

3239+

Das Magazin für Partner von TransnetBW

Ausgabe 1/2023

FLEXIBLE NETZE

Mit Wettersensoren an
Strommasten das Netz
flexibel steuern.



IM FOKUS

Liebe Leserin, lieber Leser,

als Übertragungsnetzbetreiberin sichern wir seit nun mehr 25 Jahren die Stromversorgung in Baden-Württemberg. Das ist nicht nur wichtig für all die Menschen, sondern auch für all die Unternehmen in unserem Land. Mit dem Ausbau der Stromnetze haben wir eine der größten Herausforderungen unserer Zeit zu bewältigen. Denn damit schaffen wir die Infrastruktur für eine erfolgreiche Energiewende. Was damit einhergeht, ist Ihnen allen bekannt: ein enormer Investitionsbedarf. Um die von der Bundesregierung für 2030 gesteckten Klimaziele erreichen zu können, müssten allein 126 Milliarden Euro in neue Stromleitungen und deren Modernisierung fließen, so das Ergebnis des Mitte Februar veröffentlichten „Fortschrittsmonitors Energiewende“. Und der aktuelle Entwurf des Netzentwicklungsplans beschreibt erstmals ein Stromnetz, mit dem die Klimaneutralität bis 2045 erreicht werden kann. Wir prognostizieren darin weitere Gleich- und Wechselstromleitungen. Und zahlreiche weitere Umspannwerke und Transformatoren, um mehr Strom aus unterlagerten Verteilnetzen in das Höchstspannungsnetz integrieren zu können – und umgekehrt.

Ein Hinweis in eigener Sache: Wir freuen uns, dass das Südwest Konsortium über seine Beteiligung an TransnetBW einen wesentlichen Beitrag zum Ausbau unserer Energieinfrastruktur und zum Gelingen der Energiewende leisten will. Gemeinsam werden wir das Energiesystem klimaneutral umbauen und so die Zukunftsfähigkeit in unserer gemeinsamen Heimatregion sichern.

Welche Themen uns bei TransnetBW derzeit noch beschäftigen, lesen Sie in dieser neuen Ausgabe von 3239+. Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre und einen schönen Sommer!

Ihr



Michael Jesberger
Technischer Geschäftsführer

„In das Netz der Zukunft müssen wir investieren.“





25 Jahre TransnetBW

ZUKUNFT BRAUCHT HERKUNFT

Vor **25 Jahren** wurde das Unternehmen unter dem Namen EnBW Transportnetze AG gegründet. Heute ist es den Kinderschuhen entwachsen und blickt optimistisch in die Zukunft.

Eine hohe Kundenzufriedenheit sowie die langfristige und enge Zusammenarbeit mit Partnern sind der Grundstein der Erfolgsgeschichte von TransnetBW: „Man kennt uns, weil wir gute Arbeit abliefern, und das wünsche ich mir auch für die nächsten 25 Jahre“, erklärt Michael Jesberger, Technischer Geschäftsführer von TransnetBW.

Eine Wachstumsgeschichte, die die erfolgreiche Entwicklung der Organisation und das Geleistete unterstreicht. „Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben uns zu dem gemacht, was wir heute sind“, erklärt Dr. Werner Götz, Vorsitzender der Geschäftsführung von TransnetBW. Mit weniger als 100 Mit-

arbeitenden wurde das Unternehmen im **März 1998** gegründet. Heute arbeiten knapp 1.300 Menschen bei TransnetBW. „Wir haben die Pubertät durchlaufen, heute sind wir junge Erwachsene“, fasst es Dr. Götz zusammen.

Nun heißt es, positiv in die Zukunft zu schauen, diese aktiv mitzugestalten und Herausforderungen wie beispielsweise das Gelingen der Energiewende zu meistern. „Digitalisierung ist für mich eine Herzensangelegenheit. Neben dem Kupfer sind Bits und Bytes für uns ein Schlüsselfaktor, um die Energiewende erfolgreich umzusetzen,“ erklärt Dr. Rainer Pflaum, kaufmännischer Geschäftsführer von TransnetBW.

Themen in dieser Ausgabe:

Vorsorge für den nächsten Winter	S. 04
Koordination Strompreisbremse	S. 06
Energiewende realisieren	S. 08
Wetterdaten helfen bei Netzsteuerung	S. 10
Building Information Modelling	S. 12
Netzstabilisierung durch Kleinanlagen	S. 14

3239+

3239+: Als TransnetBW 2012 gegründet wurde, betrug die Länge unseres Netzes exakt 3.239 Kilometer. Seitdem sind die Energiewirtschaft und unsere Aufgabe als Übertragungsnetzbetreiberin in stetem 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.

GUT GEWAPPNET

Hohe Energiepreise und eine drohende Gasmangellage verlangten Industrie und Gesellschaft im vergangenen Winter viel ab. Auch für TransnetBW gab es einige Herausforderungen zu meistern. Umso wichtiger ist eine **gute Vorsorge** für den nächsten Winter.

Mit dem Ziel, Gas einzusparen, erlaubte die Bundesregierung im vergangenen Jahr Kohlekraftwerke aus der Netzreserve wieder zurück in den Markt zu holen. „Der vermehrte Einsatz der Kraftwerke, aber auch der eingeschränkte Kohletransport haben unsere Vorräte schnell dahinschmelzen lassen. Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, mussten wir sofort handeln“, erklärt Laura Wiedmann, Referentin Sonderaufgaben in der Netzwirtschaft bei TransnetBW. Aufgrund des heißen, trockenen Sommers führte der Rhein bis in den Herbst hinein Niedrigwasser, sodass der Kohletransport per Schiff ins Stocken kam. In Abstimmung mit den Kraftwerksbetreibern wurde schließlich der Takt der Kohletransporte via Schiene erhöht und wurden zusätzliche Kohlelager vor Ort eingerichtet.

Winter milder als gedacht

Durch milde Temperaturen im Winter, die Kontrahierung von Leistung in Italien und der Schweiz sowie die gute Verfügbarkeit von zusätzlichen Kraftwerken entschärfte sich schließlich die Situation. In der Regelzone von TransnetBW durfte zudem ein Steinkohlekraftwerk vorübergehend in den Markt zurückkehren. Das Ersatzkraftwerkereithaltungsgesetz ermöglicht eine Teilnahme am Strommarkt bis Ende März 2024.

Vorbereitungen für den nächsten Winter

Um die Lage besser im Blick zu haben, wurde zuletzt ein **Wintermonitoring** zwischen der Bundesnetzagentur, dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und den



vier Übertragungsnetzbetreibern ins Leben gerufen. Dieses wird nun in den nächsten Monaten weiterentwickelt und nach der Sommerpause ab Herbst wieder aufgenommen. Wöchentlich wird dann die Lage unter verschiedenen Aspekten bewertet. Schon jetzt wird allerdings davon ausgegangen, dass die Jahressumme des Redispatch-Bedarfs für 2023/2024 im Vergleich zur Bedarfsanalyse für den Winter 2022/2023 um circa vier Terawattstunden (TWh) auf 28 TWh ansteigt. Mit entsprechenden Vorbereitungen, wie der Einrichtung neuer Kohlelager sowie der Auffüllung bestehender Lager können auch diese Bedarfe mit großer Wahrscheinlichkeit gedeckt werden. Braun- und Steinkohlepreise sind im Vergleich zu den Gaspreisen deutlich geringer. Daher wird zur Deckung der höheren Bedarfe die Erzeugung aus Braun-



Alles im Blick: Die Hauptschaltleitung in Wendlingen am Neckar ermöglicht die flexible Netzsteuerung und ist auch auf Ausnahmesituationen vorbereitet.

und Steinkohle weiter zunehmen. Durch den beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien steigt außerdem die Erzeugung auf 297 TWh an. Insgesamt lag diese im Jahr 2022 noch bei 233,9 TWh. Laut bisheriger Analyse wird Deutschland daher im kommenden Winter mit einem Saldo von 36 TWh Nettoexporteur bleiben und hauptsächlich Energie nach Frankreich exportieren. Die Gasproblematik ist damit allerdings nicht komplett vom Tisch.

„Wenn es wieder zu einem stockenden Kohletransport kommt, zum Ausfall von Kernkraftwerken in Frankreich, wenn wir zwei Wochen lang hohe Minusgrade sehen, wenig Photovoltaik- und Winderzeugung haben und wir uns auf die konventionellen Kraftwerke verlassen müssen – dann kann es nochmal ‚heiß‘ werden“, so Volker Dütsch, Teamleiter in der Netzwirtschaft bei TransnetBW.



Mit der StromGedacht-App können Nutzerinnen und Nutzer zur Stabilisierung des Stromnetzes in Baden-Württemberg beitragen. Bei einer angespannten Netzsituation erhalten sie eine Push-Nachricht mit konkreten Handlungsempfehlungen zur Anpassung ihres Stromverbrauchs. Mehr unter stromgedacht.de



Strompreisbremse

KOORDINATION IST ALLES

Seit März – sowie rückwirkend für Januar und Februar – soll die **Strompreisbremse** die Stromkosten beim Endverbraucher senken. Bis die Entlastung in den Haushalten ankommt, bedurfte es jedoch Einiges an Koordination. Denn vom Stromerzeuger, Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber bis hin zum Endverbraucher sind zahlreiche Akteure in den Prozess involviert.

Durch stark gestiegene Börsenstrompreise kam es seit Herbst 2021 zu höheren Beschaffungskosten für Stromversorger und infolgedessen auch zu hohen Strompreisen für Verbraucherinnen und Verbraucher. Gleichzeitig erwirtschafteten Betreiber von Stromerzeugungsanlagen unerwartet hohe Gewinne. Um Verbraucherinnen und Verbraucher zu entlasten, verabschiedete die Bundesregierung Ende vergangenen Jahres das Strompreis-

bremsegesetz (StromPBG): Die Regelungen zielen darauf ab, 90 Prozent der Überschusserlöse von Anlagenbetreibern abzuschöpfen und zur Entlastung von Verbraucherinnen und Verbrauchern zu verwenden.

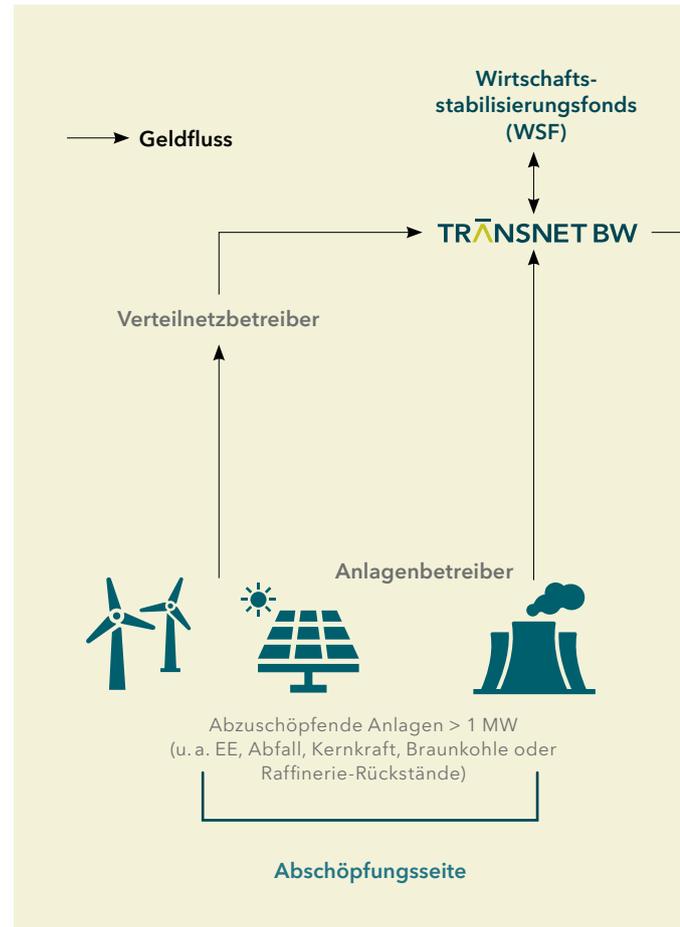
STROMPREISBREMSE

Bei Fragen zur Abschöpfung und Entlastung im Rahmen des StromPBG rufen Sie bitte die Hotline der dena an (0800-78 88 900). Für Fragen, die speziell TransnetBW oder unsere Infrastruktur betreffen, nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf.

- / Anlagenbetreiber und Elektrizitätsversorgungsunternehmen: [0711 21858-3366](tel:0711218583366) oder eeg-evu@transnetbw.de
- / Verteilnetzbetreiber: [0711 21858-3477](tel:0711218583477) oder eeg-vnb@transnetbw.de

Weitere Informationen gibt es hier:

- / BMWK-Internetseite: www.bmwk.de
- / BDEW-Internetseite: www.bdew.de



TransnetBW übernimmt Schlüsselrolle

Bei der **Umsetzung der Strompreisbremse** übernimmt TransnetBW sowohl bei der Abschöpfung von Übergewinnen als auch bei der Entlastung eine zentrale Rolle. „Als Übertragungsnetzbetreiberin (ÜNB) möchten wir Stromverbraucherinnen und -verbraucher in unserer Regelzone fristgerecht entlasten. Für die Auszahlung der ersten Entlastungstranche an die Elektrizitätsversorger Ende Februar haben wir die erforderlichen Datenmelde- und Verarbeitungsprozesse daher unter Hochdruck eingerichtet“, so Martin Schoch, Leiter der Abteilung Marktzugang & Erneuerbare bei TransnetBW.

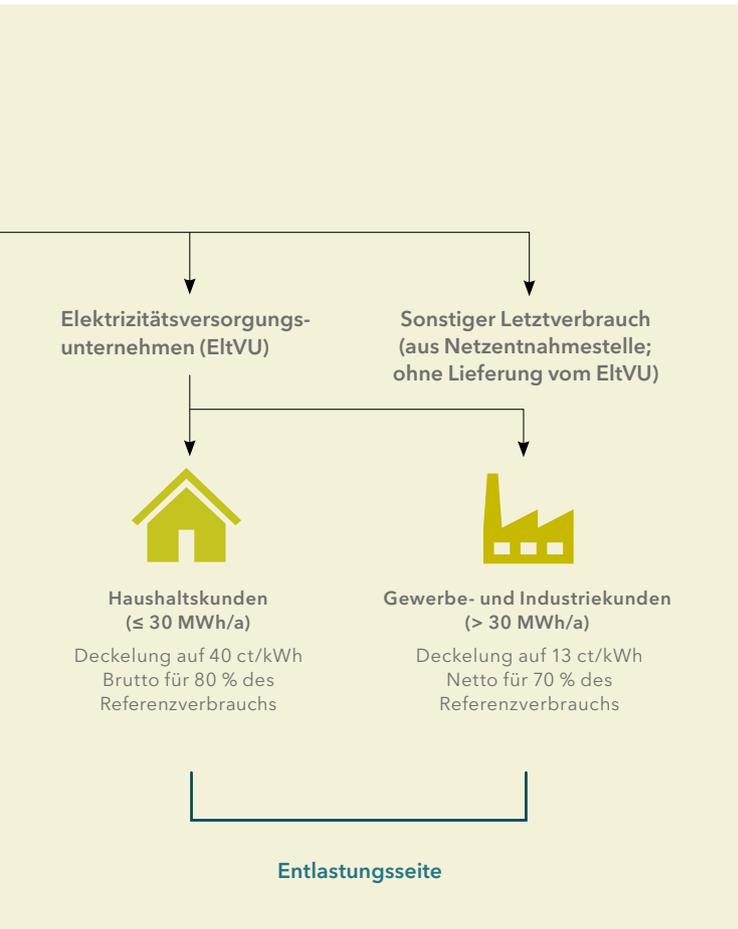
Strukturierung der Meldeprozesse

Zusammen mit anderen ÜNB hatte TransnetBW hierfür ihr EEG-Portal für die Meldeprozesse der Strompreisbremse erweitert. Damit die Vorauszahlungen umgesetzt werden können,

ist die Einhaltung der Fristen bei allen Meldeprozessen von großer Bedeutung. „Entlastungsansprüche müssen bei uns zwingend bis zum zehnten Kalendertag des Vormonats zum jeweiligen Entlastungsmonat im EEG-/StromPBG-Portal gemeldet werden. Nur durch eine fristgerechte Datenmeldung können wir den Vorauszahlungsanspruch der Versorger erfüllen. Schließlich müssen wir auch die hierzu erforderliche Liquidität sicherstellen, Datenmeldungen validieren und die Auszahlungen im Massenprozess durchführen“, erklärt Sven Emer vom Team EEG & Umlagen bei TransnetBW die Komplexität des Vorgangs.

Abschöpfung von Übergewinnen

Betroffen von der Abschöpfung von Übergewinnen sind Anlagen mit einer Leistung über einem Megawatt, die Strom auf Basis von erneuerbaren Energien, Abfall, Kernkraft, Braunkohle oder Raffinerie-Rückständen erzeugen. Nicht abgeschöpft werden beispielsweise Steinkohle- und Erdgaskraftwerke. Anlagenbetreiber ermitteln die abzuführenden Übergewinne mithilfe eines von den ÜNB entwickelten, bundeseinheitlichen Tools – verfügbar auf www.netztransparenz.de –, melden diese an das Portal des zuständigen ÜNB und führen sie anschließend an ihren Verteilnetzbetreiber ab, der diese an den regelzonenverantwortlichen ÜNB weiterleitet. „Auch hier werden die notwendigen Prozesse unter hohem Zeitdruck in Abstimmung mit den anderen ÜNB realisiert“, erklärt Dr. Dimitrij Chudinow vom Team EEG & Umlagen.



„Um Haushalte fristgerecht zu entlasten, ist eine gute Koordination aller Beteiligten wichtig.“

Martin Schoch, Leiter der Abteilung Marktzugang & Erneuerbare bei TransnetBW



Offizielle Spatenstichveranstaltung in Willstätt im Mai 2022.

Energiewende realisieren

WIR PACKEN ES AN!

Ob **Spatenstiche**, bauvorbereitende oder vorgezogene Maßnahmen – TransnetBW treibt mit vielen Bautätigkeiten die Energiewende aktiv voran.

Mit dem Voranschreiten der Energiewende nehmen sowohl die dezentrale, Erneuerbare-Energie-Erzeugung als auch schnell wechselnde Erzeugungssituationen stetig zu. Diese Herausforderungen kann das bestehende Stromnetz nur mit **Netzverstärkungen sowie Netzaus- und -umbau** meistern. TransnetBW geht hier nach dem „NOVA-Prinzip“ (Netz-Optimierung vor Netz-Verstärkung vor Netz-Ausbau) vor und schont so Kosten und Umwelt. Schon in der Vorplanungsphase wird genau geprüft, ob ein Trassenneubau notwendig ist oder ob es ausreicht, die Bestandstrasse zu optimieren oder zu verstärken. Diesen Grundsatz, erst dann neu zu bauen, wenn alle Möglichkeiten im bestehenden Netz ausgeschöpft sind, hat der Gesetzgeber im Energiewirtschaftsgesetz festgehalten. Das NOVA-Prinzip trägt dem Gesetz Rechnung.

Baustarts 2023

Umspannwerke spielen eine zentrale Rolle für die Energiewende. Sie verbinden unterschiedliche Spannungsebenen und transformieren Spannungen von einer niedrigeren auf eine höhere Ebene und umgekehrt und liefern so beispielsweise eine wichtige Voraussetzung, um dezentral produzierten Windstrom weiterleiten zu können. Für die Umspannwerke Weinheim und Pulverdingen stehen nun die Spatenstiche an. Besonders für das große Umspannwerk in Pulverdingen, welches den Großraum Stuttgart mit Strom versorgt, sind umfassende Neu- und Umbaumaßnahmen geplant. Zudem wird in Leingarten im Landkreis Heilbronn Ende Juli der

Startschuss für den Konverter des Energiewende-Großprojekts SuedLink erfolgen. Der Leitungsbau für das Gleichstromvorhaben ULTRANET beginnt zwar erst 2024, in diesem Jahr finden jedoch bereits erste bauvorbereitende und vorgezogene Maßnahmen statt. Umfassende Netzverstärkungen sind im Rahmen des Projektes P48 geplant. Hier startet 2023 eine 380-kV-Netzverstärkung für den Abschnitt Grafenrheinfeld – Kupferzell – Großgartach.

Großprojekt für die Energiewende

Die „Netzverstärkung Badische Rheinschiene“ (NBR) ist mit einer Länge von mehr als 120 Kilometern sowie sechs betroffenen Umspannwerken, die neu- oder umgebaut werden müssen, ein wahres Mammutprojekt. Die Leitungsbaumaßnahmen zur Netzverstärkung finden weitgehend in der 220-kV-Bestandstrasse statt. Die bestehende 220-kV-Freileitung wird dabei zurückgebaut und durch eine 380-kV-Freileitung mit neuen Masten und Leiterseilen ersetzt. Neben der Stromleitung stehen in diesem Zusammenhang auch die Umspannwerke im Fokus. Hierfür werden entlang der Trasse fünf Umspannwerke ersatzneugebaut und eines sogar komplett neugebaut. Außerdem finden derzeit Arbeiten in den Bauabschnitten Forchheim und Weitenung statt. Im Sommer startet dann der Abschnitt Kork, um das neue Umspannwerk Kork an die Stromleitung anzuschließen.

// NETZVERSTÄRKUNG BADISCHE RHEINSCHIENE

Seit April erscheint drei Mal im Jahr der NBR-Newsletter (Anmeldung unter dialognetzbau@transnetbw.de) und liefert ausführliche Informationen und Statusberichte rund um das Großprojekt. Auch mit der Veranstaltung „NBR wandert“ am 7. September 2023 in Rheinstetten-Forchheim möchte TransnetBW über das Projekt informieren. Anmeldung unter www.dialognetzbau-transnetbw.de/nbrwandert



Mastbau-Provisorien, die im Großprojekt NBR übergangsweise zum Einsatz kommen. Sie werden benötigt, weil der Umbau im laufenden Betrieb erfolgt. So muss die Leitung nicht abgeschaltet werden.



Baubeginn

- 01 Umspannwerk Weinheim
- 02 SuedLink-Konverter
- 03 Netzverstärkung Pulverdingen
- 04 Umspannwerk Pulverdingen
- 05 SuedLink Abschnitt E3 (Salzbergwerk)

Bauvorbereitung / vorgezogene Maßnahmen

- 06 Umspannwerk Kühmoos
- 07 Netzverstärkung Badische Rheinschiene
- 08 ULTRANET
- 09 Netzverstärkung Grafenheinfeld - Kupferzell - Großgartach



Scannen und sehen, wie ein Strommast gebaut wird:



Wetterdaten erhöhen Übertragungskapazität

WETTERFROSCH FÜRS NETZ

Das Projekt „Witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb“ (WAFB) soll eine **flexible Netzsteuerung** unter Einbeziehung lokaler Wetterverhältnisse ermöglichen.

Klirrende Kälte, kein Lüftchen weht, nur die Stromtrasse gibt dem Auge etwas Halt beim Blick in die schier unendliche Ferne – die Welt scheint still zu stehen, an diesem schönen, klaren Wintermorgen. „Über solch wunderschöne Tage freue ich mich gleich doppelt. Als Übertragungsnetzbetreiberin müssen wir uns der Herausforderung stellen, immer größere Mengen Strom zu transportieren. Mithilfe von WAFB 3.0 können wir zukünftig die maximalen Strombelastbarkeiten der **Stromkreise im Netz in Abhängigkeit zu aktuellen Wetterverhältnissen** bestimmen und anpassen. An kalten Tagen können wir dann größere Mengen Strom transportieren“, erklärt Markus Nuoffer, Leiter des Projekts bei TransnetBW. WAFB ist ein Projekt zur flexiblen Netzsteuerung unter Einbeziehung der Wetterverhältnisse. Mit diesem erhöht

TransnetBW die Übertragungskapazitäten ohne zusätzlichen Ausbau und folgt damit konsequent dem NOVA-Prinzip (Netz-Optimierung vor Netz-Verstärkung vor Netz-Ausbau). Langfristig möchte TransnetBW damit Redispatch-Kosten einsparen.

Von 2.0 zu 3.0

Während beim derzeitigen WAFB 2.0 die Berechnung der Übertragungskapazitäten auf Basis recht unflexibler Wetterdaten stattfindet, ist WAFB 3.0 genauer. „Seit 2023 haben wir rund 300 Wetterstationen im Netz von TransnetBW installiert. Diese messen an der Freileitung die Werte für Lufttemperatur, Windgeschwindigkeit und Sonneneinstrahlung“, erläutert Markus Nuoffer.

Das Prognosesystem „PCOM“ übergibt in einem 15-minütigen Zeitintervall sogenannte Engpassfahrpläne an das Netzleitsystem. Nach Anpassungen können dann sowohl WAFB-2.0- als auch WAFB-3.0-Fahrpläne importiert werden. Die benötigten Stammdaten für WAFB 3.0 werden hierbei durch das Informationssystem für Hoch- und Höchstspannungsleitungsanlagen bereitgestellt. Die Enerko Informatik GmbH ist für die Umsetzung der Schnittstellen zwischen den verschiedenen Systemen der TransnetBW verantwortlich. Ziel ist, dass auf viele Informationen aus unterschiedlichen Datenbanksystemen benutzerfreundlich zugegriffen werden kann.

Wetterstationen erfassen mithilfe von Sensoren verschiedene Wetterwerte. Die Energie für einen autarken Betrieb liefert ein Solarpanel sowie ein Akku.

TRANSNET BW BETEILIGTE SICH AN PROGNETZ

TransnetBW war als Kooperationspartner am Forschungsprojekt PrognoNetz beteiligt, welches vom Bundeswirtschaftsministerium finanziert und von Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft umgesetzt wurde. Um die exakte Temperatur des Leiterseils bestimmen zu können, simuliert das Projekt an einem intelligenten Netzwerk von Wetterstationen die Kühlwirkung des Wetters auf Stromleitungen in Echtzeit.

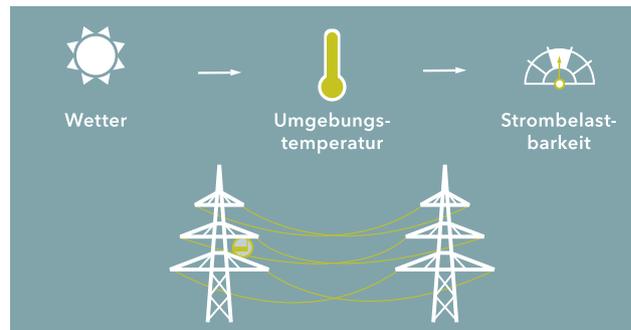




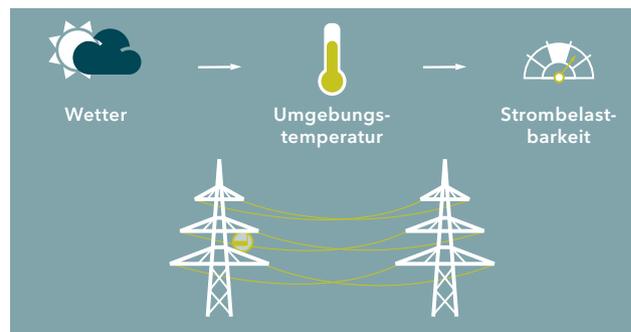
„Leiteseilbefliegungen“ zur Ermittlung des Status quo

Zur Vorbereitung auf WAFB 3.0 wurden Helikopter eingesetzt, die mit Infrarotkameras mögliche Schwachstellen an Leitungsanlagen identifizieren. Mittels künstlicher Intelligenz, die eigenständig Isolatoren, Abstandshalter oder Radarkugeln erkennt, erfolgte zudem eine genaue Bestandsaufnahme von Bauteilen der Leitungsanlagen. Trotz dieser Meilensteine sind noch einige Herausforderungen zu meistern. Dazu gehört etwa die Untersuchung von Nachbarinfrastrukturen, wie Gas- und Wassernetzen, welche durch die Erhöhung der Übertragungskapazitäten im Netz beeinflusst werden könnten. Die Weichen für einen erfolgreichen Start von WAFB 3.0 im Jahr 2023 sind aber gestellt.

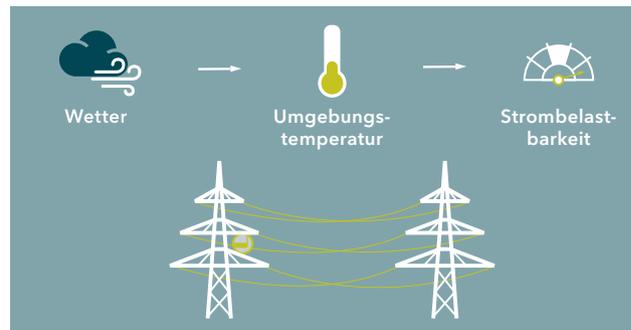
Szenario 1:



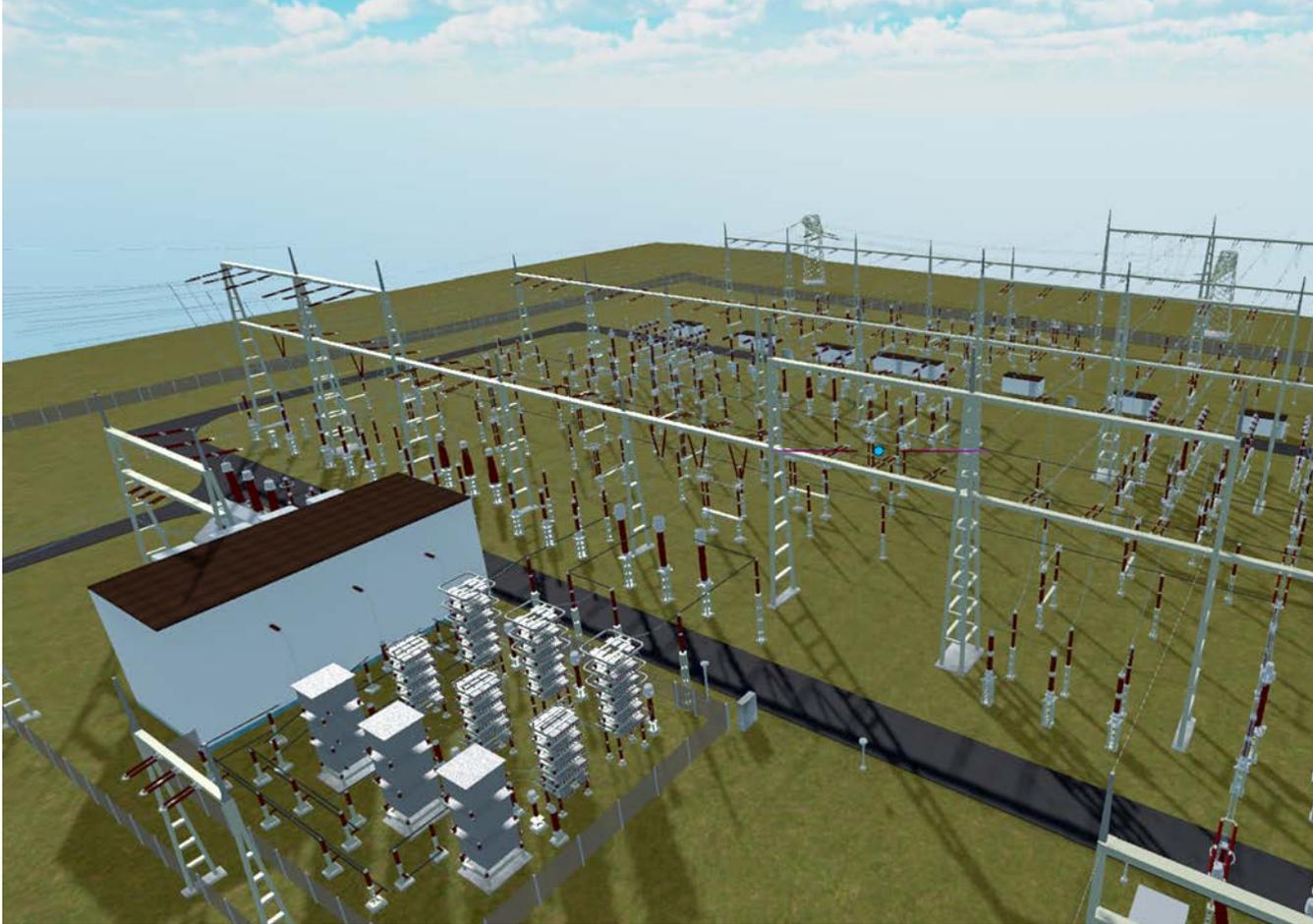
Szenario 2:



Szenario 3:



Die Strombelastbarkeit kann sich durch äußere Einflüsse verändern. Günstiges Wetter, wie kühle Temperaturen oder starker Wind, erhöhen die maximale Übertragungskapazität.



MEHRDIMENSIONALES INFORMATIONSMANAGEMENT

DIGITALE REVOLUTION

In Zeiten immer komplexer werdender Bauprojekte und Anlagen wird **Building Information Modelling (BIM)** zukünftig vieles erleichtern.

Welche Vorteile sich TransnetBW als Übertragungsnetzbetreiberin vom BIM erhofft, erklärt Adrian Frey-Schöffler, BIM-Manager bei TransnetBW.

Warum nutzt TransnetBW BIM?

BIM bringt eine Vielzahl von Potenzialen mit sich. Der aktuelle Fokus liegt unter anderem im Realisieren von Bauvorhaben mit verringerten Informationsumbrüchen.

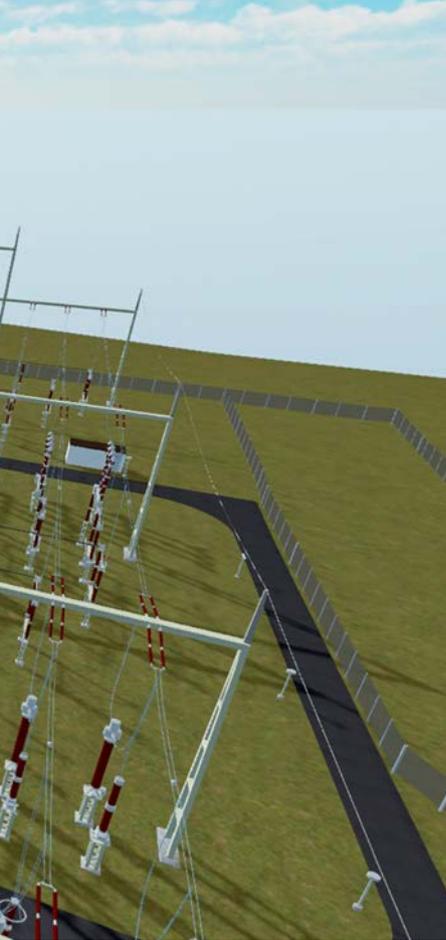
Was meinen Sie damit?

Wer als Kind „Stille Post“ gespielt hat, weiß wie schnell Informationen verloren gehen. Beim Entwurf, Bau und Betrieb von Anlagen sind viele verschiedene interne und externe Akteure beteiligt. Ein guter Informationsfluss und -austausch ist hier besonders wichtig und bildet die Grundlage für eine

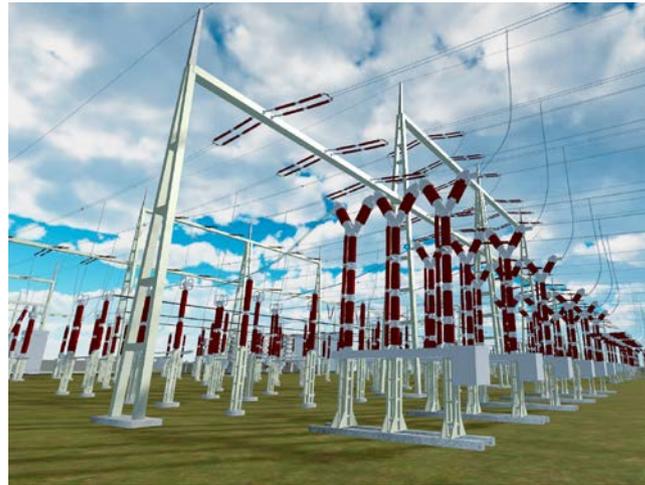


„Eine gemeinsame BIM-Vision ist elementar. So können wir konkrete Mehrwerte schaffen.“

Adrian Frey-Schöffler, BIM-Manager bei TransnetBW



Auf Grundlage technischer Daten ist diese virtuelle Anlage entstanden.



zeit- und kosteneffektive Zusammenarbeit und Kommunikation. Informationen rund um die Entstehung, den Bau und Betrieb von Anlagen werden aktuell unter anderem in 2D-Plänen dokumentenbasiert, aber auch in diversen Datenbanken objektbasiert geführt. Beim Übergang zwischen den Phasen und Datenumgebungen entstehen Informationsbrüche. Die Folge: Informationen gehen verloren und Missverständnisse können entstehen. Bau- und Planungsvorhaben können sich infolgedessen verzögern und an Produktivität verlieren. Wenn man sich mit den Herausforderungen und Schwerpunkten solcher Informationsbrüche im Kontext von Anlagenbau und -betrieb beschäftigt, gelangt man relativ schnell auf das Thema BIM.

BIM ist im Hochbau kein neues Thema und bei einigen Unternehmen, auch in der Energiebranche, schon etabliert. Dabei ist es viel mehr als nur die virtuelle Darstellung einer Anlage. Es geht im Kern um objektbasiertes Informationsmanagement auf Grundlage dreidimensionaler Datenmodelle über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage hinweg: von der Planung über den Bau bis hin zum Betrieb. Hier kann unter anderem geklärt werden, welche Daten

für welche Rolle oder welchen Akteur zu welchem Zeitpunkt eine Information darstellen. Oder wie Informationen von dort, wo sie entstehen, dahin kommen, wo sie gebraucht werden.

Das klingt sehr spannend, aber wie schaffen wir diese Transformation? Welche Schritte müssen wir gehen, damit BIM Standard wird?

Die Transformation muss sich auf verschiedenen Strukturebenen vollziehen. Die besten Unternehmensstandards, Prozesse und Software-Anwendungen haben keinen Effekt, wenn die Inhalte und Mehrwerte vom Team nicht verstanden oder eingesetzt werden können. Ein gelebter und moderierter „Change-Prozess“ ist daher wichtig und stellt einen großen Teil meiner täglichen Arbeit als BIM-Manager dar. Für das Team und als Grundlage für die BIM-Roadmap ist zudem eine gemeinsame BIM-Vision elementar. Diese Vision muss auf die Unternehmensziele abgestimmt sein. Wir machen BIM nicht um des BIM willen, sondern um konkrete Mehrwerte für diese Ziele zu schaffen! Wer bereits mit der Arbeitsmethodik gearbeitet hat, weiß zudem, dass das Arbeiten im Kontext dreidimensionaler Informationsmodelle großen Spaß macht und enorm hilfreich ist.

Netzstabilisierung durch Kleinanlagen

HEIMSPIEL

Kleinanlagen wie Batterien in Elektroautos oder PV-Heimspeicher können zur Netzstabilisierung beitragen. In einem großangelegten Pilotversuch haben TransnetBW und Tesla den **Nutzen von Heimspeichern** getestet.

Wenn im Norden Deutschlands viel Windenergie in die Netze eingespeist wird, während im Süden eine hohe Stromnachfrage besteht, kann es zu einer Überlastung der Übertragungsnetze kommen. Mit Redispatch-Maßnahmen lassen sich temporäre Engpässe im Netz in der Regel jedoch entschärfen. Dabei werden im Norden Erzeugungsanlagen herunter- und im Süden hochgefahren. Durch die Stilllegung konventioneller Kraftwerke im Süden wird immer mehr steuerbare Hochfahrleistung fehlen, sodass es neue Ansätze für Süddeutschland braucht.

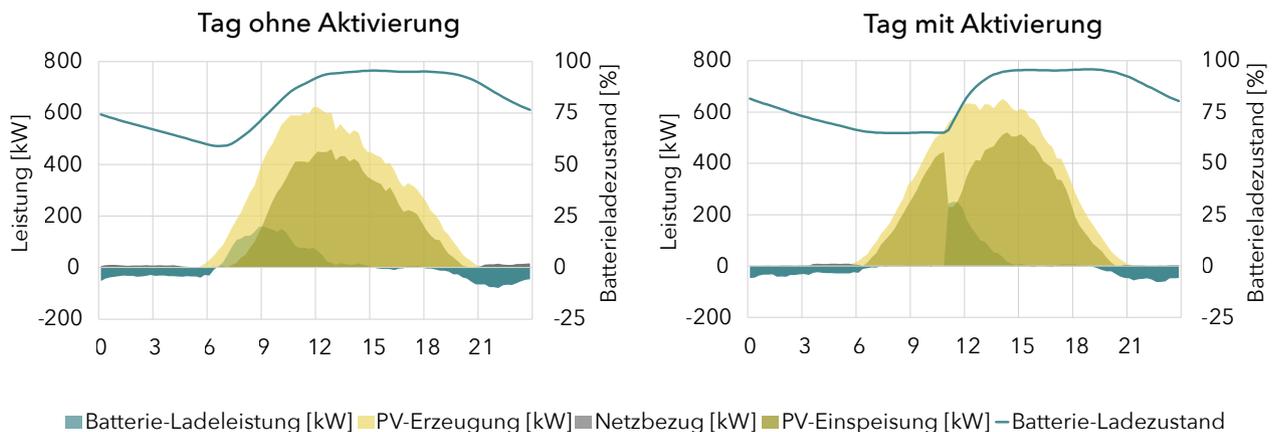
Kleinanlagen für Redispatch nutzen

Um dem entgegenzuwirken, baut TransnetBW nicht nur Netze verstärkt aus, sondern entwickelt darüber hinaus auch neue und innovative Lösungen. So hat TransnetBW zusammen mit TenneT und dem Beratungsunternehmen E-Bridge in der Studie „Redispatch 3.0“ untersucht, wie auch Kleinanlagen wie Wärmepumpen, Heimspeicher und Elektroautos das Netz stabilisieren können.

Pilotprojekt „PV-Shift“

Im Rahmen des Innovationsprojekts PV-Shift“ wurden schließlich zwischen Mai und Oktober 2022 erstmalig über 100 PV-Heimspeicher mit einer installierten Batterieleistung von über 500 kW zur Netzstabilisierung eingesetzt. Dazu haben TransnetBW und Tesla sogenannte Powerwalls, die als **Batteriespeicher für PV-Anlagen oder andere Stromquellen** genutzt werden, in der TransnetBW-Regelzone eingebunden. Bei Redispatch-Bedarf hat TransnetBW ein Signal an Tesla gesendet. Mithilfe der Messdaten konnten die darauffolgenden Redispatch-Aktivierungen der Powerwalls durch Tesla nachgewiesen und visualisiert werden. Das Pilotprojekt hat somit bestätigt, dass Heimspeicher einen positiven Beitrag zum Engpassmanagement leisten können. Folgeprojekte können nun auf diesen Erfahrungen aufbauen.

Die Pilotstudie und weitere Informationen finden Sie unter www.transnetbw.de/kleinstflexibilitaeten



Im Fall einer PV-Shift-Aktivierung wird der Batterieladevorgang zeitverzögert gestartet und die PV-Einspeisung ins Netz vorgezogen. Die hier visualisierten aggregierten Messdaten zeigen: Die Batterieladeleistung steigt am Ende der Erbringung des positiven Redispatches sprunghaft an, was die Verschiebung der Ladephase und somit die Redispatch-Erbringung bestätigt. Die Projektergebnisse wurden veröffentlicht in: Ried, S.; Brenneke, M.; Bammert, J.; Schlipf, D. (2023). PV-Shift: Redispatch aus PV-Heimspeichern. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 73(3), 59-63.

Zeitplan zur Umsetzung des Beschaffungskonzepts



Erbringungszeitraum
(durch ÜNB festgelegt)
4-10 Jahre

Januar 2029

Alle marktgestützten
Beschaffungsverfahren
müssen gestartet sein

2028-2030

3-5 Jahre Vorlaufzeit vor
Erbringung

Juli 2025

Auswahl &
Zuschlagserteilung

Januar 2024

Beschaffungsverfahren
muss für mindestens eine
Region gestartet sein

Januar 2023

Marktgestütztes
Beschaffungskonzept
beschlossen

Schwarzstartfähigkeit

NEUES KONZEPT ZUR BESCHAFFUNG

Für eine zukünftig, sichere Stromversorgung ist es wichtig, ausreichend **schwarzstartfähige Anlagen** zu haben.

Es gibt Anlagen, die im Falle eines Stromausfalls ohne externe Stromzufuhr wieder hochgefahren und in Betrieb genommen werden können. Dieses Verfahren bezeichnet man als **Schwarzstart**. Anlagen, die schwarzstartfähig sind, können allein durch den Einsatz von Generatoren und anderen Geräten vor Ort die Stromversorgung wieder aufnehmen und nach und nach die Inbetriebnahme auch weiterer Anlagen ohne Schwarzstartfähigkeit ermöglichen. Nicht alle Anlagen haben die Fähigkeit zum Schwarzstart, obwohl diese Fähigkeit wichtig ist, um die Stromversorgung nach einem flächendeckenden Stromausfall wieder herzustellen.

Marktgestützte Beschaffung von Schwarzstartfähigkeit

Die Bundesnetzagentur hat nun ein Konzept zur transparenten, diskriminierungsfreien und marktgestützten Beschaffung für die nicht-frequenzgebundene Systemdienstleistung „Schwarzstartfähigkeit“ beschlossen. Dies verpflichtet die Übertragungsnetzbetreiber dazu, in ihren regelzonen-spezifischen Beschaffungsregionen ausreichend schwarzstartfähige Anlagen zu kontrahieren, um einen Wiederaufbau der Versorgung bewerkstelligen zu können.

BEFRAGUNG HILFT FALKEN

Positive Ergebnisse gab es wieder bei der Kundenbefragung 2022: 87 Prozent der Befragten sind außerordentlich oder sehr zufrieden mit TransnetBW! „Über das positive Feedback und die branchenübergreifend sehr guten Werte haben wir uns auch diesmal sehr gefreut! Unsere Kundinnen und Kunden liegen uns am Herzen und die Ergebnisse haben gezeigt, dass sich unsere Anstrengungen lohnen“, erklärt Janik Dörr, Koordinator der Kundenbefragung bei TransnetBW.

Wie bereits bei der vergangenen Befragung 2020 unterstützt TransnetBW die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz des NABU Baden-Württemberg mit 25 Euro pro Interview. „Das Feedback der Kunden hilft also nicht nur uns, sondern auch den Vögeln. Zum Schutz der Wanderfalken können wir nun aufgerundet 3.000 Euro spenden. Ein toller Erfolg“, freut sich Janik Dörr.

Mit einer Geschwindigkeit von 320 km/h ist der Wanderfalken das schnellste Tier der Welt. TransnetBW unterstützt die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz der NABU.



/ IMPRESSUM

Herausgeber

Dr. Werner Götz, Vorsitzender der
Geschäftsführung der TransnetBW
GmbH, Pariser Platz,
Osloer Str. 15-17, 70173 Stuttgart

Selbstverlag

TransnetBW GmbH, Pariser Platz,
Osloer Str. 15-17, 70173 Stuttgart

Verantwortlicher Redakteur

Alexander Schilling,
Unternehmenskommunikation,
Pariser Platz, Osloer Str. 15-17,
70173 Stuttgart

Druck

Druckerei Gerthofer GmbH,
Am Karlstollen 3-5,
73312 Geislingen/Steige

/ KONTAKT

Redaktion

David Bienias, Janik Dörr, Felix
Donnert, Matthias Pohl, Kristin
Tress in Zusammenarbeit mit der
trurnit Stuttgart GmbH

Fotos

Benjamin Stollenberg (Titel, 10/11),
Jan Potente (2), Heiko Simayer (4/5),
arnefotos (8/9), TransnetBW (12/13),
Vincent Michel, Handschuhsheim (15)

Kontakt

T +49 711 21858-0,
info@transnetbw.de,
www.transnetbw.de

Hinweis

Ausschließlich zum Zweck der besseren
Lesbarkeit wird in dieser Publikation
stellenweise auf die geschlechts-
spezifische Schreibweise verzichtet. Alle
personenbezogenen Bezeichnungen sind
somit geschlechtsneutral zu verstehen.

