



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Martin Stümpfig**
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
vom 24.08.2017

Stromspeicherung in Bayern

Sofern keine statistischen Daten vorliegen, bitte ich um offizielle bzw. behördeninterne Abschätzungen. Bei zukunftsgerichteten Fragen bitte ich um Angabe offizieller Zielsetzungen der Staatsregierung, hilfsweise um Prognosen, die nach Meinung der Staatsregierung eine realistische Planungsgrundlage darstellen oder um Erwartungen der Staatsregierung.

Ich frage die Staatsregierung:

1. a) Wie hat sich die gesamte Pumpspeicherleistung und deren Speicherkapazität in Bayern seit 2010 in den einzelnen Jahren entwickelt?
b) Mit welcher Entwicklung bei der Pumpspeicherleistung und deren Speicherkapazität rechnet die Staatsregierung zum Jahr 2023 bzw. zum Jahr 2028?
c) Wie hoch war der Anteil der Pumpspeicherkraftwerke an der Stromeinspeisung in Bayern in den einzelnen Jahren seit 2010?
2. a) Wie hat sich die Gesamtleistung sonstiger Stromspeicher (ohne Pumpspeicher) und deren Speicherkapazität in Bayern seit 2010 in den einzelnen Jahren entwickelt?
b) Mit welcher Entwicklung bei der Leistung sonstiger Stromspeicher und deren Speicherkapazität (ohne Pumpspeicher) rechnet die Staatsregierung zum Jahr 2023 und zum Jahr 2028?
c) Wie hoch war der Anteil sonstiger Stromspeicher (ohne Pumpspeicherkraftwerke) an der Stromeinspeisung in den einzelnen Jahren seit 2010?
3. a) Welche Auswirkungen auf den Beitrag der Stromspeicher Bayerns zur Stromeinspeisung erwartet die Staatsregierung durch das ab Oktober 2018 vorgesehene Engpassmanagement im deutsch-österreichischen Strommarkt?
b) Welche Auswirkungen auf den Beitrag der Stromspeicher in Bayern zur Stromeinspeisung erwartet die Staatsregierung durch die angekündigten netztechnischen Maßnahmen Polens und Tschechiens, die von der physikalische Durchleitung von Strom innerhalb des deutsch-österreichischen Marktgebiets erheblich betroffen sind?

Antwort

des **Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie**
vom 15.11.2017

1. a) Wie hat sich die gesamte Pumpspeicherleistung und deren Speicherkapazität in Bayern seit 2010 in den einzelnen Jahren entwickelt?

Die Pumpspeicherkraftwerke in Bayern wurden in den Jahren 1913 bis 1974 errichtet und nach ihrer Fertigstellung in Betrieb genommen. Seitdem werden die Anlagen entsprechend den wirtschaftlichen und technischen Bedürfnissen nachgerüstet oder modernisiert. Die gesamte Speicherleistung der Pumpspeicherkraftwerke liegt bei rund 0,55 Gigawatt (GW), die Speicherkapazität (Gesamtarbeitsvermögen) bei rund 4,1 Gigawattstunden (GWh). Dieser Näherungswert ergibt sich aus Fallhöhe und Speichervolumen.

b) Mit welcher Entwicklung bei der Pumpspeicherleistung und deren Speicherkapazität rechnet die Staatsregierung zum Jahr 2023 bzw. zum Jahr 2028?

Bei der Erstellung des Bayerischen Energiekonzepts von 2011 gab es bereits Studien zu Pumpspeicherkraftwerken, die für Bayern ein mögliches Leistungspotenzial von insgesamt rund 2 GW durch neue Pumpspeicherkraftwerke mit einem Speichervermögen von mehr als 13 GWh auswiesen. Um die Realisierbarkeit dieses Potenzials zu prüfen, wurde im Auftrag des Landesamts für Umwelt die Studie „Analyse der Pumpspeicherpotenziale in Bayern“ durchgeführt. Das Potenzial wird hierin deutlich höher ausgewiesen. Allerdings lässt das Ergebnis des vom Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie beauftragten „Gutachten zur Rentabilität von Pumpspeicherkraftwerken“ den Schluss zu, dass aufgrund der derzeitigen Marktbedingungen kaum Investitionen in Pumpspeicherkraftwerke zu erwarten sind.

Die Staatsregierung befürwortet grundsätzlich den Ausbau der Pumpspeicherkapazitäten in Bayern, unterstützt aber auch eine technologieoffene Speicherforschung und setzt sich für die Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ein. Wie sich der Markt entwickelt, bleibt abzuwarten. Die konkrete Entwicklung der Pumpspeicherleistung und der Speicherkapazität für einzelne Jahre ist nicht festgelegt.

c) Wie hoch war der Anteil der Pumpspeicherkraftwerke an der Stromeinspeisung in Bayern in den einzelnen Jahren seit 2010?

Pumpspeicherkraftwerke entnehmen im Allgemeinen zu Zeiten niedriger Last Strom aus dem Netz und führen ihn (mit Speicherverlusten) in Zeiten hoher Last wieder zu. Ergänzend hierzu bieten sie vermehrt Regelenergie an. Sie leisten somit per Saldo keinen Beitrag zur Stromerzeugung. Die tatsächlich wieder in das Stromnetz zurückgeführte

Strommenge hängt von der Kapazität und Fahrweise der Kraftwerke ab.

In Bayern gibt es Pumpspeicherkraftwerke mit und ohne natürlichen Zufluss. Aufgrund der geringen Anzahl an Pumpspeicherkraftwerken in Bayern darf der erzeugte Strom nicht separat veröffentlicht werden. Die Zahlen unterliegen der statistischen Geheimhaltung.

2. a) Wie hat sich die Gesamtleistung sonstiger Stromspeicher (ohne Pumpspeicher) und deren Speicherkapazität in Bayern seit 2010 in den einzelnen Jahren entwickelt?

Neben den vorhandenen Pumpspeicherkraftwerken (PSW) steigt seit 2010 die Zahl der Batteriespeicher, die aber im Vergleich zu den PSW nur eine sehr geringe Speicherkapazität und -leistung aufweisen. Nach einer aktuellen Studie des Wissenschaftlichen Dienstes des Deutschen Bundestags zum „Sachstand Entwicklung der Stromspeicherkapazitäten in Deutschland von 2010 bis 2016“ ist der Anteil der PSW bei über 95 Prozent.

Mit der steigenden Anzahl der Elektroautos nimmt auch die Speicherkapazität der Batterien zu, jedoch wird dieser Strom zumindest bisher nicht ins öffentliche Stromnetz zurückgespeist.

Für Druckluftspeicher sind in Bayern die geologischen Verhältnisse (Salzkavernen) nicht gegeben.

b) Mit welcher Entwicklung bei der Leistung sonstiger Stromspeicher und deren Speicherkapazität (ohne Pumpspeicher) rechnet die Staatsregierung zum Jahr 2023 und zum Jahr 2028?

Die Zahl der Batteriespeicher wird sich mit Auslaufen der EEG-Förderung (EEG = Erneuerbare-Energien-Gesetz) für ältere Photovoltaik(PV)-Anlagen und den sinkenden Preisen stark erhöhen, allerdings werden diese Batteriespeicher vor allem für die Steigerung des Eigenverbrauchs (Entfall der Einspeisevergütung, keine EEG-Umlage und keine Netzentgelte für Eigenverbrauch) eingesetzt und entlasten damit allenfalls die Verteilnetze. Verlässliche Daten zu den übrigen Stromspeichern liegen nicht vor. Insoweit wird auf die Ausarbeitung des wissenschaftlichen Dienstes des Deutschen Bundestags aus 2017 „Entwicklung der Stromspeicherkapazitäten in Deutschland von 2010 bis 2016“ verwiesen.

Größere Batteriespeicher werden im Übrigen bisher im Wesentlichen für Regelenergieleistungen eingesetzt, da damit im Netzbetrieb höhere Erträge erzielbar sind. Eine Zwischenspeicherung für Überschussstrom aus PV- oder Windkraftanlagen ist damit kaum möglich.

Seriöse Aussagen und Prognosen zur Entwicklung sonstiger Stromspeicher bis ins Jahr 2028 können nicht abgegeben werden.

c) Wie hoch war der Anteil sonstiger Stromspeicher (ohne Pumpspeicherkraftwerke) an der Stromeinspeisung in den einzelnen Jahren seit 2010?

Da Batteriespeicher in Verbindung mit PV-Anlagen insbesondere zur Steigerung des Eigenverbrauchs eingesetzt werden, wird dies statistisch nicht erfasst. Es liegen daher keine Zahlen vor.

3. a) Welche Auswirkungen auf den Beitrag der Stromspeicher Bayerns zur Stromeinspeisung erwartet die Staatsregierung durch das ab Oktober 2018 vorgesehene Engpassmanagement im deutsch-österreichischen Strommarkt?

Die bayerischen Pumpspeicherkraftwerke werden zukünftig gegenüber österreichischen Pumpspeicherkraftwerken den Vorteil haben, dass sie beim Bezug von Pumpstrom aus dem deutschen Marktgebiet keine Grenzkuppelkapazität benötigen. In Situationen mit starker Windeinspeisung in Deutschland und in der Folge niedrigem Großhandelsstrompreis könnte hierdurch ein leichter Wettbewerbsvorteil entstehen. Auf das Preisniveau für den eingespeisten Strom der Pumpspeicherkraftwerke erwartet die Staatsregierung keine signifikanten Auswirkungen. Ob die Einführung des Engpassmanagements tatsächlich zu einer verstärkten Nutzung der bayerischen Pumpspeicherwerke führt, bleibt abzuwarten.

b) Welche Auswirkungen auf den Beitrag der Stromspeicher in Bayern zur Stromeinspeisung erwartet die Staatsregierung durch die angekündigten netztechnischen Maßnahmen Polens und Tschechiens, die von der physikalische Durchleitung von Strom innerhalb des deutsch-österreichischen Marktgebiets erheblich betroffen sind?

Die Begrenzung der Stromflüsse durch Tschechien und Polen erhöht tendenziell den Redispatchbedarf in Süddeutschland. Vermindert wird dieser Effekt durch die Einführung des Engpassmanagements zwischen Deutschland und Österreich. Zur Deckung des Redispatchbedarfs könnte ein verstärkter Einsatz bayerischer Pumpspeicherwerke erforderlich werden.