

Kleine Anfrage

der Abgeordneten Dr. Lukas Köhler, Frank Sitta, Grigorios Aggelidis, Renata Alt, Nicole Bauer, Jens Beeck, Mario Brandenburg (Südpfalz), Dr. Jens Brandenburg (Rhein-Neckar), Sandra Bubendorfer-Licht, Dr. Marco Buschmann, Christian Dürr, Hartmut Ebbing, Dr. Marcus Faber, Daniel Föst, Otto Fricke, Thomas Hacker, Peter Heidt, Torsten Herbst, Katja Hessel, Dr. Christoph Hoffmann, Ulla Ihnen, Dr. Christian Jung, Dr. Marcel Klinge, Daniela Kluckert, Pascal Kober, Carina Konrad, Konstantin Kuhle, Ulrich Lechte, Oliver Luksic, Roman Müller-Böhm, Bernd Reuther, Dr. Wieland Schinnenburg, Matthias Seestern-Pauly, Judith Skudelny, Dr. Hermann Otto Solms, Katja Suding, Michael Theurer, Dr. Florian Toncar, Gerald Ullrich und der Fraktion der FDP

Investitionsbedingungen von Pumpspeicherkraftwerken

Laut Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD soll im Jahr 2030 der Strom in Deutschland zu 65 Prozent aus erneuerbaren Energien stammen, bis 2050 soll sich dieser Anteil laut des „Energiekonzepts 2050“ der Bundesregierung auf 80 Prozent erhöhen. Diese geplante Entwicklung korreliert mit einer steigenden Anfälligkeit des Versorgungssystems für Schwankungen im Stromnetz. Um eine Versorgungssicherheit zu garantieren, muss das System folglich flexibler gestaltet werden. Stromspeicher stellen diesbezüglich ein wichtiges Kernelement dar, indem sie für einen Ausgleich zwischen der Verfügbarkeit von und dem Bedarf an Strom sorgen. Sie bieten die Möglichkeit, die Erzeugung und den Verbrauch von Strom auf der zeitlichen Ebene zu entkoppeln. Nach Ansicht der Fragesteller gilt es, Technologieoffenheit gegenüber Speichertechnologien zu praktizieren, um den Herausforderungen der Energiewende mit den effizientesten und effektivsten Instrumenten zu begegnen.

Grundsätzlich unterscheidet man nach der Anwendung zwischen Kurzzeit- und Langzeitspeichern. Während erstere an einem Tag mehrfach Energie auf- und abgeben, sind Langzeitspeicher dazu geeignet, die Energie über mehrere Tage bis Wochen zu speichern. Zu den Kurzzeitspeichern zählen unter anderem elektro-chemische Batterien, die eine bewährte Technologie darstellen und bereits zum Einsatz kommen, weil sie mit rund 85 Prozent einen sehr hohen Gesamtwirkungsgrad vorweisen können. Derzeit sind die Kosten für einen großtechnischen Einsatz jedoch noch zu hoch, was sich jedoch perspektivisch ändern soll. Bei Druckluftspeichern kann nicht benötigter Strom dazu genutzt werden, Druckluft und Brenngas mittels Kompression in Salzstöcke und ehemalige Gaskavernen zu pressen. Problematisch sind der geringe Wirkungsgrad und die damit verbundenen hohen Kosten, weshalb gegenwärtig nur zwei Druckluftspeicher weltweit in Betrieb sind. Ein wesentliches Beispiel für Langzeitspeicher sind Power-to-Gas-Anlagen. Mit energetischer Hilfe wird Wasser in Wasserstoff umgewandelt und kann in bestimmtem Umfang in das Erdgasnetz ein-

gespeist werden. Wird der Wasserstoff in einem zweiten Schritt in Methan umgewandelt, ist eine Einspeisung sogar ohne Einschränkungen realisierbar. Der Anwendung im großen Maßstab stehen aktuell noch zu hohe Kosten und geringe Wirkungsgrade entgegen. Dementsprechend sind Speichertechnologien ein zentrales Thema für die Forschung und Entwicklung, um den Einsatz verschiedener Speichertechnologien in einer Energieversorgung, die primär auf erneuerbaren Energien beruht, zu gewährleisten.

Die einzige Stromspeichertechnologie, die gegenwärtig bereits im großtechnischen Bereich zur Verfügung steht, ist die der Pumpspeicherkraftwerke (PSKW). Im Gegensatz zu den genannten und weiteren Speichertechnologien ist sie darüber hinaus bereits ausgereift und bewährt. Der Wirkungsgrad neuerer Anlagen liegt bei bis zu 85 Prozent und damit wesentlich höher als die oft diskutierten Power-to-Gas-Technologien. In Form von Umwälzwerken werden Pumpspeicherkraftwerke häufig als Tages- und damit Kurzzeitspeicher angewandt, weil diese Art der Nutzung sehr wirtschaftlich sein kann. Technologisch können diese Anlagen jedoch auch als Langzeitspeicher agieren. Um den Umbau unserer Stromversorgung basierend auf erneuerbaren Energien mit zeitgleicher Versorgungssicherheit zu garantieren, ist neben dem Einsatz weiterer Speichertechnologien, ein Ausbau von Pumpspeicherkraftwerken eine mögliche Option.

Die Errichtung neuer Pumpspeicherkraftwerke – insbesondere der Bau der beiden Speicherbecken – geht jedoch mit hohen Kosten einher. Erhebliche Einsparungen in Bezug auf die Finanzierung und den baulichen Aufwand lassen sich erzielen, wenn man bei der Errichtung von Pumpspeicherkraftwerken auf vorhandene oder natürliche Gegebenheiten zurückgreift. Exemplarisch wurde dieses Vorgehen erfolgreich am Steinbruch Benkert in Thüningersheim im unterfränkischen Landkreis Würzburg untersucht. Die Studie belegte, dass ein ausgebauter Steinbruch als Grundlage für die Errichtung eines Pumpspeicherkraftwerks geeignet ist und technische Probleme kaum zu erwarten sind. Da es sich bei ehemaligen Steinbrüchen jedoch um wertvolle Biotope handeln kann, muss eine sorgfältige Prüfung ihrer Bedeutung für den Artenschutz erfolgen, auch um eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung und Zivilgesellschaft sicherzustellen. Die Wirtschaftlichkeit beim Betrieb der Anlagen wird wesentlich durch die Strombezugskosten beeinflusst. Hervorzuheben sind die Netznutzungsentgelte, zu deren Entrichtung die Betreiber von Pumpspeicherkraftwerken verpflichtet sind, weil sie den Strom, den sie zum Betrieb ihrer Speicherpumpen dem Netz entnehmen – sie werden dementsprechend mit Letztverbrauchern gleichgestellt. Diese Einordnung und die daraus resultierenden Abgaben mindern die ökonomische Attraktivität von Investitionen in Pumpspeicherkraftwerke. In Anbetracht der eingangs genannten Ausbauziele der Bundesregierung, ist dieser Umstand nach Ansicht der Fragesteller jedoch nicht tragbar.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Wie viele Pumpspeicherkraftwerke gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland (bitte nach Kapazität und Bundesland aufschlüsseln), und welche Gesamtspeicherkapazität ergibt sich aus ihnen?
2. Welchen Stellenwert misst die Bundesregierung dem Einsatz von Pumpspeicherkraftwerken für den Erfolg der Energiewende bei gleichzeitiger Versorgungssicherheit und Zuverlässigkeit der Stromversorgung in Deutschland bei, insbesondere im Vergleich zu Technologien wie Blei-Säure-Akkumulatoren, Lithium-Ionen-Akkumulatoren, Redox-Flow-Batterien etc.?

3. Wie beurteilt die Bundesregierung die Bedeutung von Pumpspeicherkraftwerken zur Kurzzeitspeicherung von Energie im Vergleich zu ihrer Nutzung als Langzeitspeicher?
4. Mit welchen Speicherkapazitäten (in Gigawatt) plant die Bundesregierung bis zum Jahr 2035, und welcher Anteil am Gesamtbedarf (in Prozent) wird in diesem Szenario den Pumpspeicherkraftwerken zugerechnet?
5. Auf welchen Erkenntnissen der Bundesregierung basiert die Prognose der Speicherkapazitäten?
6. Welche Maßnahmen ergreift die Bundesregierung aktuell, um die benötigte Speichermenge, die sich aus dem Ausbau der erneuerbaren Energien ergibt, sicherzustellen?
7. Wie viele Neubauten von Pumpspeicherkraftwerken sind gegenwärtig geplant und der Bundesregierung bekannt (bitte nach Kapazität und Bundesland aufschlüsseln)?
8. Welche Standorte kommen nach Kenntnisstand der Bundesregierung für PSKW infrage, und welche Kriterien liegen der Auswahl zugrunde?
9. Wie schätzt die Bundesregierung den Stellenwert von natürlichen Gegebenheiten bei der Planung von Pumpspeicherkraftwerken ein, und welche Konsequenzen ergeben sich hieraus für die Förderung von neuen Technologien?
10. Welche Alternativen gibt es für Gegenden, in denen sich aus den natürlichen Gegebenheiten keine baulichen Nutzungsmöglichkeiten für Pumpspeicherkraftwerke ergeben?
11. Plant oder unterstützt die Bundesregierung Modellprojekte, in denen die vorhandenen Gegebenheiten, wie z. B. ein ausgebauter Steinbruch oder ein stillgelegtes Bergwerk, zur Errichtung eines Pumpspeicherkraftwerks genutzt werden?
12. Gibt es aus Sicht der Bundesregierung rechtliche Gegebenheiten, die der Nutzung vorhandener Steinbrüche zum Zwecke der Kraftwerkerrichtung entgegenstehen?
13. Ist die Bundesregierung in diesem Fall gewillt, die rechtlichen Rahmenbedingungen in einer Weise zu gestalten, die dem Bau von Pumpspeicherkraftwerken unter Nutzung vorhandener Steinbrüche zuträglich ist?
14. Welche Gründe sprechen aus Sicht der Bundesregierung für bzw. gegen die gegenwärtige Gleichsetzung von Pumpspeicherkraftwerken mit Letztverbrauchern, aus der die Zahlungspflicht von Netzentgelten folgt, obwohl die Abnehmer des aus dem Pumpspeicherkraftwerk in das Netz eingespeisten Stroms wiederum das Netznutzungsentgelt zahlen, und sieht die Bundesregierung hier Änderungsbedarf?
15. Welche Konsequenzen ergeben sich aus Sicht der Bundesregierung durch die Pflicht zur Zahlung von Netznutzungsentgelten für die Betreiber von Pumpspeicherkraftwerken?
16. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die notwendigen Investitionen in den Ausbau von Pumpspeicherkraftwerken ökonomisch attraktiver zu gestalten?
17. Plant die Bundesregierung, die Begriffe „Energiespeicherung“ und „Energiespeicheranlage“ der EU-Strombinnenmarkttrichtlinie in das deutsche Energierecht (etwa im Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) aufzunehmen und bestehende Doppelbelastungen zu beseitigen (vgl. Artikel 2 Nummer

59 f. und Artikel 15 Absatz 5b der EU-Binnenmarktrichtlinie – EU-BMRL) wie u. a. im Klimaschutzprogramm 2030 angekündigt?

Bis wann und im Rahmen welches Gesetzgebungsverfahrens soll dies geschehen?

Berlin, den 28. Mai 2020

Christian Lindner und Fraktion