

# Branche Panorama

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **107 (2016)**

Heft 12

PDF erstellt am: **13.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Der VSE empfing an der Smart Energy Party an seinen Tischen Gäste aus Politik, Branche und Wirtschaft.



Ludwig Hasler philosophierte über die Zukunft und die Beziehung unserer Gesellschaft zu ihr.

## Veränderungen sind zwar nicht einfach, aber sie sichern eine erfolgreiche Zukunft

Die Smart Energy Party lockte einmal mehr rund 1000 Gäste aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft in die Umwelt Arena Spreitenbach. Am 27. Oktober 2016 referierten neben Bundesrätin Doris Leuthard auch «Artfremde», wie beispielsweise Ludwig Hasler, Publizist und Philosoph, der seine ureigensten Ansichten über das Befinden der Schweizer und ihren Umgang mit der Zukunft kundtat.

So konstatierte er, dass die Schweizer ein Eigenbild hätten, das so gar nichts mit der eigentlichen Realität zu tun habe. Und er fragte sein Publikum: «Wollen wir überhaupt Zukunft?» Die Antwort gab er gleich selbst: «Ja, aber ohne Stress.» Also quasi eine «Fristerstreckung der Gegenwart». Mit dieser Geisteshaltung bleibe die Schweiz jedoch stehen und werde bald überholt, mahnte Ludwig Hasler wieder zu mehr Engagement und Dynamik.

Engagiert und dynamisch hatte zuvor Jasmina Ritz, Geschäftsführerin der Lim-

matstadt, für das 2014 gegründete Vernetzungs- und Zusammenarbeitsprojekt Limmattal gesprochen. Das Ziel des Projekts ist, im Limmattal über Kantons- und Regionalgrenzen hinweg ein regionales Bewusstsein und eine gemeinsame Positionierung zu etablieren.

Bergsteiger und Fotograf Robert Bösch zeigte im Anschluss auf, warum auch bei einer dreiwöchigen Foto-Reportage manchmal nur dreimal zwei Minuten bleiben, um das entscheidende Bild zu schiessen und wie es war, seinen Bergsteigerkollegen und Freund Ueli Steck, der 250 m über dem Boden völlig ungesichert kletterte, zu fotografieren.

Als letzte Sprecherin trat schliesslich Bundesrätin Doris Leuthard ans Rednerpult und plädierte für eine «smarte Energiestrategie». Frühzeitige Überlegungen über die künftige Positionierung der Branche täten Not, damit der Schweizer Energiesektor die momentan schwierige Wirtschaftliche Lage gut überstehe. Mr



VSE-Kommissionssekretäre unter sich oder geballte Branchenkenntnis an einem Tisch vereint.



Bilder: Hans-Peter Thoma

Kurt Rohrbach, Dominique Martin (beide VSE) und Rachel Salzmann (Uvek) im Gespräch (v.l.).



Michael Frank (VSE), Bundesrätin Doris Leuthard, Heinz Karrer (Economiesuisse) und Kurt Lüscher (Energie 360° AG) (v.l.).



Jasmin Staiblin (Alpiq) und Ständerätin Pascale Bruderer (v.l.).



Felix R. Graf (VSE) und Malte Müller (Schillingpartners) (v.l.).

## Heisse Eisen formen und abkühlen

Zum dritten Mal lud der VSE zur Tagung «Top-Themen der Energiepolitik» ein, um über brennende Themen zu debattieren. Das Forum bietet jeweils Gelegenheit, Hintergründe und Meinungen aus erster Hand zu erhalten und zu diskutieren.

Die Strombranche befindet sich in einer Phase tiefgreifender Veränderung. Dominique Martin, Bereichsleiter Public Affairs beim VSE, scheute sich nicht, die heissesten Eisen, welche derzeit in der Esse liegen, anzufassen und zeigte auf, womit sich Branche und Politik auseinandersetzen müssen – und wie diese heissen Eisen erst geformt und dann abgekühlt werden können.

Ein wichtiges Thema ist dabei der fundamentale Wandel, den das Stromnetz vollziehen muss, ausgelöst durch die Dezentralisierung der Produktion und die technische Entwicklung. Die Strategie Stromnetze soll diesen Wandel unterstützen, indem sie die Weichen für schnellere und effizientere Bewilligungsverfahren stellt. Jürg Meier, stellvertretender Ressortleiter Wirtschaft der SonntagsZeitung, eruierte gemeinsam mit Ständerat Werner Luginbühl (BDP/BE), Präsident der vorberatenden Parlamentskommission, Jörg Spicker, Leiter Market bei Swissgrid, und Thomas Vellacott, CEO des WWF, die Dreh- und Angelpunkte der Strategie. Es zeigte sich, dass ein zukunftsfähiges Netz ein gemeinsames Anliegen darstellt.

Pascal Previdoli, stellvertretender Direktor des BFE, zeigte Umfang und Fahrplan der energiepolitischen Dossiers auf,

an welchen der Bund arbeitet. Das übergeordnete Ziel sei dabei stets die Sicherstellung einer sicheren, umweltverträglichen und preiswerten Energieversorgung der Schweiz. Die grössten Herausforderungen lotete Pascal Previdoli im europäischen Energiemarkt aus, dessen Preiszerfall auch den Schweizer Energiemarkt massiv beeinflusse.

Dieses Spannungsfeld prägt auch den Rahmen für die einheimische erneuerbare Stromproduktion. Zur Frage, ob es

einen neuen Ordnungsrahmen brauche und an welchen Kriterien sich dieser orientieren müsse, kreuzten die Ständeräte Roland Eberle (SVP/TG) und Stefan Engler (CVP/GR) sowie die Nationalräte Martin Bäumle (GLP/ZH), Jonas Fricker (G/AG), Matthias Jauslin (FDP/AG) und Eric Nussbaumer (SP/BL) gekonnt die Klingen.

Zum Abschluss wagte Urs Bieri, Co-Leiter gfs.bern, eine Standortbestimmung der Energiepolitik im «Abstimmungsfieber». In der Meinungsbildung bei den Stimmbürgern spielt nach seiner Einschätzung die Haltung des Parlaments – die gewählte Volksvertretung – ebenso eine wichtige Rolle wie die «Propaganda-Dominanz» von Parteien und Medien. VSE



Sandro Pfammatter

An der Tagung wurde angeregt über die «Top-Themen der Energiepolitik» diskutiert.

Anzeige

## Wir nehmen es mit allen topographischen Gegebenheiten auf!

**kamstrup**

### Smart Metering Funklösung OMNIA

- Geringe Installations- und Betriebskosten bei höchster Verfügbarkeit > 99 %
- Redundantes System – minimale Anzahl an Datenkonzentratoren
- Erfassung der Netzqualität
- Erster Schritt Richtung Smart Grid

[Kamstrup.ch](http://Kamstrup.ch)


# Konformität von dezentralen Erzeugungsanlagen

## Neue Anforderungen an Verteilnetze und dezentrale Erzeugungsanlagen

Im Zusammenhang mit der Energiewende stellen sich neue Herausforderungen für die dezentralen Energieerzeugungsanlagen (EEA), deren Konformität eingehend untersucht und sichergestellt werden muss.

**Walter Sattinger, Hansjörg Holenstein**

Konformität bedeutet, dass jede Erzeugungsanlage so ausgestattet sein muss, dass sie innerhalb eines bestimmten Spannungs- und Frequenzbereichs am Netzanschlusspunkt ohne grössere Einschränkungen Leistung ins Netz einspeist. Konkret heisst das, dass die Anlagen bei einer Netzfrequenz von 50,2 Hz die Einspeiseleistung nicht schlagartig, sondern über eine Rampe reduzieren.

Konventionelle, klassische Erzeugungsanlagen erfüllen diese Anforderungen schon lange, da diese Kriterien seit jeher in den entsprechenden Anschlussbedingungen für das Übertragungsnetz festgelegt sind.

Kleine, dezentrale Erzeugungsanlagen dagegen speisen in niedrigere Spannungsebenen ein, und die dafür passenden Anschlussbedingungen existieren erst, seit diese Anlagen einen signifikanten Anteil an der Gesamtenergieerzeugung erreicht haben (zum Beispiel in der Schweiz 2014 VSE-Branchenempfehlung NA EEA-CH oder in Deutschland 2012 VDE-AR-N 4120).

Kleine, dezentrale Erzeugungsanlagen weisen die Besonderheit auf, sich bereits bei geringen Abweichungen der Netzfrequenz von der Normfrequenz 50 Hz vom Netz zu trennen, da dies in der Vergangenheit aus betriebstechnischen Gründen der Erzeugungsanlage so erwünscht war. Heute stellt dies allerdings aufgrund der grossen Anzahl solcher Anlagen und ihres signifikanten Anteils an der Gesamterzeugung ein erhebliches Risiko für die Netzstabilität dar. Simulationsstudien haben gezeigt, dass dies unter ungünstigen Rahmenbedingungen zu kritischen Netzzuständen, allenfalls sogar zu Netzzusammenbrüchen führen kann.

Eine der Ursachen für dieses Verhalten sind die Einstellungen der Wechselrichter. In Ländern mit einem sehr hohen Anteil an neuen Einspeisungen aus erneuerbaren Energien (zum Beispiel Deutschland und Italien) wurden bereits Programme zur Ertüchtigung der nicht-konformen Anlagen aufgelegt und umgesetzt. Allerdings wird das heute bekannte Risiko der europaweit verbliebenen nicht-konformen Anlagen noch immer als so hoch eingeschätzt, dass die Übertragungsnetzbetreiber bei grösseren, länger andauernden Frequenzabweichungen bereits in das Marktgeschehen eingreifen, um ein Erreichen der Schwellenwerte zur Auslösung von Abschaltungen zu vermeiden

### Ergebnisse einer Umfrage von Swissgrid

In der Schweiz ist Anfang 2016 mit einer Umfrage bei den Verteilnetzbetreibern die Basis geschaffen worden, den aktuellen Zustand der Konformität der

in der Schweiz installierten dezentralen Erzeugungsanlagen zu erfassen, welche in die Netzebenen 3–7 einspeisen.

Das Ergebnis liegt jetzt vor: Nur 21 % dieser Anlagen sind konform beziehungsweise erfüllen die Anforderung, bei 50,2 Hz die Einspeiseleistung nicht schlagartig, sondern über eine Rampe zu reduzieren.

Da die aktuell installierte Leistung von PV-Anlagen bereits zirka 1,3 GW beträgt, muss im nächsten Schritt unbedingt dafür Sorge getragen werden, dass nur noch konforme Anlagen ans Verteilnetz angeschlossen werden. Inwieweit heute installierte, nichtkonforme Anlagen angepasst werden sollen, ist Bestandteil differenzierter Abklärungen. Entsprechende Ertüchtigungsprogramme könnten dafür Sorge tragen, dass der schweizerische Anteil am verbundnetzweiten Risiko reduziert werden kann.

### Branchendokument gibt Empfehlungen

Die dezentralen Erzeugungsanlagen werden zu einem wichtigen Pfeiler unserer Energieversorgung. Dies hat zur Folge, dass nicht nur grosse Kraftwerke, sondern auch kleinere und mittlere Energieerzeugungsanlagen entsprechende technische Anforderungen erfüllen müssen. Diese Veränderungen des Energieerzeugungskonzeptes haben



Schweizer Solarpreis 2016

Die Konformität von Photovoltaikanlagen muss sichergestellt werden.

Auswirkungen auf das Netz, im Besonderen auf das Verteilnetz. Die Primär- und Sekundärtechnik des Netzes muss auf diese veränderte Situation ausgerichtet sein.

Die Branchenempfehlung «Anschluss von Erzeugungsanlagen NE3-7, NA EEA CH» regelt die technischen Anforderungen für den Anschluss von Erzeugungsanlagen ans Verteilnetz und konkretisiert die anerkannten Regeln der Technik bezüglich Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen. Mit dem 2014 veröffentlichten Dokument werden die technischen Anforderungen für den Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen am Nieder-, Mittel- und Hochspannungsnetz des Verteilnetzbetreibers beschrieben (Netzebene 3 bis 7).

Der Verteilnetzbetreiber gibt mit dieser Empfehlung dem Betreiber von Energieerzeugungsanlagen entsprechende technische Bedingungen vor, damit neue, ans Verteilnetz angeschlossene Anlagen die Konformitätsanforderungen erfüllen.

### Schulungen des VSE

Seit der Veröffentlichung des Branchendokuments NA EEA-CH bietet der VSE entsprechende Schulungen für Verteilnetzbetreiber, Ingenieurunternehmen, Installateure und Lieferanten an. In diesen Schulungen werden den Teilnehmern praxisnah die konkreten Anforderungen an neue Erzeugungsanlagen betreffend Netz- und Anlagenschutz aufgezeigt. Auch im Sommer 2017 werden diese Schulungen wieder durchgeführt.

### Ländereinstellung Schweiz für Wechselrichter

Ergänzend zum obigen Branchendokument erarbeitet eine Arbeitsgruppe mit Vertretern von Swissolar, Swissgrid und VSE sowie einem Vertreter eines Wechselrichterherstellers entsprechende schweizweite Vorgaben für Spannung, Frequenz und cos phi.

Das Dokument soll bis im Frühjahr 2017 vorliegen.

### Autoren

**Walter Sattinger** ist Senior Project & Study Engineer bei Swissgrid.

Swissgrid AG, 5080 Laufenburg  
walter.sattinger@swissgrid.ch

**Hansjörg Hostenstein** ist Senior Expert Netze & Infrastruktur beim VSE.

VSE, 5000 Aarau  
hansjoerg.hostenstein@strom.ch

Anzeige

[www.pfiffner-group.com/trenner](http://www.pfiffner-group.com/trenner)

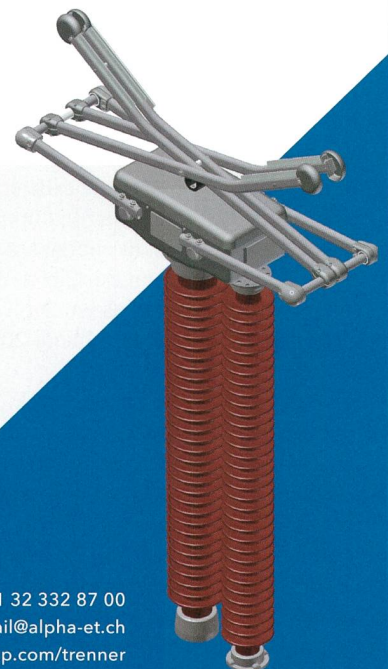
## Angst vor einer Trennung bei eisigen Temperaturen?

ALPHA Trennschalter brechen  
auch 2 cm dickes Eis

Telefon: +41 32 332 87 00

E-Mail: [mail@alpha-et.ch](mailto:mail@alpha-et.ch)

[www.pfiffner-group.com/trenner](http://www.pfiffner-group.com/trenner)



# Wie nutzen wir die digitalen Daten in der Energiewirtschaft?

## Gigabyte meets Gigawatt

Das Datenvolumen wächst bei den Energieversorgungsunternehmen stetig – und diese Daten müssen erfasst, bewertet und geschützt werden. Die Energieversorger müssen mit der Digitalisierung Schritt halten. Die Swissmig-Veranstaltung «Gigabyte meets Gigawatt» vom 30. September zeigte Möglichkeiten zum Umgang mit dieser enormen Datenmenge.

### Hendrik la Roi

Kern der Digitalisierung seien Analyse und Interpretation von Daten mit Hilfe künstlicher Intelligenz, hielt Yvonne Hofstetter von Teramark Technologies GmbH fest. Sie nannte einerseits das enorme Potenzial der Datenflut, warnte gleichzeitig aber vor Problemen, denn Daten und Schlüsseltechnologien bedeuteten immer auch Macht. Die Gesellschaft müsse sich dieser Gefahr bewusst werden und der Staat müsse Regeln für die neue Zeit definieren, sonst drohe das Ende der Demokratie.

### Chancen für Energieversorger

Für die Energieversorgungsunternehmen birgt die digitale Transformation Chancen. Diese sieht Daniel Röthlisberger (ENDAKO und Enpuls AG) beispielsweise beim Steuern von flexiblen

Lasten und Speichern zum Stabilisieren des Netzes. So könne ein teurer Netzausbau vermieden werden. Auch ermögliche die bessere Datenqualität genauere Prognosen und somit einen günstigeren Energie-Einkauf. Der Einsatz von und der Umgang mit Social Media und Apps helfe den Energieversorgungsunternehmen, effizienter zu werden: «Bei Enpuls konnte die Endabrechnung eines umgezogenen Kunden dank Digitalisierung von mehreren Tagen auf unter eine Stunde zurückgebracht werden.»

### Smarte Stadt braucht intelligentes Netz

Die St. Galler Stadtwerke beteiligen sich an der Smart City Initiative. Peter Stäger (Bereichsleiter Telecom) erläuterte, dass die Stadt dazu ihr bereits

weitgehend umgesetztes Glasfasernetz mit einem Low Power Wan erweitert habe. Dieses «Nervensystem» solle die Strassenbeleuchtung und den Verkehr steuern, Parkplätze bewirtschaften, den Füllstand von Containern kontrollieren und für Smart Metering eingesetzt werden.

### Mehr Daten nutzen

Uwe Wieland von Robotron Datenbank-Software GmbH zeigte auf, wie bei BMW in Spartanburg (USA) bestehende Verbrauchsdaten einer Produktionsanlage zusammengeführt und analysiert werden, um unter anderem Energieeffizienz, Anlagenverfügbarkeit und Wartungsintervalle zu optimieren. Das Modell könnte auch andere Unternehmen interessieren, denn neun von zehn Unternehmen nutzen weniger als die Hälfte ihrer Daten.

### Energiewende findet im Verteilnetz statt

Der Preis von Photovoltaik-Zellen reduziere sich um 21 % pro Jahr und jener der Speicher etwa im selben Rahmen. Professor Andreas Vezzini von der Berner Fachhochschule sieht die dezentrale Einspeisung erneuerbarer Energie und Elektromobilität als Herausforderungen für das Verteilnetz. In Zukunft werden viele ihren Strom selber produzieren und die Verrechnung werde über Leistung und nicht mehr über Energie erfolgen.

### Digitale Transformation bedingt Umdenken

Professor Wolfgang Henseler (Sensory-Minds) verglich die digitale Transformation mit den Umwälzungen, die die industrielle Massenproduktion und die Erfindung von PC und Internet mit sich gebracht hatten. Zu den Gewinnern zählten nach ihm jene, die aus den erhobenen und analysierten Daten «The Best User Experience» erzielten.

### Autor

**Hendrik la Roi** ist Fachexperte Daten-Management beim VSE.

VSE, 5000 Aarau  
hendrik.laroi@strom.ch

Swissmig



Spannende Diskussionen: Yvonne Hofstetter, Moderatorin Sonja Hasler und Daniel Röthlisberger (v. l.).

## Zentralbahn und Elektrizitätswerk Obwalden gewinnen Klimapreis

Die Zentralbahn und das Elektrizitätswerk Obwalden haben in den letzten Jahren zusammen an diversen Haltepunkten der Zentralbahn verschiedene Elektro-Tankstellen eröffnet. Die Nachfrage nach solchen Stromzapfsäulen ist gross, hat doch der Kanton Obwalden schweizweit die höchste Dichte an Elektroautos pro Kopf. Die gemeinsame Lancierung dieser Elektrotankstellen im Kanton Obwalden hat die Jury des Klimapreises, den die Zurich Versicherung vergibt, überzeugt. An der Verleihung des Klimapreises gewann das Konzept den Klimapreis in der Kategorie Transport und Mobilität. Mr



Die Zentralbahn und EWO lancierten an diversen Haltepunkten der Bahn Elektro-Tankstellen.

### AEW Energie AG nimmt neue Elektro-Tankstellen in Betrieb

Schon seit dem Jahr 2005 betreibt die AEW Energie AG eine öffentliche Elektro-Tankstelle an ihrem Hauptsitz in Aarau. Nun hat sie die Ladeinfrastruktur ausgebaut und um ein flexibles Bezahlssystem ergänzt. Diese neue Ladeinfrastruktur umfasst drei öffentlich zugängliche Elektro-Tankstellen, welche sich auf dem Vorplatz direkt neben dem Obergericht an der Oberen Vorstadt 40 in Aarau befinden.

Die neue Ladestation verfügt nicht nur über einen zusätzlichen Ladeplatz, sie ist mit einer Leistung von bis zu 22 KW auch wesentlich leistungsstärker als ihr Vorgänger. Mit dem Ausbau der Infrastruktur führt die AEW Energie AG gleichzeitig ein Bezahlssystem ein. Im Tarif inbegriffen sind sowohl der Strombezug als auch die Nutzung des Parkplatzes. Bezahlt werden kann diese Dienstleistung per Smartphone mit der evpass-App von Green Motion oder per evpass-Kundenkarte. An der grossen Ladestation können Kunden zudem auch per Kreditkarte, per Apple Pay und SMS bezahlen. Mr

### Les premières bornes de recharge au P+R de Bernex

Un site de recharge permettant d'alimenter simultanément quatre véhicules électriques a été mis en fonction au P+R de Bernex. Ce nouvel équipement, le premier réalisé en surface à Genève dans un grand parking public, est appelé à être complété prochainement par de nombreux autres. Ainsi, plus d'une centaine de bornes de recharge seront réalisées d'ici 2018 dans le canton par les Services industriels de Genève et la Fondation des parkings. Ces infrastructures d'avenir, développées sous l'égide de l'État de Genève, visent à encourager le développement rapide de la mobilité électrique à Genève. Cette dernière permet en effet de diminuer fortement les nuisances associées aux transports individuels, notamment la pollution de l'air et le bruit routier. « Ces réalisations pionnières illustrent la volonté de notre canton de développer sans attendre la mobilité de demain pour agir en faveur de la qualité de vie », a déclaré M. Luc Barthesat, conseiller d'État chargé du département de l'environnement, des transports et de l'agriculture. Mr

### BKW überträgt ihr Swissgrid-Wandeldarlehen der CS

Die BKW verkauft ihr Swissgrid-Wandeldarlehen zum Nominalwert von rund 97 Millionen Franken an die Credit Suisse. Die beiden Unternehmen haben einen entsprechenden Vertrag unterzeichnet. Mit der geplanten Transaktion und der kürzlich erfolgten Erhöhung ihrer Swissgrid-Beteiligung führt die BKW ihre bisherige Finanzinvestition in eine strategisch bedeutende Aktienbeteiligung über.

Als ehemalige Betreiberin des Übertragungsnetzes war die BKW bei dessen Überführung an die Swissgrid Anfang 2013 mit Aktien und einem Darlehen entschädigt worden. Ein Teil dieses Darlehens wurde bereits 2013 ausbezahlt, der Rest war als Wandeldarlehen ausgestaltet. Dieses verkauft die BKW nun an die Credit Suisse, wobei die eingebettete Wandelverpflichtung bei der BKW verbleibt. Den Erlös aus der Transaktion setzt die BKW für die weitere Umsetzung ihrer Strategie ein. Die Übertragung des Darlehens, welche bis Ende Jahr vorgesehen ist, bedarf der Zustimmung des Swissgrid-Verwaltungsrats. Mr

Anzeige

Die Beiträge dieser Ausgabe finden Sie ab Anfang 2017 auch unter  
**www.bulletin.ch**



## Rekordkabel für Windpark

Zur Netzanbindung des Thüringer Windparks Westerengel entschied sich der Husumer Windenergie-Projektierer WKN AG für drei einphasige 20-kV-Aluminiumkabel von Nexans mit einem Rekord-Leiterquerschnitt von jeweils 1600 mm<sup>2</sup>. Sie transportieren die 23 MW Leistung der sieben Windkraftanlagen vom Typ Vestas V112 verlustarm über 15 km bis zum Netzanschlusspunkt. Die im Nexans-Werk Bourg-en-Bresse (Frankreich) gefertigten Mittelspannungskabel haben inklusive Mantel einen Durchmesser von 71 mm und bieten dem Betreiber, der Hamburger CEE Group, maximale Wirtschaftlichkeit. Der gewaltige Kabelquerschnitt

wurde nicht nur wegen der hohen Ströme von 700 A pro Kabel gewählt, sondern auch, um äusseren Wärmelasten durch andere Kabel auf dieser Trasse gerecht zu werden.

Iwer Nissen, der das Projekt Westerengel bei WKN begleitet hat, berichtet: «Wir hatten für die 15 Kilometer lange Strecke auch eine Doppeltrasse mit sechs einphasigen 630-mm<sup>2</sup>-Kabeln erwogen. Diese Lösung hätte jedoch bei ähnlichen Investitionskosten höhere Stromverluste mit sich gebracht und so den Ertrag geschmälert. Eine Hochspannungsstrecke war hier unwirtschaftlich, da sie den Bau eines neues Umspannwerks erfordert hätte.»

No

WKN AG, Husum



Mit einer Leistung von 23,1 MW gehört der Windpark Westerengel zu den wenigen seiner Grössenordnung, die mit 20 kV an das Stromnetz angebunden sind.

## Spannungsrekord bei Transformator

Um die Pläne Indiens für den Aufbau eines 1,2-MV-Übertragungssystems zu unterstützen, hat ABB einen 1,2-MV-Leistungstransformator entwickelt, hergestellt und unter Strom gesetzt. Das System soll das bestehende 400-kV- und 800-kV-Übertragungsnetz ergänzen, um dem wachsenden Strombedarf gerecht zu werden. Der Transformator wurde in der

ABB-Anlage im indischen Vadodara produziert und getestet.

Mit 1,2 MV erreicht der Trafo die höchste Wechselfspannung weltweit. Er wird im Rahmen einer Gemeinschaftsinitiative des grössten Übertragungsnetzbetreibers des Landes, der Power Grid Corporation of India Limited, an der nationalen Teststation in Bina im zentralindischen Bundesstaat Madhya Pradesh installiert.

Aufgrund der Grösse Indiens liegen Erzeugungszentren und Ballungsräume oft weit voneinander entfernt, was eine effiziente Stromübertragung erforderlich macht. Zusammen mit der Verpflichtung Indiens, den Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen, treiben diese Faktoren die Entwicklung einer Ultrahochspannungs-Übertragungsinfrastruktur voran.

No

ABB



1,2 MV-Transformator am Testgelände im indischen Madhya Pradesh.

## Dritter Auftrag für Elektrofähren

Siemens liefert die Antriebssysteme für zwei neue batteriebetriebene Fähren. Die Schiffe mit einer Kapazität von 120 Autos, 12 Anhängern und 349 Passagieren werden auf der 2,4 km langen Route zwischen Anda und Lote an der Westküste Norwegens verkehren. Der Betrieb soll im Januar 2018 aufgenommen werden. Damit werden die ersten vier batteriebetriebenen Fähren der Welt mit von Siemens entwickelter und hergestellter Technologie fahren.

Die Antriebslösung BlueDrive PlusC umfasst Lithium-Ionen-Batterien, Strahlruder und Propeller-Fernsteuerung, ein Energiemanagementsystem sowie ein integriertes Alarm- und Überwachungssystem. Die Batterien werden nach jeder Überfahrt über einen Landanschluss geladen, der in das Verteilnetz integriert ist.

No

## Prix solaire suisse

Swiss Prime Fondation de placement a gagné le Prix solaire suisse 2016 pour son installation photovoltaïque à Zuchwil (SO). D'une puissance de 5,7 MW, celle-ci est unique du point de vue de sa taille, de sa construction et de son intégration sur le toit d'une halle industrielle construite il y a 50 ans. Conçue en 6 mois, elle a été réalisée en 6 autres mois.

Ce projet a été géré selon les principes de la «lean construction». Les modules solaires ont été assemblés et câblés en éléments de 12x12 m sur deux chaînes de montage sur place. Ces éléments ont été ensuite hissés sur le toit à l'aide de gigantesques grues sur pneus et d'hélicoptères. Ce mode de construction a permis d'utiliser la halle sans interruption.

No

## Strategisches Abkommen

Die Renault-Nissan-Allianz und Microsoft haben eine Kooperation zum vernetzten Autofahren vereinbart, um in den kommenden Jahren Technologien gemeinsam zu entwickeln. Im Zentrum der Vereinbarung steht die Entwicklung von vernetzten Services für Fahrzeuge auf Basis der Cloud-Computing-Plattform Microsoft Azure. Die Angebote sollen Autofahrer u.a. noch besser bei der Navigation und bei der vorausschauenden Wartung unterstützen.

No

## Namensänderung

Im Rahmen der weiteren Integration in die Schurter-Gruppe änderte Danielson Europe B.V. ab dem 16. September 2016 seinen Namen in Schurter Electronics B.V.

No

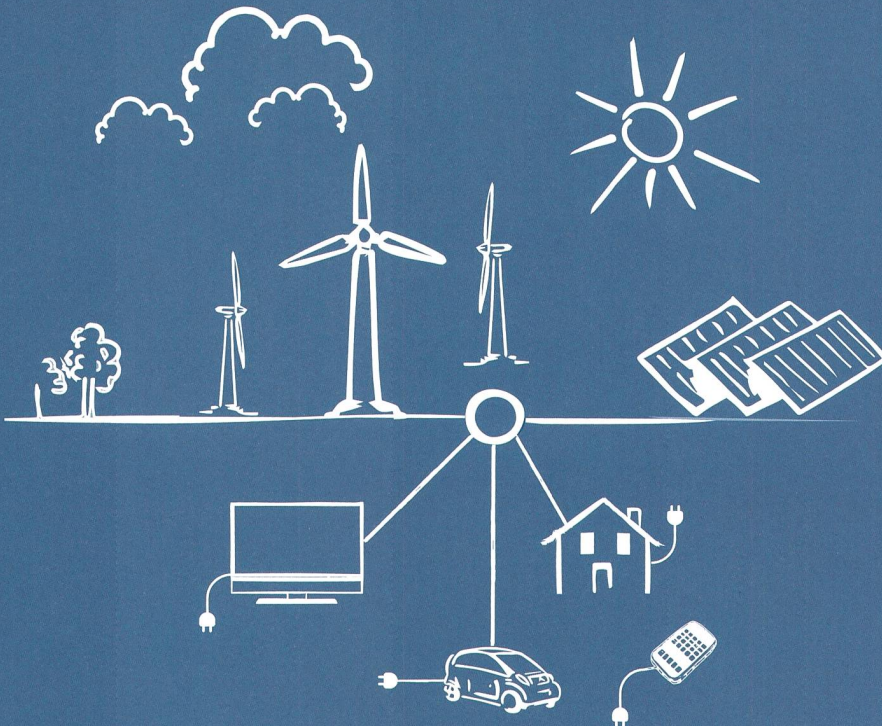
# CONGRÈS SUISSE DE L'ÉLECTRICITÉ

UNE MANIFESTATION DE L'AES ET D'ELECTROSUISSE



12 et 13 janvier 2017 au Kursaal à Berne

- Orateurs nationaux et internationaux
- Tendances actuelles dans l'économie énergétique
- Rencontre de la branche électrique



## 11<sup>e</sup> Congrès suisse de l'électricité

Le congrès suisse de l'électricité s'adresse aux directeurs et cadres des entreprises électriques, de l'industrie et du secteur tertiaire, ainsi qu'aux centres de recherche, aux écoles supérieures, aux parlementaires cantonaux et communaux et aux membres de l'exécutif. Le congrès suisse de l'électricité constitue une plateforme pour l'échange d'opinions et le réseautage et fournit de précieuses informations quant aux décisions à prendre dans les entreprises et en politique.

Des informations complémentaires et le formulaire d'inscription sont disponibles sur [www.stromkongress.ch](http://www.stromkongress.ch)

Le congrès suisse de l'électricité est organisé conjointement par l'AES et Electrosuisse.



Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen  
Association des entreprises électriques suisses  
Associazione delle aziende elettriche svizzere



Sponsor Platine

**CREDIT SUISSE**

CREDIT SUISSE ENERGY INFRASTRUCTURE PARTNERS AG

Sponsor Or

**EY**

Building a better  
working world

Sponsors Argent

**ABB**

**AVECTRIS**  
IT. Simply Personal.

**en'puls**  
Kompetenz für Energieunternehmen

**LEONI**

Partenaires médiatiques

**Handelszeitung**

**ener|gate  
messenger.ch**

**Bulletin**  
Fachzeitschrift von Electrosuisse und VSE  
Forum Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (AES)