

Netzengpässe gefährden die Energiewende

A. Kosten

Nach Angaben der BNetzA vom 20. Mai 2016 (vgl. Anlage) betragen die Kosten zur Netzengpassvermeidung in 2015 rund 1 Mrd. €.

- Davon entfielen 476 Mio € auf das Einspeisemanagement nach dem EEG (d.h. Vergütungsansprüche der EE-Anlagenbetreiber für die Abregelung ihrer Anlagen in Summe von 4,7 TWh = 2,4 % des EE-Stroms(195,9 TWh) oder 1,23 % von 381,5 TWh aus erneuerbaren Energien einschließlich Wärme und Kraftsstoffe oder 0,96 % des gesamten Stromverbrauchs in Deutschland; Angaben stammen vom UBA, „Erneuerbare Energien in Zahlen“, Stand: 12. Mai 2016) und
- Ca.500 Mio € auf Redispatch-Maßnahmen (d.h. für Eingriffe in den fossilen Kraftwerkspark).

Die BNetzA prognostiziert für die nächsten Jahre eine starke Steigerung dieser Kosten auf über 4 Mrd. € bis 2023, die sämtlichst auf die Netzentgelte umgelegt werden. Dies hat vereinzelt bereits zu Zeitungsmeldungen geführt, die u.a. getitelt haben:“Die Netzentgelte treiben den Strompreis in die Höhe“ (vgl. FAZ vom 07.11.2015).

Damit lieferte die BNetzA der Bundesregierung eine wesentliche Begründung, für die Drosselung des Ausbaus der Windenergie in den Netzengpassregionen, um auf diese Weise die Kosten zur Netzengpassvermeidung zu reduzieren. Dabei geht die BNetzA wie selbstverständlich davon aus, dass die Maßnahmen zur Netzengpassvermeidung allein auf die Einspeisung des EE-Stroms zurückzuführen sei und bewertet deren Kosten als Kosten der Energiewende. Dabei müsste sie an dieser Stelle auch der Frage nachgehen, inwieweit der grenzüberschreitende Stromhandel und die fossilen Großkraftwerke selbst Netzengpässe verursachen. Selbst die Dena-Studie Teil I hatte konzediert, dass die Überlastung des Stromnetzes nicht allein auf die Windenergie zurückzuführen ist sondern auch der Stromhandel hierbei eine Rolle spielt.

B. Entwicklung der Netzentgelte bis 2015

Nach Angaben des BMWi entfielen 2015 22,7 % des Strompreises auf die Netzentgelte. Für private Haushaltskunden lagen die Netzentgelte am 01. April 2015 bei 6,51 Cent/kWh, für Gewerbekunden (Stromsteuer-Regelsatz) bei 5,77 Cent/kWh und für Industriekunden (ermäßigter Stromsteuersatz) bei 2,12 Cent/kWh. Damit sind aber die Netzentgelte tatsächlich in den letzten Jahren relativ stabil geblieben, was vom BMWi auf seiner Internetseite auch ausdrücklich eingeräumt wird. Die aktuellen Netzentgelte erreichen nicht einmal das Preisniveau von 2006. Im Jahr 2006 lagen sie für die privaten Haushalte bei 7,3 Cent/kWh und für Gewerbekunden bei 6,37 Cent/kWh, lediglich Industriekunden mussten mit 1,65 Cent/kWh weniger zahlen (vgl. „Netzentgelte für Strom nach Kundengruppe in Deutschland in den Jahren 2006 bis 2015 (in Cent pro Kilowattstunde)“, www.de.statista.com).

C. Auswirkungen

In Deutschland existieren ca. 40 Mio Privathaushalte, die entsprechend ihres Stromverbrauchs Netzentgelte zu entrichten haben. Der durchschnittliche Stromverbrauch eines drei-köpfigen Haushaltes beträgt 3500 kWh im Jahr. Dies entspricht einem Anteil am jährlichen Gesamtstromverbrauch von ca. 26 %. Er muss also auf dem heutigen Strompreisniveau von durchschnittlich 29,11 Cent/kWh im Jahr nur für Strom rund 84,90 € monatlich bezahlen. Darin enthalten sind die Netzentgelte in Höhe von rund 19,0 €/Monat.

Der Umfang der Abregelung von EE-Anlagen (=EinsMan) betrug nach Angaben der BNetzA in 2015 mit 4698 GWh ca. das Dreifache gegenüber 2014 mit 1581 GWh.

Die Richtigkeit dieser Angaben unterstellt, würde sich hieraus für jeden Privathaushalt ein anteiliges Netzentgelt in Höhe von ca. 5 € pro Jahr oder 42 Cent pro Monat ergeben. Die Kosten pro kWh würden um 0,143 Cent steigen. Denn die 476 Mio € für die Abschaltung von 4,7 TWh werden nicht allein von den Privathaushalten getragen sondern über die Netzentgelte von allen Kundengruppen also auch von Gewerbe und Industrie. Berücksichtigt man, dass gemäß § 19 NetzEV Gewerbe und Industrie unter dem Strich mit ca. 16 % des Gesamtenergieverbrauchs-Strom von der Zahlung der Netzentgelte befreit sind und geht man ferner davon aus, dass diese befreite Strommenge von 16 % auf alle Privathaushalte zusätzlich umgelegt wird, verbleibt bei den Privathaushalten ein Anteil am Gesamtstromverbrauch in Höhe von ca. 42 %. 42 % von 476 Mio € sind 200 Mio €, die auf 40 Mio Haushalte umgelegt genau 5 € pro Haushalt pro Jahr ergeben.

Im selben Verhältnis berechnet, ergibt sich bei Kosten zur Netzengpassvermeidung von 1 Mrd € für die Privathaushalte ein Netzentgelt in Höhe von jeweils 87,5 Cent pro Monat. Die Kosten pro kWh würden ca. 0,3 Cent betragen. Selbst wenn die gesamten Kosten in Höhe von 1 Mrd € ausschließlich auf die Privathaushalte umgelegt würden, beliefen sich hierfür die Kosten pro Durchschnittshaushalt auf ca. 2 € pro Monat.

D. Schlussfolgerungen

Abgesehen davon, dass die Kostenprognosen der BNetzA bis 2023 nicht transparent nachvollziehbar sind und von vielen Seiten bereits öffentlich in Zweifel gezogen worden sind, haben die bisher tatsächlich entstandenen Kosten zur Netzengpassvermeidung bisher keine Dimension erreicht, die für Privathaushalte, Gewerbe und Industrie unzumutbar wären. Diese Kosten rechtfertigen jedenfalls nicht die Festlegung von Netzausbaugebieten zu Lasten des Ausbaus der Windenergie.

Stattdessen wäre es sinnvoller gewesen, wenn sich Bundesregierung und BNetzA rechtzeitig und erheblich intensiver mit der Frage befasst hätten, wie insbesondere auch kurzfristig die Stromübertragungskapazitäten erhöht werden könnten.

Statt mit den Netzausbaubedarfsplänen einfach so weiter zu machen wie bisher und gleichzeitig mit anzusehen, wie der Netzausbau den gesetzten Zielen hoffnungslos hinterherhinkt und sehenden Auges die konkrete Gefahr in Kauf zu nehmen, dass das elektrische Netzsystem absehbar kollabiert (Blackouts) und die Energiewende an mangelnden Stromübertragungskapazitäten scheitert, müssten jetzt neben einem konsequent betriebenen aber auf den notwendigen Umfang begrenzten Ausbau der Stromübertragungskapazitäten sofort innovative Wege zur schnellen Überwindung der

bereits vorhandenen und zukünftig absehbaren Netzengpässe beschriftet werden, um ein ungestörtes Wachstum der erneuerbaren Energien zu gewährleisten und die Energiewende zu einem Erfolg zu machen. Nur so können die Klimaschutzziele der Pariser Klimaschutzkonferenz erreicht werden.

Dazu gehören u.a.:

- Regelung einführen, wonach vorhandene Pumpspeicherkraftwerke (ca. 10 GW) nicht aus Marktpreissicht gefahren werden sondern in erster Linie zur Netzentlastung einzusetzen sind. Dafür ist ein Marktmodell zu entwickeln.

- mehr Hybridleitungen im vermaschten Übertragungsnetz (d.h. das zweite auf dem Mast liegende Drehstromsystem wird mit Gleichstrom betrieben, was die Übertragungskapazität sofort erhöht, ohne dass die Leiterseile oder die Masten verändert werden müssten). Notwendig sind nach Austausch von einigen Betriebsmitteln die Errichtung von Umrichterstationen. Amprion macht das bereits auf einer Trasse vom Ruhrgebiet bis nach Freiburg. Diese Option müsste nur endlich mal auf der Grundlage der vorhandenen Netzlastdaten für das gesamte Übertragungsnetz gerechnet werden.

- Regelung zur Sektorenkoppelung jetzt in Angriff nehmen und nicht in die ferne Zukunft verschieben. Windstrom, der sonst vernichtet wird, soll im Wärme- und Mobilitätsbereich eingesetzt werden.

- Korrektive statt präventive Maßnahmen im Übertragungsnetz zur Reduzierung des Redispatchbedarfs (nach Prof. Dr. Istvan Erlich). Die bisher im Fokus stehenden Maßnahmen, wie z.B. der Leitungsneubau, sind mit hohen, nicht technisch begründeten Unsicherheiten und mit hohen Kosten verbunden und versprechen keine ausreichend schnelle Lösung des Problems. Bisher wurde die (n-1)-Sicherheit durch vorbeugende Maßnahmen gewährleistet, indem z.B. Windparks schon vorsorglich heruntergefahren werden, wenn die statischen Berechnungen ergaben, dass z. B. zwei Trafos beide zu mehr als 70% ausgelastet sind. Die ÜNB befürchten dann den Netzzusammenbruch, wenn in einer solchen Phase einer von beiden ausfällt ((n – 1)-Kriterium). So wird das Netz ständig fern ab seiner eigentlichen Belastbarkeit gefahren und führt zu erheblichen Kosten.

Stattdessen müssten Systemautomatiken, sog. Special Protection Schemas (SPS) eingreifen, wenn das kritische Netzereignis tatsächlich mal auftreten sollte. Dazu gehört u.a. das sog. Online-DSA. DSA steht für Dynamic Security Assessment und bedeutet, dass in Echtzeit die reale dynamische und thermische Belastung des Netzes bzw. der entsprechenden Betriebsmittel (neben Leitungen, Trafos etc.) beobachtet wird und so ausreichend Zeit bleibt, um Anlagen dann und nur dann aus dem Wind zu drehen, wenn es wirklich eng wird.

Mit Online-DSA kann man beurteilen, ob wirklich ein kritischer Fall vorliegt und wieviel Zeit dann bleibt (Schätzung: ca. 10 Minuten, die ausreichen, um einen Blackout zu verhindern), um die betreffenden Windparks herunter zu regeln. Es muss schneller gehen als heute beim Einspeisemanagement (Einsman), aber es ist über die heute zur Verfügung stehende Regelungstechnik der Windenergieanlagen gut zu machen. Das heißt, prophylaktische Abregelungen auf Verdacht würden sich erledigen.

Nach Auffassung von Prof. Erlich von der Uni Duisburg erübrigten sich rund 90% der Einsparmaßnahmen und Redispatchmaßnahmen, wenn man Online-DSA einsetzen würde. Dies würde zu Einsparungen von dreistelligen Millionenbeträgen pro Jahr führen. Netzbetreiber im europäischen Ausland fahren ihre Netzleitstellen seit vielen Jahren mit Hilfe solcher Echtzeitsysteme. DSA gehört seit vielen Jahren im europäischen Ausland zum Stand der Technik. Nur unsere ÜNB haben diese Entwicklung lange ignoriert und verfolgen bis heute die Einführung von SPS-Systemautomatiken nur halbherzig, was zu erheblichen Kosten in Milliardenhöhe für Industrie, Gewerbe und Verbraucher geführt hat und weiter führen wird. Sie legen ihren Schwerpunkt vielmehr auf den Leitungsneubau. Damit können die ÜNB nach dem System der Anreizregulierung und der Stromnetzentgeltverordnung jedenfalls deutlich mehr Geld verdienen. Auf Seiten von BNetzA und BMWi bestehen zudem erhebliche Informationsdefizite, die nur sehr schwer aufzulösen sind. So ist mir noch auf den Berliner Energietagen am 04. Mai 2017 von dieser Seite entgegengehalten worden, dass DSA im Übertragungsnetz nicht Stand der Technik und benötige zunächst noch einen erheblichen Forschungsvorlauf und Erfahrungen in Pilotvorhaben. Dem haben Prof. Erlich und ich deutlich widersprochen.

- Anreizregelung für Wasserstoffproduktion an Netzengpassstellen insbesondere im Norden einführen.
- Anreizregelung für gesicherte Leistung im Süden durch EE-Kombikraftwerk schaffen.
- Dringende Überarbeitung der Grid-Codes. Die durch die HGÜ-Systeme verursachte Überspannungsproblematik („harmonische Instabilität“) muss schnellstens gelöst werden. Bekommen wir in diesen Prozess keine Beschleunigung, ist der Blackout nach Prof. Erlich nur noch eine Frage der Zeit und nicht des „Ob“.

E. Fazit

Sollte es nicht gelingen, jenseits des geplanten und sich verzögernden Netzausbaus für die nächsten fünf Jahre schnelle Lösungen zur Überwindung der Netzengpässe im vorhandenen Netz zu implementieren, gerät die Energiewende in Gefahr und drohen neue Diskussionen um die Verlängerung der Laufzeiten der AKW. Die Netze bleiben die Achillesverse der Energiewende – immer noch.

Udo Paschedag
Staatssekretär a.D. und Rechtsanwalt