



Bild: Peter Holz

## Zukunftsnetzland Nummer eins

Wenn schon nicht mit grünen Energien, so möchte Nordrhein-Westfalen mit modernen Netzlösungen bei der Energiewende punkten.

**STROMNETZ.** Deutsches Energieland Nummer eins zu sein, hat für Nordrhein-Westfalen in den Zeiten des Wandels nicht immer nur Vorteile. Dimensionen und Widerstände sind angesichts der Kohle-Tradition erheblich größer, wenn konventionelle durch regenerative Strom- und Wärmeerzeugung ersetzt werden soll. Gelegentlich besitzt die Spitzenstellung freilich auch angenehme Seiten – nämlich auf der Netzseite. Mit einem traditionell dichten Leitungsverbund ausgerüstet, bräuchte für Nordrhein-Westfalen kaum ein Trassenkilometer neu angelegt werden. Wo es doch geschieht, hat es eher den Charakter einer Dienstleistung für die anderen Bundesländer. Dasselbe lässt sich übrigens auch von der netzorientierten Forschung in NRW sagen.

Wenn der Düsseldorfer Umweltminister Johannes Remmel (Bündnis 90/Die Grünen) auf energiepolitischem Terrain mit etwas so richtig zufrieden sein kann, dann ist es das Geflecht aus Übertragungs-, Mittelspannungs- und Niederspannungsleitungen zwischen Rhein und Weser. Schon in der Vergangenheit stets ordentlich dimensioniert und gut bestückt, sorgte es bisher auf allen Ebenen für wenig Konfliktstoff. Ausnahmefall blieb Ende November 2005 ein großflächiges Umknicken von 110-kV-Leitungsmasten im Münsterland, das Tausende von Haushalten bis zu fünf Tage von der Stromzufuhr abschnitt. Ursache war, wie die Bundesnetzagentur in einem Untersuchungsbericht feststellte, eine außergewöhnliche Kombination aus extremen Nassschneemengen und Wind in Orkanstärke. Aktuell gibt es in Nordrhein-Westfalen Stimmen, die einen Netzengpass in Ostwestfalen für möglich halten, wenn in dieser Region weiterhin überproportional viele neue Windparks angebunden werden wollen. „Bisher“, entgegnet Remmel, „musste in Nordrhein-Westfalen noch keine einzige Windkraftanlage abgeregelt werden.“

1 000 km neue Netzleitungen durch NRW vorgesehen

Dass in NRW inzwischen rund 1 000 Kilometer neue Leitungen in den Ausbauplänen von Bund und Land stehen, liegt nach Angaben des Übertragungsnetzbetreibers Amprion vor allem an der Notwendigkeit, künftig Windstrom von der Erzeugung in Küstennähe zu den Verbrauchern nach Süddeutschland zu transportieren. Zu diesen geplanten „Stromautobahnen“ gehört beispielsweise die Verbindung zwischen Emden, dem Meerbuscher Stadtteil Osterath und Philippsburg, die in ihrem nördlichen Teilabschnitt als Erdkabel gebaut werden soll. Nach Süden benötigt man noch nicht einmal neue Masten, weil die Leitungen in eine bestehende Trasse integriert werden können, so Amprion-Sprecher Andreas Preuß. Neu ist vor allem, dass hier erstmals Hybrid-Leitungen zum Einsatz kommen: Im Gegensatz zu den normalen Transit-Strecken kann hierbei durch Umschaltung auch schon zwischen durch Windstrom bei Bedarf ausgekoppelt werden. Wer will, darf das als Vorsorge für die Zeit betrachten, wenn die rheinischen Braunkohlekraftwerke vom Netz ge-

hen.

Ob der SuedLink – grob betrachtet von Hamburg nach Würzburg – in TenneT-Verantwortung noch durch das östliche NRW führen wird, ist derzeit eher unklar: Zwei vorgeschlagene Teilstrecken führen westlich und östlich an Kassel vorbei. Dem Vernehmen nach will TenneT daraus eine gemeinsame Route bilden, die Anfang 2017 ins Genehmigungsverfahren gehen soll. Im Verfahren oder Bau sind daneben eine Reihe weiterer Leitungen zur Netzkomplettierung oder -ertüchtigung. Zwischen dem niedersächsischen Meppen und Wesel am Niederrhein sowie von Osnabrück bis Frankfurt werden 220-kV-Trassen auf 380 kV Spannung gebracht. Nahe dem münsterländischen Raesfeld liegt als Attraktion bereits das erste Teilstück als Erdkabel und hat sich zum beliebten Ort für Sightseeing und Praxisstudien entwickelt, unter anderem von Begleitforschern der Universität Freiburg.

Diese Leitungen stoßen aber hier und da auf Hindernisse. Wenn bei Wesel der Rhein nun mit Erdkabel statt Freileitungen gequert werden soll, so Amprion, könne man mit der Verlegeplanung in vielen Details wieder komplett von vorn beginnen. In Krefeld sei ein kleines Teilstück weitgehend fertiggestellt, das Projekt ruhe aber wegen eines Baustopps. Dadurch seien inzwischen „vier oder fünf angekoppelte Bauprojekte ins Stocken geraten“, klagt Sprecher Preuß. „Wir bauen ja nicht nur die Leitungen, sondern beispielsweise auch etliche neue Umspannanlagen.“ Solche Verzögerungen gehören zum Alltag: Seit Sommer 2009 gibt es bekanntlich das Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG). Damit sollten 24 wirklich wichtige Neuprojekte mit einem Volumen von etwas mehr als 1 800 km auf der Höchstspannungsebene forciert angegangen werden. Davon waren bis Ende 2015 lediglich 614 km umgesetzt, also knapp 35 Prozent. Wenn mal alles fertig sei, könne man dagegen im Ruhrgebiet prüfen, ob nicht mehr benötigte Leitungen demontierbar seien, meint Preuß süffisant: „Aber das ist noch Zukunftsmusik.“

"Musterforschungsland für die Energiewende"

Seine Rolle als „Netz-Vorreiter“ (so die Bundesnetzagentur) möchte NRW übrigens auch in der einschlägigen Forschung behaupten. Wissenschaftsministerin Svenja Schulze (SPD) stützt ihre These vom „Musterforschungsland für die Energiewende“ auf diverse Lehrstühle. Nahe der Technischen Universität in Dortmund entsteht beispielsweise gerade ein Prüffeld für die Übertragung von Gleichstrom unter Hochspannung. Mit bis zu 1,2 Millionen Volt soll demnächst ausprobiert werden, wie sich der verlustarme Stromtransport auf Komponenten wie Trafos, Kabel und Isolatoren auswirkt. Das HGÜ-Testzentrum ist bis 2018 mit einem Etat von 10 Mio. Euro ausgestattet.



Eine Netzleitung im Aufbau in NRW

Bild: EANRW

Rund 40 Kilometer weiter westlich liegt ein Teil der Netz-Zukunft bereits im wörtlichen Sinne „unter dem Pflaster“. Mitten in der Essener City betreibt RWE als anwendungstechnische Weltneuheit seit April 2014 ein 1 000-Meter-Kabel als mit Stickstoff gekühltem Supraleiter. Zwischen den innerstädtischen Umspannstatio-

nen Dellbrügge und Herkules fließt die Energie bei minus 200 Grad über ein wenige Millimeter schmales Hightech-Band statt in daumendicken Kupferkabeln – mit fünffacher Kapazität, weil widerstandsfrei. AmpaCity, so der Projektname, kommt in dicht bebauten Metropolen mit deutlich weniger Grabungsarbeiten und Platz unter der Erde aus und macht oberirdisch eine weitere Umspannstation überflüssig. Von den 13,5 Mio. Euro Projektkosten hat das Bundeswirtschaftsministerium knapp 6 Mio. übernommen.

Deutlich weniger finanziellen Aufwand erfordert iNES – eine smarte Managementlösung für kleine Niederspannungsnetze, die an der Bergischen Universität Wuppertal zum Praxiseinsatz gebracht wurde. Anlass war ein sonniger Sonntagmorgen im Frankfurter Stadtteil Bornheim, wo das Stromnetz mit früh einsetzender Solarenergieerzeugung und gleichzeitigem Noch-nicht-Verbrauch der Wohnhaushalte nicht klar kam, so dass ein Überspannungstrafo die Sicherungen zog. Für maximal zwei solcher Überlastungssituationen im Jahr hätte die Mainova hier einen Bauaufwand mit etwa 300 000 Euro Kosten betreiben müssen. Stattdessen beobachtet iNES nun mit einem kleinen Verbund von Sensoren im 30-Sekunden-Takt die Netzlast. Im Bedarfsfall reicht es, kurzfristig eine mittelgroße Photovoltaikanlage abzuregeln, um den Kollaps zu vermeiden.

Den betroffenen Eignern versprach die Mainova, die Nicht-Einspeisung doppelt so hoch zu vergüten wie es das EEG vorsieht, so dass diese keine juristischen Bedenken mehr hatten. Die einstmals 70 000 Euro teure Smart-Lösung ist inzwischen in mehr als 30 Quartiernetze bis hin nach Österreich eingebaut worden. Am Wuppertaler Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgungstechnik entsteht derweil die größere Schwester von iNES: Diese Steuerungseinheit wird das Management für Verteilernetze in Stadtteilgröße übernehmen können. Wie sagte Ministerin Schulze so schön: „In NRW gibt es das Know-how, das wir für die Netze der Zukunft brauchen.“



TOM JOST

© 2016 by Energie & Management Verlagsgesellschaft mbH

Dieser Artikel und alle in ihm enthaltenen Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers unzulässig und wird strafrechtlich verfolgt. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und die Weitergabe in elektronischer oder gedruckter Form.

Bitte sprechen Sie uns unbedingt an, bevor Sie diesen Artikel weiterleiten oder anderweitig verwenden. Vielen Dank!

## Benötigen Sie Content aus der Energiewirtschaft für:

Ihre Homepage?

Ihren Newsletter?

Ihr Firmen-Intranet?

Bauen Sie auf individuellen Content für Ihre Online-Kommunikation und sichern Sie sich so einen authentischen und starken Auftritt.



### Wir bieten dafür die nötigen Content-Lösungen:

hochwertige Inhalte und Daten für Ihre Online-Medien - ob für die Website, das Intranet und den Newsletter oder für Ihre Social-Media-Kanäle.

#### content news

Sie suchen redaktionelle Inhalte für Ihre Online-Auftritte - zur Information Ihrer Belegschaft oder als Serviceleistung für Ihre Kunden? Seit 20 Jahren steht die E&M-Redaktion für Kompetenz und Qualität, für höchste Ansprüche, wenn es um aktuelle Nachrichten aus der Energiewirtschaft geht: von Reportagen, Marktberichten und Interviews bis zu Nachrichten über technische Neuheiten

#### content data

Ob Echtzeit- oder historische Daten aus dem Energiemarkt: In unseren detaillierten Datenbanken und Informationsportalen (E&M powernews) n Sie das, was Sie für Ihre tägliche Arbeit brauchen. Zum Beispiel Wetter- und Wasserkraftdaten, Preis-Indizes für die Energiebeschaffung sowie Nachrichten zu Ihrem Unternehmen aus unserem Archiv.

#### content services

Als Content-Dienstleister bieten wir ganzheitliche Content-Lösungen, die über die passgenaue Auswahl und Bereitstellung von Inhalten und Daten hinausgehen. So reicht unser Leistungsspektrum von der strategischen Planung Ihrer Online-Kommunikation über die Erstellung individueller Formate (Unique Content) bis hin zur Optimierung bestehender Inhalte.



#### Komfortabel und sofort verfügbar

Mehrwert ohne Mehrarbeit! Reduzieren Sie Ihren internen Aufwand durch die externe Content- und Datenlieferung durch E&M. Und zwar in dem von Ihnen bevorzugten technischen Format und optischen Design. Individualisieren Sie Ihr Angebot - schnell und unkompliziert - ohne technisches Know-how und zusätzliche Ressourcen.

**Qualitativ hochwertig und für alle Plattformen**

Unsere Inhalte landen dort, wo Sie es wünschen! Ob auf Ihrer Firmen-Website, im Kunden- und Mitgliederportal (Extranet-Lösungen) oder im Intranet. Im Web, via Mobile oder über Terminals am Point of Sale, unsere Inhalte sind plattformübergreifend einsetzbar. Inhalte, die in punkto Aktualität und Qualität täglich neu überzeugen.

**Individuell und mit Mehrwert**

Auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten und modular einsetzbar, so sind unsere Inhalte aus dem Energiemarkt. Die Content-Lieferung: immer an Ihren Bedürfnissen und Wünschen ausgerichtet - ob redaktionelle Inhalte oder hochwertige Energie-Daten. Wir sorgen dafür, dass Ihr Content bei Mitarbeitern und Kunden nachhaltig wirkt.

**Funktionen & Lizenzen**

Direkter Zugang mit individuellen Passwörtern, Sammelzugänge mit allgemeinem Login oder Integration in das eigene CMS (Intranet/Extranet).

**Intranet & Extranet**

Lizensierung: Mehrfach-Lizensierung, nutzungsabhängige Abrechnung und individuelle Pauschallösungen.

**Sie haben Fragen oder möchten eine persönliche Beratung? Sebastian Lichtenberg freut sich unter Tel. 08152 / 93 11-88 oder unter [vertrieb@emvg.de](mailto:vertrieb@emvg.de) über Ihre Anfrage.**

[www.energie-und-management.de](http://www.energie-und-management.de) - Ihr Informationsdienstleister für die europäische Energiewirtschaft

Energie & Management Verlagsgesellschaft mbH  
Schloß Mühlfeld, D-82211 Herrsching  
Tel +49 8152 9311-77 / Fax -22  
[vertrieb@emvg.de](mailto:vertrieb@emvg.de)  
<http://www.energie-und-management.de>

Registergericht München HRB 105 345  
Geschäftsführer: Gisela Sendner, Timo Sendner