

## Antwort

### der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Martin Neumann, Torsten Herbst, Michael Theurer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/7849 –**

### **Ökonomische Auswirkungen eines vorfristigen Ausstiegs aus der Kohleverstromung**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Thomas Bareiß, hat am 16. Januar 2019 in der Sitzung des Haushaltsausschusses des Deutschen Bundestages berichtet, dass ein vorzeitiger Braunkohleausstieg höchst kompliziert, deutlich schwieriger zu organisieren und mit Blick auf den Bundeshaushalt gegebenenfalls sogar teurer sein könnte als der Atomausstieg. Hinzu kämen schwer zu kalkulierende Wirkungen beim Strompreis sowie der Versorgungssicherheit.

1. In welcher Höhe entstünden nach Ansicht der Bundesregierung bei einem Ausstieg aus der Kohleverstromung vor dem Ablauf der aktuell genehmigten Betriebserlaubnisse bzw. durch Entzug der bergrechtlichen Bewilligungen oder des Bergwerkeigentums Zusatzkosten für
  - a) Entschädigungszahlungen an Kraftwerksbetreiber,
  - b) den Rückbau der Kraftwerke,
  - c) die Garantie der Versorgungssicherheit,
  - d) Entschädigungen für Unternehmen als Ersatz für den Wegfall gesicherter (Kohle-)Leistung,
  - e) Strukturentwicklungsmaßnahmen und
  - f) Rekultivierungsleistungen, die nicht durch derzeitige Rücklagen der Unternehmen abgedeckt sind?

Die Bundesregierung prüft zurzeit den Bericht der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“. Grundsätzlich können mögliche Zusatzkosten auch für etwaige Entschädigungen erst im Anschluss an die Prüfung durch die Bundesregierung und nach Abschluss der seitens der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ vorgeschlagenen Gespräche mit den Kraftwerksbetreibern beziffert werden.

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie vom 11. März 2019 übermittelt.*

*Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.*

2. Wie lange dauert der Genehmigungszeitraum für geänderte Rekultivierungspläne infolge eines vorzeitigen Ausstiegs?

Die Zuständigkeit für den Vollzug von Genehmigungsverfahren für bergbauliche Vorhaben liegt bei den Ländern. Erfahrungen zeigen, dass es sich um sehr langwierige Genehmigungsverfahren handelt. Die Bundesregierung ist in stetigem Kontakt mit den Ländern, um den Rechtsrahmen für Genehmigungsverfahren ggf. zu überprüfen.

3. Welche zusätzlichen Rekultivierungskosten entstehen bei einem vorzeitigen Ausstieg gegenüber der planmäßigen Realisierung der Revierpläne und der damit verbundenen Rekultivierungsplanung bis zum Jahr
  - a) 2030,
  - b) 2035 und
  - c) 2040?

Die Rekultivierung der Braunkohletagebaue obliegt den Unternehmen. Sie sind nach Bergrecht zur Rekultivierung verpflichtet. Die Länder überprüfen im Rahmen der Genehmigungsverfahren die Absicherung der Folgekosten. Der Bundesregierung liegen zurzeit keine eigenen Erkenntnisse zu den Folgekosten vor. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) plant, eine Untersuchung zur Ermittlung der Folgekosten bei früher als geplantem Abbauende zu vergeben.

4. Welche Leistungsbilanzmodelle für die Ersetzung des aus Kohle produzierten Stroms durch andere Energieträger liegen der Bundesregierung vor (bitte differenziert nach Kohleregionen und in Jahresscheiben für die Jahre 2019, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2050 darstellen)?

Der Bundesregierung nutzt keine entsprechenden Leistungsbilanzen. Denn Leistungsbilanzen sind unzureichend, um die Versorgungssicherheit am Strommarkt angemessen und umfassend zu bewerten. Vielmehr sind umfassende Analysen erforderlich, die insbesondere auch den europäischen Binnenmarkt für Strom mit einbeziehen. § 51 des Energiewirtschaftsgesetzes und Artikel 18 der neu beschlossenen EU-Verordnung über den Elektrizitätsbinnenmarkt formulieren entsprechende Anforderungen an das Monitoring der Versorgungssicherheit.

5. Welche Simulationsmodelle liegen der Bundesregierung über die Entwicklung der Strompreise für Wirtschaft und Privathaushalte bei einem kompletten Verzicht auf Kohle bei der Stromproduktion vor (bitte in Jahresscheiben für die Jahre 2019, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2050 darstellen)?

Als Abschlussdatum für die Kohleverstromung empfiehlt die Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ Ende des Jahres 2038. Daneben empfiehlt die Kommission, dass Maßnahmen zur Verringerung der Kohleverstromung bis 2030 in den Jahren 2023, 2026 und 2029 unter anderen mit Bezug auf das Strompreisniveau bewertet werden.

Die der Bundesregierung vorliegenden Simulationsmodelle gehen von einem nur moderaten Preisanstieg an der Strombörse infolge einer isolierten Kohlemaßnahme bis 2030 aus. Betrachtet man auch den Ersatz der Kohlestrommengen durch erneuerbare Strommengen (65 Prozent erneuerbare Energien im Strommix), so kann dies einen preissenkenden Effekt haben. Entscheidend ist neben dem Börsenstrompreis die Entwicklung der Preisbestandteile wie die EEG-Umlage und Netzentgelte.

Simulationen der Strombörsenpreise bis in die späten 2030er Jahre hält die Bundesregierung für aktuell wenig aussagekräftig. Diese Preise hängen insbesondere von der Entwicklung der CO<sub>2</sub>- und Brennstoffpreise ab, welche nicht so lange im Voraus belastbar prognostiziert werden können. Bis 2038 liegen der Bundesregierung entsprechend keine Simulationsrechnungen über den Börsenstrompreis vor.

6. Welche konkreten Überlegungen für Maßnahmen in den betroffenen Regionen und deren Finanzierung hat die Bundesregierung für den Fall eines vorfristigen Ausstiegs aus der Kohleverstromung in der
  - a) Verkehrsinfrastruktur,
  - b) Breitbandinfrastruktur,
  - c) Wirtschaftsförderung (Bestandspflege und Neuansiedlungen),
  - d) Ansiedlung von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und
  - e) Ansiedlung von Bundesbehörden (bitte separat für die einzelnen Regionen darstellen)?

Die Bundesregierung ist sich bewusst, dass eine leistungsfähige Infrastruktur die Basis für wirtschaftliche Entwicklung und die Bewältigung des Strukturwandels in den vom Kohleausstieg betroffenen Regionen ist. Derzeit werden die Vorschläge der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ geprüft und auf dieser Grundlage wird ein Konzept zur Unterstützung der betroffenen Regionen entwickelt. Ziel ist es, diesen Regionen dabei zu helfen, als Industrie- und Energieregion neue Wertschöpfungsbereiche zu erschließen und sich als innovative Zukunftsregion zu positionieren. Der Ausbau der Infrastruktur, die Unterstützung bei Investitionen und Innovationen sowie die Ansiedlung von Behörden und Einrichtungen des Bundes wie auch von Forschungseinrichtungen werden dabei eine wichtige Rolle spielen.

7. Welche Konzepte zur Sicherstellung bei einem vorfristigen Ausstieg aus der Kohleverstromung hat die Bundesregierung bezüglich
  - a) der Versorgungssicherheit mit Strom und
  - b) der Bezahlbarkeit des Stroms?

Die Versorgungssicherheit und die Bezahlbarkeit des Stroms haben für die Bundesregierung sehr hohe Priorität.

Versorgungssicherheit ist ein zentrales politisches Ziel und von allergrößter Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Die Menschen und die Unternehmen in Deutschland können sich traditionell auf eine auch und gerade im europäischen und internationalen Vergleich sehr sichere und zuverlässige Versorgung mit Strom verlassen. Das soll so bleiben. Die Versorgung mit Strom soll jederzeit gesichert sein. Das BMWi überwacht daher fortlaufend die Sicherheit der Stromversorgung. Die Bundesregierung setzt alles daran, dass die sichere Versorgung auch weiterhin gewährleistet bleibt, wenn die Kohleverstromung nach und nach reduziert wird, um das Klimaschutzziel der Energiewirtschaft für 2030 zu erreichen. Damit wird sichergestellt, dass die Versorgungssicherheit auch in den kommenden Jahren mit einer Reduzierung der Kohleverstromung hoch bleibt. Das zeigen beispielsweise das Gutachten des Verbandes der europäischen Übertragungsnetzbetreiber zur Beobachtung der Versorgungssicherheit (ENTSO-E,

Mid-Term Adequacy Forecast 2018) und ein Gutachten im Auftrag des BMWi mit dem Titel „Definition und Monitoring der Versorgungssicherheit an den europäischen Strommärkten“.

Motor für den Erhalt der Versorgungssicherheit in Deutschland sind die Wirkmechanismen an den europäischen Strommärkten und das Bilanz- und Ausgleichsenergiesystem in Deutschland, welches die Bundesnetzagentur festlegt. Darüber hinaus bestehen in Deutschland verschiedene Reserven. Zudem prüft die Bundesnetzagentur vor Genehmigung der endgültigen Stilllegung eines Kraftwerks dessen Systemrelevanz und kann erforderlichenfalls die Stilllegung mit der Folge untersagen, dass das Kraftwerk weiter als Reserve vorgehalten werden muss, nicht mehr jedoch am Strommarkt selbst teilnimmt. Um die Versorgungssicherheit auch in außergewöhnlichen Extremsituationen zu gewährleisten, hat die Bundesregierung ergänzend am 23. Januar 2019 die Verordnung zur Kapazitätsreserve beschlossen. Die Kapazitätsreserve von zunächst 2 GW schafft einen Sicherheitspuffer, also zusätzlich verfügbare Kraftwerke neben den am Strommarkt aktiven Erzeugungsanlagen. Die Kapazitätsreserve hat keinen Einfluss auf die Strompreise und erhält damit die Investitionssignale, die die Marktakteure sehen.

Die Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ hat in ihrem Bericht einen Schwerpunkt auf die Bezahlbarkeit des Stroms gesetzt und entsprechend eine Reihe von Maßnahmen vorgeschlagen, um Unternehmen und Haushalte von einem etwaigen Strompreisanstieg zu entlasten. Die Bundesregierung prüft diese Empfehlungen zurzeit sehr genau.

8. Wie bewertet die Bundesregierung die aktuelle Warnung der Spitzenverbände der deutschen Wirtschaft vor einem Strompreisanstieg durch einen vorzeitigen Kohleausstieg (vgl. [www.dihk.de/presse/meldungen/2019-01-22-aurora-analyse-strommarkt](http://www.dihk.de/presse/meldungen/2019-01-22-aurora-analyse-strommarkt))?

Die Bundesregierung geht davon aus, dass die Meldung auf den Internetseiten des DIHK „Vorzeitiger Kohleausstieg kostet bis zu 54 Mrd. Euro – Spitzenverbände präsentieren Studie und fordern Ausgleich“ vom 22. Januar 2019 gemeint ist (die von den Fragestellerinnen und Fragestellern genannte Internetadresse war zum Zeitpunkt der Bearbeitung der Kleinen Anfrage nicht mehr aktiv).

Die Bundesregierung nimmt die Sorgen der Verbände vor Strompreisanstiegen ernst und die von den Verbänden in Auftrag gegebene und in der Meldung vorgestellte Studie zur Kenntnis. Sie teilt das Anliegen, bezahlbare Strompreise sicherzustellen.

In dem von den Gutachtern als „wahrscheinlichste Entwicklung“ angesehenen Szenario (Aurora Central Scenario, Stand Oktober 2018) steigen die Strompreise bis 2030 um 0,4 Cent/kWh. Preissenkend wirkt hier insbesondere auch die Annahme zum Ausbau der erneuerbaren Energien (65 Prozent Anteil erneuerbarer Energien in 2030). Dies wird auch durch Gutachten im Auftrag der Bundesregierung bestätigt.

Die zentrale Forderung der Verbände, die Strompreiskompensation für die indirekten Kosten des Emissionshandels über 2020 hinaus zu stabilisieren und zu verstetigen sowie beihilferechtliche Voraussetzungen für ein neues, passgenaues Entlastungsinstrument zu schaffen, haben auch Aufnahme in die Empfehlungen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ gefunden, die die Bundesregierung prüft.

9. Wann wird der vom Bundesminister für Wirtschaft und Energie Peter Altmaier angekündigte Strompreisgipfel stattfinden, und wer wird daran teilnehmen (vgl. [www.wiwo.de/politik/ausland/strompreis-gipfel-peter-altmaier-will-die-stromkosten-fuer-mittelstaendler-regulieren/23227660.html](http://www.wiwo.de/politik/ausland/strompreis-gipfel-peter-altmaier-will-die-stromkosten-fuer-mittelstaendler-regulieren/23227660.html))?

Die Planungen für den Strompreisgipfel dauern noch an. Der konkrete Termin und der Teilnehmerkreis stehen aktuell noch nicht fest.

10. Wie bewertet die Bundesregierung in Bezug auf den Braunkohleausstieg die Kriterien „Versorgungssicherheit“ und „Bezahlbarkeit“ der Energieversorgung im Vergleich zu deren „Umweltverträglichkeit“?

Das energiepolitische Zieldreieck aus Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Bezahlbarkeit ist eine zentrale Orientierung der deutschen Energiepolitik. Die Bundesregierung beachtet die drei Kriterien gleichermaßen.

11. Wie wird die Bundesregierung sicherstellen, dass die mit dem Ausstieg aus der Kernenergie wegfallende Leistung von 11 GW anderwärtig ohne einen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen abgesichert wird ([www.kernenergie.de/kernenergie-wAssets/docs/service/621kernenergie-in-zahlen2017.pdf](http://www.kernenergie.de/kernenergie-wAssets/docs/service/621kernenergie-in-zahlen2017.pdf))?

Das europäische Stromversorgungssystem weist derzeit deutliche Überkapazitäten auf. Nach den vorliegenden Studien geht die Bundesregierung davon aus, dass der Wegfall an Kernkraftwerken in Deutschland nicht ersetzt werden muss, sondern Teil des Abbaus dieser Überkapazitäten in Europa ist. Hinzu kommt, dass nach den Empfehlungen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ der Großteil der Reduktion der Kohleverstromung in Deutschland nach dem Ausstieg aus der Kernenergie erfolgen soll. Darüber hinaus wird die Bundesregierung die grenzüberschreitenden Auswirkungen der Reduktion der Kohleverstromung mit seinen Nachbarn konsultieren.

12. Inwiefern hat die Kommission „Wachstum, Strukturwandel, Beschäftigung“ in ihrer Arbeit verschiedene zeitliche Szenarien des Kohleausstiegs berücksichtigt und kalkuliert?

Nach Kenntnis der Bundesregierung hat die Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ in ihren Beratungen verschiedene zeitliche Szenarien eines Kohleausstiegs berücksichtigt und diese in ihre Empfehlungen einfließen lassen.

13. Welche Rolle spielen nach Ansicht der Bundesregierung bis zum Jahr 2035 Gaskraftwerke als Ersatz für stillgelegte Kohlekraftwerke?

Die Rolle der Gaskraftwerke, insbesondere von auf Gas basierenden KWK-Anlagen, die gleichzeitig Strom und Wärme produzieren, wird größer werden. Die Stromerzeugung aus Gas-KWK steigt in den Strommarktmodellierungen bis 2030 an.

14. Wie hat sich die installierte Leistung von Gaskraftwerken in Deutschland in den letzten zehn Jahren entwickelt, und wie wird sie sich voraussichtlich bis 2030 entwickeln?

Zur Entwicklung der installierten Leistung von deutschen Gaskraftwerken in den vergangenen Jahren liegen folgende Daten aus dem Monitoring der Bundesnetzagentur vor:

Entwicklung der installierten elektrischen Erzeugungsleistungen 2012 bis 2017 in Gigawatt

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Erdgas	27,2	27,4	28,4	29,0	28,4	29,7	29,9

Auch langfristig wird Deutschland für die Versorgungssicherheit regelbare Kraftwerke benötigen. Beim Einsatz dieser Kraftwerke ist allerdings die Einhaltung des Sektorziels für 2030 der Energiewirtschaft zu beachten. Deshalb werden die Kapazitäten von vergleichsweise emissionsarmen Gaskraftwerken bis 2030 voraussichtlich steigen. Dabei werden KWK-Anlagen, die gleichzeitig Strom und Wärme produzieren, den allergrößten Anteil haben. Darüber hinaus wird auf die Antwort zu Frage 13 verwiesen.

15. Wie viele neue Gaskraftwerke bräuchte es nach Auffassung der Bundesregierung bis 2035, um die Leistung der vom Netz gegangenen und noch gehenden Kraftwerke zu ersetzen?

Es wird zunächst auf die Antworten zu den Fragen 13 und 14 verwiesen.

Bei der Beurteilung des Bedarfs an neuen Kraftwerkskapazitäten sind im Übrigen die gegenwärtig vorhandenen deutlichen Überkapazitäten im europäischen Stromsystem zu berücksichtigen, so dass insofern weniger Kraftwerke erforderlich sind, um die Versorgungssicherheit weiterhin auf hohem Niveau zu gewährleisten. Im Übrigen wird die Bundesregierung die Situation fortlaufend überprüfen, um die Gewährleistung der Versorgungssicherheit auf dem gewohnt hohen Niveau sicherzustellen.

16. Wie lang waren nach Kenntnis der Bundesregierung die durchschnittlichen Planungs- und Bauzeiten für alle momentan betriebenen Gaskraftwerke?

Der Bundesregierung liegen keine flächendeckenden Informationen darüber vor, wie lange die durchschnittlichen Planungs- und Bauzeiten aller momentan betriebenen Gaskraftwerke waren. In ihrem Bericht geht die Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ von einem gesamten Realisierungszeitraum von vier bis sieben Jahren aus. Projekte, die bereits in der Planung sind, und Projekte, die auf modularen Konzepten beruhen oder auf bereits heute als Kraftwerksstandorte genutzten Flächen umgesetzt werden sollen, können entsprechend schneller realisiert werden.

17. Welches CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial ergibt sich nach Kenntnis der Bundesregierung zwischen modernen Kohle- und Gaskraftwerken?

Das Umweltbundesamt hat die historischen durchschnittlichen spezifischen Emissionen des deutschen Strommix nach Brennstoffen ermittelt, das heißt die Menge des emittierten CO<sub>2</sub> der verschiedenen Kraftwerke pro Kilowattstunde (g/kWh). Demnach lagen die durchschnittlichen spezifischen Emissionen der deutschen Braunkohlekraftwerke in den Jahren 1991 bis 2017 bei 1 148 g/kWh, während die Emissionen der Steinkohlekraftwerke bei 847 g/kWh und diejenigen der Gaskraftwerke bei 382 g/kWh lagen ([www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-05-04\\_climate-change\\_11-2018\\_strommix-2018\\_0.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-05-04_climate-change_11-2018_strommix-2018_0.pdf)).

Neben dem eingesetzten Brennstoff hängen die spezifischen Emissionen einer konkreten Anlage von ihrem Wirkungsgrad ab. Der Wirkungsgrad einer Anlage hängt insbesondere vom Anlagentyp ab, vom Stand der Technik im Inbetriebnahmehjahr und vom Lastzustand (Teil- oder Höchstlast). Daraus ergibt sich, dass die spezifischen Emissionen moderner Kohle- und Gaskraftwerke mit hohen Wirkungsgraden grundsätzlich unter den oben genannten historischen Durchschnittswerten liegen, der Unterschied bei der Emissionsintensität unterschiedlicher Brennstoffe jedoch etwa gleich bleibt.

18. Wie können nach Ansicht der Bundesregierung Produkte, die bei der Kohleverstromung als Nebenprodukt entstehen und für andere Zwecke genutzt werden, ersetzt werden (zum Beispiel gewinnen wir in Deutschland ca. 6 Millionen Tonnen REA-Gips, die durch Naturgips ersetzt werden müssten, [www.bgr.bund.de/DE/Themen/Min\\_rohstoffe/Downloads/rohsit-2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Min_rohstoffe/Downloads/rohsit-2016.pdf?__blob=publicationFile&v=4), dort S. 54)?

Die Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ empfiehlt Maßnahmen zu ergreifen, um die Wertschöpfungsketten der Gipsindustrie zu erhalten und den fortschreitenden Wegfall an REA-Gips durch eine zusätzliche umweltverträgliche Gewinnung von Naturgips auszugleichen. Die Bundesregierung prüft diese Maßnahmen zurzeit und steht Diskussionen offen gegenüber. Hierbei ist unter anderem zu berücksichtigen, dass der Ausstieg aus der Kohleverstromung nach den Vorschlägen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ schrittweise erfolgen soll.

19. Kann die Bundesregierung Steuererhöhungen zur Finanzierung des Kohleausstiegs ausschließen, und wenn nicht, welche Steuererhöhungen werden aus ihrer Sicht benötigt (bitte nach Art und Höhe aufschlüsseln)?

Die Bundesregierung plant keine Steuererhöhungen im Rahmen der Umsetzung der Empfehlungen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“.

