen Millionenbetrag in Wasserstoff-Lkw investieren will.

„Wir haben viel in batterieelektrische Fahrzeuge investiert, aber jetzt nehmen wir im nächsten Schritt sehr viel Geld in die Hand, um Wasserstoff zum Erfolg zu verhelfen“, sagte Radström.

Damit verfolgt der Konzern bei der Dekarbonisierung des Straßengüterverkehrs weiterhin zwei technologische Pfade: Batterieelektrische Lkw sollen einen Großteil der Anwendungen abdecken.

Wasserstoff sieht Daimler Truck vor allem für Einsatzfälle vor, in denen hohe Reichweiten und Nutzlasten gefragt sind oder die Ladeinfrastruktur an Grenzen stößt.

„Es gibt eindeutige Anwendungsfälle, in denen unsere Kunden wirklich die Nutzlast und die Reichweite brauchen“, sagte Rådström. Welcher Antrieb wirtschaftlicher ist, hängt nach Einschätzung der Managerin unter anderem von den jeweiligen Strom- und Wasserstoffpreisen sowie von der verfügbaren Infrastruktur ab.

100 Flüssigwasserstoff-Lkw ab Ende 2026

Bereits ab Ende 2026 will Daimler Truck insgesamt 100 in Kleinserie hergestellte Brennstoffzellen-Lkw bei Kunden einsetzen. Die Serienproduktion wasserstoffbetriebener Brennstoffzellen-Lkw ist für die frühen 2030er-Jahre vorgesehen.

Damit Fahrzeughochlauf und Infrastruktur nicht getrennt voneinander erfolgen, setzt der Hersteller auf Kooperationen. „Wir wollen nicht denselben Fehler machen, der im Bereich der Elektromobilität begangen wurde. Deshalb versuchen wir, schon sehr früh Partnerschaften aufzubauen und sicherzustellen, dass sich das gesamte Ökosystem entwickelt“, sagte Radström.

Wasserstoff-Import über Hamburg

Zu diesem Ansatz gehört auch die geplante Versorgung Europas mit Flüssigwasserstoff. Bereits im Mai hatten MB Energy, Daimler Truck und Kawasaki Heavy Industries angekündigt, eine internationale Lieferkette für verflüssigten Wasserstoff (LH2) über den Hamburger Hafen aufbauen zu wollen (wir berichteten).

Die drei Unternehmen haben dafür eine gemeinsame Entwicklungsvereinbarung (Joint Development Agreement, JDA) geschlossen. In einem ersten Schritt wollen sie die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Lieferkette untersuchen. Ziel ist ein kommerzieller Betrieb für Wasserstoff und LH2 Anfang der 2030er-Jahre. Eine Absichtserklärung (Memorandum of Understanding, MoU) für eine deutsch-japanische Wasserstoff-Lieferkette besteht bereits.

MB Energy will dabei Infrastruktur, Logistik, Handelskompetenz und sein Tankstellennetz einbringen. Dazu sollen Standorte an Logistikknoten für den Fernverkehr auf LH2 umgerüstet werden. Damit verbindet das Unternehmen den geplanten Wasserstoffimport mit der Versorgung des Straßengüterverkehrs. Kawasaki Heavy Industries soll Technik für Wasserstoff-Verflüssigungsanlagen, LH2-Speicher und Transportschiffe beisteuern.

Die beiden Kooperationen setzen damit an unterschiedlichen Abschnitten derselben Wertschöpfungskette an. Während die auf der IAA Transportation vorgestellte Initiative den Hochlauf von Fahrzeugen, Tankstellen und Wasserstoffversorgung koordinieren soll, zielt die Zusammenarbeit mit Kawasaki Heavy Industries auf den Import und Transport von Flüssigwasserstoff. (kmt) // VON KATIA MEYER-TIEN

[^ Zum Inhalt](#)

Elektroauto als Stromspeicher: VDE treibt Vernetzung voran



Quelle: Jonas Rosenberger

ELEKTROFAHRZEUGE. Der VDE erforscht in zwei Projekten, wie Elektrofahrzeuge als flexible Speicher ins Stromnetz eingebunden werden können – und mahnt international harmonisierte Standards an.

Die Zukunft der Elektromobilität entscheidet sich nach Einschätzung des Verbands der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) nicht allein auf der Straße, sondern zunehmend im Stromnetz. Während die öffentliche Debatte meist um Wettbewerbsfähigkeit, Kosten und Klimabilanz von Elektrofahrzeugen kreist, rückt der Verband in einer aktuellen Mitteilung einen anderen Aspekt in den Vordergrund: Elektrofahrzeuge entwickeln sich vom reinen Verkehrsmittel zum aktiven Bestandteil eines intelligenten, erneuerbaren Energiesystems.

Zentraler Hebel dafür ist das bidirektionale Laden. Fahrzeugbatterien könnten künftig überschüssigen Strom aus Photovoltaik- und Windkraftanlagen aufnehmen, Lastspitzen abfedern und bei Bedarf Energie an Gebäude oder das Stromnetz zurückspeisen. Elektrofahrzeuge würden damit zu flexiblen Speichern, die die Integration erneuerbarer Energien erleichtern. „Der nächste Entwicklungsschritt der Elektromobilität liegt nicht in größeren Batterien, sondern in der intelligenten Vernetzung von Fahrzeugen, Ladeinfrastruktur und Stromsystem“, sagt Dr. Ralf Petri, Geschäftsführer VDE Mobility und Geschäftsführer der Energietechnischen Gesellschaft im VDE (VDE ETG).

Flexibilität aus der Fahrzeugbatterie

Wie sich dieses Potenzial praktisch heben lässt, untersucht der VDE in zwei vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Projekten. Im Projekt „BiFlex-Industrie“ testen Industrie- und Forschungspartner rückspeisefähige Elektrofahrzeuge an Unternehmensstandorten, um den Nutzen bidirektionaler Fahrzeugflotten für Unternehmen und Stromsystem zu erproben und Grundlagen für neue energiewirtschaftliche Geschäftsmodelle zu schaffen. Die Abschlusskonferenz soll am 18. November stattfinden.

Das Projekt „PeakSaver“ widmet sich der intelligenten Nutzung von Fahrzeugdaten für energiewirtschaftliche Prozesse. Entwickelt werden Konzepte, um Mess- und Zustandsdaten von Elektrofahrzeugen standardisiert und sicher für Bilanzierung, Abrechnung und die Vermarktung von Flexibilitäten nutzbar zu machen – unabhängig vom jeweiligen Ladeort.

Normung als Erfolgsfaktor

Damit bidirektionales Laden den Sprung vom Pilotprojekt in den Massenmarkt schafft, hält der VDE international harmonisierte Normen und durchgängige Interoperabilität für unverzichtbar – vom Fahrzeug über Ladeinfrastruktur und Gebäudemanagement bis zu den Akteuren des Energiemarktes. Wichtige Grundlagen liefern dafür die ISO-15118-Familie für die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladeeinrichtung, die IEC-61851-Reihe für Ladeinfrastruktur sowie die IEC-63110 zur Digitalisierung und Fernsteuerung von Ladeinfrastruktur.

Die VDE-getragene DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik will hierfür die Expertise von Automobilindustrie, Energiewirtschaft, Wissenschaft und Ladeinfrastrukturherstellern in europäischen und internationalen Normungsgremien bündeln. „Der internationale Wettbewerb wird künftig nicht allein über Batterien und Fahrzeugplattformen entschieden. Ebenso wichtig sind offene Standards, Interoperabilität und die Integration von Elektrofahrzeugen in das Energiesystem“, sagt Alexander Nollau, Head of Energy & Mobility bei der DKE.

VDE-Mobility-Geschäftsführer Petri ergänzt, Deutschland und Europa verfügten über besondere Stärken bei Standardisierung, Interoperabilität und Cybersicherheit – Kompetenzen, die für die nächste Entwicklungsstufe der Elektromobilität entscheidend seien. Der VDE sieht darin eine Chance für den Innovations- und Industriestandort Deutschland: Im internationalen Wettbewerb um Fahrzeugplattformen und Batterietechnologien gewännen Energiesystemintegration, digitale Schnittstellen und vertrauenswürdige Standards zunehmend an Bedeutung. (gd) // VON GÜNTER DREWNITZKY

Ukraine greift Zentrum der arktischen Gasförderung an



Quelle: Shutterstock / Michal Bednarek

GAS. Ein Drohnenangriff hat eine wichtige Verarbeitungsanlage für Erdgas in Nowy Urengoj in Westsibirien getroffen – rund 2.800 Kilometer von der Ukraine entfernt.

Im Herzen der russischen arktischen Gasförderregion, mehr als 2.800 Kilometer von der ukrainischen Grenze entfernt, steht eine Anlage zur Verarbeitung von Erdgaskondensat in Flammen, berichtet der „Barents Observer“. Dies ist der erste bekannte Angriff auf eine Gasanlage im Autonomen Kreis der Jamal-Nenzen.

Mit mehr als 100.000 Einwohnern ist Nowy Urengoj die größte Stadt der Region. Fotos und Videos in sozialen Netzwerken zeigen offene Flammen und schwarzen Rauch, der aus der Gasverarbeitungsanlage am Stadtrand von Nowy Urengoy aufsteigt.

Der Gouverneur des Autonomen Kreises der Jamal-Nenzen, Dmitri Artjuchow, bestätigte mittlerweile den Angriff mit einer Erklärung in den sozialen Medien. Entsprechend der offiziellen russischen Sprachregelung behauptete er, dass der Drohnenangriff zwar „abgewehrt“ worden sei, bedauerlicherweise hätten jedoch „herabfallende Trümmerteile“ einen „Brand“ in einer Industrieanlage verursacht.

Nach Angaben Artjuchows gab es bei dem Angriff keine Toten oder Verletzten.

Das ukrainische Open-Source-Intelligence-Projekt Exilenova berichtet, die Drohnen hätten die Kondensat-Aufbereitungsanlage in Nowy Urengoj getroffen. Die Anlage verarbeitet instabile Gemische aus Erdöl und Gaskondensat, die aus nahegelegenen Feldern in der sibirischen Tundra stammen.

Nowy Urengoj liegt Luftlinie rund 2.800 Kilometer von der ukrainischen Grenze entfernt. Dies ist der Drohnenangriff mit der größten Reichweite auf russisches Territorium seit Beginn der großangelegten Invasion auf die Ukraine. Nowy Urengoj ist das Produktionszentrum der größten russischen Gasförderregion und gilt als „Gashauptstadt“ des Landes. Auf die Stadt entfallen 74 Prozent der gesamten russischen Gasproduktion. (mkl) // **VON MARTIN KLINGSPORN**



TOP-THEMA



POLITIK & RECHT



HANDEL & MARKT



TECHNIK



UNTERNEHMEN

⚙️ TECHNIK



Großbatteriespeicher Bollingstedt in Schleswig-Holstein. Quelle: Ecoster

Vattenfall gibt grünes Licht für 254-MW-Speicher in Brunsbüttel

STROMNETZ. Der Vattenfall Batteriespeicher Brunsbüttel (Schleswig-Holstein) kann gebaut werden. Mit einer Leistung von 254 MW ist es eines der größten Speicherprojekte in Deutschland.

Eine finale Investitionsentscheidung zu dem Vorhaben hat das Unternehmen am 10. September bekanntgegeben. Die Kapazität wird von Vattenfall mit rund 1.000 MWh angegeben. Das Projekt entsteht auf dem Gelände des ehemaligen Kernkraftwerks Brunsbüttel, das derzeit zurückgebaut wird.

Nach dem derzeitigen Stand der Planungen sollen die Batterie und ein neues Umspannwerk, das die Anlage an das Stromnetz des Netzbetreibers 50 Hertz anbindet, bis Ende 2028 in Betrieb gehen.

Zur Investitionsentscheidung erklärte Claus Wattendrup, Leiter des Bereichs „Solar & Batteries“: „Das sind sehr gute Nachrichten für Vattenfall und für den Energiestandort Brunsbüttel. Je stärker Wind- und Solarenergie ausgebaut werden, desto wichtiger werden leistungsfähige Speicher wie diese, um die Versorgungssicherheit zu erhöhen und fossile Energieimporte zu ersetzen.“

Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien steigt die Nachfrage nach Batteriespeichern rasant an. Die deutschen Übertragungsnetzbetreiber gehen davon aus, dass die installierte Leistung von Großbatteriespeichern bis 2040 rund 80.000 MW überschreiten wird.

Das Batterieprojekt in Brunsbüttel sei dabei ein weiterer wichtiger Schritt in der Flexibilitätsstrategie von Vattenfall, wie es in einer Mitteilung des Unternehmens heißt. Mit dem Neubau der Batterie verdoppele man nahezu die Leistung des aktuellen Batterie-Portfolios von 270 MW. Bis 2029 soll das Batterieportfolio auf bis zu 1.500 MW wachsen.

Brunsbüttel – Energiestandort mit Geschichte

Der Energiestandort Brunsbüttel war über Jahrzehnte ein prägender Bestandteil der Energieversorgung in Norddeutschland. Im Jahr 1976 ging das Kernkraftwerk Brunsbüttel ans Netz und hat während seiner Laufzeit rund 118 Milliarden kWh Strom produziert. Seit 2007 ist die Anlage dauerhaft abgeschaltet.

Nach dem deutschen Atomausstieg begann ab 2011 die Planung der Stilllegung und des Rückbaus. Seither wird der Standort schrittweise zurückgebaut und zugleich für neue Aufgaben im Rahmen der Energiewende weiterentwickelt. Die vorhandenen Flächen und die leistungsfähige Netzanbindung schaffen die Voraussetzungen für neue Energieinfrastruktur wie den Großbatteriespeicher. (gd) // VON GÜNTER DREWNITZKY

[^ Zum Inhalt](#)

Fraunhofer ISE erreicht höhere Energiedichte bei Batteriezellen



Halbautomatische Fertigungslinie für industriennahe Pouch-Zellen im Trockenraum des Fraunhofer ISE im Zentrum für Elektrische Energiespeicher. Quelle: Fraunhofer ISE

F&E. Forschende am Fraunhofer ISE haben Elektroden mit bis zu 800 Mikrometern Beschichtungsstärke entwickelt. Das könnte erhebliche Kostenvorteile bringen.

Forschende am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE (Fraunhofer ISE) haben mit Forschungs- und Industriepartnern eine Elektrodenarchitektur entwickelt, die bei gleichem Zellgewicht zehn bis 15 Prozent mehr Energie speichern soll. Erreicht wird dies durch dickere Elektrodenbeschichtungen und eine geringere Zahl von Stromableitern. Das Institut hat das Konzept für Lithium-Ionen-, Natrium-Ionen- und Zink-Ionen-Batterien getestet, wie aus einer aktuellen Meldung des Instituts hervorgeht.

Bei herkömmlichen Batteriezellen bestehen Anode und Kathode aus mehreren dünnen Schichten aus Elektrodenbeschichtung und Stromableitern. Das Forschungsteam erhöhte die Dicke der Elektrodenbeschichtung von bislang üblichen 100 bis 200 Mikrometern auf bis zu 800 Mikrometer.

Dies hat zwei Effekte: Zum einen werden weniger Stromableiter benötigt. Zum anderen kann der frei werdende Platz für zusätzliches aktives Material genutzt werden. Nach Angaben des Fraunhofer ISE erhöht sich dadurch die Energiedichte abhängig von Batterietyp und Auslegung um zehn bis 15 Prozent.

Konzept für drei Zellchemien getestet

Die Forschenden erprobten die Elektrodenarchitektur zunächst mit kleinen Laborzellen auf Basis von Lithium-Ionen-, Natrium-Ionen- und Zink-Ionen-Technologie. Für Lithium-Ionen-Zellen fertigte das Institut zusätzlich Pouch-Zell-Prototypen auf einer halbautomatisierten Fertigungslinie im Battery Materials and Cell Production Lab des Fraunhofer ISE. Bei Pouch-Zellen werden die aktiven Schichten von einer flexiblen, meist auf Aluminiumbasis gefertigten Außenfolie eingeschlossen.

Die Elektroden sind frei von per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS). Zudem kommt die Fertigung laut Fraunhofer ISE ohne giftige Lösungsmittel aus.

Nach Angaben des Instituts lässt sich die Architektur auch auf weitere Zellchemien übertragen.

Vereinfachte Elektrodenfertigung

Neben der Energiedichte zielt die Entwicklung auf eine einfachere Produktion. Eine mögliche Fertigungslinie für die Elektroden soll nach Angaben des Instituts weniger komplex sein als heutige Nassbeschichtungsanlagen. Der geringere Flächen- und Energiebedarf soll zudem die Betriebskosten reduzieren.

Industriepartner des Forschungskonsortiums ist die Helmut Hechinger GmbH & Co. KG. Der Maschinenbauer ACP Systems AG entwickelt Anlagen für die Herstellung der Elektroden.

Hechinger sieht eine mögliche Anwendung insbesondere bei stationären Batteriespeichern. „Zeigen die weiteren Skalierungsschritte und Validierungen eine kosten- wie performancetechnisch vielversprechende Perspektive, könnten wir die Industrialisierung prüfen. Für eine Batteriefertigung mit dem Fokus stationäre Speicher sehen wir in Baden-Württemberg großes Potenzial“, sagt Hechinger-Chef Markus Duffner.

Auch Prof. Dr. Andreas Bett, Institutsleiter am Fraunhofer ISE, sieht großes Potenzial in der Entwicklung: „In einem klimaneutralen Energiesystem mit den fluktuierenden Energiequellen Solar und Wind sind stationäre Batteriespeicher integraler Bestandteil, um die morgen- und abendlichen Stromspitzen abzudecken“, lässt er sich zitieren. „In Kalifornien beispielsweise liefern Batteriespeicher abends bereits weitgehend den Strom. Deutschland täte gut daran, Fertigungskapazitäten für den wachsenden Batterie-Bedarf und damit Wertschöpfung im Land aufzubauen.“

Entwicklung in drei Forschungsprojekten

Entstanden ist die Zellarchitektur in den Forschungsprojekten „VORAN“, „INFAB“ und „WinZIB2“. VORAN untersucht Natrium-Ionen-Batteriespeicher für stationäre und mobile Anwendungen und läuft noch bis Juni 2027. INFAB und WinZIB2 befassen sich mit Zink-Ionen-Batterien und sind bereits abgeschlossen.

Neben Fraunhofer ISE, Hechinger und ACP Systems waren die Universität Stuttgart mit ihrem Institut für Photovoltaik sowie das Karlsruher Institut für Technologie mit dem Helmholtz-Institut Ulm beteiligt.

Das Bundeswirtschaftsministerium (BMWE) finanzierte die Projekte VORAN und INFAB. Das Bundesforschungsministerium förderte WinZIB2. An der Forschungsförderung war zudem das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg beteiligt. (kmt) // VON KATIA MEYER-TIEN

[^ Zum Inhalt](#)

Verteilnetze sollen digital steuerbar werden



Quelle: Fotolia / Silviu G Halmaghi

STROMNETZ. Eine BBH-Studie zeigt, wie sich Verteilnetzbetreiber bis 2045 auf mehr Elektrifizierung, Erneuerbare und flexible Verbraucher einstellen müssen.

Der Verteilnetzbetrieb muss sich nach Einschätzung der BBH Consulting AG (BBHC) bis 2045 grundlegend verändern. Aus einer bislang überwiegend passiven Transportinfrastruktur soll eine digitale, aktiv steuerbare und resiliente Systeminfrastruktur werden. Das geht aus der Studie „Verteilnetzbetreiber 2045“ hervor, die BBHC im Auftrag des BBH-Arbeitskreises AK REGTP erstellt hat.

Für die Untersuchung befragte BBHC 68 Vertreter von Verteilnetzbetreibern (VNB) zu zentralen Herausforderungen und möglichen Lösungsansätzen. Die Ergebnisse diskutierte das Beratungsunternehmen anschließend mit Branchenexperten und leitete daraus Zielbilder für den Verteilnetzbetrieb im Jahr 2045 ab.

Eine zentrale Aufgabe sehen die Autoren in der stärkeren Überwachung und Steuerung der Mittel- und Niederspannungsnetze. Mit der zunehmenden Elektrifizierung, dem Ausbau erneuerbarer Energien und einer wachsenden Zahl flexibler Verbraucher steigen nach Darstellung der Studie Dynamik und Komplexität im Netzbetrieb. Netzbetreiber benötigen deshalb detaillierte lokale Netzkenntnisse sowie einen Regulierungsrahmen, der langfristige Planungssicherheit und eine verlässliche Anerkennung der entstehenden Kosten ermöglicht.

Digitalisierung als Werkzeug

Auch die Digitalisierung soll dabei eine größere Rolle spielen. Nach Einschätzung der Studie bilden hohe Datenqualität, leistungsfähige Schnittstellen und klar definierte Verantwortlichkeiten die Grundlage für digitale Zwillinge, KI-gestützte Prognosen und automatisierte Prozesse. Künstliche Intelligenz (KI) könne beispielsweise Prognosen verbessern, Daten automatisiert plausibilisieren und Netzsituationen schneller bewerten.

BBH betont zugleich, dass die Digitalisierung nicht allein eine technologische Aufgabe ist. Neben der technischen Infrastruktur seien die Integration digitaler Anwendungen in bestehende Abläufe, klare Prozesse, IT-Sicherheit und qualifizierte Mitarbeiter entscheidend. Die fachliche Prüfung von Ergebnissen und die Verantwortung für Entscheidungen müssten auch bei einem stärkeren Einsatz von KI bei den Mitarbeitern bleiben.

Fachkräftemangel bewältigen

Als weitere Herausforderung nennt die Studie den Fachkräftemangel in zentralen Bereichen des Netzbetriebs. Vor allem kleinere VNB könnten nach Einschätzung der Autoren von Kooperationen und gemeinsamen Strukturen profitieren. Damit ließen sich steigende Anforderungen an Digitalisierung, IT und Netzsteuerung besser bewältigen. Gleichzeitig bleibe der Netzbetrieb in wesentlichen Bereichen eine Aufgabe vor Ort.

„Der Verteilnetzbetrieb 2045 wird nur dann sicher und leistungsfähig sein, wenn Netze nicht nur ausgebaut, sondern zugleich digital sichtbar, aktiv steuerbar und resilient organisiert werden“, sagt Peter Bergmann, Vorstand der BBH Consulting AG und BBH-Partner. Entscheidend sei dabei das Zusammenspiel von Technologie, Fachkompetenz und verlässlichen Rahmenbedingungen.

Auch Christian Theobald, BBH-Partner und Ansprechpartner des AK REGTP, sieht die Rolle der VNB im Zuge der Energiewende wachsen. Sie seien nicht nur für die Versorgungssicherheit relevant, sondern auch für die Energie- und Wärmewende sowie für die Anpassung an den Klimawandel. „Daseinsvorsorge der Zukunft verlangt moderne Akteure insbesondere vor Ort“, sagt Theobald.

Die BBH-Gruppe betreut über 7.000 Mandantinnen und Kunden in rechtlichen, betriebswirtschaftlichen und strategischen Fragen. Zu den Mandanten gehören insbesondere Energie- und Versorgungsunternehmen, darunter Stadtwerke, Kommunen und Gebietskörperschaften, sowie Industrieunternehmen und internationale Konzerne. (sh) // VON SUSANNE HARMSSEN

Diesen Artikel können Sie teilen: [f](#) [t](#) [in](#)

[^ Zum Inhalt](#)

PtX Lab Lausitz zieht Fünfjahresbilanz



Jubiläum des PtX Lab (v.li.) Kurt-Christoph von Knobelsdorff (BMW), Klaus Freytag, Lausitzbeauftragter des Brandenburger Ministerpräsidenten, Constanze Haug (ZUG GmbH) und Harry Lehmann, Leiter des PtX Lab. Quelle: PtX Lab Lausitz

KLIMASCHUTZ. Das Power-to-X Lab Lausitz hat in Cottbus sein fünfjähriges Bestehen gefeiert. Das Kompetenzzentrum will den Markthochlauf neuer Stoffe stärker in die industrielle Anwendung begleiten.

Das Power-to-X Lab Lausitz hat am 8. September in Cottbus sein fünfjähriges Bestehen gefeiert. Rund 100 Gäste aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Verbänden kamen zu der Veranstaltung. Im Mittelpunkt standen die Entwicklung des Kompetenzzentrums und die nächsten Schritte beim Markthochlauf von Power-to-X (PtX). Erneuerbarer Strom soll zur Herstellung klimafreundlicher Gase wie Wasserstoff, Kraftstoffen und Grundstoffen für die Industrie dienen.

Das PtX Lab Lausitz wurde 2021 als Kompetenzzentrum für den Markthochlauf grüner Kraft- und Grundstoffe in der einstigen Braunkohleregion gegründet. Seitdem hat es seine Arbeit nach eigenen Angaben von der Untersuchung der technologischen Machbarkeit hin zur Begleitung konkreter Transformationsprozesse ausgeweitet. Heute versteht sich das Lab als Think-and-Do-Tank, der wissenschaftliche Erkenntnisse in politische Handlungsempfehlungen und praktische Impulse für den Markthochlauf übersetzt.

Strukturwandel vorantreiben

Das in Cottbus angesiedelte Kompetenzzentrum ist ein Geschäftsbereich der Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH. Die gemeinnützige Gesellschaft mit Standorten in Berlin, Cottbus und Bonn arbeitet als Projektträgerin für Umwelt-, Natur- und Klimaschutz im Auftrag mehrerer Bundesministerien. Das PtX Lab Lausitz wurde auf Grundlage des Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen (StStG) eingerichtet und arbeitet im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWE).

Kurt-Christoph von Knobelsdorff, Ministerialdirigent im BMWE betonte bei der Veranstaltung die Bedeutung erneuerbarer Moleküle für die Klimaneutralität. Die Transformationsaufgabe sei groß. Das PtX Lab Lausitz könne dabei wissenschaftliche Erkenntnisse und fachliche Expertise in politische Handlungsempfehlungen übersetzen.

Die geplante Power-to-Liquid-Demonstrationsanlage (PtL) soll dazu beitragen, den Übergang von technologischer Entwicklung und Pilotierung zu einer breiteren industriellen Anwendung zu unterstützen, unterstrich Knobelsdorff. Für den weiteren Markthochlauf komme es darauf an, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zusammenzubringen, umriss Harry Lehmann, Leiter des PtX Lab Lausitz. Daraus könnten daraus evidenzbasierte Empfehlungen für geeignete Rahmenbedingungen abgeleitet werden.

Viele Anwendungen für erneuerbaren Strom

Inhaltlich gliedert sich die Arbeit des Labs in die Bereiche PtX Grundstoffe, PtX Mobilität, PtX Policy und Markthochlauf sowie PtX Technologie. Das Team erstellt Analysen, Szenarien und Technologiebewertungen und leitet daraus Handlungsempfehlungen ab. Diese befassen sich unter anderem mit der Defossilisierung der chemischen Industrie sowie mit dem Einsatz strombasierter Kraftstoffe im Luft- und Seeverkehr.

Für den Strukturwandel in der Region misst auch das Land Brandenburg dem Lab eine Bedeutung bei. Klaus Freytag, Lausitz-Beauftragter des Brandenburger Ministerpräsidenten, verwies darauf, dass das PtX Lab Lausitz im Investitionsgesetz Kohleregionen 2020 verankert wurde. Transformation brauche neben Investitionen und Infrastruktur auch Wissen und Kompetenz. Das Lab habe in den vergangenen Jahren Netzwerke aufgebaut und Akteure aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft zusammengebracht.

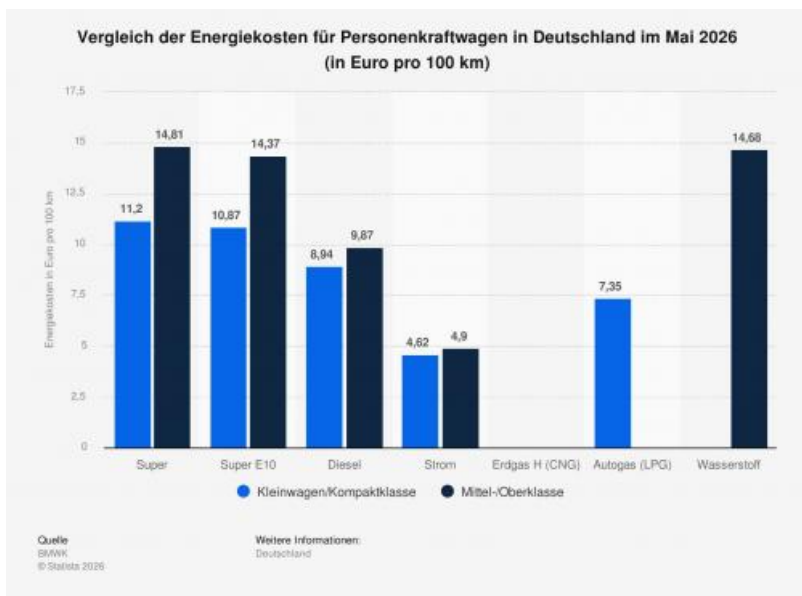
ZUG-Geschäftsführerin Constanze Haug sagte das Lab habe sich seit seiner Gründung fachlich und organisatorisch weiterentwickelt und nehme inzwischen eine etablierte Rolle als Kompetenzzentrum für PtX-Technologien ein. Im Mittelpunkt steht die fachliche Unterstützung eines Markthochlaufs von PtX-Produkten auf Basis von grünem Wasserstoff. (sh) // VON SUSANNE HARMSSEN

Vergleich der Energiekosten für Personenkraftwagen



Quelle: E&M / Pixabay

STATISTIK DES TAGES. Ein Schaubild sagt mehr als tausend Worte: In einer aktuellen Infografik beleuchten wir regelmäßig Zahlen aus dem energiewirtschaftlichen Bereich.



Für Vollbild auf die Grafik klicken

Quelle: Statista

Egal, ob Kleinwagen/Kompaktklasse oder Mittel- und Oberklasse – Elektroautos fahren am günstigsten. Das ergab ein Vergleich der Energiekosten für Personenkraftwagen in Deutschland im Mai 2026. Berechnet wurde der jeweilige Energiepreis für 100 Kilometer Fahrstrecke. Für die Berechnung wurde der durchschnittliche Verbrauch der in den Segmenten beliebtesten Modelle sowie aktuelle Energiepreise herangezogen. Die Energiekosten für eine 100 Kilometer lange Fahrt mit einem Elektroauto aus dem Segment Kleinwagen bzw. Kompaktklasse lagen demnach bei etwa 4,62 Euro. Im Vergleich zur vorherigen Erhebung im August 2025 zeigte sich beim Energiekostenvergleich von Pkw zuletzt eine Vergünstigung beim Strom.

// VON REDAKTION

[^ Zum Inhalt](#)



TOP-THEMA



POLITIK & RECHT



HANDEL & MARKT



TECHNIK



UNTERNEHMEN

UNTERNEHMEN



Die e-SAF-Demonstrationsanlage befindet sich auf dem Gelände des Paul Scherrer Instituts PSI in Villigen. Quelle: Paul Scherrer Institut PSI / Markus Fischer

MB Energy und Metafuels bauen Lieferkette für e-SAF auf

KRAFTSTOFFE. MB Energy und die Zürcher Metafuels wollen eine europäische Lieferkette für synthetischen Flugkraftstoff aufbauen. Ausgangspunkt ist eine geplante Anlage in Rotterdam.

Die Hamburger MB Energy und das Schweizer Technologieunternehmen Metafuels wollen gemeinsam eine europäische Lieferkette für synthetischen Flugkraftstoff (elektro-Sustainable Aviation Fuels, e-SAF) von der Produktion bis zur Betankung von Flugzeugen entwickeln. Die Zusammenarbeit umfasst Marktzugang, Beimischung, Infrastruktur, Logistik, Zertifizierung und den Austausch von Informationen. Eine entsprechende Vereinbarung haben die Unternehmen einer aktuellen Mitteilung zufolge anlässlich der Eröffnung einer Demonstrationsanlage von Metafuels in der Schweiz unterzeichnet.

Ausgangspunkt für den Aufbau der Lieferkette soll das sogenannte „Turbe“-Projekt von Metafuels in Rotterdam sein. Dessen Start ist für 2030 vorgesehen. Metafuels will dort synthetischen Flugkraftstoff auf Basis von erneuerbar erzeugtem Methanol herstellen.

Das Unternehmen setzt dafür auf sein „Aerobrew“-Verfahren. Dieses wandelt Methanol in Flugkraftstoff um. Metafuels gibt an, dass der Kraftstoff über den gesamten Lebenszyklus bis zu 90 Prozent weniger Emissionen verursache als fossiles Kerosin.

MB Energy könnte auch Methanol liefern

MB Energy soll Handels-, Logistik-, Infrastruktur- und Zertifizierungskompetenz in die Kooperation einbringen. Die Partner wollen unter anderem Lösungen dafür entwickeln, wie zertifiziertes e-SAF beigemischt und anschließend bis zum Flughafen transportiert und dort bereitgestellt werden kann. Darüber hinaus könnte MB Energy selbst zum Rohstofflieferanten werden und Methanol für die e-SAF-Produktion bereitstellen.

„Dies ist ein wichtiger Schritt, um e-SAF in Flugzeugflügel zu bringen“, sagte Philipp Kroepels, Director New Energy bei MB Energy. „Die Reduzierung der Kohlenstoffintensität von Flugkraftstoffen wird starke Partnerschaften erfordern, die innovative Technologien, erneuerbare Moleküle, zuverlässige Infrastruktur und Kundenzugang verbinden.“

Demonstrationsanlage in der Schweiz eröffnet

In der Schweiz hat Metafuels im August im Zusammenarbeit mit dem Paul-Scherrer-Institut (PSI) die nach eigenen Angaben weltweit erste Demonstrationsanlage für Nachhaltigen Flugkraftstoff („Methanol to Jet“) in Betrieb genommen. Die Anlage soll der weiteren Entwicklung der Technologie auf dem Weg zum Turbe-Projekt in Rotterdam dienen. Metafuels will für die geplante Produktion eine Lieferkette für Rohstoffe, Logistik und die Auslieferung des Kraftstoffs aufbauen.

„Mit der Eröffnung unserer Demonstrationsanlage, der weltweit ersten Methanol-to-Jet-Anlage, überführen wir Innovation in eine industrielle Lösung für die Luftfahrt. Die Skalierung von e-SAF ist ebenso sehr eine Lieferkettenherausforderung wie eine technologische“, sagte Matthias Schnellmann, Vice President Commercial bei Metafuels. (kmt) // VON KATIA MEYER-TIEN

[^ Zum Inhalt](#)

WERBUNG

ENERGIEJOBS

**DAS KARRIEREPORTAL FÜR
DIE ENERGIEWIRTSCHAFT**

Rekrutieren Sie zielgenau in der
Strom-, Gas- und Wasserwirtschaft.

Energietechnik Erneuerbare Energien Energiemanagement

08152 93 11 88 www.energiejobs.online

Strategische Partnerschaft: 4.000 Ladepunkte bis 2028



Quelle: Pixabay / Gerd Altmann

ELEKTROFAHRZEUGE. Der chinesische E-Auto-Bauer „XPeng“ plant bis 2028 mehr als 4.000 eigene Schnellladepunkte in Europa. „ELMI Power“ begleitet den Ausbau als strategischer Partner in der Dach-Region

Der Anbieter von Schnellladelösungen und X Peng haben eine strategische Zusammenarbeit beim Aufbau eines europäischen Schnellladenetzes vereinbart. Anlass für die Kooperation war ein mehrtägiger Besuch von Elmi-CEO James Xin Xu am X Peng-Hauptsitz in Guangzhou.

Bereits im Juli 2026 hatte X Peng auf einem Launch-Event in München die Pläne für ein eigenes europäisches Ladenetz vorgestellt. Firmenchef He Xiaopeng nannte dabei ein konkretes Ziel: Bis 2028 sollen mehr als 4.000 eigene Schnellladepunkte in 31 Ländern und Regionen entstehen.

Erste Stationen sollen bereits im laufenden Jahr 2026 in Betrieb gehen. Als Grundlage dient die Erfahrung aus dem chinesischen Heimatmarkt, wo X Peng nach eigenen Angaben bereits über 3.500 eigenbetriebene Ladestationen in mehr als 430 Städten betreibt. Dieses Tempo will der Konzern nun auch in Europa erreichen.

Deutschland als Schlüsselmarkt

Deutschland kommt bei den Expansionsplänen eine besondere Bedeutung zu: München ist nicht nur Standort der Ankündigung, sondern beherbergt auch das europäische Forschungs- und Entwicklungszentrum von X Peng.

Zugleich gilt der deutsche Markt als einer der wichtigsten für den Hochlauf der Elektromobilität in Europa – wird aber gleichzeitig häufig durch begrenzte Netzanschlusskapazitäten beim Ausbau der Ladeinfrastruktur ausgebremst. Da sollen die Elmi-Lösungen wie batteriegepufferte Ladeparks helfen und auch an Standorten mit begrenzter Netzkapazität hohe Ladeleistungen ermöglichen.

„Der Besuch am Hauptsitz hat mir gezeigt, mit welcher Konsequenz X Peng seine Ladepläne verfolgt – in China ebenso wie jetzt in Europa“, erklärte James Xin Xu, CEO der Elmi Power GmbH. „Wir bauen Ladeinfrastruktur: schnell, verlässlich und an den richtigen Standorten.“

Auch auf X Peng-Seite wird die Bedeutung der Partnerschaft betont. „Europa ist ein Schlüsselmarkt für unser Ladegeschäft, und Deutschland steht dabei im Zentrum“, so Allen Dong, CEO Global Charging Business. Ein Netz dieser Größenordnung entstehe nur dann schnell, wenn man mit Partnern zusammenarbeite, die lokale Marktbedingungen, Genehmigungsprozesse und geeignete Standorte kennen. (gd) // **VON GÜNTER DREWNITZKY**

[^ Zum Inhalt](#)

Olaf Stobbe übernimmt interimistisch Führung in Wolfhagen



Quelle: Shutterstock / Jirsak

PERSONALIE. Nach der Abberufung der beiden Geschäftsführer übernimmt Olaf Stobbe vorübergehend die Verantwortung bei den Stadtwerken Wolfhagen und der Netzgesellschaft Regionalwerke Wolfhager Land.

Die Stadtwerke Wolfhagen GmbH und die Netzgesellschaft Regionalwerke Wolfhager Land GmbH (RWL) haben Olaf Stobbe offiziell zum interimistischen Geschäftsführer bestellt. Die Aufsichtsräte und Gesellschafterversammlungen beider Unternehmen fassten die entsprechenden Beschlüsse, heißt es in einer Mitteilung.

Stobbe folgt auf Alexander Rohrssen und Christina Holzhauer, die zuvor von ihren Geschäftsführerposten abberufen worden waren (wir berichteten). Er ist aktuell Klima-, Energie- und Beteiligungsmanager der Stadt Wolfhagen in Hessen. Zuvor war er nach Angaben der Stadtwerke an verschiedenen Stationen in der Energiewirtschaft tätig.

In seiner neuen Funktion soll Stobbe während der Übergangsphase für Stabilität sorgen, laufende Vorhaben weiterführen und die kommunalen Unternehmen durch die anstehende Neuordnung führen. Einen Zeitpunkt, bis zu dem Stobbe die Geschäftsführung ausüben soll, nennt die Mitteilung nicht. Auch zur Suche nach einer dauerhaften Nachfolge macht das Unternehmen keine Angaben.

Der Wechsel an der Spitze folgt auf die Abberufung des bisherigen Geschäftsführerduos. Holzhauer und Rohrssen hatten die Stadtwerke und ihre Beteiligungsgesellschaften seit dem Sommer 2016 geführt.

Nach Angaben der Stadt Wolfhagen waren für die Trennung nicht vorrangig wirtschaftliche Gründe ausschlaggebend. Zwischen den Gesellschaftern und der bisherigen Geschäftsführung hatte es vielmehr Differenzen über die Unternehmensführung und die Zusammenarbeit mit der Kommune gegeben. Auch bei der kommunalen Wärmeplanung hatte die Stadt eine aktivere Rolle der Stadtwerke und der RWL erwartet.

Die Stadt Wolfhagen hält rund 60 Prozent der Anteile an den Stadtwerken, knapp 40 Prozent entfallen auf die Bürgerenergiegenossenschaft. Nach Angaben des Unternehmens versorgen die Stadtwerke mehr als 10.000 Kunden mit Strom, Heizstrom und Erdgas.

Die vollständig der Stadt Wolfhagen gehörenden Regionalwerke Wolfhager Land betreiben unter anderem die Stromnetze sowie die Trinkwasserversorgung in der Region. // VON STEFAN SAGMEISTER

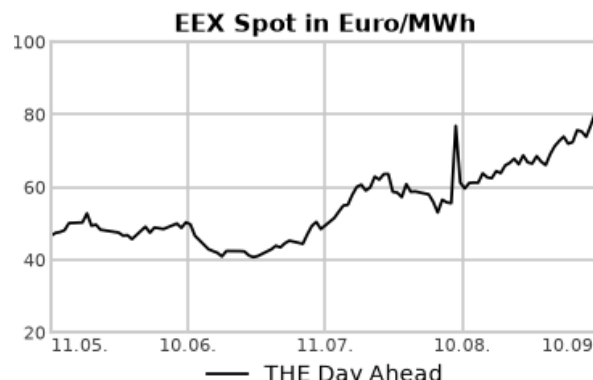
[^ Zum Inhalt](#)

MARKTBERICHTE

STROM



GAS



Schnelles Ende des Irankrieges außer Sichtweite



Quelle: E&M

MARKTKOMMENTAR. Wir geben Ihnen einen tagesaktuellen Überblick über die Preisentwicklungen am Strom-, CO₂- und Gasmarkt.

Überwiegend fest haben sich die Energiemärkte auch am Donnerstag präsentiert. Der Handel scheint einzupreisen, dass mit einem schnellen Ende des Krieges der USA mit dem Iran nicht mehr zu rechnen ist.

US-Präsident Donald Trump ist sich zwar sicher, dass der Konflikt „sofort“ nach den Kongresswahlen im November enden wird. Seine eigenen Berater wiesen den US-Präsidenten allerdings auf die Möglichkeit hin, dass sich die Auseinandersetzung bis zum Ende seiner Amtszeit hinziehen könnte. Das berichtet das Wall Street Journal unter Berufung auf US-Beamte. Unter anderem Vizepräsident JD Vance und Außenminister Marco Rubio erklärten Trump demnach, dass Teheran dem Druck der USA weiter standhalten könnte. Der Konflikt könne sich dadurch möglicherweise über den Tag der Amtseinführung des Präsidenten im Januar 2029 hinaus verlängern, so die Beamten.

Strom: Fest hat sich unter dem Eindruck der exorbitanten Zugewinne bei Gas der deutsche OTC-Strommarkt am Donnerstag präsentiert. Der Day-ahead legte im Base um 3,50 Euro auf 195,50 Euro je Megawattstunde und im Peak um 16,00 Euro auf 188,00 Euro je Megawattstunde zu. Börslich zeigte sich die Grundlast mit 195,23 Euro, die Spitzenlast mit 187,64 Euro.

Die Einspeiseleistung der Erneuerbaren dürfte den Meteorologen von Eurowind zufolge am Freitag mit 18,5 Gigawatt geringer ausfallen als noch am Donnerstag, für den 22,7 Gigawatt in Aussicht gestellt wurden. Am Samstag und Sonntag soll die Einspeiseleistung in Höhe von bis zu 25 Gigawatt anfallen.

Am langen Ende sprang das Cal 27 um 3,59 Euro auf 131,57 Euro je Megawattstunde und notierte damit im Bereich eines Dreijahreshochs.

CO₂: Schwächer haben sich die CO₂-Preise am Donnerstag präsentiert. Der Dec 26 verlor nach festerem Beginn bis gegen 14.57 Uhr 0,29 Euro auf 85,28 Euro je Tonne.

Bereits am Mittwoch war dem Preisanstieg bei CO₂ die Puste ausgegangen, und die neue Widerstandsmarke von 86,91 Euro war deutlich verfehlt worden. Die dabei am Vortag zwischenzeitlich aufgetretenen Gewinnmitnahmen waren laut Redshaw Advisors ein Warnzeichen für die CO₂-Bullen. Diese Tendenz hat sich am Berichtstag bestätigt, verstärkt noch durch die Zinserhöhung der EZB um 25

Basispunkte, die sich dämpfend auf das Wirtschaftsgeschehen in der Eurozone auswirken dürfte. Das Zinsplus sei für viele Unternehmen schmerzhaft, trotz des angesichts des anhaltenden Preisdrucks verständlichen Schritts, meint Volker Treier, Außenwirtschaftschef des Deutschen Industrie- und Handelskammertages.

Erdgas: Die europäischen Gaspreise haben am Donnerstag weiter zugelegt und sich deutlich oberhalb der Schwelle von 80 Euro gezeigt. Der Frontmonat am niederländischen TTF gewann bis gegen 12.32 Uhr 2,205 Euro auf 81,200 Euro je Megawattstunde. Am deutschen THE ging es für den Day-ahead um 1,800 Euro auf 82,000 Euro je Megawattstunde nach oben.

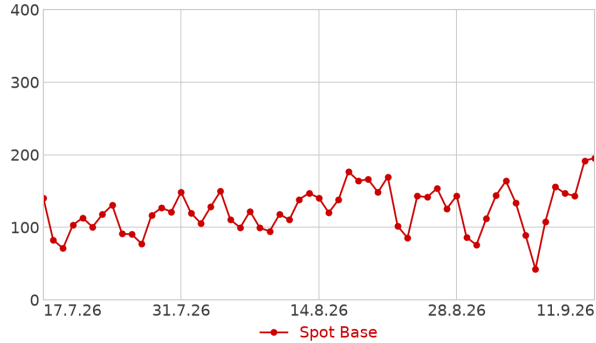
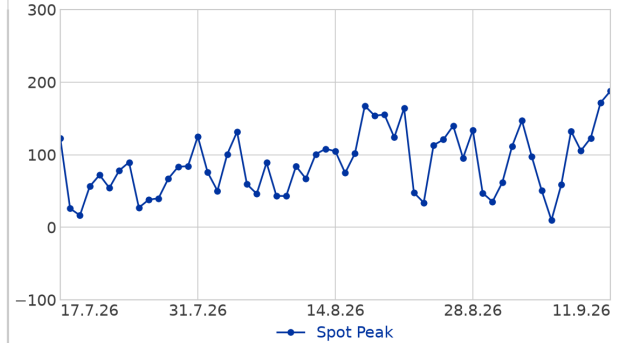
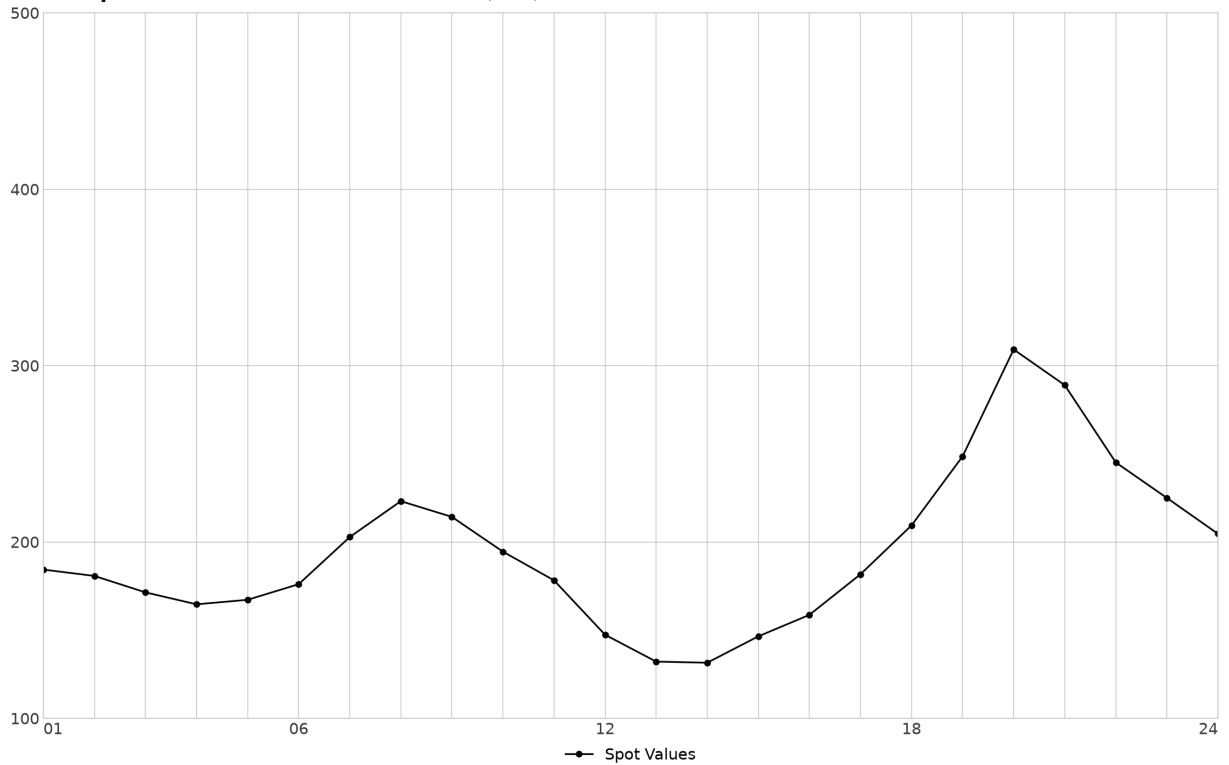
Fundamental hat sich die prekäre Situation am europäischen Gasmarkt wenig geändert. Berichte über erfolgreiche ukrainische Angriffe auf die russische Erdgasregion Jamal haben den Markt zusätzlich unterstützt.

Die größte Sorge gilt derzeit der Speicherlage in Europa. Die EU-Gasspeicher sind zu rund 67 Prozent gefüllt und liegen damit deutlich unter dem Fünfjahresdurchschnitt von 84 Prozent. Angesichts der bevorstehenden Heizperiode ist der europäische Gasmarkt anfälliger für Versorgungsengpässe und erneute Preisschwankungen.

Ein sich ausweitender Spread zwischen den TTF- und JKM-Preisen – dem Referenzpreis für Spot-LNG in Asien – trägt ebenfalls zur Stützung bei, da höhere LNG-Preise in Asien den Wettbewerb um Ladungen verschärfen und es für Europa schwieriger machen könnten, ausreichende Liefermengen zu sichern. (cdg)

// VON CLAUS-DETLEF GROSSMANN UND HANS-WILHELM SCHIFFER

[^ Zum Inhalt](#)

ENERGIEDATEN:**Strom Spotmarkt****EPEX Spot Base in Euro/MWh (EEX)****EPEX Spot Peak in Euro/MWh (EEX)****EPEX Spot Stundenverlauf in Euro/MWh (EEX)**

Strom Terminmarkt

Terminmarktpreise Base in Euro/MWh (EEX)

	Handelstag	Kontrakt	Preis
M1	10.09.26	German Power Oct-2026	165,43
M2	10.09.26	German Power Nov-2026	181,85
M3	10.09.26	German Power Dec-2026	175,26
Q1	10.09.26	German Power Q4-2026	174,09
Q2	10.09.26	German Power Q1-2027	174,10
Q3	10.09.26	German Power Q2-2027	113,36
Y1	10.09.26	German Power Cal-2027	133,40
Y2	10.09.26	German Power Cal-2028	99,36
Y3	10.09.26	German Power Cal-2029	86,69

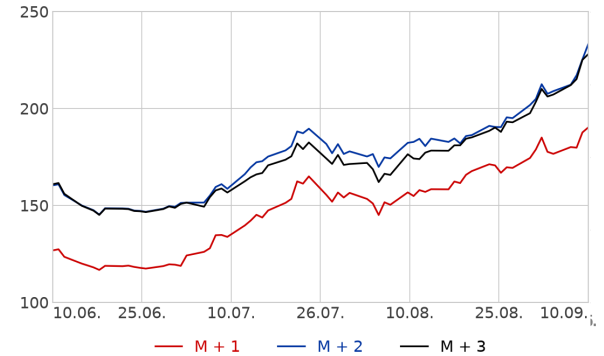
Terminmarktpreise Peak in Euro/MWh (EEX)

	Handelstag	Kontrakt	Preis
M1	10.09.26	German Power Oct-2026	190,20
M2	10.09.26	German Power Nov-2026	233,12
M3	10.09.26	German Power Dec-2026	228,00
Q1	10.09.26	German Power Q4-2026	217,03
Q2	10.09.26	German Power Q1-2027	208,94
Q3	10.09.26	German Power Q2-2027	95,81
Y1	10.09.26	German Power Cal-2027	144,16
Y2	10.09.26	German Power Cal-2028	107,42
Y3	10.09.26	German Power Cal-2029	93,32

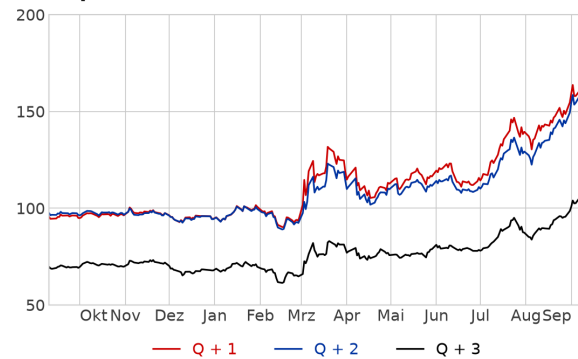
Frontmonate Base in Euro/MWh (EEX)



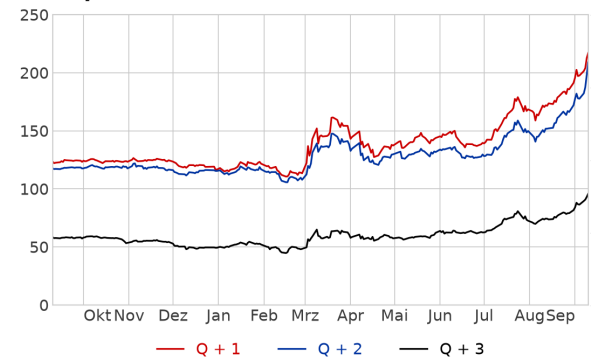
Frontmonate Peak in Euro/MWh (EEX)



Frontquartale Base in Euro/MWh (EEX)



Frontquartale Peak in Euro/MWh (EEX)



Frontjahre Base in Euro/MWh (EEX)



Frontjahre Peak in Euro/MWh (EEX)

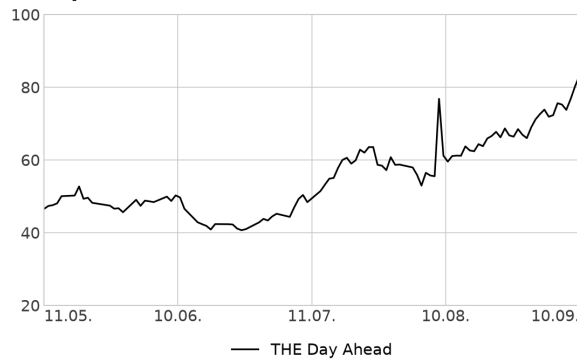


Gas Spot- und Terminmarkt

Terminmarktpreise THE in Euro/MWh (EEX)

	Handelstag	Kontrakt	Preis
M1	10.09.26	German THE Gas Oct-2026	83,28
M2	10.09.26	German THE Gas Nov-2026	83,38
Q1	10.09.26	German THE Gas Q4-2026	83,34
Q2	10.09.26	German THE Gas Q1-2027	81,89
S1	10.09.26	German THE Gas Win-2026	82,62
S2	10.09.26	German THE Gas Sum-2027	56,09
Y1	10.09.26	German THE Gas Cal-2027	61,93
Y2	10.09.26	German THE Gas Cal-2028	38,62

EEX Spot in Euro/MWh



Frontmonate THE in Euro/MWh (EEX)



Frontjahre THE in Euro/MWh (EEX)



Strom, CO2, und Kohle

Kontrakt	Handelstag	akt. Kurs	Einheit
Germany Spot base	10.09.26	195,23	EUR/MWh
Germany Spot peak	10.09.26	187,64	EUR/MWh
EUA Oktober	10.09.26	85,31	EUR/tonne
Coal API2 Oktober 2026	09.09.26	141,05	USD/tonne

Frontmonat Kohle API2 in USD/t (ICE)



Gas und Öl

Kontrakt	Handelstag	akt. Kurs	Einheit
German THE Gas Day Ahead	10.09.26	83,18	EUR/MWh
German THE Gas Oct-2026	10.09.26	83,28	EUR/MWh
German THE Gas Cal-2027	10.09.26	61,93	EUR/MWh
Crude Oil Brent Nov-2026	10.09.26	107,63	USD/bbl

EUA in Euro/t (EEX)



E&M STELLENANZEIGEN



Geschäftsführer (m/w/d) Erneuerbare Energien

Geschäftsführer (m/w/d) für NaturEnergy & NaturStromProjekte. Führe die Energiewende strategisch ...
in Bamberg (+1 weiterer Standort)

27.08.2026

● Vorstand/Geschäftsführung



Flexibler Nebenjob als Biologie - Nachhilfelehrer*in (w/m/d)

Du suchst einen bedeutungsvollen Nebenjob mit flexibler Zeiteinteilung? Dann bist du hier genau richti...
in Chemnitz

vor 2 h

● Minijob ● Flexible Arbeitszeit



Flexibler Nebenjob als Biologie - Nachhilfelehrer*in (w/m/d)

Du suchst einen bedeutungsvollen Nebenjob mit flexibler Zeiteinteilung? Dann bist du hier genau richti...
in Gelsenkirchen

vor 2 h

● Minijob ● Flexible Arbeitszeit



Flexibler Nebenjob als Biologie - Nachhilfelehrer*in (w/m/d)

Du suchst einen bedeutungsvollen Nebenjob mit flexibler Zeiteinteilung? Dann bist du hier genau richti...
in Halle (Saale)

vor 2 h

● Minijob ● Flexible Arbeitszeit



Senior Technischer Berater - Wärmepumpe / Gastechnik (m/w/d)

Über das UnternehmenQualität "Made in Germany" seit 1987Die VACURANT Heizsysteme GmbH, ein ...
in Deutschland

vor 2 h

● Projektleitung ● Ausbildung / Freie Mitarbeit ● Weiterbildung / Firmenwagen

WEITERE STELLEN GESUCHT? HIER GEHT ES ZUM E&M STELLENMARKT

IHRE E&M REDAKTION:

Stefan Sagmeister (Chefredakteur, CVD print, Büro Herrsching)
Schwerpunkte: Energiehandel, Finanzierung, Consulting



Davina Spohn (Büro Herrsching)
Schwerpunkte: IT, Solar, Elektromobilität



Günter Drewnitzky (Büro Herrsching)
Schwerpunkte: Erdgas, Biogas, Stadtwerke



Susanne Harmsen (Büro Berlin)
Schwerpunkte: Energiepolitik, Regulierung



Korrespondent Brüssel: **Tom Weingärnter**
 Korrespondent Wien: **Klaus Fischer**
 Korrespondent Zürich: **Marc Gusewski**
 Korrespondenten-Kontakt: **Kerstin Bergen**



Ständige freie Mitarbeiter:

Volker Stephan

Manfred Fischer

Mitarbeiter-Kontakt: **Kerstin Bergen**



Fritz Wilhelm (stellvertretender Chefredakteur, Büro Frankfurt)
Schwerpunkte: Netze, IT, Regulierung



Georg Eble (Büro Herrsching)
Schwerpunkte: Windkraft, Vermarktung von EE



Heidi Roider (Büro Herrsching)
Schwerpunkte: KWK, Geothermie



Katia Meyer-Tien (Büro Herrsching)
Schwerpunkte: Netze, IT, Regulierung, Stadtwerke



Darüber hinaus unterstützt eine Reihe von freien Journalisten die E&M Redaktion.
 Vielen Dank dafür!

Zudem nutzen wir Material der Deutschen Presseagentur und Daten von MBI Infosource.



Über E&M



E&M Anzeigen-Vertrieb



E&M Mediadaten



E&M Zeitung



E&M Termine



E&M Shop



E&M Firmendatenbank



E&M Glossar

IMPRESSUM

Energie & Management Verlagsgesellschaft mbH

Mühlfelder Str. 18 a - D-82211 Herrsching

Tel. +49 (0) 81 52/93 11 0 - Fax +49 (0) 81 52/93 11 22

info@emvg.de - www.energie-und-management.de**Geschäftsführer:** Martin Brückner**Registergericht:** Amtsgericht München**Registernummer:** HRB 105 345**Steuer-Nr.:** 117 125 51226**Umsatzsteuer-ID-Nr.:** DE 162 448 530

Wichtiger Hinweis: Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass die elektronisch zugesandte E&M daily nur von der/den Person/en gelesen und genutzt werden darf, die im powernews-Abonnementvertrag genannt ist/sind, bzw. ein Probeabonnement von E&M powernews hat/haben. Die Publikation - elektronisch oder gedruckt - ganz oder teilweise weiterzuleiten, zu verbreiten, Dritten zugänglich zu machen, zu vervielfältigen, zu bearbeiten oder zu übersetzen oder in irgendeiner Form zu publizieren, ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die Energie & Management GmbH zulässig. Zuwiderhandlungen werden rechtlich verfolgt.

© 2026 by Energie & Management GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Gerne bieten wir Ihnen bei einem Nutzungs-Interesse mehrerer Personen attraktive Unternehmens-Pakete an!

Folgen Sie E&M auf:

