

3239 +

Der Newsletter für Partner der TransnetBW



/ SYSTEMSTABILITÄT

VERKNÜPFUNG SCHAFFT SICHERHEIT

Seit 1. Oktober 2014 müssen Kraftwerksbetreiber den Übertragungsnetzbetreibern die Einsatzplanung von Kraftwerken mit einer installierten Leistung ab 10 Megawatt und einem Netzanschluss von 110 kV mitteilen. Erzeuger, Speicher und Verbraucher werden damit kommunikativ verknüpft – das Energieversorgungssystem wird intelligent.

Autor // Redaktion

„Energieinformationsnetz“ heißt das Schlüsselwort für den neuen, von der Bundesnetzagentur festgelegten Datenaustauschprozess, der Energieversorgungsnetz und Datennetz zusammenführt – mit gutem Grund, denn, so Jens Langbecker, Leiter der Abteilung Systembetrieb bei der TransnetBW: „Die Deregulierung des Energiemarkts führt bei den Netzbetreibern zu einem Informationsverlust im Bereich der Kraftwerkeinsatzplanung. Durch den steigenden Zubau der EEG-Einspeisung in Verbindung mit dem Kernkraftausstieg und dem verzögerten Netz-

ausbau kommt es zunehmend zu Gefährdungen der Netz- und Systemsicherheit.“

Schon seit mehreren Jahren sind die Übertragungsnetzbetreiber immer häufiger mit Situationen konfrontiert, in denen sich Gefährdungen der Netzsicherheit nur durch gezielte Eingriffe verhindern lassen. Dabei werden zunehmend auch direkte Eingriffe in die Fahrweise von Erzeugungsanlagen und Speichern gemäß § 13 Abs. 1a Energiewirtschaftsgesetz erforderlich. Daher sind die Übertragungsnetzbetreiber für Systembetriebsplanung und Systemführung auf umfassende Informa-

tionen angewiesen. Neben den geplanten Nichtverfügbarkeiten von Netzbetriebsmitteln und Kraftwerken ist die zu erwartende Last-/Einspeisesituation zu berücksichtigen, um Netzbelastungen bestmöglich zu prognostizieren. Nur so können Gefährdungen und Störungen rechtzeitig erkannt und durch effiziente Gegenmaßnahmen abgewendet werden.

/ GESETZLICHE GRUNDLAGEN WERDEN OPTIMIERT

Nach § 12 Abs. 4 des Energiewirtschaftsgesetzes haben die Übertragungsnetzbetreiber bereits >>

>> FORTSETZUNG VON SEITE 1

seit 2005 Anspruch auf alle Daten, die zum sicheren und zuverlässigen Betrieb, zur Wartung und zum Ausbau der Netze nötig sind. Und im Rahmen der Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes 2011 wurden die Informationspflichten gegenüber den Netzbetreibern nochmals deutlich erweitert. An einer detaillierten Umsetzung der gesetzlichen Regelungen mangelte es indes, weshalb sich die Übertragungsnetzbetreiber 2012 direkt an die Bundesnetzagentur wandten. Konsequenz: Die Beschlusskammer 6 der Bundesnetzagentur hat die Feinheiten des Datenaustauschprozesses in den letzten Monaten festgelegt.

Von der Festlegung betroffen sind sowohl konventionelle Erzeugungsanlagen als auch KWK-Anlagen sowie Energiespeicher mit einer Nennleistung ab 10 Megawatt und einem Netzanschluss von 110 Kilovolt. Ausgenommen sind alle EEG-Anlagen. Je Kraftwerk müssen viertelstündlich der Arbeitspunkt, die minimal und maximal mögliche Leis-

tung, die Regelenergievorhaltung (Primär-, Sekundär- und Minutenreserve), das Redispatch-Vermögen (freie Leistung) und gegebenenfalls die Besicherungsleistung (interne Reserve) gemeldet werden – jeweils getrennt nach Richtung. Die Daten müssen erstmalig bis spätestens 14:30 Uhr des Vortags übermittelt werden. Erhebliche Änderungen – also Abweichungen von mehr als 10 Megawatt bei Anlagen ab 100 Megawatt Nennleistung bzw. Änderungen von mindestens 10 Prozent bei Anlagen unter 100 Megawatt – sind unverzüglich zu melden.

/ GEMEINSAM ENTWICKELTE IT-LÖSUNGEN

„Die TransnetBW hat zur Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben frühzeitig IT-Anpassungen und Software für die Entgegennahme der Meldungen in Auftrag gegeben. Die Software wurde als gemeinsames IT-Projekt von TransnetBW, TenneT und 50Hertz gestartet“, erläutert Jens Langbecker. Bundesweit wurden überdies die

Kraftwerksbetreiber zu Workshops der Übertragungsnetzbetreiber eingeladen. Zusätzlich gab es im Juni 2014 eine lokale Informationsveranstaltung für Kraftwerksbetreiber in Baden-Württemberg. Ab April 2015 steht als nächste große Anpassung die Vereinheitlichung und Automatisierung des Meldeprozesses für Nichtverfügbarkeiten an. Damit sind u. a. die Daten zur Revisionsplanung von Kraftwerken und die Meldung längerfristiger Ausfälle gemeint. Die dafür notwendigen Softwareanpassungen auf Seiten der TransnetBW werden ebenfalls als gemeinsames Projekt mit TenneT und 50Hertz durchgeführt.

Das Energieinformationsnetz soll nach den Vorstellungen der Bundesnetzagentur in den nächsten Jahren konsequent um Informationen auf der Lastseite erweitert und auf kleinere Anlagengrößen ausgedehnt werden. Zusätzlich sollen die Verteilnetzbetreiber in den Datenaustauschprozess eingebunden werden.

/ NETZAUSBAU

VERTRAG ZUM HGÜ-PROJEKT SUEDLINK UNTERZEICHNET

Die Geschäftsführer von TransnetBW und TenneT TSO freuen sich, durch die Unterzeichnung des Kooperationsvertrags zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitung (HGÜ) SuedLink einen Meilenstein erreicht zu haben.

Autor // Redaktion

Am 17. September 2014 unterzeichneten die Geschäftsführer von TransnetBW, Rainer Joswig, und TenneT TSO, Lex Hartmann, den Kooperationsvertrag zum HGÜ-Projekt SuedLink. Damit haben sich die beiden Unternehmen auf eine langjährige Zusammenarbeit hinsichtlich der leistungsstarken Nord-Süd-Verbindung geeinigt.

Die HGÜ, die auch als Korridor C bezeichnet wird, soll Strom aus erneuerbaren Energien von Norden

nach Süden transportieren. Die Vertragsunterzeichnung fand im Rahmen einer Sitzung des Projektsteuerkreises statt. Anwesend waren neben den beiden Geschäftsführern auch die SuedLink-Projektleiter Thomas Schlüter (TransnetBW) und Dr. Christoph Thiel (TenneT TSO). Gemeinsam von TransnetBW und TenneT wurde auch ein Film produziert, der das Projekt SuedLink vorstellt und Hintergründe erklärt. Den Film finden Sie unter: www.transnetbw.de/suedlink



v.l.n.r.: Thomas Schlüter, Rainer Joswig, Lex Hartmann, Dr. Christoph Thiel

/ NETZAUSBAU

TRANSNETBW INFORMIERT BÜRGER ÜBER ULTRANET

Autor // Maria Dehmer

Bei zwei Infomärkten in Plankstadt und Waghäusel hat die TransnetBW die Bevölkerung über den Stand der Vorplanungen für das Netzausbau-projekt ULTRANET informiert. ULTRANET, eine 340 Kilometer lange Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitung von Osterath nach Philippsburg, soll bis 2019 realisiert werden, um Kraftwerksabschaltungen in Süddeutschland zu kompensieren. Das Gemeinschaftsprojekt von TransnetBW und Amprion verläuft ca. 40 Kilometer in Baden-Württemberg – von Mannheim-Wallstadt nach Philippsburg – und soll bestehende Trassen, überwie-



Akzeptanz entsteht nur durch offene Diskussion.



Ein Besucher des Infomarkts nimmt die Trassenpläne genau in Augenschein.

gend sogar bereits existierende Masten, nutzen. Entsprechend gelassen blieben die Infomarktbesucher: „Solange TransnetBW keine neuen Trassen in unseren dicht besiedelten Raum baut, ändert sich für uns ja praktisch nichts“, stellte ein Bürger in Plankstadt fest. In Waghäusel diskutierten die Bürgerinnen und Bürger nicht nur über den Trassenkorridorvorschlag, sondern auch über potenzielle Standorte für einen Konverter, der im Raum Philippsburg errichtet werden soll. Dabei konnte das Expertenteam der TransnetBW viele kriti-

sche Punkte ausräumen – und auch die Angst nehmen, dass der Konverter eine dauerhafte Geräuschbelastung für die örtliche Bevölkerung darstellt. Sieben Standorte befinden sich nach dem jetzigen Stand des Dialogs und der umweltplanerischen Untersuchung noch in der Auswahl – gelegen in Philippsburg, Waghäusel und Oberhausen-Rheinhausen. Am Ende der Veranstaltungen fühlten sich die Besucher umfassend informiert. Und auch die TransnetBW nahm interessante Anregungen mit in die weitere Planung.

/ INFO-SPECIAL

UMLAGEN IM ÜBERBLICK

Wie hoch sind die Umlagen zur Unterstützung der Energiewende ab Januar 2015? Wir verschaffen Ihnen den Überblick.

/ EEG-UMLAGE

6,170 ct/kWh für nicht privilegierte Letztverbraucher

/ KWK-UMLAGE

Letztverbräuche (LV) bis 100.000 kWh je Abnahmestelle

LV-Kategorie A: 0,254 ct/kWh. Mehr als 100.000 kWh Jahresverbrauch an einer Abnahmestelle

LV-Kategorie B: 0,051 ct/kWh. Mehr als 100.000 kWh Jahresverbrauch an einer Abnahmestelle bei Erfüllung bestimmter Bedingungen*

LV-Kategorie C: 0,025 ct/kWh

/ UMLAGE NACH § 19 ABS. 2 STROMNEV

LV-Kategorie A (bis 1 Mio. kWh): 0,227 ct/kWh

LV-Kategorie B (über 1 Mio. kWh): 0,050 ct/kWh

LV-Kategorie C (über 1 Mio. kWh, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt werden*): 0,025 ct/kWh

/ OFFSHORE-HAFTUNGSUMLAGEN

LV-Kategorie A (bis 1 Mio. kWh): -0,051 ct/kWh

LV-Kategorie B (über 1 Mio. kWh): 0,050 ct/kWh

LV-Kategorie C (über 1 Mio. kWh, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt werden*): 0,025 ct/kWh

/ UMLAGE FÜR ABSCHALTBARE LASTEN

Alle Letztverbräuche: 0,006 ct/kWh

* Letztverbraucher der Kategorie C sind dem produzierenden Gewerbe, dem schienengebundenen Verkehr oder der Eisenbahninfrastruktur zuzuordnen. Der Stromkostenanteil am Umsatz muss 4 % übersteigen.

RESERVEN FÜR BESONDERE FÄLLE

Die Balance zwischen Stromerzeugung und Strombedarf ist die Basis für eine sichere Versorgung. Eine Möglichkeit Gleichgewichtsstörungen aufzuheben und Engpässe zu entlasten ist der Abruf von Netzreservekapazitäten.

Autor // Björn Miekley, Heiko Mayer



Kraftwerk Wahlheim Block 1 + 2 als Netzreservekapazität.

Stromerzeugung und Last sind in Deutschland sehr ungleich verteilt. Während im Norden große Kapazitäten – sowohl konventionell als auch erneuerbar – installiert sind, liegen die Verbrauchszentren vor allem im Süden, was den Übertragungsnetzen eine Menge abverlangt. Im Extremfall könnte es aufgrund begrenzter Übertragungskapazitäten dazu kommen, dass Leitungen überlastet werden. Um solche Engpässe zu entlasten, ist es den Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) im Rahmen des so genannten Redispatch gesetzlich ermöglicht, in Kraftwerksfahrpläne einzugreifen. Nach Abstimmung zwischen den Systemführungen der ÜNB werden Kraftwerke vor einem Engpass angewiesen ihre Einspeisung zu reduzieren, Kraftwerke dahinter, ihre Erzeugung zu erhöhen. Der Ausbau erneuerbarer Energien reduziert die Preise am europäischen Strommarkt, was dazu führt, dass sich bestimmte konventionelle Kraftwerke nicht mehr rechnen, was zur Folge hat, dass sich Kraftwerksbetreiber für eine Stilllegung entscheiden. Auch in der Regelzone der TransnetBW wurden mehrere Anlagen zur endgültigen Stilllegung angezeigt, die jedoch zum Erhalt der Versorgungssicherheit benötigt werden.

Mit der Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) von 2012 und der Reservekraftwerks-

verordnung (ResKV) 2013 wurden Werkzeuge geschaffen, die es ermöglichen, Stilllegungen zu verhindern, wenn Kraftwerke zur Gewährleistung der Systemsicherheit erforderlich sind. Dabei überprüft der Übertragungsnetzbetreiber, ob und für welchen Zeitraum (maximal 24 Monate) ein Kraftwerk systemrelevant ist. Kommt es gemäß dem unten dargestellten Pfad zum Stilllegungsverbot, wird ein Netzreservevertrag zwischen Übertragungsnetzbetreiber und Kraftwerksbetreiber abgeschlossen. Zum ursprünglich angezeigten Stilllegungstermin geht das Kraftwerk dann in die Netzreserve über und darf ab diesem Zeitpunkt nur noch auf Anforderung des Übertragungsnetzbetreibers aktiviert werden. In der Regelzone der TransnetBW liegen die deutschlandweit ersten Kraftwerke, die zur endgültigen Stilllegung angezeigt wurden. Gemeinsam mit dem Kraftwerksbetreiber und der Bundesnetzagentur wurde und wird seitdem Pionierarbeit geleistet. Nach Feststellung und Ausweisung der Systemrelevanz werden die betroffenen Anlagen in Marbach und Walheim seit 6. Juli 2014 ausschließlich auf Anforderung der TransnetBW für die Systemsicherheit in Baden-Württemberg eingesetzt.

Von Stilllegungsanzeige zur Kontrahierung



RESERVEKRAFTWERKE SIND DERZEIT UNENTBEHRlich

Tobias Egeler, Leiter Netzwirtschaft bei TransnetBW, erläutert Einzelheiten zur Kontrahierung von Reservekraftwerken.

3239+ Warum braucht man Reservekraftwerke in Baden-Württemberg und welche Entscheidungsträger sind hier mit eingebunden?

Egeler Bis zur Erhöhung der Übertragungskapazitäten durch wichtige Netzausbauprojekte zwischen Nord- und Süddeutschland – wie ULTRANET oder SuedLink – sind wir auf Erzeugungskapazitäten im Süden angewiesen, um Netzüberlastungen zu verhindern. Neben den Kraftwerksbetreibern und der TransnetBW ist die Bundesnetzagentur mit eingebunden. Sie muss die Ausweisung systemrelevanter Kraftwerke genehmigen, wodurch die Stilllegung auf gesetzlicher Basis verboten ist, soweit die Möglichkeit zum Weiterbetrieb besteht.

3239+ Welche Situation muss im Netz eintreten, damit Reservekraftwerke zum Einsatz kommen?

Egeler Laut Verordnung kann die Netzreserve erst eingesetzt werden, wenn die Potenziale im Markt stehender Kraftwerke ausgeschöpft sind – etwa im Winter, wenn aufgrund hoher

Lastaufnahme im Süden und hoher Einspeisung im Norden sehr hohe Nord-Süd-Transportströme entstehen. Auch bei Systembilanzproblemen, z. B. Kraftwerksausfällen, ist es möglich, Reservekraftwerke anzufahren.

3239+ Werden die Betreiber der Reservekraftwerke für den Weiterbetrieb entschädigt?

Egeler Gemäß ResKV sind die entstehenden Mehrkosten durch den ÜNB zu erstatten. Hierfür sieht die Verordnung drei Kategorien vor: Kosten für die Herstellung der Betriebsbereitschaft – etwa für Reparaturen oder Revisionen – Kosten für die Bereithaltung der Anlagen sowie Kosten für die konkreten Einsätze.

3239+ Welche weiteren Werkzeuge gibt es, um die Systemsicherheit zu gewährleisten?

Egeler Die Systemführung der TransnetBW greift auf alle verfügbaren Maßnahmen zurück: insbesondere die Beschaffung von Regelenergie, Redispatch, die Nutzung abschaltbarer Lasten und Engpass-



management. Erst wenn diese Möglichkeiten ausgeschöpft sind, kann die Systemführung auf Netzreservekapazitäten im In- und Ausland zurückgreifen.

3239+ Die ResKV endet am 31. Dezember 2017 – ULTRANET und SuedLink werden aber erst 2019 bzw. 2022 fertiggestellt. Was passiert in der Übergangszeit?

Egeler Den Übertragungsnetzbetreibern müssen auch künftig Werkzeuge zur Verfügung stehen, um Reserven für Ausnahmesituationen vorhalten zu können. Die TransnetBW wird sich dafür einsetzen, den Netzausbau schnellstmöglich durchzuführen und die Diskussion um eine Verlängerung bzw. Novellierung der ResKV oder auch des EnWG konstruktiv begleiten.

VOGELSCHUTZ AN HÖCHSTSPANNUNGSLEITUNGEN

Mit speziellen Markierungen sollen Vögel vor Kollisionen bewahrt werden.

Autor // Redaktion

Vom 1. September bis 17. Oktober 2014 installierte die TransnetBW in der Rheinebene – zwischen Daxlanden und Eichstetten – Vogelschutzmarkierungen an Höchstspannungsleitungen. Die Markierungen sollen insbesondere Gänse und Wasservögel – die hier überwintern oder auf ihrem Weg in Richtung Süden vorbeiziehen – vor Kollisionen schützen. Dem Bestimmungsort der Vogelschutzmarkierungen liegt eine Studie zugrunde, die in Zusammenarbeit

mit Ornithologen und Biologen durchgeführt wurde. Dabei wurde untersucht, in welchem Maß und an welchen Abschnitten die an den Strommastspitzen geführten Erdseile (auch Blitzschutzseile genannt) eine Lebensbedrohung für Vögel darstellen. Anhand der Untersuchungsergebnisse wurden dann die relevanten Freileitungsabschnitte festgelegt. Die Installation erfolgte quasi aus der Vogelperspektive – mit dem Hubschrauber.



FRONT OFFICE: DIE SCHNITTSTELLE ZWISCHEN TRANSNETBW UND ENERGIEMARKT

Durch die Liberalisierung der europäischen Strommärkte und dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) hat der Stromhandel stark an Bedeutung gewonnen. Das Front Office (FO) bündelt die Handelsaktivitäten der TransnetBW und agiert als zentrale Schnittstelle zwischen Übertragungsnetzbetreibern und Energiemarkt.

Autor // Michael Schmidt

365 Tage im Jahr ist das Front Office der TransnetBW in Betrieb und führt dabei wichtige operative Tätigkeiten in einer Vielzahl von Bereichen durch.

EEG-Vermarktung: Die TransnetBW ist für die Vermarktung des Stroms aus erneuerbaren Energien, der gemäß EEG gefördert wird (ohne Direktvermarktung), zuständig. Dabei erfordert der Verkauf fluktuierender Einspeisemengen ein hohes Maß an Prognosegenauigkeit. Kalendertäglich werden im FO die Einspeisemengen aus erneuerbaren Energien für den Folgetag prognostiziert und entsprechend vermarktet.

Regelleistung: Als Übertragungsnetzbetreiber ist die TransnetBW für den stabilen Betrieb ihres Stromnetzes verantwortlich. Voraussetzung hierfür ist, dass das Gleichgewicht zwischen Erzeugung und Verbrauch in der Regelzone kontinuierlich aufrechterhalten wird. Dazu wird Regelleistung benötigt, die – in drei Produkte unterteilt (Minutenreserve, Primär- und Sekundärregelleistung) – durch das FO via Internetplattform (www.regelleistung.net) ausgeschrieben wird. Pro Jahr finden insgesamt 469 Ausschreibungen statt.

Engpassauktionsmanagement: Bei den Transportkapazitäten an der deutsch-schweizerischen Grenze besteht seit März 2005 dauerhaft ein Engpass. Das FO hat eine unterstützende Funktion bei der Berechnung der für den Folgetag verfügbaren Kapazitäten. Im Anschluss an die Berechnung werden die Kapazitäten in einer Auktion vergeben – diskriminierungsfrei über eine unabhängige Auktionsplattform (www.casc.eu).



Analyse, Organisation, Koordination: Im Front Office der TransnetBW laufen viele Fäden zusammen.

Netzverluste: Netzverluste entstehen durch den Ohm'schen Widerstand beim Transport und bei der Spannungstransformation von Strom. Diese Netzverluste werden für kurz- und langfristige Zeiträume prognostiziert und vom FO durch Einkäufe am Energiemarkt kompensiert. Die langfristige Absicherung erfolgt durch Futures und Forwards am Terminmarkt, der kurzfristige Handel am Spotmarkt.

Fahrplanmanagement: Im FO erfolgt das Fahrplanmanagement im Anschluss an die Vermarktung der Handelsmengen. Zur physischen Abwicklung werden die Energiegeschäfte in Form von Fahrplänen an den Bilanzkreis Koordinator übermittelt und müssen von der entsprechenden Gegenpartei bestätigt werden.

GRÜNDUNG DER TSCNET SERVICE GMBH

Am 10. November 2014 wurde die Dienstleistungsgesellschaft TSCNET Service GmbH mit Sitz in München gegründet. Diese Maßnahme ist Teil einer geplanten Umstrukturierung der TSC (Transmission System Operator Security Cooperation), die als regionale Initiative gleichwertiger Partner bereits im Jahr 2008 ins

Leben gerufen wurde. Ihre Aufgabe ist es, durch intensive Kooperation auf betrieblicher Ebene das hohe Maß an Systemsicherheit in den teilnehmenden Ländern und in Europa aufrecht zu erhalten. Mit der Gründung der TSCNET Service GmbH sollen die Strukturen der Initiative leistungsfähiger und effizienter ge-



staltet werden. Gemeinsame Anteilseigner der neuen Gesellschaft sind die TransnetBW und weitere neun ÜNB aus sieben Ländern (Deutschland, Österreich, Kroatien, Tschechien, Niederlande, Slowenien und der Schweiz). Dänemark, Ungarn und Polen werden kurzfristig als weitere Anteilseigner erwartet.

LEITUNG MIT „EXTRA“: DIE 380-KV-LEITUNG VON NECKARWESTHEIM NACH MÜHLHAUSEN

Autor // Redaktion



Einen ganz speziellen „Begleiter“ hat die 380-kV-Leitung der TransnetBW, die von Neckarwestheim nach Mühlhausen führt. Neben den 380-kV-Traversen verläuft an ihren Masten auch eine Bahnstromleitung, die Neckarwestheim mit der zentralen Einspeisestelle der Deutschen Bahn in Stuttgart-Zazenhausen verbindet. Das Außergewöhnliche daran: Bei der Bahnstromleitung handelt es sich um eine Viererbündelleitung – also eine Leitungsform die in

Deutschland auf 110-kV-Ebene sehr selten verbaut wird.

Eine Viererbündelleitung besteht aus vier Leiterseilen, die eng parallel angeordnet sind und mit Abstandshaltern zusammengefasst werden. Der Vorteil einer solchen Bündelung von Leiterseilen besteht darin, dass die Leitung einerseits mehr Strom transportieren kann und andererseits weniger Leitungsverluste zu verzeichnen hat.

Grundsätzlich werden Dreier- oder Viererbündelleitungen vorwiegend an 380-kV-Höchstspannungsmasten verbaut und nicht bei niederen oder anderen Spannungen – wie etwa einer Bahnstromleitung.



Bahnstromleitung Neckarwestheim-Zazenhausen: Die beiden oberen Traversen beinhalten rechts einen 380-kV-Stromkreis und links 110-kV-Stromkreise. Die unterste Traverse trägt zwei Systeme der DB Energie mit Viererbündel.

IMPRESSUM

/ HERAUSGEBER

TransnetBW GmbH
Unternehmenskommunikation
Stand: November 2014

/ GRAFIK UND GESTALTUNG

www.agentur-tandem.de

/ DRUCK

Elanders Germany GmbH, Waiblingen

/ BILDQUELLEN

Titelbild: © lassedesignen – Fotolia
Innenseiten: TransnetBW GmbH,
istockphoto.com

TransnetBW GmbH
Pariser Platz
Osloer Straße 15-17
70173 Stuttgart
Tel.: 0711 21858-0

info@transnetbw.de
www.transnetbw.de

WIR FREUEN UNS AUF IHRE NACHRICHT

/ SCHREIBEN SIE UNS!

Hat sich Ihre Adresse geändert? Möchten Sie Ihr 3239+ lieber als PDF bzw. in der Printversion erhalten? Oder haben auch Kollegen Interesse an unserem Newsletter? Dann teilen Sie uns Ihre Wünsche einfach per E-Mail mit. Auch wenn Sie Anmerkungen oder Vorschläge zum Inhalt haben, lassen Sie es uns wissen.

E-MAIL:

newsletter@transnetbw.de

