

# 3239+

Das Magazin für Partner der TransnetBW

Ausgabe 2/2018

## DA/RE

Ein Spitzengespräch  
über Digitalisierung  
und neue Paradigmen

## SIMULATION

Koordiniertes Training  
für den Ernstfall im  
Stromnetz



## HEAVY METAL ON TOUR

Hunderte Tonnen Stahl auf 32 Achsen.  
Es ist einiges los auf Baden-Württembergs  
Straßen, wenn ein Hochleistungstrafo  
nachts auf Reisen geht.

- 4 **Versorgungssicherheit**  
**NACHTFAHRT MIT ÜBERGEPÄCK**
- 6 **Digitalisierung**  
**REALLABOR BADEN-WÜRTTEMBERG**
- 9 **C/sells**  
**QUALITÄT IM NETZ**
- 10 **Netzzugang**  
**NETZENTGELTE WERDEN  
VEREINHEITLICHT**
- 11 **Spatenstich**  
**NETZAUSBAU UND TRANSPARENZ**
- 12 **Systemverantwortung**  
**ÜBEN FÜR DEN ERNSTFALL**
- 13 **Erneuerbare Energien**  
**AUCH 2019 WIRD UMGELEGT**
- 14 **Kurzmeldungen**  
**NEUES AUS DEM  
TRANSNET BW-NETZ**

## / IMPRESSUM

**Herausgeber**  
TransnetBW GmbH  
Unternehmenskommunikation  
Stand: Dezember 2018

**Redaktion**  
Annett Urbaczka (V.i.S.d.P.)  
Leiterin Unternehmens-  
kommunikation;  
Regina König, Alexander  
Schilling, Matthias Pohl,  
Dr. Martin Jungmann

**Grafik und Gestaltung**  
ressourcenmangel Stuttgart

**Fotos**  
TransnetBW (9, 12)  
Jan Potente (Titel, 3-5)  
Arne Hartenburg (6-8)  
Benjamin Stollenberg (11)  
Visualisierung:  
Harrer Ingenieure (11)

**Druck**  
Druckerei Gerthofer GmbH  
Geislingen/Steige

## / 3239+

Als die TransnetBW 2012 gegründet wurde, betrug die Länge unseres Netzes exakt 3.239 Kilometer. Seitdem sind die Energiewirtschaft und unsere Aufgabe als Übertragungsnetzbetreiber im steten Wandel. Das gilt auch für unser Netz. Der Titel unseres Kundenmagazins 3239+ vereint daher unseren Ursprung mit unserem Anspruch für die Zukunft: Wir wollen wachsen und den Wandel der Energielandschaft als positive Kraft mitgestalten.

# EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser,

dezentrale Flexibilität, insbesondere die steuerbare Einspeisung und Entnahme von Strom in den Verteilnetzen, wird immer wichtiger, sowohl für den Netzbetrieb als auch für das Gesamtsystem. Der Wandel der Erzeugungslandschaft verändert auch die Rollen von Übertragungs- und Verteilnetzbetreibern - Abstimmung und Zusammenarbeit gewinnen an Bedeutung. Im Verband der europäischen Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E) entwickeln wir im Austausch mit Verteilnetzbetreibern, der EU-Kommission und weiteren Stakeholdern die bestehenden Rollenbilder weiter und machen sie zukunftsfähig.

Auf Basis neuer regulatorischer Rahmenbedingungen werden die europäischen Verteilnetzbetreiber voraussichtlich bald einen eigenen, übergreifenden Verband gründen. Mit dieser sogenannten „EU-DSO Entity“ erhält die ENTSO-E ein Gegenüber, mit dem sie gemeinsam den Netzbetrieb der Zukunft gestalten und Lösungen entwickeln kann, um die zunehmende Vernetzung aller Ebenen der Stromversorgung erfolgreich umzusetzen.

Ab 2019 wird ein EU-Gesetzgebungspaket mit dem Titel

„Clean Energy Package for all Europeans“ in Kraft treten. Es enthält Regeln für die künftige grenzübergreifende Zusammenarbeit mit dem Ziel, den europäischen Strombinnenmarkt weiter voranzutreiben. Ein Ziel, das wir mit ganzer Überzeugung unterstützen. Sorge bereiten uns jedoch die geplanten Minimalvorgaben bei der Kapazitätskalkulation für den EU-Handel, die die netztechnische Realisierbarkeit nicht berücksichtigen. Hingegen begrüßen wir, dass statt der ursprünglich angestrebten massiven Zentralisierung von Kompetenzen im Netzbetrieb nun doch eine etwas ausgewogenere Lösung im Hinblick auf die Systemverantwortung gefunden wurde.

*Rainer Busch*





## Versorgungssicherheit

# NACHTFAHRT MIT ÜBERGEPÄCK

Es ist nicht weit von Tübingen nach Engstlatt: In einer guten halben Stunde ist der knapp vierzig Kilometer lange Weg von der Universitätsstadt in die Ortschaft im Zollernalbkreis mit dem Auto zu schaffen. Etwas anders sieht die Sache allerdings aus, wenn man ein knapp 300 Tonnen schweres Gepäckstück dabei hat.



Nichts hält ewig, das gilt auch für Hochleistungstransformatoren. Nach mehr als 35 Betriebsjahren musste TransnetBW im Umspannwerk Engstlatt zwei 300-Megawatt-Trafos ausrangieren und durch neue ersetzen. Nachdem im vergangenen Jahr der erste neue Trafo noch weitgehend auf der Schiene transportiert worden war, so musste der Weg in diesem Jahr aus technischen Gründen auf der Straße zurückgelegt werden. Per Frachtschiff hatte der Hersteller GE Grid den stählernen Koloss in Stuttgart angeliefert, nach einer kurzen Bahnreise wurde das sperrige Stück in Tübingen auf einen Spezialtransporter einer Spedition aus Schwäbisch Hall umgeladen. Solch ein Schwertransport ist ein Verkehrshindernis erster Güte. Deshalb fuhr man ausschließlich in den Nachtstunden. In drei lauen Mainächten verfolgten mehrere Tausend Schaulustige das Spektakel. Und sie bekamen schon auf den ersten Metern einiges geboten: Bevor es überhaupt richtig losging, musste der Transport rückwärts über eine U-Kurve in ein schmales Sträßchen einfädeln und auf engstem Raum rangieren.

Auch auf der restlichen Strecke gab es nicht wenige knifflige Stellen, an denen Geduld, gute Nerven und zentimetergenaue Präzisionsarbeit gefragt waren. Dabei wurde nichts dem Zufall überlassen. Schon Monate zuvor hatten das Team von TransnetBW und die Mitarbeiter des Fuhrunternehmens die gesamte Strecke akribisch geprüft, die Fahrtroute geplant und in Abstimmung mit den zuständigen Behörden den Umgang mit möglichen Hindernissen wie Straßenschildern und Zäunen erklärt. Einige mussten vorübergehend abgebaut und zur Seite geräumt werden. Diese Vorarbeit zahlte sich aus. Alles klappte wie am Schnürchen, und der neue Trafo kam pünktlich dort an, wo er in den nächsten Jahrzehnten Spannung

## ABMESSUNGEN IM BETRIEB

### Transportmaße und Transportgewicht:

Länge: 11,2 Meter  
Höhe: 4,8 Meter  
Breite: 3,2 Meter  
Gewicht: 296 Tonnen

### Aufgebaut mit Kühl- anlage und 380-kV- Durchführungen:

Länge: 18,5 Meter  
Höhe: 10 Meter  
Breite: 6,8 Meter  
Gewicht: 440 Tonnen  
Ölfüllung: bis 99.000 Liter



von 380 auf 110 Kilovolt umformen wird. Der Abtransport des ausgedienten Trafos war im Vergleich ein Kinderspiel: Dieser wurde nach seiner Demontage noch auf dem Betriebsgelände in handlichere Einzelteile zerlegt.





# REALLABOR BADEN- WÜRTTEMBERG

Die Energiewende stellt neue Anforderungen an die Zusammenarbeit von Übertragungs-, Verteilnetz- und Anlagenbetreibern. Wir trafen TransnetBW-Geschäftsführer Dr. Werner Götz und Ministerialdirektor Helmfried Meinel vom Umweltministerium Baden-Württemberg in Stuttgart zu einem Gespräch über das neue Pilotprojekt DA/RE.

**Herr Dr. Götz, was genau steckt eigentlich hinter dem Kürzel DA/RE?**

**Götz:** DA/RE steht für „Datenaustausch/Redispatch“. Wir schaffen eine digitale Plattform, um künftig mehr dezentrale Anlagen zum Redispatch nutzbar zu machen und damit die Netz- und Systemsicherheit zu erhöhen. Dafür müssen wir wissen, welche Potenziale in den vielen Anlagen im Verteilnetz zu einem bestimmten Zeitpunkt vorhanden

sein werden. Dann können wir gemeinsam mit den Verteilnetzbetreibern die Nutzung dieser Potentiale koordinieren und optimieren. Zu diesem Zweck bedarf es eines effizienten Informations- und Datenaustausches zwischen allen Spannungsebenen.

**Stellt DA/RE einen Paradigmenwechsel, etwas grundlegend Neues dar?**

**Götz:** An den Rollen und Verantwortlichkeiten der beteiligten

Akteure ändert sich grundlegend nichts. Aber das Projekt ist insofern etwas Neues, als dass wir uns damit auf die Welt von morgen und übermorgen vorbereiten. Die Energiewende schafft komplett neue Rahmenbedingungen: Vor einigen Jahren haben etwa 500 Großkraftwerke Deutschland versorgt. Heute haben wir bereits 2 Millionen dezentrale Erzeugungsanlagen, die nicht auf der Höchstspannungsebene einspeisen, und diese Zahl wird weiter steigen. Durch die Dekarbonisierung verlieren wir eine große Anzahl der erzeugenden Anlagen auf unserer Spannungsebene. Das bedeutet für uns als Übertragungsnetzbetreiber ein völlig neues Spiel, auf das wir uns heute schon einstellen.

**Meinel:** Und insofern ist es doch ein Paradigmenwechsel. Früher war es überhaupt nicht nötig, dass Übertragungsnetzbetreiber und Verteilnetzbetreiber miteinander über diese Fragen sprachen. Da wurde die Energie auf der Höchstspannungsebene bereitgestellt, die Kommunikation ging nur in eine Richtung. Die Energiewende macht es notwendig, dass die Kommunikation in beide Richtungen stattfindet. Und das Gute an DA/RE ist, dass diese Kommunikation in einer sehr zukunftsfähigen Weise erfolgt, die Rollen noch einmal definiert und daraus die Kommunikations- und Aktionsregeln erarbeitet werden.

Wir bereiten uns heute auf die Welt von morgen und übermorgen vor.

Dr. Werner Götz

**Waren die Verteilnetzbetreiber von Anfang an begeistert von der Idee?**

**Götz:** Was wir anstreben, ist ein partnerschaftlicher Dialog auf Augenhöhe, in dem es keinen

Anspruch auf Vorherrschaft oder Datenhoheit gibt. Auch wo Rollen neu definiert werden, stellen wir bestehende Verantwortlichkeiten auf keinen Fall infrage.

Und das kann möglichen Ängsten in diesem Veränderungsprozess vorbeugen.

**Meinel:** Sie fragten nach Begeisterung. Ich sage: ja. Es gibt ein hohes Interesse, an diesem Konzept mitzuwirken. Es gab sicherlich auch eine anfängliche Skepsis, aber ich glaube, die löst sich aktuell auf. Aus Sicht des zuständigen Fachministeriums ist es ein Glück, dass mit der Netze BW ein Partner dabei ist, der mit einem hohen Vertrauensvorschuss in diese Kooperation geht. Und im Lauf des Prozesses baut sich weiteres Vertrauen auf; es entsteht keine Wettbewerbssituation.

**Nun ist ein sehr großer Verteilnetzbetreiber, der sich an DA/RE beteiligt, eine Konzernschwester der TransnetBW, nämlich die Netze BW, die Sie angesprochen haben. Zudem haben wir in Baden-Württemberg den Sonderfall, dass Bundesland und Versorgungsgebiet nahezu deckungsgleich sind. Begünstigt diese Konstellation das Projekt?**

**Meinel:** Auf jeden Fall! Wir haben ja wirklich das Reallabor Baden-Württemberg, wo wir das ausprobieren können. Wenn es nur TransnetBW und Netze BW gäbe, wäre ein Projekt wie DA/RE eine einfache Sache. Aber in ihrer großen Vielzahl haben die Verteilnetzbetreiber die Sorge, dass ihnen die Daten, die sie für ihren eigenen Netzbetrieb brauchen, von den Übertragungsnetzbetreibern streitig gemacht werden könnten – gar nicht so sehr durch TransnetBW hier in Baden-Württemberg, sondern insgesamt im Bundesgebiet. Das war anfänglich ein konflikträchtiges Feld. Aber schon in den ersten Gesprächen bei uns im Ministerium hat sich herausgestellt, dass gerade TransnetBW ein Grundverständnis hat, das Verantwortung nicht teilt, sondern gemeinsam denkt.

Ministerialdirektor  
Helmfried Meinel



Auf dieser Grundlage können wir ein sehr gutes Modell aufbauen, das partnerschaftlich funktioniert. Ein Modell, das übrigens bundesweit von Verteilnetzbetreibern als mögliche Blaupause dafür gesehen wird, wie man den Grundkonflikt produktiv und partnerschaftlich lösen kann.

und Kommunikation findet nicht als „Closed Shop“ hinter verschlossenen Türen statt. Damit die anderen Verteilnetzbetreiber und die Verbände von Anfang an in DA/RE eingebunden sind, wurde ein Beirat eingerichtet. Dort werden nicht nur alle Fragen beantwortet. Der Beirat ist auch ein

Forum, in dem noch nicht operativ beteiligte Teilnehmer ihr Know-how einbringen. Forum, in dem noch nicht operativ beteiligte Teilnehmer ihr Know-how einbringen.



TransnetBW-Geschäftsführer Dr. Werner Götz

**Wie gestaltet sich die Arbeit und Zusammenarbeit im Projekt DA/RE konkret?**

**Meinel:** Die ersten operativen Aufgaben müssen zunächst einmal im Modellprojekt von TransnetBW und Netze BW gemeinsam gelöst werden. Später sollen dann weitere Verteilnetzbetreiber hinzugenommen werden. Diese Erprobung der Zusammenarbeit

Forum, in dem noch nicht operativ beteiligte Teilnehmer ihr Know-how einbringen.

**Götz:** Dieser Beirat, den Ministerialdirektor Meinel übrigens leiten wird, ist aktuell besetzt durch alle Verteilnetzbetreiber der ersten Ebene in Baden-Württemberg plus Vertreter der Verbände. Ich glaube, das erste Ziel - nämlich: Wir schaffen Transparenz und Vertrauen - ist

Die Energiewende erfordert eine neue Form der Kommunikation.  
Helmfried Meinel

**Gibt es einen konkreten Zeitplan?**

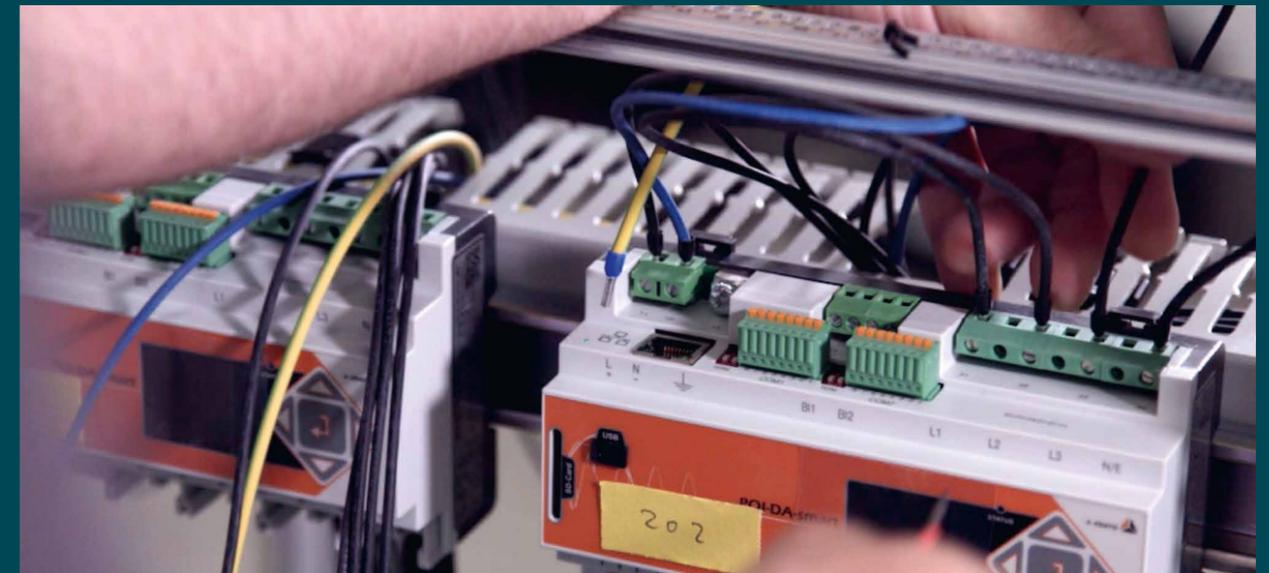
**Götz:** Bereits 2019 wollen wir den konkreten Anwendungsfall in einer Pilotphase in Baden-Württemberg testen. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse werden wir bis 2021 in praxisnahe Prozesse übersetzen.

**Meinel:** Wichtig ist in der operativen Phase: Der Übertragungsnetzbetreiber muss sehen können, was sich in den Verteilnetzen tut. Aber ebenso wichtig ist, dass der Übertragungsnetzbetreiber im Bedarfsfall Anforderungen stellt und nicht etwa schaltend eingreift und dem Verteilnetzbetreiber in sein Netz reindirigiert. Das ist essentiell für die Akzeptanz des Projektes. Unser Weg setzt auf Datentransparenz bei gleichzeitiger Verantwortungsautonomie in den einzelnen Bereichen.

**Götz:** Der einzelne Verteilnetzbetreiber kennt sein eigenes Netz besser als wir, kann etwaige Konfliktsituationen darin am besten einschätzen. Das gilt heute, das gilt auch morgen. Wir sind überzeugt, dass dieser Weg die besten Lösungen bringt.

C/sells

# QUALITÄT IM NETZ



Neben strombedingten Netzengpässen rückt die Spannungsqualität immer mehr in den Fokus von Netzbetreibern und Industrie. Die Einspeisung wird dezentraler und heterogener, zudem werden elektrische Anlagen auf Verbraucherseite immer empfindlicher. Auch Rückwirkungen angeschlossener Netzkunden auf das Übertragungsnetz können die Spannungsqualität beeinflussen oder Auswirkungen auf das Betriebsverhalten von Betriebsmitteln in den Umspannwerken haben.

„Das Energiesystem wandelt sich massiv“, erklärt Tobias Egeler, Leiter Netzwirtschaft bei TransnetBW. „Wir haben eine zunehmende Durchdringung von volatilen Erzeugungen und deutlich sensiblere Lasten. Zudem kommt die Elektromobilität verstärkt auf. Das alles erfordert

einen deutlich schärferen Fokus auf Analyse und Prognose von Spannungsqualität.

TransnetBW hat deshalb das Projekt „Power Quality (PQ) - Monitoring“ (Überwachung der Spannungsqualität) ins Leben gerufen. Mit den PQ-Daten können Analysen über die Entwicklung der Spannungsqualität erfolgen und im Störfall unter anderem Spannungseinbrüche im Nachgang näher untersucht und nach ihren Ursachen respektive ihrer Herkunft aufgeschlüsselt werden. Darauf basierend will TransnetBW im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes C/sells in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Dresden ein Frühwarn- und Prognosetool entwickeln, um drohende Überschreitungen von vorgegebenen PQ-Pegeln

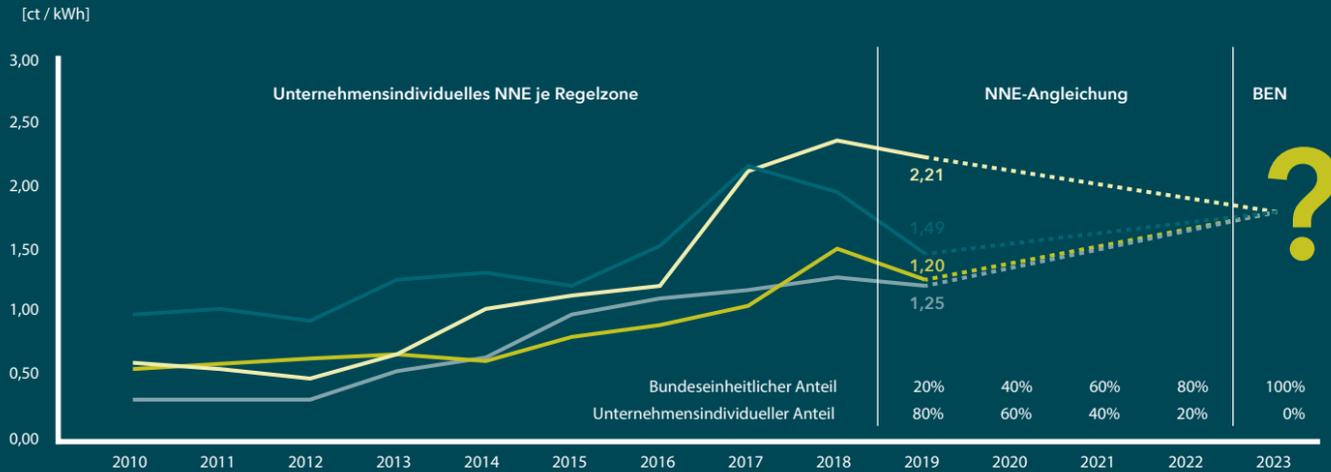
bereits vor Eintritt zu erkennen und gemeinsam mit den Netzkunden präventiv entgegen zu wirken. Projektbeginn war im Oktober 2018, der Abschluss ist für März 2020 geplant.

In einem ersten Schritt galt es, zunächst an allen Übergangsstellen spezielle PQ-Geräte zu installieren. Dies ist bereits geschehen. Die von den mehr als 100 installierten Geräten ermittelten Daten können bis zu fünf Jahre im Gerät selbst gespeichert und bei Bedarf vor Ort ausgelesen werden. Und die Vision einer flächendeckenden zentralen Echtzeitauswertung nimmt Gestalt an: Eine erste Testverbindung via Glasfaser zwischen dem Umspannwerk Bruchsal-Kändelweg, Stuttgart und Wendlingen hat TransnetBW bereits in Betrieb genommen.

Netzzugang

# NETZENTGELTE WERDEN VEREINHEITLICHT

BEISPIELKUNDE UMSpannung BENUTZUNGSDAUER 5800 H/A



Quelle: TransnetBW

Schematische Entwicklung des bundeseinheitlichen Übertragungsnetzgelts (BEN). Die tatsächliche Entwicklung der Übertragungsnetzgelte sind abhängig von den Entwicklungen der Erlösobergrenzen der Übertragungsnetzbetreiber.

■ TenneT ■ Amprion  
■ 50Hertz ■ TransnetBW

Anfang Oktober hat TransnetBW die vorläufigen Netzentgelte für 2019 veröffentlicht. Für einen durchschnittlichen Kunden werden die Übertragungsnetzkosten im kommenden Jahr um rund sechs Prozent sinken. Erstmals enthalten die Netzentgelte einen bundeseinheitlichen Netzentgeltanteil.

Dies ist der erste Schritt auf einem Weg, den das 2017 in Kraft getretene Netzentgeltmodernisierungsgesetz vorzeichnet. Bis 2023 werden die Übertragungsnetzgelte deutschlandweit nach und nach vereinheitlicht, in jedem Jahr steigt der bundeseinheitliche Entgeltanteil um 20 Prozentpunkte. Der Hintergrund: Bislang haben die Übertragungsnetzbetreiber

in Deutschland - neben TransnetBW sind dies TenneT, 50Hertz und Amprion - ihre Netzentgelte jeweils aus der unternehmensspezifischen und durch die Bundesnetzagentur anerkannten Erlösobergrenze sowie der Stromentnahme aus ihrem Übertragungsnetz berechnet. Diese Netzentgelte variieren regional deutlich. Künftig werden die finanziellen Belastungen aus den

Übertragungsnetzentgelten einheitlich auf alle Stromkunden in Deutschland verteilt. Außerdem wird im Netzentgeltmodernisierungsgesetz geregelt, dass die Kosten für die Anbindung von Offshore-Windparks in der Nord- und Ostsee ab 2019 in die Offshore-Netzzulage überführt werden, was zu einer Verringerung der Übertragungsnetzentgelte führt.

Spatenstich

# NETZAUSBAU UND TRANSPARENZ

Die Spaten werden nicht kalt bei TransnetBW: Auch im Sommer 2018 setzte sich die intensive Bautätigkeit für das Netz der Zukunft unvermindert fort. Zwei wichtige Projekte wurden mit symbolischen Spatenstichen von der Planungs- in die Umsetzungsphase überführt. In Philippsburg (Landkreis Karlsruhe) gingen neben Dr. Werner Götz, dem Vorsitzenden der TransnetBW-Geschäftsführung, Philippsburgs Bürgermeister Stefan Martus und Dr. Martin Schumacher als Vertreter des beauftragten Generalunternehmers ABB ans Werk: Begonnen wurde der Bau einer neuen gasisolierten Schaltanlage (GIS). Die 380-Kilovolt-Anlage wird die bestehende Freiluftschaltanlage ersetzen. „Der Umbau des Netzknotens Philippsburg ist ein zentraler Baustein für die Versorgungssicherheit unserer Region in Zeiten der Energiewende“, erklärte Götz vor etwa 30 geladenen Gästen. „Die neue Anlage wird Ultratnet an

unser Höchstspannungsnetz anbinden und gewährleisten, dass der im Norden erzeugte Strom sicher zu den Verbrauchern bei uns kommt.“ Kurze Zeit später stach Götz knapp 70 Kilometer östlich in Leingarten (Landkreis Heilbronn) erneut den Spaten in die Erde. Am südwestdeutschen SuedLink-Endpunkt und Konverterstandort entsteht ein Infocenter, das im April 2019 seine Türen für die Allgemeinheit öffnen wird. Hier konnte Götz einen besonderen Ehrengast begrüßen: Franz Untersteller, Baden-Württembergs Minister für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, war zu dem kleinen Festakt angereist. Der Minister bekannte sich klar zu Netzausbau und Transparenz: „SuedLink wird zukünftig maßgeblich dazu beitragen, eine sichere Stromversorgung für die Menschen und die Industrie in Baden-Württemberg zu gewährleisten. Der Konverterstandort



Spatenstich für die GIS in Philippsburg. V.l.n.r. Norman Weber, Dr. Werner Götz, Stefan Martus, Dr. Martin Schumacher, Joachim Schneider, Klaus Kaufmann.

Leingarten spielt dabei eine Schlüsselrolle. Ich finde es gut, dass sich die Bürgerinnen und Bürger ab 2019 vor Ort darüber informieren können.“ Götz ergänzte: „Mit dem Infocenter zeigen wir in Leingarten Flagge, wir sind persönlich und dauerhaft ansprechbar. So machen wir das Energiewende-Projekt SuedLink für die Bürgerinnen und Bürger so transparent wie nur möglich.“

3D-Illustration des SuedLink-Infocenters in Leingarten (Landkreis Heilbronn).





Systemverantwortung

# ÜBEN FÜR DEN ERNSTFALL

Um Störungen schnell und sicher zu beheben, arbeiten Übertragungsnetzbetreiber, Verteilungsnetzbetreiber und Kraftwerksbetreiber in der TransnetBW-Regelzone eng und vertrauensvoll zusammen. In Trainings am Simulator üben die Leitstellen dazu gemeinsam für den Ernstfall.

Plötzlich ist der Strom weg. Ein sternenklarer Himmel über Frankreich führt in einer Frühlingnacht zu starken Lastflüssen an den Grenzen von Deutschland, den Niederlanden, Belgien und Frankreich. Ein Domino-Effekt tritt ein, ab 5:30 Uhr ist die TransnetBW-Regelzone vollständig spannungslos. Nur Mannheim bleibt als Insel versorgt. Festnetz, Mobilfunknetz und Internet fallen aus, Nachrichten kommen nur noch aus den Autoradios. Systemführungsingenieur Hubert Langen, bei TransnetBW verantwortlich für die Konzepte beim Netzwiederaufbau, beruhigt: „Dieses Ereignis ist zum Glück nie passiert. Ein europaweiter Netzzusammenbruch ist aber möglich. Mit gemeinsamen Trainings der

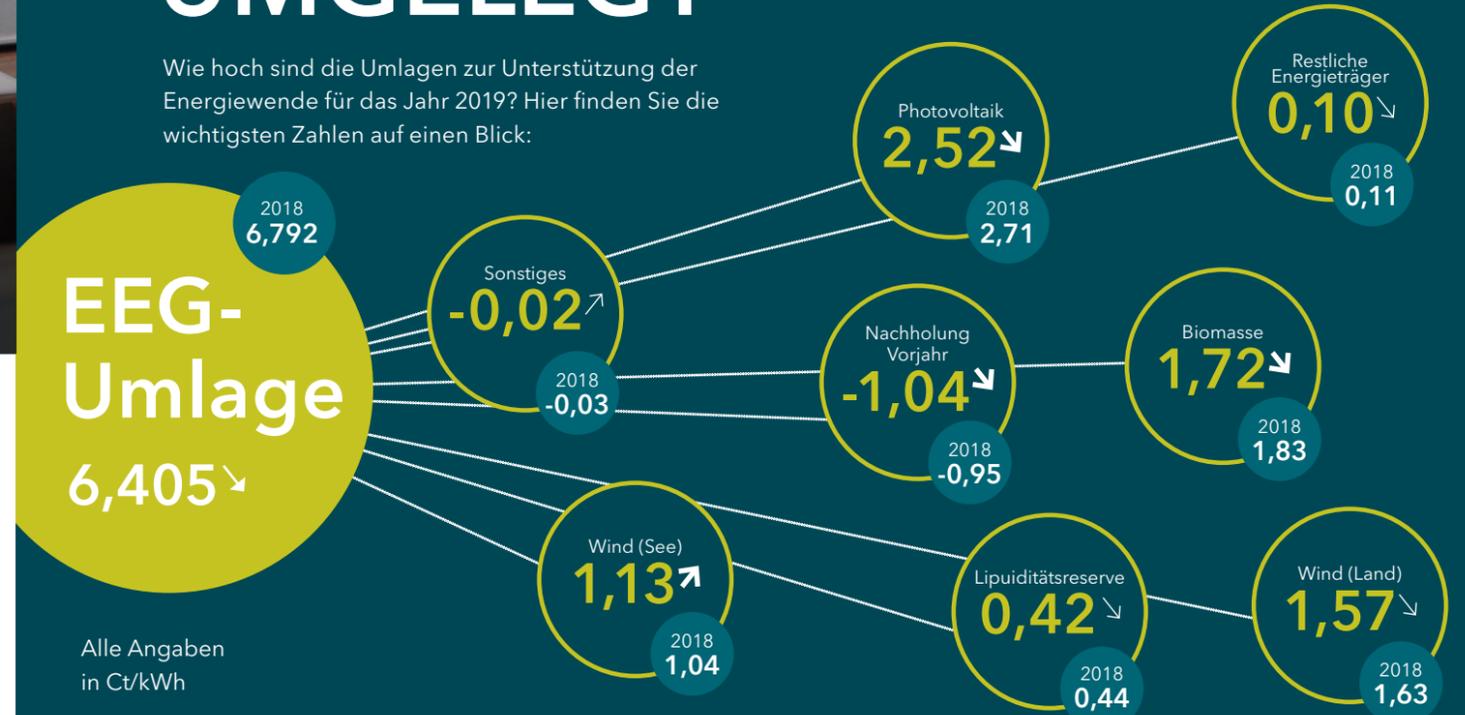
Netz- und Kraftwerksbetreiber in Baden-Württemberg bereiten wir uns regelmäßig auf kritische Situationen im Netz vor. Bei der Firma DUtrain in Duisburg können wir am Simulator die Wechselwirkungen mit anderen Netzen analysieren und optimal trainieren.“ Jahr für Jahr nutzen mehr als 1.000 Teilnehmer aus ganz Europa die betriebsrealistischen Simulationen von Netz- und Kraftwerksbetrieb. DUtrain-Geschäftsführer Dr. Carsten Roggatz erklärt: „Es ist beeindruckend, wie eng und vertrauensvoll die Übungspartner in unserem Trainingscenter zusammenarbeiten, um die Menschen schnellstmöglich wieder mit Strom versorgen.“ Die Netz- und Systemführungsingenieure der Leitstellen

müssen das System während des Trainings in allen Betriebszuständen kontrollieren und beherrschen. Störungen sollen vermieden bzw. abgewendet werden. Außerdem müssen kritische Situationen bis hin zum Netzwiederaufbau nach Großstörungen beherrscht werden. Dazu müssen die Ingenieure den jeweiligen Systemzustand analysieren und jederzeit koordiniert kommunizieren. Notfall- und Netzwiederaufbaukonzepte werden bestätigt, Schwarzstarts von Kraftwerkeinheiten eingeleitet, hunderte Schaltungen vorgenommen und die volatile Erneuerbaren-Einspeisung beachtet, um die gesamte Regelzone schrittweise wieder erfolgreich mit Strom zu versorgen.

## Erneuerbare Energien

# AUCH 2019 WIRD UMGELEGT

Wie hoch sind die Umlagen zur Unterstützung der Energiewende für das Jahr 2019? Hier finden Sie die wichtigsten Zahlen auf einen Blick:



Alle Angaben in Ct/kWh



## UMLAGE NACH § 19 ABS. 2 STROMNEV

LV-Kategorie A'  
**0,305** ↓

Strommengen für  
Haushaltskunden/Kleingewerbe

LV-Kategorie B'  
**0,050** =

Strommengen für mittlere  
Gewerbekunden/Industriebetriebe

LV-Kategorie C'  
**0,025** =

Industriekunden deren Stromkostenanteil  
4% vom Unternehmens-Jahresumsatz beträgt  
sowie Schienenbahnen

Kategorie B' oder C' wird ausschließlich für Stromverbräuche oberhalb 1.000.000 kWh gewährt. Die ersten 1.000.000 kWh werden auch bei B' oder C' Kunden nach A' abgerechnet.

\* In die Offshore-Netzumlage fließen ab 2019 nicht mehr nur die Kosten für Entschädigungen bei Störungen oder Verzögerungen von Offshore-Netzanbindungen ein, sondern auch die Kosten für die Anbindung von Offshore-Windparks in der Nord- und Ostsee.

## MIT DER MAUS IN DIE HAUPTSCHALTLEITUNG

Wie schwer ist eigentlich ein Strommast? Und wie viele Werkzeuge hat ein Transnet BW-Mitarbeiter im Anlagenbetrieb im Einsatz dabei? Diese und andere knifflige Fragen haben wir vor Kurzem unseren kleinen Besuchern in der TransnetBW-Hauptschaltleitung gestellt. Anlass für den Besuch war der bundesweite „Türöffnertag“ der „Sendung mit der Maus“. In mehr als 750 Einrichtungen und Unternehmen konnten Kinder einen Blick hinter die Kulissen werfen und spannende Sachgeschichten sehen und erleben.

60 Grundschüler kamen nach Wendlingen, um zu erfahren, wie der elektrische Strom sicher in die Steckdose kommt. Den begeisterten Mienen der Jungen und Mädchen war es anzusehen: Die Kinder hatten einen Riesenspaß. Und vielleicht findet die eine oder der andere ja in einigen Jahren seine berufliche Zukunft bei TransnetBW. Übrigens: Wieviel Tonnen Stahl hat der Mast? Soviel wie 5 männliche Elefanten wiegen (25 Tonnen). Ein technischer Mitarbeiter von TransnetBW hat im Schnitt 150 Werkzeuge dabei. Hand aufs Herz: Hätten Sie das richtig geschätzt?



Safety first: Ohne DIN-gerechten Kinder-Arbeits-helm ging am Türöffnertag nichts.



## SACHVERSTAND AUS WISSENSCHAFT UND PRAXIS

„MOReNet“ ist der Name eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes. Das Kunstwort steht für Modellierung, Optimierung und Regelung von Netzwerken heterogener Energiesysteme mit volatiler erneuerbarer Energieerzeugung. Im Kern geht es darum, wie die Mathematik mittels Algorithmen und Methoden dazu beitragen kann, die ehrgeizigen Ziele der Energiewende zu erreichen. Namhafte Partner aus Forschung und Praxis arbeiten eng zusammen: Neben

TransnetBW sind die Siemens AG, TLK Energy GmbH und IAV GmbH an Bord, wissenschaftliche Expertise bringen das Karlsruher Institut für Technologie, die Universität

Heidelberg und die Technische Universität Braunschweig ein. TransnetBW fokussiert sich auf die dezentrale Optimierung des Stromnetzes und die weitere Integration erneuerbarer Energien.

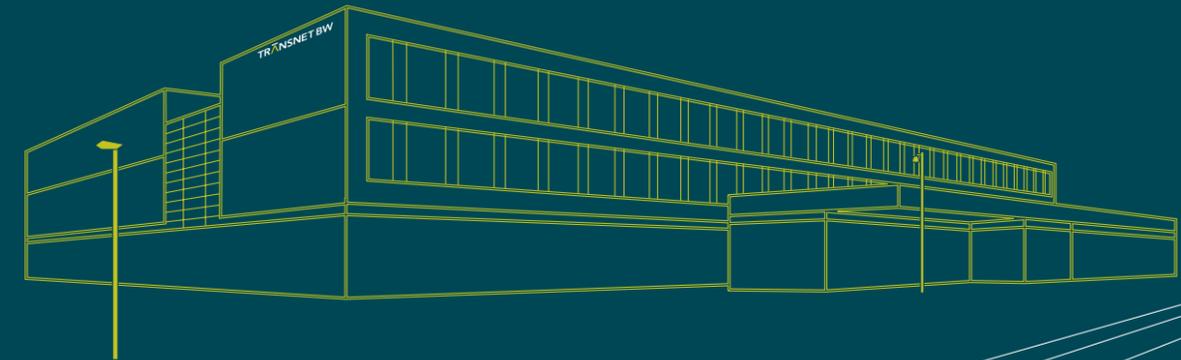
### Strom = partizipativ



## EIN VIRTUELLER BESUCH IN WENDLINGEN

Sie ist das Herzstück des TransnetBW-Netzes: die Hauptschaltleitung (HSL) in Wendlingen. Im Sommer 2017 wurde sie eingeweiht, seitdem sorgen TransnetBW-Mitarbeiter von dort aus rund um die Uhr für Netzstabilität und Versorgungssicherheit. Als sensible Infrastruktur ist die HSL natürlich umfassend geschützt, Besuche sind trotz zahlreicher Anfragen für Besichtigungen nur in sehr geringem Umfang möglich. Doch jetzt ist für alle Interessierten online ein Blick hinter die Kulissen möglich. Und unter

[transnetbw.de/de/welt-der-energie/hauptschaltleitung](https://transnetbw.de/de/welt-der-energie/hauptschaltleitung) gibt es nicht nur Informationen und Impressionen zur Gegenwart. Der User erfährt auch einiges über die fast sechzigjährige Geschichte unserer Schaltzentrale. Neben Daten, Fakten und alten Bildern gibt es Geschichten mitten aus dem Leben: Im Sommer 2010 brachte ein Fußballspiel unser Team ins Schwitzen. Und im November 2006 war eine denkwürdige Störung im europäischen Stromnetz daran schuld, dass der Nachtschicht der Zwiebelkuchen kalt wurde.



## ENGPASSBEWIRTSCHAFTUNG PÜNKTLICH GESTARTET

Die bislang bestehende gemeinsame Gebots- und damit Preiszone von Deutschland und Österreich ist nach 16 Jahren wieder getrennt. Pünktlich zum 1. Oktober 2018 konnte die neue Engpassbewirtschaftung eingeführt werden, die zuvor von der europäischen Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ACER) beschlossen worden war.

Das Stromhandelsvolumen zwischen beiden Ländern hatte zuletzt stark zugenommen, so dass immer häufiger umfangreiche Maßnahmen zur Stabilisierung des Stromnetzes ergriffen werden mussten. Gleichzeitig monierten Nachbarländer so genannte Ringflüsse:

Während das Handelsgeschäft direkten mit dem Alpenland abgewickelt wurde, floss der Strom entsprechend der physikalischen Gesetze. So konnte es vorkommen, dass z. B. brandenburgischer Windstrom den Weg über Polen und Tschechien nach Österreich nahm.

Im Mai 2017 legten die deutschen und österreichischen Regulierungsbehörden Eckpunkte der Engpasseinführung fest. Demnach können Marktteilnehmer Übertragungsrechte nur noch in Höhe von maximal 4,9 GW in den Langfristauktionen erwerben. Ferner sollen beide Länder über ein lastflussbasiertes Market Coupling eng miteinander verbunden bleiben.

Dem vorangegangen waren umfangreiche Anpassungen, Tests und Simulationen. In alle Vorbereitungen mussten benachbarte Übertragungsbetreiber, Regulierungsbehörden und Marktteilnehmer mit einbezogen werden. Diese Komplexität zeigt, wie eng die europäischen Märkte bereits miteinander verbunden sind. Entscheidend war Transparenz gegenüber den betroffenen Marktteilnehmern: Über eine Vielzahl an Informationsveranstaltungen, E-Mails und einer Website wurden laufend alle relevanten Informationen geteilt und weitergegeben.

TransnetBW GmbH  
Pariser Platz  
Osloer Straße 15-17  
70173 Stuttgart  
Telefon +49 711 21858-0

[info@transnetbw.de](mailto:info@transnetbw.de)  
[transnetbw.de](http://transnetbw.de)