

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Nicole Bauer, Dr. Martin Neumann, Michael Theurer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP  
– Drucksache 19/24567 –**

### **Bedeutung der Mittelspannungsnetze für die Energiesicherheit und Netzstabilität**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Im Hinblick auf die Bestrebungen, den Klimawandel zu begrenzen, werden verstärkt regenerative Energieträger genutzt. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist die Errichtung dezentraler Energiewandlungsanlagen, die elektrische Energie in öffentliche Stromnetze einspeisen. Die ländlichen Mittelspannungsnetze (MS-Netze) gewinnen dadurch eine wichtige Bedeutung, denn sie zeichnen sich durch eine geringe Lastdichte aus. Hierzu sind umfangreiche Netzausbaumaßnahmen mit hohen Investitionen nötig. Die MS-Netze müssen auch im Hinblick auf die Bestrebungen, fossiles durch synthetisches Erdgas zu ersetzen, ausgebaut und modernisiert werden, damit eine Kopplung des elektrischen Netzes mit dem Gasnetz möglich ist. Dies ist aus Sicht der Fragesteller auch hinsichtlich des erhöhten Bedarfes an Flexibilitäten wichtig, die das Erdgassystem durch ein zurzeit größeres Speichervermögen bereitstellen kann.

1. In welcher Höhe wurde nach Kenntnis der Bundesregierung in den Jahren 2010 bis 2020 in das Mittelspannungsnetz investiert (bitte nach Jahren aufschlüsseln)?

Informationen über Investitionen in die Verteilernetze liegen der Bundesnetzagentur lediglich für bestimmte Jahre (die Basisjahre 2011 sowie 2016, sowie für die Jahre ab 2017) vor, weil sie in den Verfahren zur Festlegung der Erlösobergrenzen sowie des Kapitalkostenaufschlags gemäß § 10a Anreizregulierungsverordnung (ARegV) erhoben worden sind. Allerdings sind die Angaben in die Anlageklassen der Stromnetzentgeltverordnung unterteilt, so dass nur Kabel und Freileitungen der Mittelspannung als eindeutige Investitionen direkt zugeordnet werden können. Weitere Anlagen der Mittelspannung sind darin nicht enthalten. Die tatsächlichen Investitionskosten liegen also über den angegebenen Werten. Zudem beziehen sich die Angaben auf die in den jeweiligen Jahren, von der Bundesnetzagentur regulierten Netzbetreiber und nicht auf alle deutschen Netzbetreiber. Hinzu kommt eine wechselnde Organleihe, was die Zuständigkeit der Bundesnetzagentur anbelangt.

Jahr	2011	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Investitionen Kabel und Freileitungen (Mittelspannung)</b> in Mio. Euro	610	645	486	572	791	731

2. Wie hoch schätzt die Bundesregierung den Gesamtausbaubedarf für MS-Netze bis 2030 ein?
3. Wie weit ist der Planungs- und Realisierungsstand nach Kenntnisstand der Bundesregierung heute?
4. Wie hoch schätzt die Bundesregierung die Gesamtkosten (Investitions- und Betriebsaufwand) ein, und woher sollen die Mittel dafür kommen?

Die Fragen 2 bis 4 werden gemeinsam beantwortet.

Um den künftigen Netzausbaubedarf der Verteilernetzbetreiber einschätzen zu können, führt die Bundesnetzagentur gemäß § 14 Absatz 1a und 1b des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) jährlich eine Abfrage über den Netzzustand und den geplanten Netzausbau für die nächsten 10 Jahre durch. Die Abfrage 2020 umfasst 60 Verteilernetzbetreiber, davon betreiben 59 auch ein Hochspannungsnetz (Spannungsebene 110 kV). Der von den Verteilernetzbetreibern an die Bundesnetzagentur gemeldete Netzzustand und Netzausbau bezieht sich auf den Stand zum 31. Dezember 2019. Die erhaltenen Berichte von den Verteilernetzbetreibern decken in der Mittelspannungsebene ca. 76 Prozent der Stromkreislänge ab.

Die befragten Netzbetreiber haben insgesamt 964 Maßnahmen in der Mittelspannung angegeben. Davon befinden sich derzeit 521 Maßnahmen im Bau, 139 Maßnahmen werden bereits konkret geplant und 301 Maßnahmen sind noch vorgesehen (für drei Maßnahmen wurde kein Projektstatus angegeben). Insgesamt gaben die 60 Verteilernetzbetreiber an, in den nächsten zehn Jahren 3,26 Mrd. Euro in das Mittelspannungsnetz für Neubau-, Ersatz-, Erneuerungs- und Optimierungsmaßnahmen zu investieren. Nach § 14 Absatz 1a und 1b EnWG sind Verteilernetzbetreiber nur zur Meldung von Ersatz- und Erneuerungsmaßnahmen verpflichtet, innerhalb derer eine Verstärkung oder Optimierung durchgeführt wird. Die Maßnahmen, die nur aus Ersatz- und Erneuerungsgründen durchgeführt wurden – d. h. ohne Erhöhung der Übertragungskapazität – sind daher nur teilweise abgebildet. Des Weiteren wird in den unteren Netzebenen (Mittel- und Niederspannung) meist kurzfristiger geplant als in der Hoch- und Höchstspannung, daher sind die 3,26 Mrd. Euro lediglich ein Richtwert und repräsentieren nicht die tatsächlichen Investitionskosten der Mittelspannung bis 2030.

Die Betriebskosten für die Verteilernetze liegen der Bundesnetzagentur nicht bezogen auf bestimmte Spannungsebenen vor. In den Verteilernetzen werden in der Anreizregulierung die Betriebskosten nur in Basisjahren erfasst. Die Kosten der Mittelspannungsebene werden von den Netzkunden dieser Spannungsebene, d. h. den an die Mittelspannung angeschlossenen Letztverbrauchern und der nachgelagerten Netzebene, getragen.

5. Wie können MS-Netze nach Auffassung der Bundesregierung möglichst kosteneffizient und bedarfsgerecht ausgebaut werden?

Durch die ARegV werden die Anreize für Verteilernetzbetreiber für einen kosteneffizienten und bedarfsgerechten Netzausbau gesetzt. Mittels des NOVA-Prinzips (Netzoptimierung vor -verstärkung vor -ausbau) hat der Netzbetreiber verschiedene Möglichkeiten zum kosteneffizienten und bedarfsgerechten Netzausbau. Kapitalintensive Ersatz-, Erweiterungs- und Optimierungsmaßnahmen sind über den Kapitalkostenabgleich sofort refinanzierbar. Betriebskosten unterliegen dem Budgetprinzip. Mit dem Effizienzvergleich wird ex post das Ergebnis einer effizienten Erfüllung der Versorgungsaufgabe belohnt. Darüber hinaus besteht für Netzbetreiber, welche als besonders effizient identifiziert werden, die Möglichkeit, einen Effizienzbonus zu erzielen. Damit wird den Netzbetreibern signalisiert, dass ihre Bemühungen zur Effizienzsteigerung selbst dann belohnt werden können, wenn sie bereits als effizient eingestuft wurden.

6. Welche innovativen Netztechnologien fasst die Bundesregierung ins Auge, und welche konkreten Anpassungen des Planungsrechts sind dafür erforderlich?

Es ist Aufgabe des Marktes, im Wettstreit der Ideen die besten Technologien und Konzepte hervorzubringen. Die Entscheidung über den Einsatz dieser Technologien liegt dabei allein beim Netzbetreiber. Die Aufgabe des Regulierungsrahmens ist es, die entsprechenden Anreize für einen kosteneffizienten Netzbetrieb und einen bedarfsgerechten Netzausbau einschließlich Netzoptimierung und -verstärkung zu setzen. Die dafür geltenden Grundlinien sind in der Antwort zu Frage 5 dargelegt.

Anpassungen im Planungsrecht mit Blick auf Mittelspannungsnetze sind aus Sicht der Bundesregierung derzeit nicht erforderlich. Insbesondere ein mehrstufiges Genehmigungsverfahren wie auf Hochspannungs- oder Höchstspannungsebene ist für die unterlagerten Spannungsebenen nicht geplant.

7. Will die Bundesregierung Anreize für die Kopplung von Strom- und Gasnetz im Bereich der MS-Netze schaffen, und wenn ja, wie?

Über die Kopplung der Energiesektoren kann die Elektrifizierung von bislang mit fossilen Energieträgern versorgten Anwendungen einen Beitrag zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten. Unter Kopplung von Strom- und Gasnetzen wird in diesem Zusammenhang häufig die strombasierte Erzeugung und Einspeisung von Wasserstoff in ein Gasnetz verstanden. Anreize für diese Art der Wasserstoffherzeugung sollten aus dem Markt kommen. Ob und wie diese Anreize unterstützt werden können, wird im Rahmen der Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie geprüft.

8. Wie hoch schätzt die Bundesregierung den Erneuerungsbedarf bei MS-Netzen ein (Streckenlänge und Aufteilung in Regionen und Bundesländer)?

Es liegen keine spezifischen Angaben zum Erneuerungsbedarf in der Mittelspannungsebene vor. Allgemein kann gesagt werden, dass durch die älteren Netze im Westen Deutschlands bei den dortigen Betreibern ein höherer Erneuerungsbedarf besteht als im Osten, wo die Netze nach 1990 im Wesentlichen neu gebaut worden sind.

9. Was unternimmt die Bundesregierung im Hinblick auf die Erneuerung der bestehenden MS-Netze?

Durch den mit der dritten Regulierungsperiode eingeführten Kapitalkostenabgleich für Verteilernetzbetreiber wurden Anreize verstärkt, die Netze zügig auszubauen. Kapitalintensive Ersatz-, Erweiterungs- und Optimierungsmaßnahmen sind über den Kapitalkostenabgleich sofort refinanzierbar. Mit dem Effizienzvergleich wird ex post das Ergebnis einer effizienten Erfüllung der Versorgungsaufgabe belohnt.

Die Bundesnetzagentur führt zudem gemäß § 14 Absatz 1a und 1b EnWG jährlich eine Abfrage über den Netzzustand und den geplanten Netzausbau für die nächsten 10 Jahre durch. In der Abfrage enthalten sind auch weitergehende Fragen zur Betriebsführung und Planung, welche teilweise einen Fokus in der Mittelspannung haben. Die Ergebnisse der Abfrage werden mit dem Bericht zum Zustand und Ausbau der Verteilernetze veröffentlicht:

[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/NetzentwicklungundSmartGrid/Zustand\\_VN/ZustandVN\\_node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/NetzentwicklungundSmartGrid/Zustand_VN/ZustandVN_node.html).

10. Welche organisatorischen und rechtlichen Herausforderungen sieht die Bundesregierung in der Frage der Einbeziehung der MS-Netze in die Transformation?

Die Mittelspannung dient nicht nur dem Netzanschluss dezentraler Energiewandlungsanlagen in ländlichen Netzen. Auch der Anschluss von Ladeinfrastruktur und insbesondere von Schnellladesäulen mit einem hohen elektrischen Leistungsbedarf wird zu einem wesentlichen Teil in der Mittelspannung erfolgen. Aufgrund der Heterogenität von Mittelspannungsnetzen (aufgrund unterschiedlicher Siedlungsstrukturen und Netzanschlussnehmer) variieren die Herausforderungen. Ländlich geprägte Netze mit hoher Einspeisung aus erneuerbaren Energien stehen vor anderen Herausforderungen bezüglich Netzbetrieb und -ausbau als städtische Mittelspannungsnetze mit wachsenden Anteilen an Ladeinfrastruktur und bereits stark verdichteten Gebieten.

Die rechtzeitige Planung und Ausführung des – auch mittelfristig – bedarfsgerechten Netzausbaus in der Mittelspannung liegt in der Verantwortung des jeweiligen Verteilernetzbetreibers. Die erfolgreiche Umsetzung eines vorausschauenden Netzausbaus wird durch die veröffentlichten Netzausbaupläne der Verteilernetzbetreiber für alle Stakeholder transparent. Grundlage hierfür ist derzeit § 14 Absatz 1b EnWG. Auch die noch durch die Bundesregierung umzusetzende Richtlinie (EU) 2019/944 sieht in Artikel 32 Absatz 4 die Veröffentlichung von Netzausbauplänen der Verteilernetzbetreiber vor.

11. Plant die Bundesregierung in diesem Bereich Gesetzesvorhaben?  
Was unternimmt sie im administrativen Bereich diesbezüglich?

Die Bundesregierung wird insbesondere die in Artikel 32 Absatz 3 bis 5 der EU-Strommarkttrichtlinie (EU 2019/944) enthaltenen Regelungen zur Erstellung von Netzentwicklungsplänen durch Verteilernetzbetreiber im Zuge der anstehenden EnWG-Novelle in nationales Recht umsetzen. Im Zusammenhang mit dieser Novelle sind weitere Maßnahmen in Prüfung, die auch die Mittelspannungsebene betreffen können, zu denen die Bundesregierung jedoch derzeit noch keine genauen Aussagen treffen kann.

12. In welcher Höhe wurde nach Kenntnis der Bundesregierung in den Jahren 2010 bis 2020 in die Erforschung von Speichertechnologien investiert (bitte nach Jahren aufschlüsseln)?

Die im Rahmen des 5., 6. und 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung abgeflossenen Fördermittel für Energiespeichertechnologien zwischen 2010 und 2019 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Für das Haushaltsjahr 2020 hat noch keine Erhebung stattgefunden. Die genannten Zahlen beziehen sich nur auf den staatlichen Förderanteil und stellen daher nur einen Teil der Investitionen dar. Umfasst sind Förderprojekte für elektrische Speicher, elektrochemische Speicher, Strom-Wärme-Strom-Speicher, mechanische Speicher, Grundlagenforschung Energiespeicher und sonstige Vorhaben in diesem Bereich.

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
27,31	28,62	13,23	31,43	29,57	28,63	27,69	22,35	18,37	21,43

Mittelabfluss nach Jahren in Mio. Euro (Quelle: Bundesberichte Energieforschung 2013 und 2020)

13. In welcher Höhe wurde nach Kenntnis der Bundesregierung in den Jahren 2010 bis 2020 in den Ausbau von Speichern investiert (bitte nach Jahren aufschlüsseln)?

Errichtung bzw. Betrieb von Stromspeichern oder Energiespeichern im Übrigen sind ggf. nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen melde- oder registrierungspflichtig. Dies schließt jedoch keine Angaben zu dem damit verbundenen Investitionsaufwand ein. Der Bundesregierung sind verschiedene Monitoringprozesse bekannt, aus denen Angaben zu Umsatz oder Kosten im Kontext von Speichern entnommen werden können oder in der Vergangenheit entnommen werden konnten, die jedoch ggf. nur einen Ausschnitt im Speichersegment betrachten oder etwa auf Schätzungen beruhen. Angaben dazu sind etwa in der Branchenanalyse 2020 des Bundesverbands Energiespeichersysteme enthalten.

14. Inwiefern plant die Bundesregierung, im Zuge der angestrebten EEG-Reform den Ausbau von erneuerbaren Energien an Speichermöglichkeiten zu koppeln bzw. beides gleichermaßen voranzutreiben, und welche ökonomischen Anreize sollen in Zukunft dafür bestehen?

Der von der Bundesregierung am 23. September 2020 beschlossene Entwurf der EEG-Novelle enthält keine entsprechende Koppelung. Das neue Erneuerbare-Energien-Gesetz soll jedoch über andere Instrumente (z. B. die Neuregelung zu negativen Preisen) Anreize zur Nutzung von Speichern setzen. Im Übrigen setzt auch die Innovationsausschreibungsverordnung Anreize zu Anlagenkombinationen mit Speichern.

15. Mit welchen Kosten für den Ausbau von Speichern rechnet die Bundesregierung bis 2030 (bitte nach Jahren aufschlüsseln)?

Die Bundesregierung führt keine solchen Berechnungen für „Speicher“ durch. Aktuell werden im Rahmen einer Studie für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie jedoch Szenarien zur künftigen Kostenentwicklung für den Ausschnitt der Batteriespeicher entwickelt.

Im Zuge der Netzplanung für die Übertragungsnetze wurden im Netzentwicklungsplan Strom (NEP 2019-2030) Annahmen zur Entwicklung von Großbatteriespeichern und Photovoltaik-Speicherbatterien bis 2030 getroffen. Es wurden je nach Szenario zwischen 1,5 und 2,4 GW an Großbatteriespeichern und zwischen 6,5 und 10,1 GW an Photovoltaik-Batteriespeicher zugrunde gelegt. Diese Annahmen dienen ausschließlich der Netzplanung und nicht etwa einer Kostenschätzung.



