vfew synergie

Energie. Wasser. Leben.

Juli 2017

Infoletter des VfEW, Verband für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e.V.

Sehr geehrte Leserinnen,
sehr geehrte Leser,

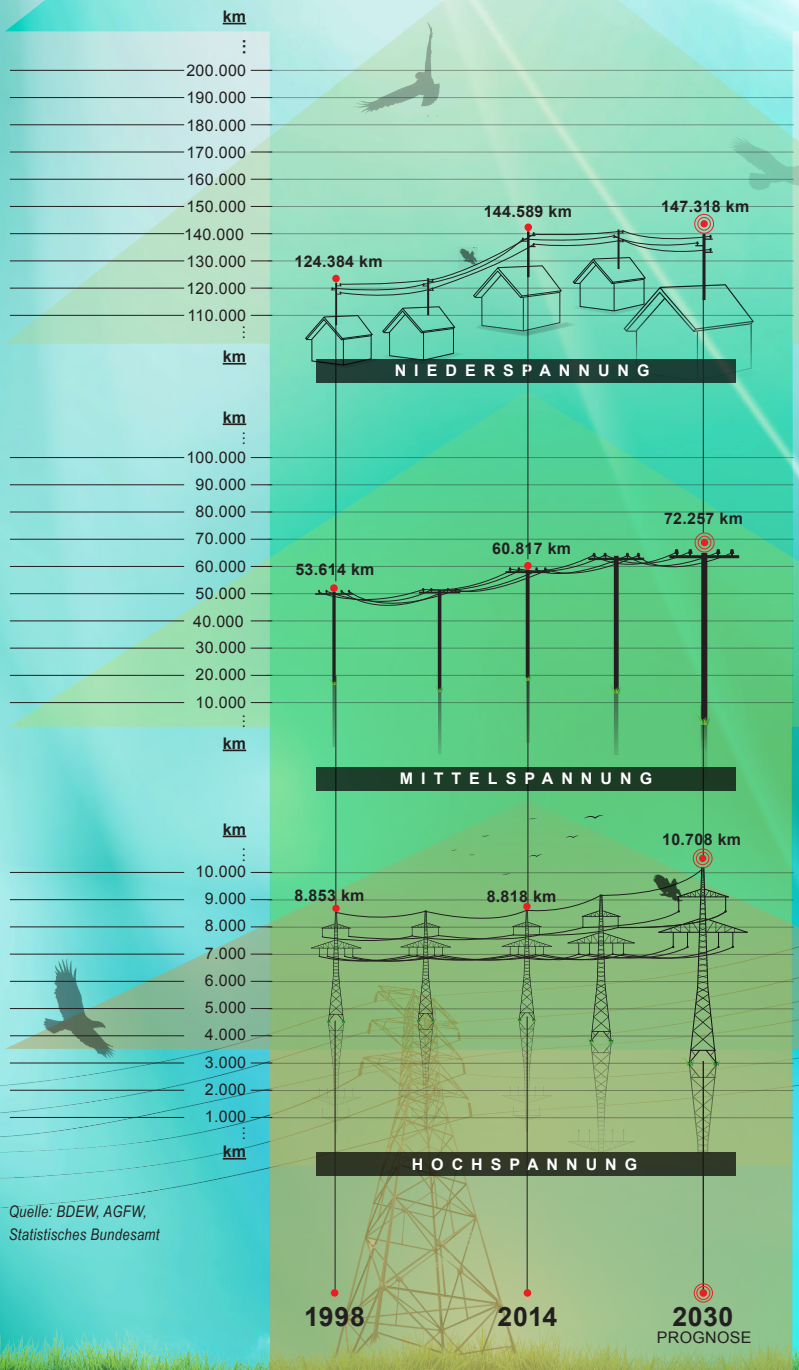
wann immer in letzter Zeit auf Veranstaltungen oder bei Gesprächen der Stromnetzausbau thematisiert wurde – überraschend schnell landeten die Diskussionen bei der Elektromobilität. Es geht dann um die sogenannten „Zahnarzt-Alleen“ und die Grenzen der Netzleistung, wenn alle Elektroautos der Straße nach Feierabend gleichzeitig angeschlossen würden. Natürlich ist die Elektromobilität nur ein Aspekt bei den Netzausbaustrategien der Unternehmen. Jedoch ist damit beispielhaft gut erklärt, wie zentral der Verteilnetzausbau für die Veränderung unserer Energieversorgung ist. So auch geschehen bei der Vorstellung der Verteilnetzstudie Baden-Württemberg im Umweltministerium. Mit der Studie haben wir als Energieversorger nun die Bestätigung der Landesregierung an der Hand: Der Verteilnetzausbau ist dringend notwendig und wird Geld kosten. Über die Ausgestaltung des Ausbaus und der Finanzierung werden wir in der nächsten Zeit noch intensiv zu sprechen haben.

Zu den drängenden Fragen mit der Politik und der Gesellschaft ins Gespräch kommen, das war schon immer eines der wichtigsten Anliegen des Verbandes. In diesem Jahr kann der Verband auf 100 Jahre Verbandsgeschichte zurückblicken. Dieses Jubiläum macht deutlich: Der VfEW hat sich als die Stimme der Energie- und Wasserwirtschaft in Baden-Württemberg erfolgreich und langfristig etabliert.

Ihr
Klaus Saiger

Die Stromverteilnetzstudie des Landes Baden-Württemberg

Verteilnetzausbau: Perspektive 2030



Netzplanung und Netzbetrieb müssen neu gedacht werden

Andrees Gentzsch, BDEW

Mit dem Fortschreiten der Energiewende und den Trends wie Dezentralisierung und Digitalisierung ist auch die Rolle des Verteilnetzbetreibers im Wandel. Andrees Gentzsch, Mitglied der Hauptgeschäftsführung und Geschäftsbereichsleiter Energienetze, Regulierung und Mobilität beim BDEW, gibt hierzu seine Einschätzung.

1. Wie wirkt sich die Energiewende auf die Verteilnetze aus?

Die Energiewende findet maßgeblich in den Verteilnetzen statt. Über 90 Prozent der angeschlossenen Leistung aus Erneuerbaren Energien speist ein in die Nieder-, Mittel- und Hochspannungsnetze der Verteilnetzbetreiber. Die vergangenen Jahre waren insbesondere davon geprägt, die gewaltige Integrationsaufgabe von über 1,5 Millionen verteilten Erzeugungseinheiten in das Energiesystem zu bewerkstelligen. Hierzu mussten Netzplanung und Netzbetrieb in vielen Regionen neu gedacht werden. Die Verteilnetze machten sich fit. Dabei sind die Werkzeuge zur Messung und Beeinflussung der Netze und Erzeugungsanlagen im Wesentlichen die gleichen wie im Übertragungsnetz. Echtzeitfähige Kontrollsysteme und rollierende vorausschauende Netzberechnungen sowie Engpassplanungen sind der Standard in allen Verteilnetzen, deren Einspeiseleistung in die Größenordnung der Lasten vordringt. In manchen Netzregionen ist die Erzeugung bereits um ein Vielfaches höher als die Verbrauchsleistung. Es ist den enormen Anstrengungen der Netzbetreiber zu verdanken, dass der technische Wandel in den zurückliegenden Jahren ohne Einbußen der Versorgungssicherheit vonstattengehen konnte. So sind auch heute die deutschen Netze an der Spitze in Europa hinsichtlich ihrer geringen Ausfallzeiten und Einhaltung der Spannungsbänder, sprich der Qualitätseigenschaften des Produkts Strom.

2. Welche zukünftigen neuen Rollen kommen auf Verteilnetzbetreiber zu?

In Deutschland treffen die globalen Trends der Dezentralisierung und Digitalisierung durch die Energiewende auf einen besonderen Katalysator. Die Verteilnetzbetreiber setzen sich in einer Vielzahl von Forschungs- und Demonstrationsvorhaben mit ihrer zukünftigen Rolle auseinander. Diesen Projekten ist dabei stets gemein, dass die Veränderung der Erzeugungslandschaft zu einer stärkeren Systemverantwortung der Verteilnetzebene führt. Mit jedem Großkraftwerk, das dauerhaft durch dezentrale Einspeiser ersetzt wird, müssen die Themen Spannungshaltung, Erbringung von Regelleistung, Ausgestaltung der Schutzsysteme und Schwarzstartfähigkeit zunehmend neu gedacht werden. In einer zukünftigen, dezentralen Welt stellt sich die Frage nach den geeigneten Steuermechanismen. In den Verteilnetzen der Zukunft sind dezentrale Erzeuger und verteilte Kontrollmechanismen eng verzahnt. Jede Netzregion verarbeitet die Informationen, die für ihren Betrieb relevant sind. Hierdurch wird ein intrinsisch resilientes Energiesystem geschaffen. Die Rollen und Aufgaben der Verteilnetzbetreiber werden sich dadurch signifikant ändern. Auch in den Übertragungsnetzen führen neue Technologien wie die Hochspannungs-Gleichstromübertragung (HGÜ) zu gravierenden Veränderungen in Netzplanung und -betrieb. Die Netzbetreiber im BDEW arbeiten daher gemeinsam intensiv an der Ausgestaltung der Zukunft der Stromversorgung.

Energiewandler werden für uns hohen Stellenwert haben

Rüdiger Höche,
Geschäftsführer der Stadtwerke Bühl

Als „Land der Tüftler und Denker“ wird Baden-Württemberg gerne bezeichnet. Beim Lenkungskreis des Umweltministeriums für Forschungsprojekte zum intelligenten Netzausbau wird deutlich: Auch die Unternehmen der Energiewirtschaft werden diesem Motto bei der Umsetzung der Energiewende gerecht. Die Stadtwerke Bühl beispielsweise testen am Verbundprojekt „Hybrid Optimal“ den Aufbau eines Smart Grid mit Batteriespeicher in einer Wohnsiedlung. Rüdiger Höche, Geschäftsführer der Stadtwerke Bühl, beschreibt die Erfahrungen, die er bisher gemacht hat.

Was war der Anlass, dass Sie „Hybrid Optimal“ ins Leben gerufen haben?

Im Niederspannungsnetz des Weilers Witstung übersteigt die Einspeiseleistung der angeschlossenen Photovoltaikanlagen die zeitgleiche Leistungsaufnahme der angeschlossenen Verbraucher erheblich. Das führte zur Verletzung der Qualitätsparameter der anerkannten Regeln der Technik, hier das zulässige Spannungsband. Während der internen Diskussion um eine Netzverstärkung wurden wir auf das Förderprojekt des Landes BW aufmerksam. Daraus entwickelten wir insbesondere in Gesprächen mit dem Institut für Elektroenergiesysteme und Hochspannungstechnik am KIT die Idee für unser Projekt.

Welche Hürden gab es vor dem Start des Projekts zu bewältigen?

Vor dem Start des Projekts gab es nur eine Hürde zu nehmen. Wir mussten uns innerhalb des Verfahrens bis zum Erhalt der Bewilligung der Fördermittel gegen weitere Bewerber durchsetzen. Bei allen anderen Aspekten der Antragstellung, wie z. B. der Bereitstellung der erforderlichen Unterlagen, der Finanzplanung, der Klärung der Kofinanzierung, der Suche nach geeigneten Projektpartnern et cetera, handelt es sich um vertraute Arbeitsschritte im Rahmen eines professionellen Workflow. Hier konnten wir uns auf die hervorragende Zuarbeit der Projektpartner verlassen und erhielten wertvolle Beratung und Unterstützung vom Projektträger.

Welches Zwischenfazit können Sie ziehen? Gibt es überraschende Erkenntnisse?

Wir stehen noch am Anfang des Projekts, sind aber im Zeitplan. Bis Mitte dieses Jahres sind die technischen Komponenten errichtet. Nach der Inbetriebnahme der Batteriespeicher beginnen die weiteren Arbeitspakete. Die sozialwissenschaftliche Begleitforschung läuft parallel und lieferte erste wichtige Erkenntnisse. Natürlich mussten wir uns mit einigen Schwierigkeiten auseinandersetzen, die wir aber durch den engagierten Einsatz unserer Mitarbeiter lösen konnten. Positiv überrascht hat uns die Kommunikation mit den Einwohnern im Ortsteil Witstung. Wir haben bewusst auf eine transparente und umfängliche Information über dieses Projekt gesetzt und dabei viele wichtige Impulse erhalten. So haben wir beispielsweise die Anregungen der Einwohner für den Standort der Anlage umsetzen können. Diese Kommunikationsstrategie hat sich ausgezahlt und wir erfahren dadurch eine sehr gute Akzeptanz. Als Zwischenfazit kann ich sagen, dass wir mit dem derzeit erreichten Projektstand sehr zufrieden sind.

Wird für Ihr Unternehmen in Zukunft der Einsatz von Energiewandlern einen größeren Stellenwert einnehmen?

Der Einsatz von Energiewandlern wird für unser Unternehmen in Zukunft von hohem Stellenwert sein. Das Projekt soll neben der Vernetzung technologischer Komponenten die Basis für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle ermöglichen. Das Zusammenwirken unterschiedlicher technischer Komponenten gepaart mit geeigneten Geschäftsmodellen soll so aufbereitet werden, dass Folgeprojekte auf der Basis standardisierter Prozesse auf weitere Projekte übertragen werden können. Ziel ist es, durch die Bewirtschaftung einer Energiezelle mittel- und langfristig neue nachhaltige Geschäftsmodelle für lokale Energieversorger zu entwickeln. Unser Projekt liefert dazu wichtige Forschungsgrundlagen.

Wie konnten Sie die Unterstützung der Bevölkerung gewinnen?

Eine Infoveranstaltung am 20. Oktober 2016 – kurz nach dem Erhalt des Bewilligungsbescheids – wurde mit großer Beteiligung der betroffenen Bevölkerung durchgeführt. Dabei wurden offen die Sorgen der Bevölkerung um die Batteriesicherheit und Lärmbelästigung angesprochen. Zuletzt gab es die konkrete Nachfrage: „Was ist der Nutzen für uns?“ Eine wichtige Erkenntnis aus dieser Informationsveranstaltung für das Konsortium war, dass eine erfolgreiche Projektumsetzung nur durch Identifikation der betroffenen Bürger mit dem Projektziel (Energiewende) möglich ist. Die große Beteiligung, die Diskussion über kritische Aspekte aber auch die umfangreichen Informationen durch die Projektpartner haben am Ende zu einem sehr guten Ergebnis geführt. Die abschließende Aussage eines Wortführers war: Wir stehen positiv zu dem Projekt!

Hat das Projekt eventuell auch die Wahrnehmung Ihrer Kunden auf die Stadtwerke Bühl positiv beeinflusst?

Ich denke, das ist der Fall. Die Stadtwerke Bühl haben ihren Kunden das Versprechen abgegeben, sich für das Gelingen der Energiewende einzusetzen. Ausgehend von unseren klassischen Betätigungsfeldern, werden wir uns in zukunftsweisende Bereiche vorwagen und hier neue oder erweiterte Produkte und Dienstleistungen entwickeln. Die Rückkopplung aus verschiedenen Gesprächen mit Kunden bestätigen, dass dieses Projekt die Wahrnehmung der Stadtwerke Bühl positiv beeinflusst.

Welchen Rat würden Sie einem Kollegen geben, der ein ähnliches Projekt beginnen möchte?

Da gibt es zwei Aspekte, die ich herausstellen will. Wenn sich ein Unternehmen mit ähnlichen Projekten beschäftigen will, müssen die Förderprogramme des Landes, des Bundes und der Europäischen Gemeinschaft regelmäßig auf Relevanz für ein eigenes mögliches Projekt geprüft werden. Dabei können die Branchenverbände und die kommunalen Spitzenverbände eine wichtige Hilfe leisten. Darüber hinaus ist es aber von erheblicher Bedeutung, dass ein entsprechendes, unternehmensinternes Klima für Innovation und Veränderung geschaffen wird. Veränderungsprozesse, die von wichtigen Innovationen getragen werden, können und dürfen nicht nur das Thema „Einzelner“ im Unternehmen sein, das muss künftig als Teil der Unternehmenskultur implementiert werden. Dazu gilt es eingefahrene Wege zu verlassen und den Mitarbeitern auch Freiraum zum Querdenken zu gewähren. Die Unternehmen der Energie- und Wasserwirtschaft stehen vor großen Herausforderungen. Nur wenn es gelingt, die Mitarbeiter auf den Weg der erforderlichen Transformation mitzunehmen und zu begeistern, werden Projekte wie unser jetziges erfolgreich sein und weitere folgen können.

Stehen weitere Projekte an?

Ja natürlich. Wir sehen das laufende Projekt als Basis für eine kontinuierliche Weiterentwicklung unseres Unternehmens. In dieser Logik werden wir uns allerdings nicht nur auf Projekte im Zusammenhang mit der Energiewende beschränken. Die kommunale Energiewirtschaft beherrscht und gestaltet eine Reihe von spannenden Handlungsfeldern, Stichwort Industrie 4.0, die wir in den kommenden Jahren weiterentwickeln und zusammen mit der Bevölkerung, unseren Kunden vor Ort, implementieren werden.

Aufstellung der Station, in der die Batterien und die örtliche Steuerung eingebaut werden

Hybrid Optimal – in Kürze

An einem Abschnitt im Niederspannungsnetz der Stadtwerke Bühl soll demonstriert werden, wie ein Engpass, welcher den zusätzlichen Ausbau erneuerbarer Energien behindert, mit Hilfe des zellularen Ansatzes behoben werden kann. Der Netzabschnitt wird mit Unterstützung von Smart-Metern, einem Hybridbatteriespeicher, einer dreiphasigen Zustandsschätzung sowie einer kommerziellen Optimiersoftware zum Smart Grid weiterentwickelt. Bereits heute sind in Baden-Württemberg schon sehr hohe PV-Leistung installiert. Zur Erreichung der Klimaziele benötigen wir allerdings einen weiteren Zubau von Nieder- und Mittelspannungsnetzen. Mit diesem Ausbau stehen wir vor einer sehr großen Herausforderung. Wir müssen außerdem erkennen, dass hohe Investitionen in den klassischen Netzausbau wirtschaftlich nicht immer sinnvoll sind. Wir wollen mit diesem Projekt zeigen, dass durch den Einsatz von Speichern Engpässe im Verteilnetz in Zukunft behoben werden können. Ein wichtiger Gesichtspunkt im Projekt ist die sozialwissenschaftliche Begleitforschung. Die Stadtwerke Bühl GmbH und interdisziplinäre Projektpartner

- Institut für Elektroenergiesysteme und Hochspannungstechnik (IEH), KIT
- SCHMID Group, SCHMID Energy Systems GmbH, Freudenstadt
- Prof. Claudia Neu, Georg-August-Universität Göttingen

arbeiten im Förderprojekt „Hybrid Optimal“ zusammen.

Verteilnetzstudie für Baden-Württemberg: Land analysiert Ausbaubedarf bis 2030

„Die Verteilnetze müssen ausgebaut und zu intelligenten Netzen weiterentwickelt werden, damit unsere Stromversorgung auch zukünftig gewährleistet ist“, sagte der Ministerialdirektor im Umweltministerium, Helmfried Meinel, bei der Präsentation der Verteilnetzstudie Anfang Mai. Torsten Höck, Geschäftsführer des VfEW, stellte die Ergebnisse der Studie aus Sicht der Verteilnetzbetreiber dar. Erstmalig haben die Projektpartner eine Analyse zum landesweiten Ausbaubedarf der Verteilnetze für das Jahr 2030 durchgeführt. Sie basiert auf einer umfangreichen, realen Datengrundlage und beleuchtet drei unterschiedliche Szenarien. Für jedes Szenario wurde beispielsweise untersucht, wie sich die Spitzenkappung in der Netzplanung, die Betriebsweise von Flexibilitätsoptionen und die Sektorenkopplung auf zukünftige Investitionen in den Netzausbau auswirken. Es stellte sich heraus, dass eine Spitzenkappung den Ausbaubedarf flächendeckend über alle Spannungsebenen hinweg um 19 Prozent reduzieren würde. Auch netzorientiertes Verhalten im Betrieb führt zu einer geringeren Belastung der Verteilnetze. Zu den Auswirkungen der Sektorenkopplung sagte Helmfried Meinel: „Elektromobilität und der verstärkte Einsatz von Wärmepumpen werden den Strombedarf in der Zukunft weiter erhöhen. Der dadurch erforderliche zusätzliche Netzausbau verursacht deutlich höhere Kosten.“ Um diese Kosten gerecht zu verteilen, so Meinel weiter, sollte die Bundesregierung die aktuelle Netzentgeltsystematik prüfen oder zumindest flexibles Netzverhalten entsprechend vergüten.

Hintergrund:

Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg haben das Institut für Energiesysteme, Energieeffizienz und Energiewirtschaft der Technischen Universität Dortmund und das Beratungs- und Consultingunternehmen ef.Ruhr GmbH eine Studie zum Ausbau der Verteilnetze im Land erstellt. Die Studie sollte die aktuellen Herausforderungen für die Netzbetreiber darstellen, Verständnis für den erforderlichen Ausbaubedarf schaffen und Impulse für eine vorausschauende Planung geben.
Die Studie kann auf der Webseite des Umweltministeriums unter dem Suchbegriff „Verteilnetzstudie“ aufgerufen und heruntergeladen werden.

Gasinfrastruktur – Chancen nutzen

Erst jüngst hat der Bundestag die Verlängerung des Steuervorteils für Erdgas beim Einsatz im Verkehr bis 2022 beschlossen. Dies zeigt: Die Bundespolitik steht hinter Erdgas als vergleichsweise umweltfreundlichem Antrieb. Die Signale in anderen Bereichen sind leider nicht so erfreulich. Auch in Baden-Württemberg könnte eine stärkere Förderung von Gas die Erreichung der Klimaziele in den Sektoren Industrie, Landwirtschaft, Verkehr und Wärme beschleunigen. Um hier CO2 kurz- und mittelfristig zu reduzieren, sind gerade in Wärme und Verkehr neben Strom auch andere Energieträger gefragt. Der verstärkte Wechsel von Ölprodukten zu Gas kann hier schnell große Wirkung entfalten. Aber auch langfristig wird Gas eine wichtige Rolle spielen können, z. B. als Speicher- und Transportmedium für Energie. Unser Land verfügt über eine leistungsfähige Gasinfrastruktur, die hervorragend geeignet ist, diesen Wandel umzusetzen und einen wichtigen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Deswegen müssen jetzt aus der Politik deutliche Signale kommen, die für Gasversorger Perspektiven schaffen. Dies gilt vor allem vor dem Hintergrund der Investitionszyklen bei der Gasinfrastruktur. Nur so kann die Chance, die Gas bietet, genutzt werden.

Verteilnetzstudie BW: 13 Euro für das Gelingen der Energiewende

Schon lange weisen Unternehmen auf die Bedeutung der Verteilnetze für das Gelingen der Energiewende hin. Mit der Veröffentlichung der Verteilnetzstudie Baden-Württemberg liegen nun auch Zahlen vor: Der Netzausbau muss bis zum Jahr 2030 deutlich verstärkt werden, um mit dem Zubau der Erneuerbaren Energien Schritt halten zu können. Die Energiewende bedeutet den Umbau des gesamten Versorgungssystems. Das wird Zeit brauchen und vor allem Geld kosten. Einen Teil der Kosten werden die Verbraucher tragen müssen. Auf Grundlage der Studie hat der VfEW berechnet, dass der Ausbau einen durchschnittlichen Haushalt zukünftig etwa 13 Euro* im Jahr kosten wird – ein im Vergleich relativ überschaubarer Betrag. Um einen kosteneffizienten und umsetzbaren Weg zu finden, müssen Anpassungen am Regulierungsrahmen umgesetzt werden. Die Studie gibt auch hier erste Hinweise. Wesentlich wird es sein, dass die Unternehmen die Freiheit bekommen, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen und nicht durch immer stärkere Detailregulierung und ausufernde Bürokratie in der unternehmerischen Handlungsfähigkeit eingeschränkt werden.

*Diese eigene Berechnung des VfEW basiert auf Annahmen des jüngsten Netzentwicklungsplan-Szenarios im Basisausbau und einem Musterhauhalt mit einem Verbrauch von 3.500 KWh.

Mein Blick aus dem Büro

Dr. Ulrich Kleine, Vorstand Elektrizitätswerk Mittelbaden AG & Co. KG, Vorstand VfEW Baden-Württemberg

Der Blick aus dem Fenster ruht auf einem weniger ideologischen und von disruptiven Konzepten der Energiewende umwogenen Teil der Stromversorgung: eine von 15 Umspannanlagen des E-Werk Mittelbaden. Da geht Strom ins Versorgungsgebiet rein und – in diesem Fall eher nicht – auch mal raus. Schon alles digitalisiert und gesmartet. Regelmäßige Prüfung, angemessene Instandhaltung und statusorientierte Investitionen sichern die Anlagenfunktion. Die Umspannanlage als wesentliches Rückgrat der Versorgung der Kunden in unserer Region. Dies weitab von der laufenden Grundsatzdiskussion über Marktdesign, Sektorenkopplung und Digitalisierung der Kundendaten durch imsys und Co. Der Blick aus dem Fenster relativiert so manche Spannungsfelder der Energiewirtschaft mit ihrer hohen Variantenvielfalt.

Unser Leitsatz in jedem Fall: Daheim gut versorgt.

Herausgeber: Verband für Energie- und Wasserwirtschaft (VfEW) e.V., Schützenstraße 6, 70182 Stuttgart;
V.i.S.P.: Torsten Höck, Geschäftsführer; Tel. 0711 933491-20, info@vfew-bw.de | Redaktion: Isabell Bilger;
Layout und Umsetzung: echolot Werbeagentur | Druck: Göhring Druck GmbH, Waiblingen | Auflage: 1.100 St.

www.vfew-bw.de