

Das mag sich kein Regierungschef vorstellen: **Ein Blackout im Winter wäre der Gau fürs Wahljahr.** Die Bundesnetzagentur versucht vorzusorgen und treibt die Ausbauplanung voran. **Gefahr erkannt, Gefahr gebannt?**

Von Jörg-Rainer Zimmermann

Todesopfer sind nach wenigen Tagen möglich, sollte im ganzen Land die Stromversorgung zusammenbrechen. Krankenhäuser und Notdienste wären lahmgelegt. Eine Drehbuchidee? Nein. Das ist die Konsequenz aus einer 2011 veröffentlichten Studie des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag.

Dieser Fall hätte im vergangenen Winter eintreten können – es herrschte Stress im deutschen Stromnetz, bis in den Frühling hinein, sogar über nationale Grenzen hinaus. Noch am 28. März musste der ostdeutsche Übertragungsnetzbetreiber 50 Hertz eine Notsituation an Nachbarländer melden. Es hätte dem großen Stromausfall vor rund sechs Jahren ähneln können: Ausgehend vom Ruhrgebiet gingen im November 2006 in Millionen europäischer Haushalte die Lichter aus. Allerdings nur kurz – ungefähr für eine Spielfilmlänge.

Insbesondere seit den beiden Netzstudien der Deutschen Energie-Agentur (Dena) bringt man es auf die einfache Formel: Viel Erneuerbare bedeuten viel Netzausbau – sonst droht der Blackout. Der Satz eignet sich auch gut dazu, die Energiewende schlecht zu reden.

Angesichts drohender Engpässe sind die Dramaturgen des deutschen Stromleitungsbaus – Bundeswirtschaftsministerium, Bundesnetzagentur (BNetzA) und Netzbetreiber – zu guter Letzt aktiv geworden. Um die von der Klimakanzlerin gewollte Energiewende voranzutreiben, soll die in der Tat überfällige, von den großen Energiekonzernen immer wieder verschleppte Sanierung des deutschen Stromnetzes beschleunigt werden. Der jüngste BNetzA-Monitoringbericht zeigt es, die meisten der 24 Leitungsprojekte des Energieleitungsausbaugesetzes werden „später als erwartet in Betrieb gehen“, von den 1834 Leitungskilometern sind erst 214 realisiert. 2012 werden nur 35 Kilometer hinzukommen. Im Klartext: Bei den alten Trassen geht es kaum voran (neue energie 1/2011).

Ende November wurde jedoch von der BNetzA der neue Netzentwicklungsplan (NEP 2012), auf dem jetzt der Bundesbedarfsplan aufbaut, bestätigt. Mit ihm werden zusätzliche, bis

2022 nötig erscheinende Übertragungskapazitäten definiert. Eine jährliche Fortschreibung ist geplant, die dazu nötigen Szenarien wurden durchgewunken. Der Entwurf des NEP 2013 soll am 3. März unter www.netzentwicklungsplan.de veröffentlicht werden.

Um das Netz winterfest zu machen, wurde von der BNetzA zudem ein so genannter „Winterfahrplan“ entwickelt. Der Bedarf an Reserveleistung beläuft sich auf bis zu 2500 Megawatt (MW), so die Behörde. Das sind 900 MW mehr als im Vorjahr. Bei der Kalkulation wurden ungeplante Kraftwerksausfälle mit 3700 MW, der Ausfall deutscher Kraftwerke mit 2500 MW und der Ausfall zweier belgischer Kernkraftwerke mit 2000 MW veranschlagt.

Richtig ist, die Herausforderungen aufgrund der Systemintegration der Erneuerbaren und des Kernenergieausstiegs sind gestiegen. Das macht sich unter anderem in Süddeutschland bemerkbar, wie der Ende Dezember veröffentlichte „Monitoringbericht zur Energiewende“ bestätigt (2011 abgeschaltet: Block I Neckarwestheim und Block I Philippsburg, 2015: Grafenrheinfeld). Zudem belastet der erhöhte Transportbedarf von Windstrom aus dem Norden in den Süden und die volatile Einspeisung der Erneuerbaren-Kraftwerke die Netzstabilität, es kann zu Spannungsschwankungen kommen. Dies gilt etwa, wenn mehr Strom erzeugt als verbraucht wird oder umgekehrt. Notfalls müssen die erwähnten Reservekraftwerke einspringen, Erzeuger oder Verbraucher abgeschaltet werden. Grundsätzlich reichen die Kraftwerkskapazitäten in Deutschland derzeit aber aus, sagen Experten.

Tennet-Manager Heinrich Gartmair bestätigt den Anstieg nötiger Regelungseingriffe (Redispatch). „Im ganzen Jahr 2003 waren es bei Tennet zwei Eingriffe, 2011 schon 998 an 308 Tagen. Für 2012 gehen wir von einer ähnlichen Zahl aus.“ Diese Häufigkeit macht Störungen wahrscheinlicher – wo Menschen am Werk sind, kommt es zu Fehlern. Auch der große Stromausfall von 2006 geht zum Teil auf menschliches Versagen zurück.

Der Gesetzgeber hat nachgelegt. So wurde mit einer jüngsten Änderung des Energiewirtschafts-

Jetzt sagt Rösler wieder, die Erneuerbaren sind Schuld.

Dann werd' ich nicht wiedergewählt... blöd, blöd, blöd.



Was lange währt – im Dezember nahmen Kanzlerin Angela Merkel (CDU), der Ministerpräsident von Mecklenburg-Vorpommern, Erwin Sellering (SPD, l.), und der Geschäftsführer des Netzbetreibers 50 Hertz Boris Schucht, im Umspannwerk Schwerin/Görris feierlich die 380-kV-Leitung zwischen Schwerin und Hamburg in Betrieb. Die Planungs- und Bauzeit betrug insgesamt zehn Jahre.

gesetzes (EnWG) bestätigt, dass gegen eine Prämienzahlung der Weiterbetrieb von Kraftwerken verfügt werden kann, wenn diese wegen zu geringer Auslastung vor der Abschaltung stehen. Immerhin: Der aktuelle Energiewende-Index des Beratungsunternehmens McKinsey weist darauf hin, dass derzeit bis zu 20 Gigawatt des steuerbaren Kraftwerkparks in Deutschland an der Grenze der Wirtschaftlichkeit agieren. Eine Abschaltung durch die Betreiber wäre für die Netzstabilität problematisch, entsprechende Pläne müssen nun mit einjährigem Vorlauf angekündigt werden. Gemeinsam mit der BNetzA sollen die Übertragungsnetzbetreiber bis März eine Liste systemrelevanter Kraftwerke erstellen.

Außerdem wurde verfügt, dass Unternehmen mit großem Stromverbrauch eine Entschädigung erhalten, wenn sie sich bei Engpässen bereit erklären, kurzfristig auf Energielieferungen zu verzichten. Die Netzbetreiber sollen entsprechend monatlich bundesweit 3000 Megawatt Leistung ausschreiben, je MW und Jahr können Betriebe dann 20 000 Euro für ihre Bereitschaft zum Stromverzicht erhalten.

Doch der Notfallplan sollte kein Dauerzustand werden, fordern Wissenschaftler. Wolf-

ram Wellßow, Professor für Energiesysteme und Energiemanagement an der TU Kaiserslautern: „Die Anweisung der BNetzA an Eon, ein Gaskraftwerk nicht wie geplant aus wirtschaftlichen Überlegungen stillzulegen, muss als Notverordnung bewertet werden. Und als klares Zeichen für ein Versagen des Marktes.“

Lorenz Jarass, Professor an der Hochschule Rhein-Main Wiesbaden, betont angesichts der Engpässe des vergangenen Winters einen anderen Aspekt: „Es lag im Februar nicht an den Erneuerbaren oder fehlenden Leitungen, sondern daran, dass Stromverkäufer einige tausend Megawatt Windstrom für den Folgetag ins Ausland verkauft haben. Der Wind blieb aus, dennoch war man verpflichtet zu liefern.“ Als zeitgleich süddeutsche Gaskraftwerke entgegen den vertraglichen Vereinbarungen keine Lieferungen aus dem Ausland erhielten, stand der Blackout vor der Tür, wie auch ein BNetzA-Bericht bestätigt. Für Jarass ist die Gefahr nicht gebannt: „Stromhändler gehen ebenso hohe Risiken ein wie Wertpapierhändler. Müssten Händler die echten Kosten der in Krisensituationen anfallenden Ausgleichs- und Regenergie tragen, wären sie wohl schnell bankrott. Man müsste sehr hohe Eigen- ▶



Netzentwicklungsplan 2012

- Neubau - Gleichstrom
- Neubau - Wechselstrom
- Maßnahmen ohne Bestätigung
- Netzverstärkung - Wechselstrom
- Startnetz

Drei Ausbaukorridore für Trassen in Hochspannungsgleichstromübertragungs-Technologie (HGÜ) wurden von der Bundesnetzagentur genehmigt. Darauf baut der Bundesbedarfsplan auf. Die Netzbetreiber halten vier HGÜ-Korridore für nötig.

Quelle: Bundesnetzagentur

kapitalanforderungen stellen.“ Dieser Aspekt wird derzeit von der Politik ausgeblendet. Wie ist nun aber die Entscheidung der BNetzA zu sehen, im Rahmen des NEP 2012 nur drei der vier im Vorfeld diskutierten Korridore für Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ/DC) zu genehmigen? Diese waren von den Übertragungsnetzbetreibern als „No-Regret-Trassen“ gefordert worden. Jetzt ist die Stromautobahn von Wehrendorf (Niedersachsen) nach Urberach (Hessen, 380 Kilometer) gestrichen (siehe Karte). Auch bei Wechselstrom-Projekten wurde reduziert, nur 51 der 74 vorgeschlagenen Maßnahmen sind genehmigt. Insgesamt sollen laut BNetzA 572 Kilometer in Wechselstromtechnik und 2175 Kilometer in Gleichstromtechnik komplett neu gebaut werden. Zudem gibt es eine Reihe von Verstärkungs- und Optimierungsmaß-

nahmen. Hinter den Kulissen sorgte die Reduzierung für Ärger mit den Landesregierungen, die höhere Ziele beim Erneuerbaren-Ausbau haben als der Bund. Allerdings: Die ursprünglich veranschlagten Kosten von 20 Milliarden Euro bis 2022 reduzieren sich durch die BNetzA-Entscheidung zunächst.

Von außen betrachtet entsteht auch unter Experten der Eindruck eines Geschenks für den Wähler. Zudem erscheint die Entscheidung der BNetzA angesichts der Forderung von Bundesumweltminister Peter Altmaier (CDU), der Erneuerbaren-Ausbau müsse sich dem des Netzausbaus anpassen, als äußerst bedenklich. Wolfram Wellßow formuliert skeptisch: „Wenn man das bisherige Tempo betrachtet, dann ist es nicht sehr wahrscheinlich, dass die drei jetzt beschlossenen Trassen bis 2022 fertig sind. Beschließt man die vierte Trasse später, wird sie später fertig. Je schwächer aber das Netz ausgebaut ist, desto höher ist das Risiko von Überlastungen und Systemzuständen, die zu Blackouts führen können.“



Rösler, brauchen wir doch wieder Kohle und Atom?

Zwar wurde bei einem Treffen der Ministerpräsidenten mit Kanzlerin Merkel jüngst vereinbart, dass beim Bau der HGÜ-Trassen nicht nur die Raumordnungsverfahren, sondern auch die Planfeststellung zentral von der Bundesnetzagentur durchgeführt werden soll. „Wenn diese Verordnung kommt, hätten wir nicht mehr mit unterschiedlichen Verhaltensmustern von Genehmigungsbehörden zu tun. Wir wissen aber nicht, ob die Bundesnetzagentur in der Kürze der Zeit in der Lage ist, diese Kompetenzen aufzubauen“, sagt Tenner-Mann Gartmair. Tatsächlich muss man berücksichtigen, dass die BNetzA nicht in der Lage war, selbst die Notwendigkeit der HGÜ-Trassen rechnerisch zu prüfen. Entsprechendes Fachwissen wird derzeit erst erarbeitet, mit der Analyse wurde zuletzt die TU Graz betraut.

Noch immer sind zudem die Grundannahmen des NEP 2012 in der Kritik. Jarass kritisiert, dass bei der Ermittlung der Leitungskapazitäten für den NEP 2012 damit kalkuliert wurde, auch die letzte Kilowattstunde Windstrom einzuspeisen. „Würde man die Windspitzen kappen, würde sich der Netzausbau stark reduzieren. Offizielle Untersuchungen gibt es nicht, aber vielleicht wären auch nur zwei HGÜ-Trassen erforderlich.“

In ähnlicher Richtung argumentiert man beim Bundesverband WindEnergie (BWE): „Die Windbranche kann erneut Verantwortung übernehmen, um die Versäumnisse der Netzbetreiber zu kompensieren. Die Reduktion der Volllasteinspeisung um ein bis zwei Prozent kann das Netz erheblich entlasten. Vorher müssen die Netzbetreiber aber alle Optionen der Optimierung nutzen. Dazu gehört modernes Temperaturmonitoring genauso wie der schnelle Einsatz von HTLS-Seilen. Damit kann die Transportkapazität in den vorhandenen Trassen sofort verdoppelt werden“, betont BWE-Präsident Hermann Albers.

Für Irritation sorgt zudem, dass eine der genehmigten HGÜ-Leitungen scheinbar für den Transport von Kohlestrom gedacht ist. „Die Trasse von Düsseldorf-Osterrath nach Philippsburg ist nur dazu da, dass Kohlekraftwerke unge-drosselt einspeisen können“, kritisiert Jarass. Er

mahnt an: „Diese Leitung steht im klaren Widerspruch zur Energiewende. Die Idee, dass man auch in Süddeutschland Erneuerbare ausbaut, in flexible Gaskraftwerke sowie Speicher investiert, ist vollständig tot, wenn man eine Leitung baut, um abgeschriebene Kohlekraftwerke in der Lausitz und im Köln-Aachener-Raum mit voller Leistung einspeisen zu lassen.“ Sein Vorschlag: Es müsse geklärt werden, ob konventionelle Erzeuger einen Rechtsanspruch auf vollständige Einspeisung haben.

Ähnliche Bedenken hat Peter Ahmels von der Deutschen Umwelthilfe. „Es wird irgendwann schwer der Bevölkerung zu erklären, warum man Geld für die Energiewende ausgibt und dennoch für weitere Jahrzehnte mit Kohle plant.“ Zudem weist Ahmels darauf hin, dass die nötige HGÜ-Technologie bislang nicht vorhanden ist. „HGÜ wird bei Seekabeln eingesetzt, dort aber oft nur als 150-kV-Verbindung mit Ölmasse-impregnierten Kabeln. Die kommen für Verbindungen an Land nicht in Frage, weil eventuell auslaufendes Öl eine Umweltgefährdung darstellt.“ Die Alternative: VPE-Kabel. Die müssen aber für den weiträumigen Einsatz optimiert werden. Durch die so genannte Vollbrückentechnologie sollen sie fehlertoleranter werden, zudem soll es möglich sein, dass Strom in beide Kabelrichtungen fließen kann. „Auch gibt es international bislang keine DC-Leistungsschalter, um Abzweige realisieren zu können“, sagt Ahmels, der sich lange mit dem NEP 2012 beschäftigt hat und einräumt, dass obwohl die von den Netzbetreibern lange unter Verschluss gehaltenen Netzdaten jetzt für externe Experten weitgehend zugänglich sind, ein Nachrechnen der ermittelten Kapazitäten für unabhängige Organisationen sehr schwer ist.

Am Ende wird deutlich: Das deutsche Stromnetz, das auch durch den künftig anwachsenden internationalen Stromhandel immer stärker belastet wird, ist zum Experimentierfeld geworden. Niemand sagt es gerne offen, doch viele Fachleute sind sich einig: Was in der Vergangenheit seitens der Dramaturgen des Netzausbaus verpasst wurde, ist eine gesamthafte Systemoptimierung für Einspeisung und Transport. Der NEP 2012 sei zudem im wahrsten Sinn durchgeprügelt worden. „Wir haben geglaubt, dass im Rahmen einer qualifizierten Debatte der erste NEP frühestens im Sommer 2013 hätte vorgelegt werden können. Wir haben aber auch mitbekommen, dass es wohl die Vorgabe gab, das Thema schnell auf den Punkt zu bringen“, sagt ein Experte, der seinen Namen lieber nicht nennen möchte. ◀



Liebe Angela, ich doch immer gesagt.



Ich werd' Kanzler!



Ich werd' Kanzler!



Ich werd' Kanzler!