

Netzüberlastung

Der große Stromausfall kommt

Das ostdeutsche Hochspannungsnetz ist im Dauerstress wegen der Windenergie. Es droht der große Blackout, wenn der durch Windräder produzierte Strom nicht genauso schnell verbraucht wird, wie er entsteht.

Von Winand von Petersdorff



Die Windräder in Ostdeutschland produzieren mehr Strom, als die Teile des Landes verbrauchen

28. Februar 2011 Bald ist Ostern. Das ist einer dieser verdammten Feiertage, vor denen Wolfgang Neldner Angst hat. Denn wenn es Ostersonntag windig und warm wird, droht der Zusammenbruch der Stromversorgung in Ostdeutschland. Der Schutz der Stromversorgung ist Neldners Job. Er ist Technischer Geschäftsführer einer Gesellschaft namens 50Hertz Transmission, die nur Eingeweihte kennen. Deren Bekanntheit könnte aber schlagartig wachsen, wenn großflächig die Lichter ausgehen. Dann würden die Leute schnell lernen, dass die 50Hertz Transmissions GmbH das Höchstspannungsnetz managt, an dem in Ostdeutschland und Hamburg 18 Millionen Menschen, ungezählte Fabriken, Behörden, Büros – und die Bundesregierung hängen.

Die Gefahr eines Blackouts steigt von Woche zu Woche, denn das ostdeutsche Stromnetz steckt im Dauerstress. Der RWE-Manager Fritz Vahrenholt ist sich sicher: „Es gibt zwei Regionen, in denen es mit großer Wahrscheinlichkeit zu Engpässen kommt: um Berlin und Hamburg.“

Jeden zweiten Tag ist Alarm bei 50Hertz: Dann ist die Netzstabilität gefährdet, Neldner und seine Mitstreiter müssen eingreifen. Der Hauptgrund ist die Windkraft. Windenergie hat den Nachteil, dass sie mal kommt und mal nicht. In Ostdeutschland liefern Windräder und Photovoltaik bei voller Leistung mehr Strom als die Kohle- und Gaskraftwerke – so viel Naturstrom gibt es sonst nirgends in der Welt. Zwölf Gigawatt ostdeutsche Ökoenergie, das entspricht der Leistung zwölf kleiner Atomkraftwerke.

Der Wind bestimmt das Angebot an Strom

Wäre der Windstrom nur nicht so volatil. Neldner muss alles, was an Strom hereinkommt in derselben Sekunde auch wieder herausbringen. Denn speichern kann man den Strom nicht, abgesehen von kleineren Mengen mit Pumpspeicherkraftwerken. In der alten Welt ohne Windstrom war das keine Herausforderung. Wurde mehr Strom verbraucht, haben die Kraftwerke einfach mehr Kohle und Gas verfeuert. Wenn feiertags weniger Strom gefragt war, drosselte man die Kraftwerke herunter. Die Nachfrage bestimmte das Angebot. In der Welt des Naturstroms ändern sich die Vorzeichen: Nicht nur, weil er unzuverlässig ist, sondern vor allem, weil



Windkraft immer eingespeist werden muss. Das Privileg steht so im Gesetz, das nur wenige Ausnahmen erlaubt.

Zum Thema

Energieversorger: Analysten sind für RWE und Eon skeptisch

Rhein-Main-Region: Die neue Lust am Kraftwerksbau

Energie: Es wird eng auf den Stromautobahnen

Stromnetz in der Nordsee für Europas Wind- und Wasserkraft geplant

Erneuerbare Energien: Grüne Energie macht den Strom teuer

Das heißt in der Praxis? Der Wind bestimmt das Angebot, und Neldner muss die Nachfrage organisieren, um sein Hochspannungsnetz vorm Durchschmoren oder vor gefährlichen Durchhängern zu retten. Eine skurrile Folge davon ist, dass an manchen kritischen Tagen die Strompreise negativ werden. Wer Strom dann abnimmt und verbraucht, wird dafür bezahlt, was nur konsequent ist: Er nützt ja der Netzstabilität.

Das Loswerden des Stroms ist umso schwieriger, weil Ostdeutschland viel weniger Strom verbraucht als produziert. Neldner, ein Mann mit vier Handys, muss also permanent Strom exportieren nach Westdeutschland.

Polen und andere Nachbarländer haben schon

klargemacht, dass sie sich ihre Netze nicht von deutschem Naturstrom verstopfen lassen wollen.

Windstrom drosseln statt ausbauen

Gefährlich wird es, wenn der Wind plötzlich heftig weht. Dann müssen zwölf Gigawatt Ökostrom schnell weg. Rund vier Gigawatt davon verbrauchen die Ostdeutschen selbst, höchstens fünf Gigawatt passen durch die drei Leitungen, die das ostdeutsche Höchstspannungsnetz mit dem westdeutschen System verbinden. Die restlichen drei Gigawatt aber bringen das Netz in höchste Gefahr. Wenn es so weit gekommen ist, dann schickt die 50Hertz Transmissions GmbH Alarm-E-Mails und Alarm-Faxe raus. Der Befehl an die 1500 Einspeiser lautet: Drosseln! In der Regel halten sich die Ökostromlieferanten daran. Ein paar schwarze Schafe allerdings nicht, denn für nicht gelieferten Windstrom kriegen sie schließlich kein Geld. Das macht die Lage noch heikler.

Unverdrossen lässt die Bundesregierung trotzdem den Ökostrom weiter ausbauen, mit üppigster Förderung. Tatsächlich bekommt Ostdeutschland jährlich gut ein Gigawatt Ökostrom dazu. Demnächst wird ein großer Offshore-Windpark in der Ostsee an das fragile Leitungsnetz angeschlossen. Rettung können nur zusätzliche Höchstspannungsleitungen bringen, die das Netz mit den westdeutschen Leitungen verknüpfen. Die Rennsteig-Leitung durch den Thüringer Wald nach Oberfranken, die Leitung von Schwerin nach Hamburg. Doch beiden Vorhaben werden von Bürgerinitiativen und Politikern blockiert.

Eine heikle Situation

Der höchst angespannte Neldner schlägt vor, die von Höchstspannungsleitungen betroffenen Bürger und Gemeinden zu entschädigen, weil sie anders offenbar schwer zur Zustimmung zu bringen sind. Es kann Jahre bis zum Baubeginn dauern. In der Konsequenz bedeutet das, dass in Ostdeutschland immer mehr Naturstromkapazitäten wachsen, deren Strom immer häufiger gedrosselt werden muss.

Noch gefährlicher fürs Netz ist die Unstetigkeit des Windes. Selbst wenn die Stromwächter den Windstrom loswerden, müssen sie einkalkulieren, dass er plötzlich verschwindet oder

zu stark wird. Ab einer Windgeschwindigkeit von 30 Metern je Sekunde stellen sich die Windräder ab, damit sie nicht umfallen. Es kann sein, dass den Kraftwerkern binnen einer Stunde plötzlich die Leistung von zwei Kernkraftwerken fehlt. Dann müssen sofort konventionelle Kraftwerke einspringen, sonst knallt es. Ostdeutschland braucht also einen Reservekraftwerkspark, der sofort zugeschaltet werden kann. Wenn es in Berlin und Ostdeutschland zu Netzausfällen kommt, wird es schwer, die üblichen Verdächtigen anzuprangern: Die Kernkraftbetreiber können nicht schuld sein, denn es gibt kein Atomkraftwerk mehr in Ostdeutschland. Und RWE, Eon, Vattenfall und EnBW sind außen vor, denn das ostdeutsche Höchstspannungsnetz gehört der 50Hertz Transmissions GmbH, deren Eigentümer ein australischer Fonds und ein belgischer Energiedienstleister sind.

Volt, Watt, Ampere - ein kleines Stromglossar

Volt: eine Maßeinheit für die elektrische Spannung.

Spannung: Eine physikalische Größe, die angibt, wie viel Arbeit oder Energie nötig ist, um ein Objekt mit einer bestimmten elektrischen Ladung innerhalb eines elektrischen Feldes zu bewegen.

Höchstspannung: Das ist der Bereich zwischen 220 und 380 Kilovolt. Diese Spannungen liegen in den großen Überlandleitungen an, die regionale Stromversorger und große Industriebetriebe beliefern. Auch der Handel mit dem Ausland läuft über diese Netze. Je höher die Spannung, desto niedriger die Energieverluste beim Stromtransport. Neben dem Höchstspannungsnetz gibt es noch Netze für Hochspannung, Mittelspannung und Niederspannung (400 Volt).

Ampere: eine Maßeinheit für die Stromstärke.

Stromstärke: Elektrischer Strom entsteht, wenn sich Elektronen durch einen Leiter bewegen. Die Stromstärke gibt an, wie viele Elektronen gleichzeitig in einer bestimmten Zeitspanne fließen. Je mehr Elektronen, desto größer die Stromstärke.

Watt: eine Maßeinheit für die Leistung des Stroms.

Leistung: Elektronen, die durch den Glühfaden einer Glühbirne strömen, erzeugen Licht und Wärme. Sie verrichten Arbeit. Wie groß die Arbeit ist, die in einer bestimmten Zeitspanne verrichtet wird, gibt die Leistung an. Sie ist das Produkt aus Spannung und Stromstärke. Große Windturbinen können zwei Megawatt Leistung abliefern, Atommeiler ein Gigawatt.

Text: F.A.Z.

Bildmaterial: dpa, F.A.Z.

© Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH 2011.

Alle Rechte vorbehalten.

Vervielfältigungs- und Nutzungsrechte erwerben



Verlagsinformation

Ob Mietvertrag, Arbeitsvertrag, Kredit oder Autokauf: Mit einem rechtssicheren Profi-Vertrag schließen Sie Risiken im Voraus aus. Zahlreiche Musterverträge finden Sie unter vertraege.faz.net

Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH 2001 - 2011
Dies ist ein Ausdruck aus www.faz.net.