

Unabhängige Information

Beratung und Unterstützung in Energiefragen für Unternehmen, Institutionen, Privatpersonen und Organisationen aus Politik und Gesellschaft

Fragen zum "Aktionsplan Stromnetz" des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie 14.8.2018

Plan für die nächsten 40 Jahre, Kraftwerke, verschiedene Netze, Speicher, Mut Wärme, Verkehr Folgende Fragen zum "Aktionsplan Stromnetz" vom BMWi [1] hat energy platform e.V. am 8.9.2018 an die "EnergieministerInnen" der Länder per Post verschickt.

Diese haben wir in leicht modifizierter Form ein paar Tage früher dem Bundesminister für Wirtschaft und Energie sowie seinem Ministerium mit der Bitte um Antwort ebenfalls zukommen lassen.

Sehr geehrte(r) ...,

[persönliche Anrede]

Vieles darin ist unserer Ansicht nach richtig, speziell die Kapitel II Optimierung, III.1 Controlling und III.3 Anreize.

Als Verein energy platform e.V. streben wir das 1,5 Grad-Ziel an.

Die breite Nutzung von Erneuerbaren Energieträgern in den Bereichen Wärme, Verkehr und Strom halten wir dazu für erforderlich.

Folgende Fragen sind uns beim Lesen gekommen:

1.	Welche "Kraftwerke" sind gemeint?	3
	Welche Netze sollen ausgebaut werden?	
	Welche Bedeutung haben die Übertragungsnetze und deren Betreiber in Zukunft?	
	Sind Speicher ausreichend berücksichtigt?	
5.	Wie sollen die Bürger mit "ins Boot" genommen werden?	4



1. Welche "Kraftwerke" sind gemeint?

In 40 Jahren sollte dem Klima und uns allen zuliebe die Stromerzeugung über fossile Energieträger wie Kohle oder Gas der Vergangenheit angehören, also auch die zugehörigen Kraftwerke.

Es findet derzeit ein Wandel statt von wenigen verbrauchernahen Großkraftwerken (3GW) hin zu sehr vielen, kleineren, im ganzen Land verteilten Erzeugungsanlagen (3kW-3MW). **Wind und Sonne,** im Weiteren als Renewable Energy Sources (RES) bezeichnet, liefern genügend Energie für Wärme, Verkehr und Strom.

Da in Zukunft dann auch die (Regel)-Energie und die Energie für Redispatchmaßnahmen nur von RES-Anlagen und Speichern und nicht mehr aus Kraftwerken kommen, brauchen wir diese nicht mehr - oder?

Natürlich ist die Energiewelt momentan noch in einer Übergangsphase. Dies gilt auch für die Netze.

2. Welche Netze sollen ausgebaut werden?

PV- und Onshore-Wind-Anlagen werden zu 95% an die Verteilnetze (VN) [2] angeschlossen.

Offshore-Windanlagen speisen direkt in das Übertragungsnetz (ÜN) ein.

Das bedeutet, dass in Zukunft der **Energiefluss** im Wesentlichen **auf der Verteilnetzebene** [9] stattfindet. Regionale Überschüsse oder Defizite werden über das Übertragungsnetz (ÜN) ausgeglichen (Ausgleichsnetz).

Wenn im "Aktionsplan Stromnetz" vom Netzausbau die Rede ist, sind dann die VN gemeint?

3. Welche Bedeutung haben die Übertragungsnetze und deren Betreiber in Zukunft?

Bisher hatte jede Kilowattstunde elektrischer Energie ihren Ursprung in einem der großen Kraftwerke und wurde vom Übertragungsnetz über das Verteilnetz zum Verbraucher weitergeleitet.

Über das ÜN werden auch 15% der erzeugten elektrischen Energie exportiert [13] Seite 16.

Wenn die bisherigen Großkraftwerke wie Atom-, Kohle- oder Gaskraftwerke in den nächsten Jahren wegfallen, ist viel Platz in den ÜN für den **überregionalen und europäischen Ausgleich** unter den Verteilnetzen.

Wenn wir heute von Netzengpässen lesen, sind immer fehlende ÜN gemeint, weil:

- 1. die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) die größten Player und federführend sind
- 2. die ÜNB die Beantrager und Planer der ÜN sind und deren Ausbau in ihrem wirtschaftlichen Interesse liegt
- 3. erst Modelle für die Simulation des Energieflusses von den VN hin zu den ÜN entwickelt werden müssen.

Weil zukünftig das Gros der RES gleich ins Verteilnetz eingespeist und ortsnah verbraucht wird, werden logischerweise die ÜN und damit die ÜNB an Bedeutung verlieren - oder?

ÜN sind Teil einer gemeinnützigen Infrastruktur, wie auch Autobahnen und Schienen.

Agieren Unternehmen in diesem Umfeld, so haben diese vor allem die Gewinnmaximierung und weniger das Gemeinwohl im Sinn.

Wie könnte aus Ihrer Sicht ein Netzausbau basierend auf volkswirtschaftlichen Notwendigkeiten aussehen?

4. Sind Speicher ausreichend berücksichtigt?

Warum fehlen im "Aktionsplan Stromnetze" Speicher?

Mögliche Antworten



- 1. Es geht nur um die Umsetzung der ÜN-Planungen aus 2009, also vor den 65% EE und vor COP21.
- 1. Speicher sind Neuland für alle: ÜNB, VNB, Bundesnetzagentur, Politik und NGOs.
- Speicher haben Verluste von mehr als 15%, die es aber auch bei den Netzen gibt.
 Langfristige Versorgungssicherheit, Beteiligung der Bevölkerung und Ökologie haben ihren Preis.
 Der Vergleich mit fossilen Energieträgern ist vorbei.
- 3. Der Bau von netzdienlichen Speichern braucht finanzielle Anreize (Renditeperspektive):
 Regelenergie soll von Netzentgelten und EEG-Umlagen befreit sein, denn sie dient ja dem Netzbetrieb.

Effektive Verfahren der Speicherung und Rückverstromung neben den Pumpspeichern können sein:

- Redox-Flow-Speicher als elektrochemische Groß-Speicher
- Druckluftspeicher als mechanische Speicher
- Flüssigsalzspeicher [4] als thermische Speicher; über "Tauchsieder" eingebrachte elektrische Energie wird in heißem Flüssigsalz (bis 600C) gespeichert und in ausgedienten Kohlkraftwerken rückverstromt
- Brennstoffzellen im Verkehrssektor zur Rückverstromung von synthetischen Gasen wie Wasserstoff und Methan, hergestellt aus RES über Power to X (P2X)- oder Sun to X (S2X) Verfahren.

Erneuerbare elektrische Energiequellen, wie Wind und Sonne ergänzen sich zeitlich, bleiben aber **volatil** bis hin zur **Dunkelflaute**, die auch in allen Teilen Europas fast gleichzeitig auftreten kann [5].

Also verfehlt eine europäische "Kupferplatte" das Ziel der Versorgungssicherheit.

- Nutzernahe Speicher jedoch überbrücken Dunkelflauten
- Erzeugernahe Speicher glätten Spitzen und vermeiden die 3%-Spitzenkappung
- Speicher an den Knoten:
 - o helfen die Netze zu stabilisieren (Regelenergie)
 - o ersetzen Leitungen, die nur 25% der Zeit genutzt werden und somit teuer sind
 - o lösen Redispatch ohne den Einsatz von Kraftwerken.

Welchen Beitrag können Speicher für eine sichere und zukunftsfähige Energieversorgung leisten? Können Speicher gar den ÜN-Ausbau reduzieren?

5. Wie sollen die Bürger mit "ins Boot" genommen werden?

Der Widerstand hat Ursachen:

Die Kosten des Ausbaus tragen die privaten Haushalte.

- Die deutschen Netzentgelte sind die höchsten in Europa.
 Die Politik und die ÜNB planen "dem Volk zuliebe" bei den HGÜ-Verbindungen die teuerste Variante, die Erdverkabelung, also steigen die Netzentgelte unnützerweise und intransparent [3] weiter.
- Die Haushalte wollen nicht zweimal zahlen, erst für HGÜ und dann für Speicher.
 Redispatch wird nach dem Ende der fossilen Ära durch Speicher gelöst werden.

HGÜ-Trassen reduzieren die Übertragungsverluste, aber:

- 1. der wirtschaftliche Nutzen von HGÜ beginnt erst bei 600km Leitungslänge [6]
- 2. HGÜ-Leitungen sind Punkt-zu-Punkt-Verbindung, aber kein Netz [7]
- 3. die nötigen AC/DC Konverter tragen weiter zum ohnehin hohen Flächenverbrauch bei [14]
- 4. es fallen hohe Rückbaukosten dieser Leitungen an, wenn sie überflüssig geworden sind
- 5. sie werden quasi durch die Vorgärten in einem dicht besiedelten Land wie Deutschland verlegt.



Alternativen zu vergrabenen HGÜ-Leitungen und/oder Masten über Wohngebiete sind:

- 1. dezentrale Energieversorgung mit passendem Mix aus PV, Wind und Speichern [11], [12]
- 2. bessere Laststeuerung des Verbrauchs durch breite Einführung der "Energiepreis-Ampel"
- 3. Digitalisierung, Automatisierung der Netze und Speichernutzung.

Gemäß der neuen **Dialogkultur** sollen alle Betroffenen bei den Trassenplanungen gehört werden. Meinungsbildner sind aktuell die ÜNB.

Viele der geplanten ÜN-Trassen sind unnütz und VN-Ausbau ist notwendig, weil:

- es auch im Norden noch viel lokalen Bedarf an elektrischer Energie aus RES für Wärme und Verkehr gibt
- die Energiewende auch eine Wende beim Energietransport bedeutet: von unten (VN) nach oben (ÜN).

Erfolgreiche Bürgerbeteiligung bedeutet:

- 1. Ziele aufzeigen, Netzdaten für jedermann offenlegen, Fragen beantworten
- 2. Bürgerbeteiligung heißt Alternativen anzubieten und dann die Variante mit der breitesten Zustimmung umsetzen, siehe Fazit.

Folgt nicht aus der Einschränkung der Bürgerbeteiligung [10] eine niedrigere Akzeptanz?



Fazit

Es geht um die nächsten 40 Jahre, einer Zeit des Wandels:

- 1. Seit 2009 hat sich im Bereich Smart Grid und Speicher viel bewegt. Trotzdem ist die Gründung eines Arbeitskreises "Forschung Energiewende" [10] sinnvoll.
- 2. Das **Moratorium** des Netzentwicklungplan **(NEP) 2019 / 2030** nutzen für die Entwicklung eines **NEP 2.0** [8] Neuer Dimensionierungsansatz: Zuerst das VN, dann Speicher und dann das ÜN ausbauen.
- 3. Den genehmigten Szenariorahmen 2019 / 2030 [15] ergänzen um:
 - a) eine Strategische Umwelt Prüfung (SUP) für den Flächenverbrauch
 - b) ein neues Szenario "D" für 100% dezentralen Ansatz, wenn das Szenario "A" 100% zentral ist

Kriterium \ Methode	100% dezentral , flexible Preise VN + Speicher + ÜN = Szenario D	Noch hoher zentraler Anteil, feste Preise HGÜ+ÜN = Szenarien A, B, C
Ökologie: nötige Fläche	kleiner	größer
Beteiligung	höher, dadurch höhere Akzeptanz	ohne Beteiligung geringere Akzeptanz
Volkswirtschaft	langfristig günstiger	viele unnötige Leitungen, Speicher später
Versorgungssicherheit	vor Dunkelflauten schützen Speicher	noch lange fossile Quellen nötig

4. Mut zu Veränderungen:

- a) zwei oder mehr der komplette Lösungsansätze (siehe oben) öffentlich gegenüberstellen
- b) Netzdienliche Speichernutzung von Entgelten und Abgaben befreien.

Wir freuen uns auf Ihre Antwort

Gerhard Spiegel - Vorstand

g of pi get

Links

- [1] https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2018/20180814-altmaier-mit-dem-aktionsplan-stromnetz-fuereine-sichere-und-bezahlbare-energiewende.html
- [2] http://verteilnetze.de/
- [3] https://www.agora-energiewende.de/presse/pressemitteilungen/blackbox-netzentgelte-tarife-der-netzbetreibervermutlich-oft-ueberhoeht-ueberpruefung-ist-unm-1/
- [4] http://spon.de/afhnW
- [5] https://www.dwd.de/DE/presse/pressekonferenzen/DE/2018/PK 06 03 2018/pressekonferenz.html?nn=509470
- [6] https://www.siemens.com/press/pool/de/events/2012/energy/2012-07-wismar/factsheet-hgue-d.pdf
- [7] https://www.smarterworld.de/smart-utilities/energieverteilung/artikel/137633/
- [8] https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/News/German/Hoerchens/2018/TenneT_NEP_2.0_final.pdf
- [9] https://www.house-of-energy.org/mm/2018 Verteilnetzstudie Hessen 2024 bis 2034.pdf
- [10] https://www.klimareporter.de/strom/stromnetz-das-nadeloehr-der-energiewende
- [11] http://www.klimaretter.info/energie/nachricht/24377-auch-dezentrale-energiewende-braucht-netzausbau
- [12] http://www.klimaretter.info/energie/hintergrund/22799-der-kampf-um-die-monstertrassen
- [13] https://platform-energy.de/wp-content/uploads/2018/04/alternativer-Szenariorahmen-22.3.2018.pdf
- [14] https://www.br.de/nachrichten/bayern/tennet-informiert-niederaichbacher-gemeinderat-wegen-umspannwerk,R2fCi1E
- [15] https://www.netzausbau.de/bedarfsermittlung/2030 2019/szenariorahmen2019-2030/de.html

Herausgeber:

energy platform e.V.

Metthingstrasse 25 90480 Nürnberg

www.energy-platform.de

Open-Content-Lizenz frei gemäß Lizenzbestimmungen

https://irights.info/wp-content/uploads/userfiles/DUK opencontent FINAL.pdf

V.i.S.d.P.

Gerhard Spiegel

Tel: +49 911 402708 Mobile: +49 172 83 70 769

E-Mail: spiegel@energy-platform.de

