

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Paul Schmidt, Marc Bernhard, Dr. Michael Ependiller, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD – Drucksache 21/712 –

Kosten der Energiewende

Vorbemerkung der Fragesteller

Die deutsche Energiewende wird hohe Investitionen erfordern. Forschungsinstitute, Verbände und Beratungsunternehmen nennen unterschiedliche Zahlen und legen unterschiedliche Zeiträume zugrunde. Der Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. (BDI) beziffert die reinen Investitionskosten für die kommenden zehn Jahre mit mehr als 1 Bill. Euro (<https://bdi.eu/artikel/news/transformationspfade-studie-energie-wende-auf-kurs-bringen>). Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) rechnet mit 1,2 Bill. Euro bis 2035 (www.bdew.de/energie/energie-in-europa/kapital-fuer-die-energie-wende/). Eine aktuelle, von EnBW beauftragte Studie von Aurora Energy Research geht davon aus, dass sich die Gesamtkosten bis zum Jahr 2045 auf 3,44 Bill. Euro summieren werden (<https://auroraer.com/insight/decarbonisation-of-the-german-power-system-our-study-shows-savings-potential-of-between-e300-and-e700-billion-by-2045/>). Linear gerechnet entspricht dies 172 Mrd. Euro pro Jahr, und zwar jedes Jahr für die nächsten 20 Jahre.

„Energiewende nicht auf Kurs“ hieß es am 7. März 2024 in einem Bericht des Bundesrechnungshofs (www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2024/energie-wende-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=4). Deutschland verfolge sehr ambitionierte Ziele für die Energiewende. Diese sei jedoch nicht auf Kurs, sie hinke ihren Zielen hinterher. Die Bundesregierung müsse umgehend reagieren, um eine sichere, bezahlbare und umweltverträgliche Stromversorgung zu gewährleisten (ebd., S. 2).

1. Von welchen Kosten für die Energiewende geht die Bundesregierung bis zum Jahr 2035 und bis 2045 aus (bitte zwischen privaten und öffentlichen Kosten unterscheiden)?
2. Sind der Bundesregierung die in der Vorbemerkung der Fragesteller genannten Studien bekannt, und wenn ja, inwiefern berücksichtigt die Bundesregierung die Ergebnisse gegebenenfalls?
4. Hat sich die Bundesregierung zur Methodik der Studien (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller) und deren Plausibilität eine eigene Auffassung ge-

bildet, wenn ja, welche, und wenn die Bundesregierung die Methodik nicht für plausibel hält, warum nicht?

5. Hat sich die Bundesregierung zur Plausibilität der Ergebnisse der Studien (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller) insgesamt eine Auffassung gebildet, wenn ja, welche ist dies, und wenn die Bundesregierung die Ergebnisse nicht für plausibel hält, warum nicht?
6. Sind der Bundesregierung weitere Studien bekannt, die zu anderen Ergebnissen kommen, wenn ja, welche sind dies, und zu welchen Ergebnissen kommen sie?

Fragen 1, 2 und 4 bis 6 werden zusammen beantwortet.

Die in der Vorbemerkung der Fragesteller genannten Studien von BDI, BDEW und EnBW sind der Bundesregierung bekannt. Sie beinhalten Abschätzungen zu Investitionskosten für die Bereitstellung einer modernen und leistungsfähigen Energieinfrastruktur. Diese Abschätzungen stellen keine energiewendebedingten Zusatzkosten dar, weil diejenigen Investitionskosten, die auch ohne den Umbau des Energiesystems beispielsweise für die Instandhaltung oder den Ersatz bisheriger Erzeugungsanlagen und Netzinfrastrukturen entstehen würden, nicht subtrahiert werden, sondern in den genannten Kostengrößen enthalten sind.

Des Weiteren stehen diesen direkten Investitionskosten u. a. Kosteneinsparungen bei fossilen Energieträgern gegenüber, die nicht in die vorliegenden Kostenabschätzungen einbezogen sind. Auch positive Auswirkungen durch den Umbau des Energiesystems wie vermiedene gesamtwirtschaftliche Schäden werden nicht gegengerechnet. Dies betrifft neben vermiedenen Klima- und Umweltschäden auch die Verminderung von geopolitischen Abhängigkeiten bei importierten Energieträgern. Die Bundesregierung geht davon aus, dass eine kosteneffizient ausgestaltete und erfolgreich umgesetzte Energiewende letztlich zu einer höheren gesamtgesellschaftlichen Wohlfahrt beiträgt. Für eine sachgerechte Bewertung des entstehenden Investitionsbedarfs sind demnach die genannten Faktoren insgesamt zu betrachten. Eine solche umfassende Abschätzung wäre allerdings mit großen methodischen Herausforderungen verbunden.

Zu den direkten Investitionskosten nimmt die Bundesregierung keine eigenen Abschätzungen vor. Sie beobachtet und analysiert die Kostenstudien Dritter, ohne sich deren Ergebnisse insgesamt zu eigen zu machen. Über die oben genannten Studien hinaus sind dies beispielsweise die Studien von 50 Hertz/ E-Venture (2024; „Stromverbrauch bis 2045“), Agora (2024 „Klimaneutrales Deutschland“), McKinsey (2024; „Zukunftspfad Stromnachfrage“) oder BDI (2021; „Klimapfade 2.0“).

Inwieweit Investitionskosten künftig durch private Akteure einerseits oder durch den öffentlichen Sektor andererseits finanziert werden, wird maßgeblich durch die Ausgestaltung künftiger Maßnahmen bestimmt, das heisst insbesondere den Rahmenbedingungen für privatwirtschaftliche Finanzierungen, der Ausgestaltung des Ordnungsrechts oder dem Volumen von Förderprogrammen.

Trotz ihres engen Fokus auf direkte Investitionskosten können die genannten Studien einen Beitrag zu dem im Koalitionsvertrag vorgesehenen und mittlerweile beauftragten Monitoring zum Stand der Energiewende liefern. Gegenstand des Monitorings sind der zu erwartende Strombedarf, sowie der Stand der Versorgungssicherheit, des Netzausbaus, des Ausbaus der erneuerbaren Energien, der Digitalisierung und des Wasserstoffhochlaufs. Angesichts der kurzen Bearbeitungszeit ist das Monitoring auf eine systemische Metaanalyse bestehender wissenschaftlicher Erkenntnisse und Studien ausgelegt. Die Leitschnur des Monitorings und der darauf aufbauenden Handlungsoptionen ist eine kon-

sequente Ausrichtung aller Bereiche auf Kosteneffizienz und Versorgungssicherheit unter Berücksichtigung der Klimaschutzziele. Es ist zu erwarten, dass das Monitoring auch Einschätzungen zur Plausibilität und Unsicherheit vorliegender Studienergebnisse enthält.

3. Berücksichtigt die Bundesregierung die in der Vorbemerkung der Fragesteller genannte Einschätzung des Bundesrechnungshofs vom 7. März 2024, und wenn ja, wie?

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hatte zum Bericht des Bundesrechnungshofs in der Sache Stellung genommen. Die Stellungnahme ist Teil des oben genannten Rechnungshofberichts.

7. Berücksichtigt die Bundesregierung die Aussage in der Aurora-Studie, dass ohne Gegensteuern die jährlichen Systemkosten bis 2045 um 50 Prozent im Vergleich zu heute ansteigen, und wenn ja, wie?

Die Bundesregierung macht sich die Ergebnisse der genannten Szenariostudie nicht zu eigen. Gleichwohl wird die Bundesregierung die Ergebnisse dieser Studie wie auch anderer vergleichbarer Studien in ihre künftigen Überlegungen einbeziehen. Die genannte Studie könnte zudem einen Beitrag zu dem im Koalitionsvertrag vorgesehenen und mittlerweile beauftragten Monitoring zum Stand der Energiewende liefern.

8. Wie hoch waren die Systemkosten, beispielsweise durch die Stromverteilung sowie den Zubau der gesicherten, steuerbaren Kraftwerkskapazitäten, seit 2000 bis heute (bitte jährlich aufschlüsseln)?

Zu Systemkosten des Energiesystems nimmt die Bundesregierung keine eigenen Abschätzungen vor. Sie beobachtet und analysiert jedoch die Kostenstudien Dritter zu dieser Fragestellung, ohne sich deren Ergebnisse insgesamt zu eigen zu machen.

9. Berücksichtigt die Bundesregierung die Aussage in der Aurora-Studie, dass die erwartete Stromnachfrage im Jahr 2045 nach unten korrigiert werden muss, und wenn ja, wie?

Das im Koalitionsvertrag vorgesehene und mittlerweile beauftragte Monitoring zum Stand der Energiewende hat u. a. auch die Entwicklung des zu erwartenden Strombedarfs zum Gegenstand (vgl. Antwort zu Frage 1).

10. Ergeben sich nach Einschätzung der Bundesregierung bei weiteren Kostensteigerungen Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung, wenn ja, welche, und in welchem Umfang?

Grundsätzlich genießt die Energiewende weiterhin eine sehr hohe Zustimmung in der Bevölkerung, wie aktuelle Umfragen beispielsweise der Deutschen Energieagentur (dena) zeigen. Hohe Preissteigerungen bei Strom und Gas im zeitlichen Umfeld des völkerrechtswidrigen Überfalls Russlands auf die Ukraine haben diesen Eindruck bekräftigt.

Das mittlerweile beauftragte Monitoring zum Stand der Energiewende und die darauf aufbauenden Handlungsoptionen haben zur Leitschnur, die Bereiche der

Energiewende unter Berücksichtigung der Klimaschutzziele konsequent auf Kosteneffizienz und Versorgungssicherheit auszurichten (vgl. Antwort zu Frage 1). Zudem sollen Wirtschaft und Verbraucher noch stärker zu Mitgestaltern der Energiewende werden, etwa im Rahmen von Bürgerenergie und Energy Sharing. Dies sind Instrumente, die die Akzeptanz der Energiewende fördern können.

11. Hält die Bundesregierung an dem Ziel fest, bis zum Jahr 2030 mindestens 80 Prozent des Bruttostromverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu erzeugen (www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Dossier/strommarkt-der-zukunft.html), wenn ja, welche Kosten werden entstehen, um das vorgenannte Ziel zu erreichen, und in welcher Höhe werden dafür Darlehen erforderlich werden?

Das im Koalitionsvertrag vorgesehene und mittlerweile beauftragte Monitoring zum Stand der Energiewende hat u. a. den Ausbau der erneuerbaren Energien zu Gegenstand. Die Leitschnur des Monitorings und der darauf aufbauenden Handlungsoptionen ist eine konsequente Ausrichtung aller Bereiche auf Kosteneffizienz und Versorgungssicherheit unter Berücksichtigung der Klimaschutzziele (vgl. Antwort zu Frage 1).

12. Wie und in welchem Zeitraum sollen die Darlehen zurückgezahlt werden, und erwartet die Bundesregierung dadurch eine Erhöhung der Strom- oder Gaspreise oder sollen andere Haushaltsmittel zur Verfügung gestellt werden?

Seit dem 1. Januar 2023 wird die Förderung von erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aus dem Bundeshaushalt geleistet. Seit diesem Jahr ist der entsprechende Titel im Einzelplan 60 (Allgemeine Finanzverwaltung) verortet. Der Bund nimmt keine dezidierten Darlehen für die Förderung erneuerbarer Energien auf. Die Bundesregierung hat keine Kenntnisse, inwieweit Betreiberinnen und Betreiber von EEG-Anlagen darüber hinaus Darlehen von externen privaten oder öffentlichen Kapitalgebern in Anspruch nehmen.

Der Strompreis bildet sich aus dem Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage an der Strombörse. Erneuerbare Energien aus Wind und Sonne senken die Börsenpreise für Strom, weil sie kaum Grenzkosten haben und ihren Strom zu nahe 0 Euro pro Megawattstunde an der Strombörse anbieten. Je mehr Wind- und Solarenergie im Strommarkt ist, umso geringer ist der Börsenpreis für Strom. Eine Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien senkt somit grundsätzlich den Strompreis. Der Erdgaspreis folgt den Angebots- und Nachfrage-trends auf den internationalen Märkten.

13. Wird die Bundesregierung am Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (sogenanntes Wind-an-Land-Gesetz) festhalten, und wenn ja, warum?

Das Wind-an-Land-Gesetz verpflichtet die Länder zur Ausweisung von Flächen für die Windenergienutzung an Land und gibt dafür Flächenziele vor, die zu bestimmten Stichtagen – Ende 2027 und Ende 2032 – zu erreichen sind. Die vorgesehenen Flächenziele dienen den Zwecken aus § 1 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) und § 1 EEG durch einen beschleunigten Ausbau der Windenergie an Land. Gemäß Koalitionsvertrag soll der Ausbau der Windenergie an Land fortgesetzt werden. Die Zwischenziele des Windenergieflächenbe-

darfsgesetzes für 2027 bleiben unberührt. Die Flächenziele für 2032 sollen evaluiert werden.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie evaluiert kontinuierlich auf Basis der Daten und Informationen der Bundesländer im Rahmen des jährlichen Berichts des Bund-Länder-Kooperationsausschusses die Umsetzung der Flächenziele. Schwerpunkt der zukünftigen Evaluierung wird neben dem bisherigen Monitoring der Flächenausweisung insbesondere die Nutzbarkeit (sowie Hemmnisse) und tatsächliche Nutzung (Genehmigungen und Inbetriebnahmen) der ausgewiesenen Windenergiegebiete sein. Dabei werden die Ergebnisse des im Sommer dieses Jahres durchzuführenden Monitorings der Energiewende berücksichtigt werden.

14. Ist der Bundesregierung bekannt, wie und inwieweit die Bundesländer die gesetzliche Verpflichtung zur Ausweisung der verbindlichen Flächenziele für Windkraft und Freiflächen-Photovoltaik bisher umgesetzt haben, und wenn ja, in welchen Bundesländern bestehen nach Kenntnis der Bundesregierung Defizite bei der Umsetzung (vgl. dazu Bundestagsdrucksache 21/568)?

Bis zum 31. Mai 2024 mussten die Länder nach § 3 Absatz 3 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes die ersten Schritte zum Erreichen ihrer Flächenziele nachweisen. Alle Bundesländer haben diese Nachweispflicht erfüllt. Der Großteil der Länder hat den Nachweis bereits bis zum 31. Mai 2024 erbracht. Das Saarland und Thüringen haben die Nachweispflicht innerhalb der Nachfrist bis zum 30. November 2024 erfüllt.

Die Bundesregierung erwartet, dass bis Ende 2027 die Planungen für das Zwischenziel in allen Ländern abgeschlossen werden. Einige Länder planen bis dahin auch, bereits ausreichend Windenergiegebiete zum Erreichen der Flächenziele 2032 auszuweisen. Im Rahmen des Bund-Länder-Kooperationsausschusses wird der Stand der ausgewiesenen Flächen kontinuierlich evaluiert.

Für die Freiflächen-Photovoltaik gibt es keine entsprechenden Flächenziele.

15. Welche finanziellen Verpflichtungen bestehen derzeit aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (Einspeisevergütungen bisher errichteter Anlagen der erneuerbaren Stromerzeugung, damit verbundene Umlagen und Netzentgelte), die bis 2024 eingegangen wurden und in Zukunft anfallen werden (bitte jährlich für die nächsten 20 Jahre aufschlüsseln)?

Die früher im EEG geregelte EEG-Umlage ist seit dem 1. Januar 2023 abgeschafft, nachdem sie ein halbes Jahr zuvor bereits auf 0 Cent pro Kilowattstunde abgesenkt worden war. Die Finanzierung der Kosten, die durch die Förderung erneuerbarer Stromerzeugung durch das EEG anfallen, erfolgt seitdem aus dem Bundeshaushalt. Die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) prognostizieren hierfür den EEG-Finanzierungsbedarf, welchen der Bund nach § 6 des Energiefinanzierungsgesetzes (EnFG) verpflichtet ist auszugleichen, für das jeweils kommende Jahr auf Basis des maßgeblichen und umfassenden Gutachtens, das im Herbst des Vorjahres vorgelegt wird. Dies entspricht einer gesetzlichen Vorgabe nach § 4 EnFG. Das jeweilige Gutachten wird auf der Website www.netztransparenz.de veröffentlicht. Für das Jahr 2025 haben die ÜNB im Rahmen der geltenden Gesetzeslage einen EEG-Finanzierungsbedarf von rund 16,53 Mrd. Euro ermittelt. Die Prognose wurde am 25. Oktober 2024 auf www.netztransparenz.de veröffentlicht. Eine Prognose des EEG-Finanzierungsbedarfs für das Jahr 2026 wird gemäß § 4 EnFG im Herbst 2025 von den ÜNB vorgelegt.

Eine Aufschlüsselung der finanziellen Verpflichtungen nach Zubaukohorten (z. B. bis 2024) findet dabei grundsätzlich nicht statt. In dem Gutachten der ÜNB findet jedoch eine Differenzierung des durchschnittlichen Vergütungssatzes von Alt- und Neuanlagen statt. Dabei wird ersichtlich, dass Neuanlagen im Vergleich zu Altanlagen deutlich günstiger sind, insbesondere mit Blick auf die Photovoltaik und Wind auf See.

Grundsätzlich ist der EEG-Finanzierungsbedarf volatil und unterliegt hohen Unsicherheiten, auch in relevanten Größenordnungen. Zentrale Einflussfaktoren sind die Strompreise im Großhandel bzw. die Marktwerte und die tatsächliche Einspeisung erneuerbarer Energien. Diese Unsicherheiten sind in der längeren Frist stärker ausgeprägt. Eine langfristige Prognose über die finanziellen Verpflichtungen des Bundes wäre daher nicht belastbar möglich.

Netzentgelte werden nicht auf der Grundlage des EEG erhoben. Die Rechtsgrundlage für die Erhebung von Netzentgelten findet sich im Energiewirtschaftsgesetz. Für die Bedingungen und Methoden der Netzentgelte ist die in diesem Bereich unabhängige Bundesnetzagentur zuständig.

16. Gibt es finanzielle Verpflichtungen aus anderen Gesetzen, die der Umsetzung der sogenannten Energiewende dienen, und wenn ja, wie hoch sind diese Verpflichtungen jeweils (bitte jährlich für den jeweiligen Förderzeitraum aufschlüsseln)?

Aus Sicht der Bundesregierung gibt es keinen klar abgrenzbaren Gesetzes- und Maßnahmenbestand der Energiewende. Denn Gesetze und Maßnahmen zur Energiewende dienen teilweise auch anderen energiepolitischen Zielen, wie bspw. der Versorgungssicherheit; sie wären damit teilweise auch ohne den angestrebten Umbau des Energiesystems erforderlich.

Die Bundesregierung steuert den Umbau des Energiesystems in Richtung Klimaneutralität mit einer Reihe von Gesetzen und stellt dazu begleitend die erforderlichen finanziellen Mittel bereit. Die Informationen dazu finden sich in den Unterlagen der Gesetze und Gesetzesentwürfe („Auswirkungen auf den Bundeshaushalt“) sowie in den jeweils geltenden Haushaltsgesetzen. Die Schwerpunktsetzungen der aktuellen Bundesregierung finden Eingang in die laufenden Haushaltsverhandlungen. Eine umfassende Darstellung zu möglichen finanziellen Verpflichtungen auf Länder- und kommunaler Ebene liegt der Bundesregierung nicht vor. Darüber hinaus werden insbesondere Fördergelder nicht ausschließlich auf gesetzlicher Basis zur Verfügung gestellt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.