

Auswirkungen des Ausstiegs aus der Kohleverstromung in Deutschland – Auswertung einer Umfrage

**Katharina Esber, Moritz Redemann, Dominik Stramka,
Chantal Tittes, Thanh Qui Duong Truong***

A. Einleitung

Der beschlossene Ausstieg aus der Kohleverstromung wird von vielen aus Klimaschutzgründen als unumgänglich betrachtet. Zugleich geht er mit Herausforderungen einher, die sich in verschiedenen Bereichen bemerkbar machen:

- Das betrifft vor allem die Versorgungssicherheit. Derzeit ist umstritten, ob diese nach einem Ausstieg aus der Kohleverstromung weiterhin gewährleistet werden kann. Beim Ausbau Erneuerbarer Energien sind zwar positive Entwicklungen zu verzeichnen, jedoch kann nicht in jeder Situation eine ausreichende Stromversorgung garantiert werden. Gerade in den Wintermonaten kann es zu einer sogenannten Dunkelflaute kommen, in der weder Strom aus Solarenergie, noch Windkraft eingesetzt werden kann. Darüber hinaus sind die Energiespeicher in ihrer Entwicklung noch immer nicht so weit, als dass sie ein Instrument wären, um die Stromversorgung dauerhaft zu sichern.
- Kontrovers diskutiert wird außerdem, ob sich die Bundesrepublik einen Kohleausstieg wirtschaftlich leisten kann, insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung des Stromgroßhandelspreises und dessen Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrie.
- Zudem wird im Zuge eines Ausstiegs aus der Kohleverstromung ein großer Wirtschaftszweig wegbrechen, was in den betroffenen Regionen zu einem Strukturbruch führen wird. Auch hier muss ein passender Maßnahmenmix entwickelt werden, damit ein Ausstieg aus der Kohleverstromung sozialverträglich abgewickelt werden kann.

* Die AutorInnen sind Studierende im Master-Studiengang „Wirtschaftsrecht“ des FB Wirtschaftsrecht. Die Umfrage wurde durchgeführt im Rahmen eines Master-Projekts unter Leitung von Prof. Dr. Ralf-M. Marquardt

Die Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung hat sich inzwischen in einem Kompromiss darauf verständigt, spätestens bis zum Jahr 2038 aus der Braun- und Steinkohleverstromung auszusteigen.

Um einen möglichst breiten Überblick über die Positionen verschiedener Verbände zu der Thematik zu erhalten, wurde beginnend im Dezember 2018 bis zum Januar 2019 eine Umfrage zu den Auswirkungen eines solchen Ausstiegs bis Mitte der 2030er-Jahre durchgeführt. Die Untersuchung erfolgte im Rahmen eines Masterprojektes im Fachbereich Wirtschaftsrecht der Westfälischen Hochschule. Sie wurde finanziell nicht gefördert und ist daher auch frei von der Verfolgung von Partikularinteressen.

Alle Fragen sind im Anhang 2 aufgeführt. Die Umfrage fand zwar vor dem Abschlussbericht der Kohlekommission statt, antizipiert aber viele der späteren Ergebnisse. Die Studie sollte die Auswirkungen des Kohleausstiegs in möglichst vielen Bereichen erfassen und wurde dazu in fünf Kategorien gegliedert: Umwelt, Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Strukturwandel und allgemeine Fragen. In den einzelnen Kategorien wurden gezielt Fragen zu den jeweiligen Schwerpunkten und größten Herausforderungen gestellt.

Insgesamt wurden 159 Verbände aus der Energiewirtschaft und dem Umweltschutz sowie Interessenvertreter aus stromintensiven Industrien gebeten, an der Umfrage teilzunehmen. Von diesen angeschriebenen Verbänden und Gewerkschaften, die im Anhang 1 aufgeführt werden, haben insgesamt 42 an der Umfrage teilgenommen. Die Rücklaufquote liegt damit bei gut 26 %. Die anderen Interessenvertreter waren auch nach mehrmaliger Kontaktaufnahme nicht bereit, an der Studie mitzuwirken.

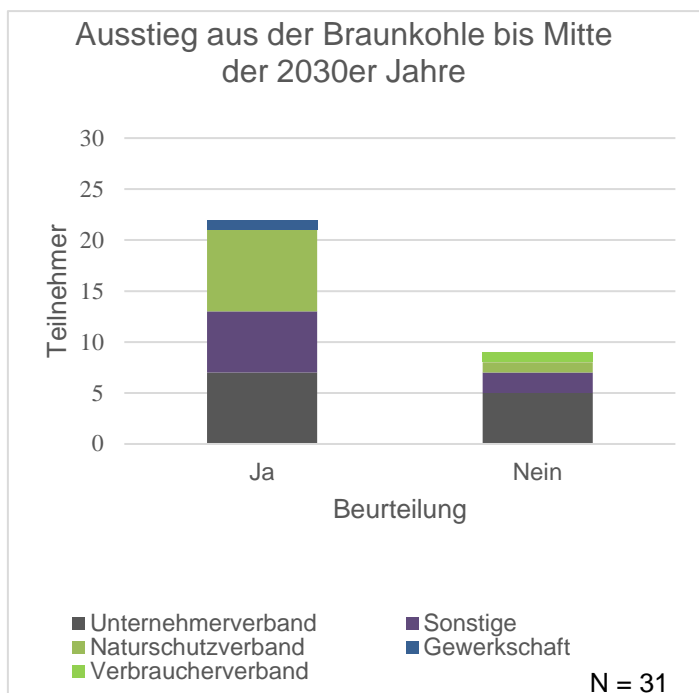
Da wir Anonymität zugesichert hatten, können wir die Teilnehmer hier nicht explizit benennen. Aber 4,8 % der Mitwirkenden sind Gewerkschaften, während sich 2,4 % Verbraucherverbänden zuordnen lassen. Die größte Gruppe der Befragten machen mit 35,7 % die Unternehmerverbände aus, gefolgt von Naturschutzverbänden mit 23,8 %. Die Verbände, die sich nicht den vorgenannten Kategorien zuordnen lassen, fallen mit 33,3 % unter Sonstige.

Im Folgenden werden nun die Antworten kategorisiert und dargestellt. Da nicht alle Teilnehmer bei jeder Frage mitgewirkt haben, beziehen sich die Prozentzahlen immer auf die Teilnehmerzahl (N) bei der jeweiligen Frage.

B. Auswertung der Umfrageergebnisse

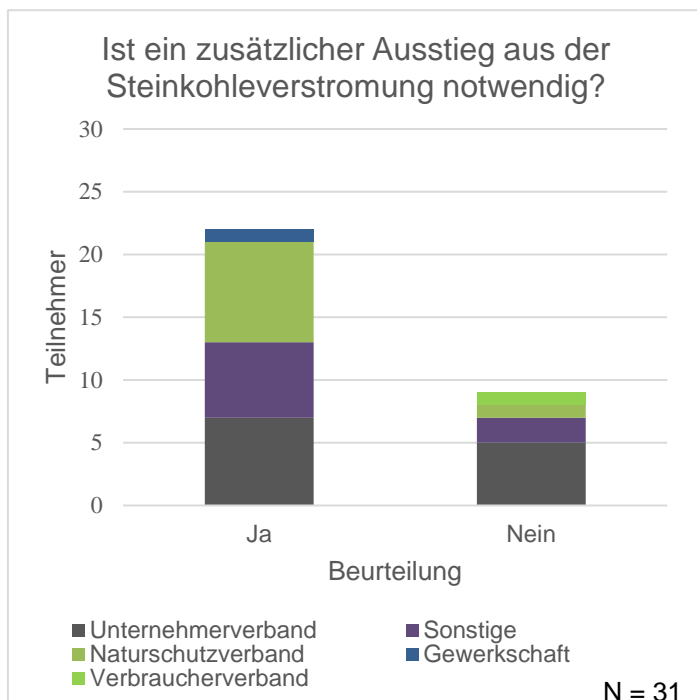
1. Umwelt

Die Umfrage beschäftigte sich zu Beginn mit der **Kategorie Umwelt**. Die Frage, ob Deutschland Mitte der 2030er-Jahre aus der Braunkohleverstromung aussteigen muss, damit unser CO₂-Etappen-Ziel bis zum Jahr 2040 erreicht werden kann (Reduktion der Treibhausgasemissionen von mind. 70% gegenüber dem Jahr 1990), haben 71 % der teilnehmenden Verbände bejaht. Ohne ein schnelles Handeln im Energiesektor bzw. den Ausstieg aus der Braunkohle, seien notwendige CO₂-Reduktionen nicht erreichbar. Bisher seien die Fortschritte zu gering, so dass ein schneller Ausstieg daher unumgänglich sei. Allerdings wurde auch das Problem der Versorgungssicherheit thematisiert. Einige Verbände erachten diese als unproblematisch, andere dagegen befürworteten einen Ausstieg aus der Braunkohleverstromung bis Mitte der 2030er-Jahre nur unter der Voraussetzung, dass die Versorgungssicherheit gewährleistet werden kann. 29 % der Teilnehmer haben verschiedene Argumente gegen einen Ausstieg bis Mitte der 2030er-Jahre vorgebracht. Ein Teil der Befragten argumentiert, dass die Klimaschutzziele auch mit



einem späteren Ausstieg erreicht werden können bzw. Einsparmöglichkeiten auch in anderen Bereichen gegeben sind. Ein Verband ist der Auffassung, dass die Rückführung des Öl- und Gasverbrauchs eine viel wesentlichere Rolle in der Reduktion der Treibhausgasemissionen einnehmen sollte, während die Kohleverstromung ohnehin rückläufig sei. Wieder andere fordern dagegen sogar einen noch früheren Ausstieg. Zur Erreichung der Klimaschutzziele sei es ihrer Meinung nach notwendig, bis spätestens 2025 endgültig aus der Braunkohleverstromung auszuweichen.

Abbildung 1: Sind Sie der Meinung, dass Deutschland bis Mitte der 2030er Jahre aus der Braunkohleverstromung aussteigen muss, damit unser CO2-Etappen-Ziel bis zum Jahr 2040 (Reduktion der Treibhausgasemissionen von mind. 70 % gegenüber dem Jahr 1990) erreichbar ist?



71 % der Teilnehmer sind der Auffassung, dass auch der Ausstieg aus der Steinkohleverstromung unverzichtbar ist, um die Klimaschutzziele bis 2040 erreichen zu können.

Abbildung 2: Ist es notwendig, zur Erreichung unseres CO2-Etappen-Ziels im Jahr 2040 neben der Braunkohleverstromung auch auf die Steinkohleverstromung zu verzichten?

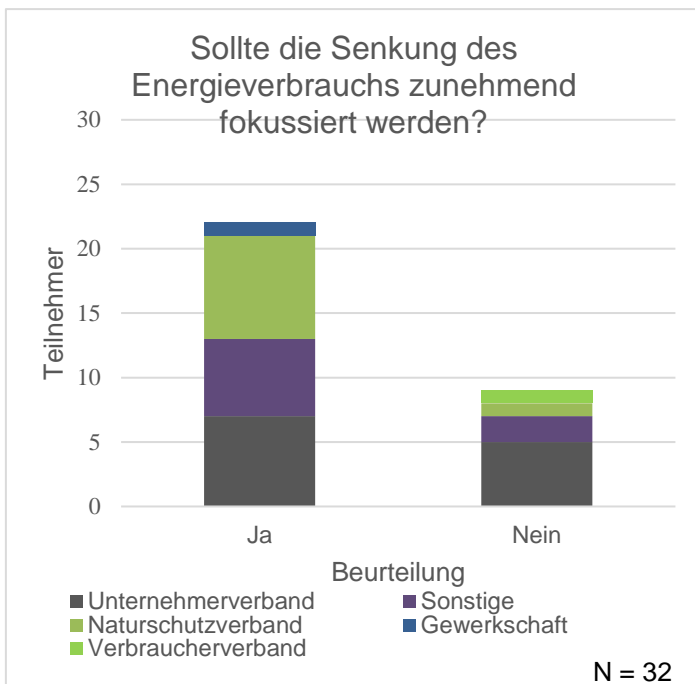


Abbildung 3: Um das CO₂-Ziel zu erreichen, verfolgt die Bundesregierung zwei grundlegende Strategien, den Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie die Senkung des Energieverbrauchs. Im Rahmen der Energieeffizienz werden sämtliche Ziele verfehlt, sollte dies vermehrt fokussiert werden?

Der Ausbau Erneuerbarer Energien verlief bisweilen sehr erfolgreich.¹ Im Jahr 2018 wurden 228,7 Mrd. kWh Strom aus Erneuerbaren Energien produziert. Der Anteil an der Bruttostromerzeugung in Deutschland lag damit bei 35,3 %. Die Steigerung der Energieeffizienz verlief dagegen weniger positiv. Im Vergleich zu 1990 ist der Primärenergieverbrauch bis zum Jahr 2014 zwar geringfügig zurückgegangen, in den Folgejahren wurde jedoch ein Anstieg verzeichnet.² Deshalb sind 68,8 % der Verbände überzeugt, dass zukünftig mehr auf die Senkung des Energieverbrauchs fokussiert werden sollte.

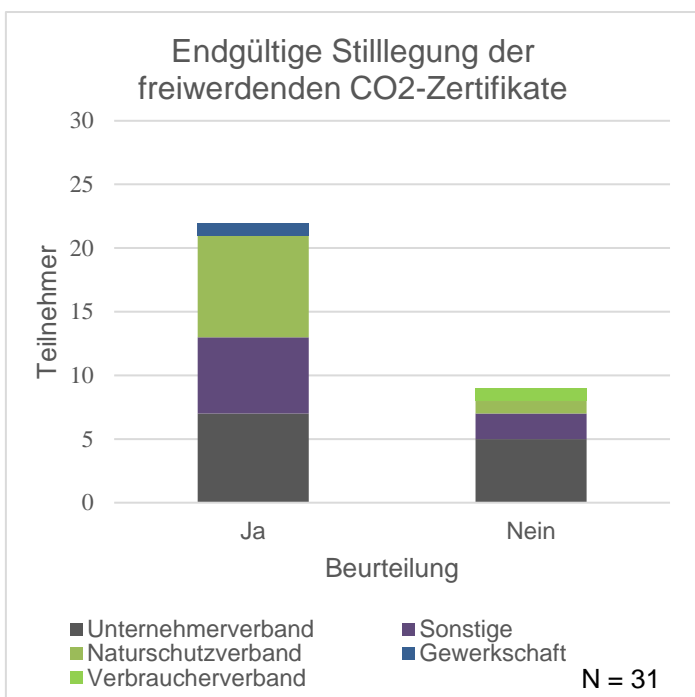


Abbildung 4: Sind Sie der Meinung, dass die durch den Braunkohleausstieg freiwerdenden CO₂-Zertifikate endgültig stillgelegt werden sollten?

Auch der Europäische Emissionshandel soll einen Beitrag zur Reduktion klimaschädlicher CO₂-Emissionen leisten. Durch den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung werden allerdings zusätzliche CO₂-Zertifikate frei, was zu einer Senkung der Preise im Europäischen Emissionshandel und in anderen Bereichen zu einem vermehrten Ausstoß von CO₂-Emissionen führen könnte. 71 % der teilnehmenden Verbände sind entsprechend der Meinung, dass die freiwerdenden Zertifikate im Emissionshandel endgültig stillgelegt werden sollten.

¹ Vgl. BMWi (2018): Erneuerbare Energien in Zahlen, S. 7.

² Vgl. BMWi (2016): Sechster Monitoring-Bericht zur Energiewende, S. 43.

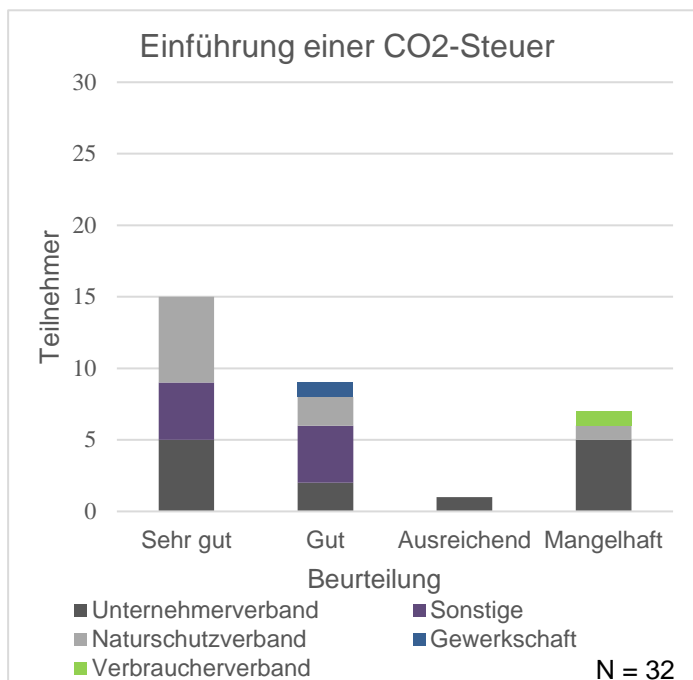


Abbildung 5: Wie bewerten Sie die Idee einer CO2-Steuer in Bezug auf die Erreichung des CO2-Etappen-Ziels?

Einige Verbände halten aber auch die Einführung einer CO2-Steuer für ein sinnvolles Instrument zur Erreichung des CO2-Etappen-Ziels bis 2040. 75 % der teilnehmenden Verbände empfinden die Idee der Einführung einer CO2-Steuer als "gut" bis "sehr gut". Die verbleibenden 25 % sind dagegen der Auffassung, dass eine CO2-Steuer weniger sinnvoll ist und bewerteten den Vorschlag einer energierechtlichen Steuerreform mit „ausreichend“ bis „mangelhaft“.

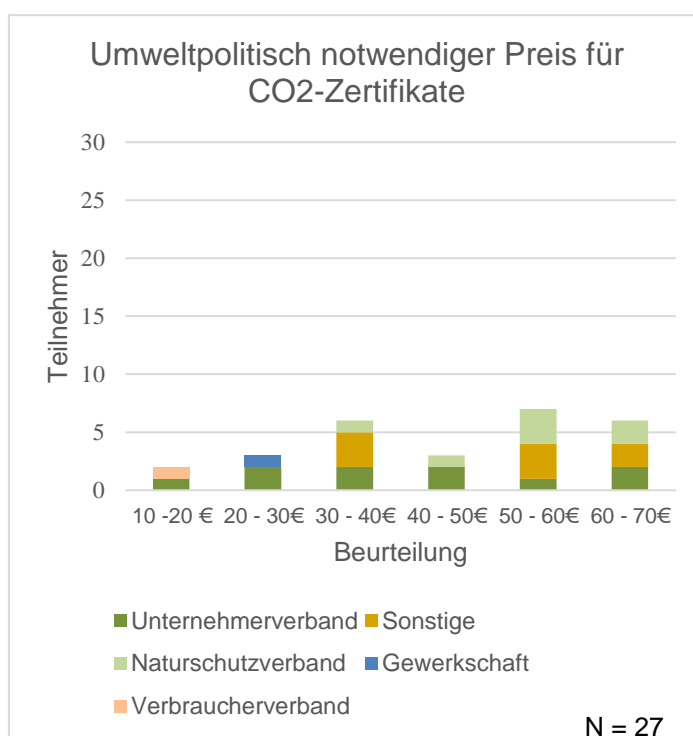


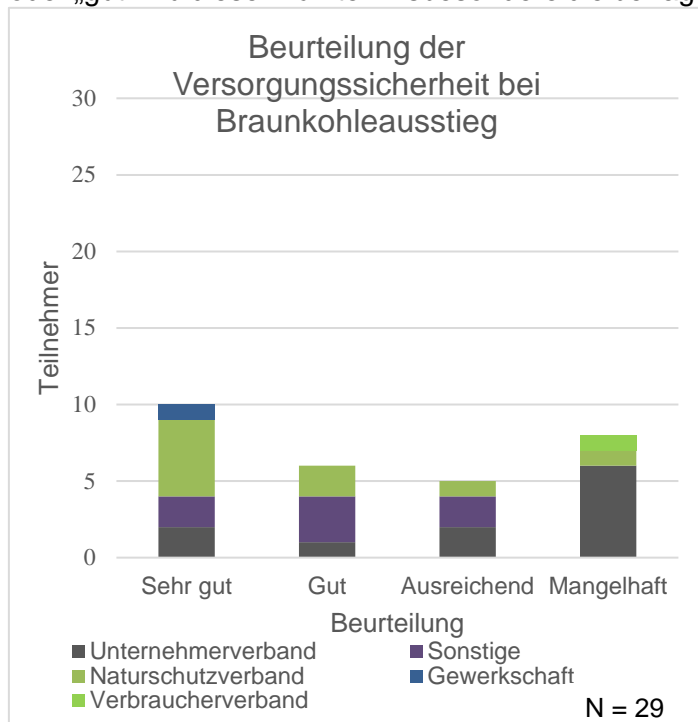
Abbildung 6: Bei welcher Höhe sollte Ihrer Meinung nach der Preis für CO2-Zertifikate aus umweltpolitischer Sicht liegen (im September 2018 kostete eine Tonne CO2 ca. 20 €)? Die Preisangaben erfolgen in €/t.

Die sogenannte „High-Level Commission on Carbon Prices“ plädiert aus umweltpolitischer Sicht für einen CO2-Mindestpreis. Abhängig von der wirtschaftlichen Entwicklung der einzelnen Länder soll der Preis pro Tonne bis 2020 in einem Bereich von 40 bis 80 US-Dollar liegen. Bis zum Jahr 2030 soll sich dieser Preis auf 50 - 100 US-Dollar erhöhen.³ 48,1 % der befragten Verbände erachten einen preislichen Rahmen von 50 - 70 € aus umweltpolitischer Sicht für sinnvoll. Lediglich 14,8 % der Teilnehmer plädieren für einen Preis in einer Spanne von 10 - 30 €

³ Vgl. Deutscher Bundestag (2018): Die CO2-Abgaben in der Schweiz, Frankreich und Großbritannien – Mögliche Modelle einer CO2-Abgabe für Deutschland, S. 7.

2. Versorgungssicherheit

Bei der Thematik der **Versorgungssicherheit** im Falle eines Kohleausstiegs in Deutschland bis Mitte der 2030er Jahre variierten die Meinungen der Befragten stark. Von den 29 Teilnehmern beurteilten 55,2 % die Versorgungssicherheit entweder als „sehr gut“ oder „gut“. Zu diesen zählten insbesondere die befragten Naturschutzverbände. Von den



9 teilnehmenden Naturschutzverbänden bewerteten 7 die Versorgungssicherheit mit „gut“ oder „sehr gut“. 27,6 % dagegen sehen die Versorgungssicherheit in diesem Szenario als „mangelhaft“ an. Auffällig ist hier, dass etwas mehr als die Hälfte der Unternehmerverbände die Versorgungssicherheit bei einem Kohleausstieg bis Mitte der 2030er Jahre als „mangelhaft“ einschätzen. Lediglich drei von elf Unternehmerverbänden beurteilten die Versorgungssicherheit mit „gut“ oder „sehr gut“. Die restlichen 17,2 % der Teilnehmer stuften sie im Falle eines Kohleausstiegs zumindest als „ausreichend“ ein. Des Weiteren sollten die Umfrageteilnehmer unabhängig von ihrer Beurteilung angeben, welche Maßnahmen ihres Erachtens politisch veranlasst werden müssten, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die vorliegenden Antworten umfassten ein breites Spektrum an Maßnahmen. Unser Fokus soll hierbei auf die häufigsten Antworten gerichtet werden.

Abbildung 7: Wie beurteilen Sie die Versorgungssicherheit im Falle eines Ausstiegs aus der Braunkohleverstromung Mitte der 2030er-Jahre?

des Weiteren sollten die Umfrageteilnehmer unabhängig von ihrer Beurteilung angeben, welche Maßnahmen ihres Erachtens politisch veranlasst werden müssten, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die vorliegenden Antworten umfassten ein breites Spektrum an Maßnahmen. Unser Fokus soll hierbei auf die häufigsten Antworten gerichtet werden.

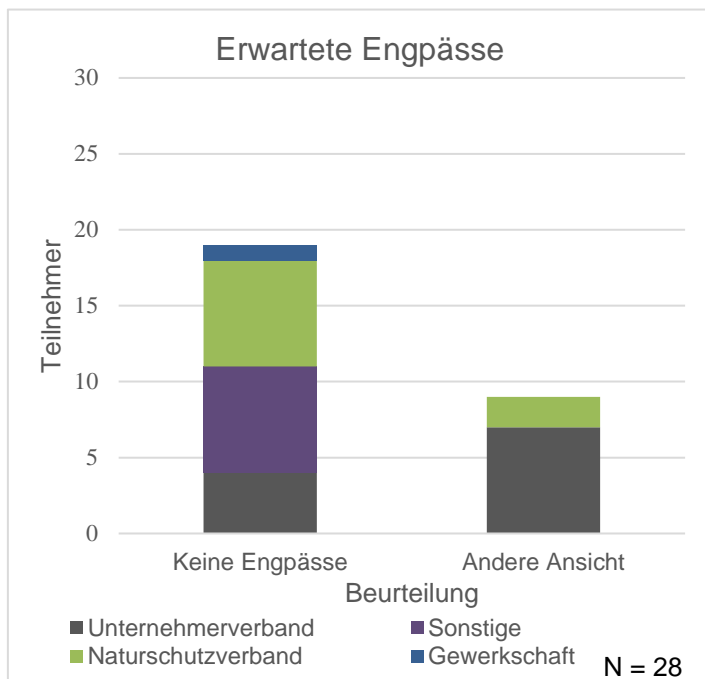


Abbildung 8: Wenn Sie - eventuell auch losgelöst von einem Ausstieg aus der Braunkohleverstromung - Engpässe hinsichtlich der Versorgungssicherheit erwarten, ab wann?

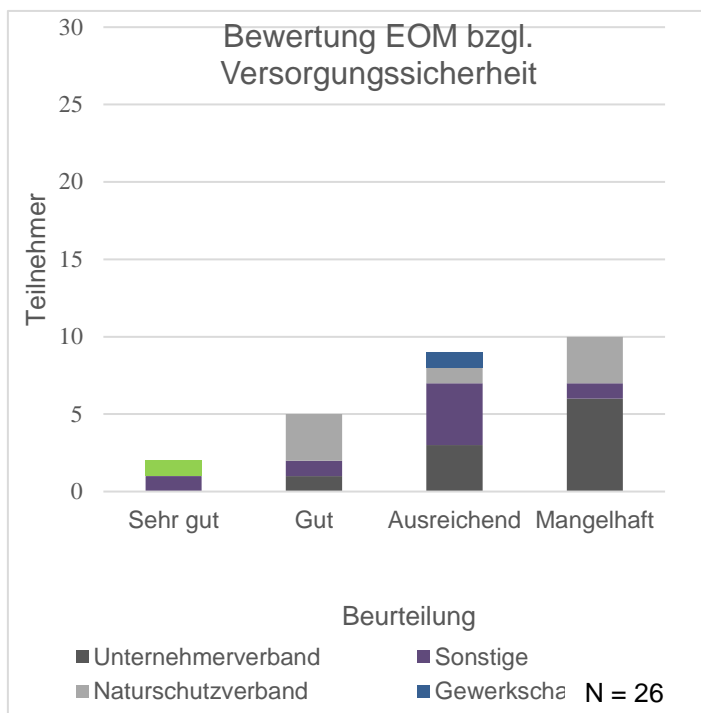


Abbildung 9: Am Energy-Only-Market wird ausschließlich die tatsächlich gelieferte Energiemenge vergütet, nicht dagegen die Vorrhaltung von Energie. Wie bewerten Sie den Energy-Only-Market im Hinblick auf die Stromversorgungssicherheit?

ein Naturschutzverband erwartet Engpässe bereits ab dem Jahr 2020. Ein anderer Naturschutzverband sieht solche nur im Falle von Wetterextremen oder Terroranschlägen voraus.

Ein Großteil der teilnehmenden Verbände sprach sich für eine Weiterentwicklung der regenerativen Energieerzeugung sowie einen entsprechenden Netzausbau aus. Viele sehen zudem Speichertechnologien als zukunftssträchtige Maßnahme an, die die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Zudem wird das Setzen von Anreizen zur Energieeinsparung als erforderlich erachtet. Die Anreize beziehen sich einerseits auf ein besseres Lastenmanagement sowie andererseits auf energetische Gebäudesanierungen. Vereinzelt wurden auch die Reformen des Umlagen- und Abgabensystems oder der Ausbau von Stromtrassen gefordert. Die aufgeführten Antworten lassen sich keiner spezifischen Verbandskategorie zuordnen, vielmehr gab es häufig die gleichen Antworten aus verschiedenen Befragten Gruppen.

Weiterhin erwarten zwei Drittel aller Befragten losgelöst von einem Ausstieg aus der Braunkohleverstromung keine Engpässe im Hinblick auf die Versorgungssicherheit. Dieses Ergebnis stimmt mit der Beurteilung der Versorgungssicherheit im Falle eines Braunkohleausstiegs überein, die ebenfalls von ca. zwei Drittel der Befragten mindestens als „ausreichend“ bewertet wird. Die anderen knapp 30 % der 28 Teilnehmer erwarten bereits im Jahr 2023, dem Jahr nach dem Abschalten der restlichen Kernkraftwerke, erste Engpässe. Dazu zählt die Mehrheit der Unternehmerverbände. Lediglich

Auch bezüglich des von der Bundesregierung präferierten Energy-Only-Markets (EOM) fallen die Antworten sehr heterogen aus. Lediglich knapp über ein Viertel der 26 Antwortenden halten einen Markt, in dem ausschließlich die tatsächlich gelieferte Energiemenge vergütet wird, für „gut“ oder „sehr gut“ im Hinblick auf die Stromversorgungssicherheit. Immerhin bewertet ein Drittel der Teilnehmer den EOM zumindest als „ausreichend“. Auffällig ist jedoch, dass fast 40 % einen EOM hinsichtlich der Versorgungssicherheit als „mangelhaft“ beurteilten. Knapp ein Drittel der befragten Naturschutzverbände gehört zu dieser Gruppe. Bei den Unternehmerverbänden sind dies sogar mehr als die Hälfte der Teilnehmenden. In der Kategorie „Sonstige“ herrschte die Meinung vor, der EOM sei hinsichtlich der Versorgungssicherheit „ausreichend“.

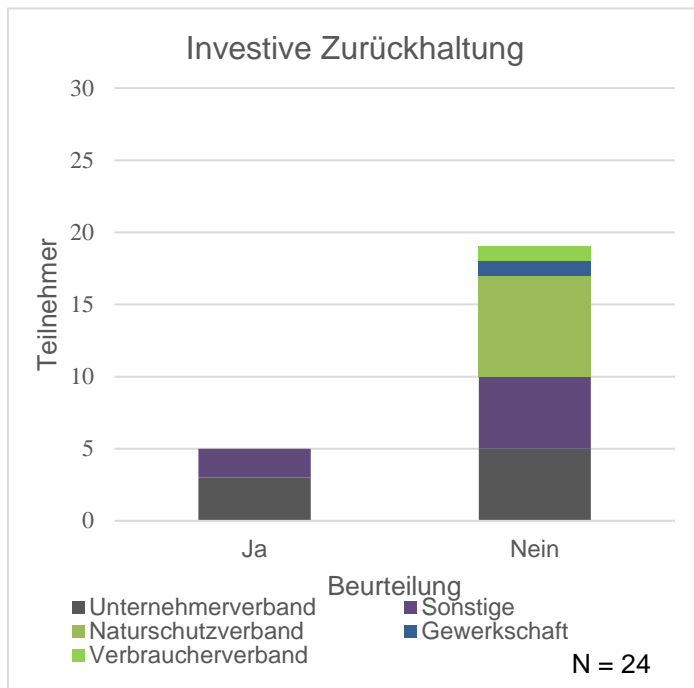


Abbildung 10: Im EOM sollen Engpässe zu höheren Strompreisen führen. Der erwartete Preisanstieg soll Anreize bieten, in neue flexible Kraftwerke zu investieren. Wenn aber viele Anbieter in neue Kraftwerke investieren, blieben die erhofften Strompreissteigerungen doch aus. Halten Sie dies im Hinblick auf eine investive Zurückhaltung für überzeugend?

Investition die erhofften Strompreissteigerungen ausbleiben könnten und sich aufgrund dessen Investoren vom Strommarkt fernhalten. Diesbezüglich sind sich die Befragten jedoch einig. Knapp 80 % der 24 Teilnehmer halten dies für kein überzeugendes Argument, um eine investive Zurückhaltung zu erklären.

Die Befragten, die einen EOM als untauglich für die Versorgungssicherheit eingestuft haben, wurden gebeten, Alternativen darzulegen. Konsens war hierbei, Kapazitätsmechanismen einzuführen. Es herrscht Einigkeit darüber, dass die Bereitstellung respektive Vorhaltung von Energie entlohnt werden muss. Im Zuge dessen wurden explizit Gaskraftwerke und Speicher als Kapazitätsreserven genannt. Einzelne Teilnehmer waren sogar der Auffassung, dass der EOM zwar grundsätzlich funktionieren würde – jedoch nur ohne Eingriffe. Durch den Einspeisevorrang der Erneuerbaren Energien wäre der Strommarkt in seiner Funktionsweise eingeschränkt und die Ergebnisse wären dementsprechend verzerrt.

Kritiker des EOM weisen darauf hin, dass im Falle einer Überin-

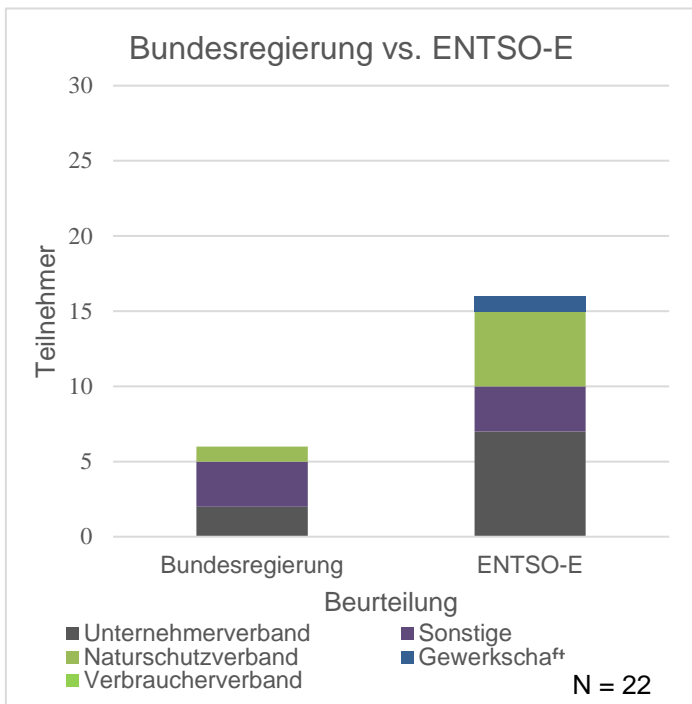


Abbildung 11: Die Bundesregierung behauptet, dass die Spitzenlasten in Europa asynchron verlaufen (Südeuropa = Spitzenlast Sommer, Mitteleuropa = Spitzenlast Winter). Die ENTSO-E ist dagegen der Auffassung, dass die Spitzenlasten in Europa gleichzeitig auftreten. Welcher Meinung folgen Sie?

Wieder uneinig dagegen sind sich die Umfrageteilnehmer bei der Verteilung der Spitzenlasten in Europa. Die Bundesregierung ist der Auffassung, dass die Spitzenlasten asynchron verlaufen. Dies würde bedeuten, sofern die Grenzkuppelstellen weiterhin ausgebaut werden, dass Deutschland auftretende Engpässe in Spitzenlastphasen durch den Import von Strom aus den Nachbarländern ausgleichen könnte. Nicht einmal ein Drittel der 22 Befragten folgt der Auffassung der Bundesregierung. Über 70 % der Teilnehmer schließen sich hier dem ENTSO-E an. Nach dessen Studie werden Hochlastsituationen in den kommen Jahren in Europa gleichzeitig auftreten und einen Ausgleich von Engpässen durch Importe erschweren. Über drei Viertel sowohl der Unternehmer- als auch der Naturschutzverbände folgen vorliegend der Auffassung des ENTSO-E.

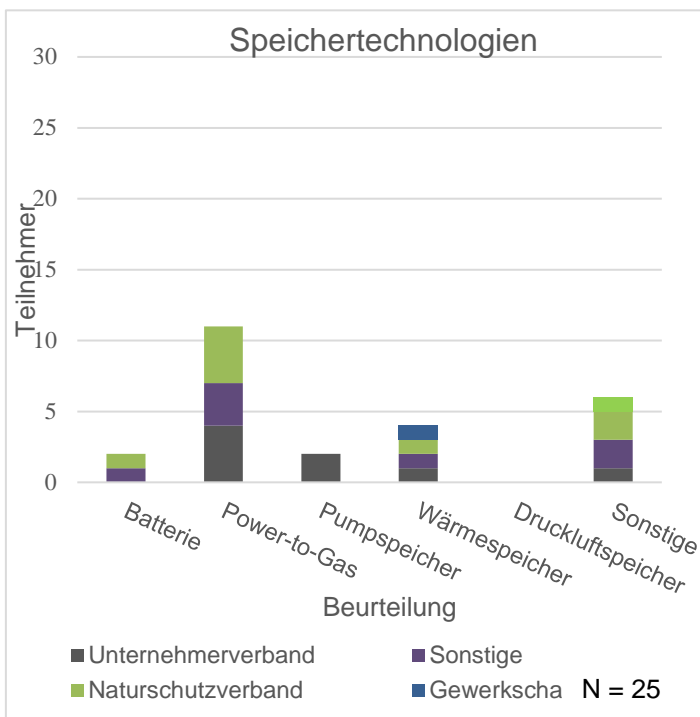
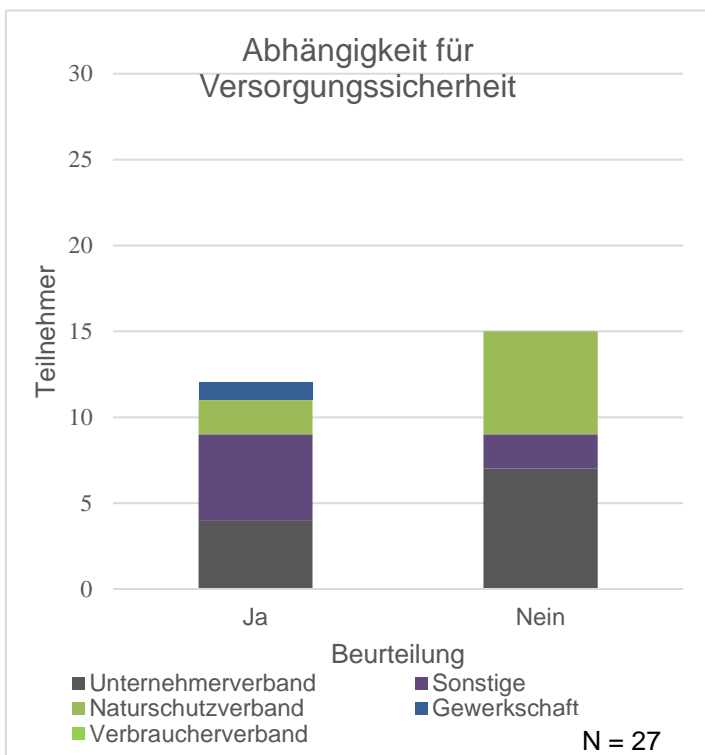


Abbildung 12: Auf welche Art der Stromspeicherung sollte in Zukunft primär gesetzt werden?

Darüber hinaus wurden die Teilnehmer befragt, auf welche Art der Stromspeicherung in Zukunft primär gesetzt werden sollte. Etwas über 40 % der Befragten setzen hier auf Power-to-Gas. Die Befürworter begründeten ihre Antwort damit, dass diese Methode das größte Potential aufweist. Diesbezüglich existierten bereits erprobte Technologien sowie eine nutzbare Infrastruktur. Bei dieser Ansicht stellt vor allem die Größe des Gasspeichernetzes in Deutschland einen besonderen Vorteil dar. Darüber hinaus wird von den Teilnehmern die Umweltverträglichkeit dieser Methode hervorgehoben. Die Alternative Power-to-Gas wählt

ten Befragte aus fast allen Kategorien. Die zweitgrößte Gruppe entschied sich für die Antwortmöglichkeit „Sonstige“. Bei der Betrachtung der Angaben aus dieser Gruppe wird deutlich, dass die Befragten einen Mix aus allen Speichertechnologien präferieren, da ein solcher die Flexibilität des Strommarktes erhöhe. Auch Wärmespeicher genießen mit 16 % eine gewisse Beliebtheit unter den Antwortenden. Dies wird in erster Linie mit der Preisgünstigkeit sowie geringen Umwandlungsverlusten begründet. Andere Speichertechnologien würden nach Ansicht einiger Teilnehmer die Energiewende mit unnötigen zusätzlichen Kosten belasten. Lediglich jeweils 2 von 25 Teilnehmern sind der Auffassung, dass der Fokus auf Pumpspeichern oder Batterien liegen sollte.

Bekanntlich ist der Ausbau von Pumpspeichern in Deutschland nur begrenzt möglich. Aufgrund dessen wird öfters diskutiert, verschiedene Speichermöglichkeiten im Ausland zu nutzen. Dies würde allerdings dazu führen, dass sich die Bundesrepublik in eine Ab-



hängigkeit hinsichtlich der Versorgungssicherheit begeben müsste. Im Zuge dessen wurden die Teilnehmer befragt, ob sie es als lohnenswert erachten, eine solche Abhängigkeit im Bereich der Basisgutversorgung hinzuzunehmen. Die Meinungen dazu waren uneinheitlich. Etwa 55 % der 27 Teilnehmer halten es „nicht für sinnvoll“, ein solches Risiko einzugehen. Demgegenüber stehen knapp 45 %, die es als „sinnvoll“ erachten. Die Mehrheit der Unternehmerverbände, 63,6 %, betrachtet das Eingehen einer solchen Abhängigkeit nicht als erstrebenswert. Ähnlich beurteilten es auch die Naturschutzverbände, bei denen sich 75 % der Antwortenden gegen eine Abhängigkeit entschieden. Im Gegensatz dazu haben mehr als 70 % der sonstigen Verbände keine Bedenken gegenüber einer derartigen Dependenz.

Abbildung 13: Der Ausbau von Pumpspeichern ist in Deutschland nur begrenzt möglich. Eine mögliche Alternative ist es, den Ausbau von Wasserkraftanlagen z. B. über den "NordLink" nach Norwegen zu verlagern. Halten Sie es für sinnvoll, sich für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit in eine solche Abhängigkeit vom Ausland zu begeben?

3. Wirtschaftlichkeit

Ein weiterer Kernaspekt der Umfrage war das Thema **Wirtschaftlichkeit**. Hier wurden die Teilnehmer zunächst befragt, ob sich Deutschland überhaupt einen Ausstieg aus der Braunkohleverstromung und darüber hinaus auch einen teilweisen Ausstieg der Steinkohleverstromung bis Mitte der 2030er-Jahre wirtschaftlich leisten kann. Beide Fragen wurden mit 73,1 % bejaht, wobei die Antworten im Hinblick auf die Teilnehmerstruktur identisch ausgefallen sind. Dabei lässt sich feststellen, dass die Unternehmerverbände diesen Fragen eher etwas skeptisch gegenüberstehen.

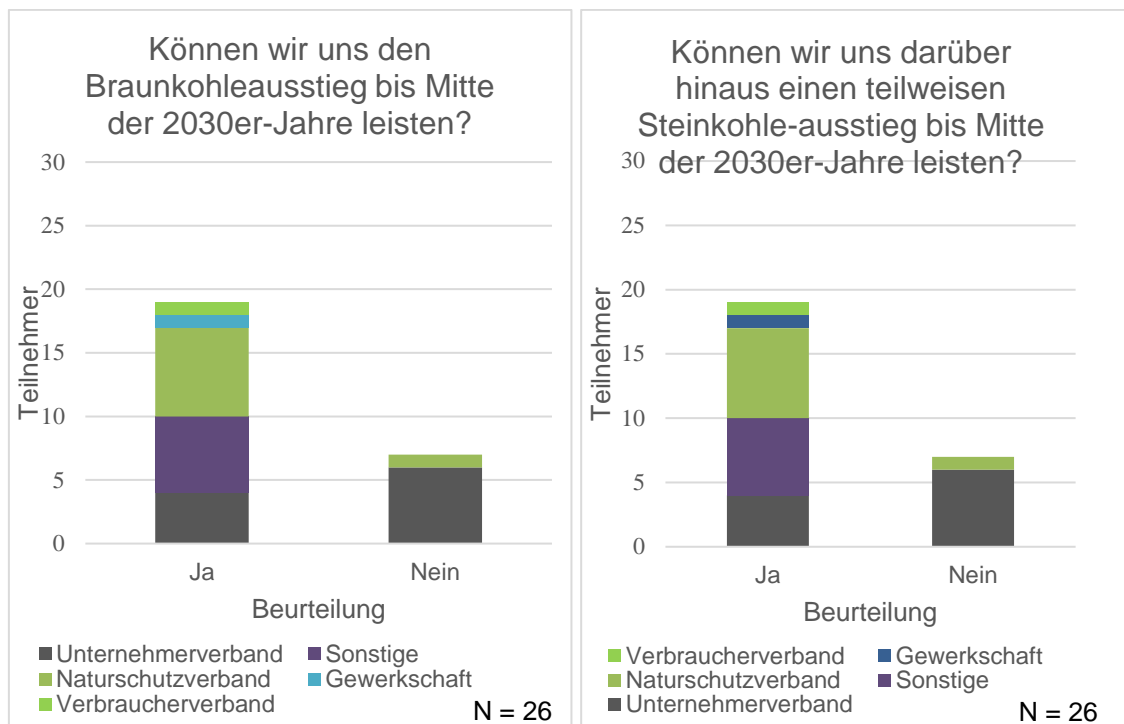


Abbildung 14: Können wir uns den Braunkohleausstieg sowie einen teilweisen Steinkohleausstieg bis Mitte der 2030er-Jahre wirtschaftlich leisten?

Darüber hinaus wurden die verschiedenen Verbände um eine Beurteilung gebeten, welche Erwartung sie bis Mitte der 2030er-Jahre hinsichtlich der Entwicklung des durchschnittlichen Großhandelspreises von Strom vor dem Hintergrund haben, dass einerseits ein Ausstieg aus der Braunkohleverstromung und andererseits ein weiterer Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie eine zunehmende Flexibilisierung der Nachfrage erfolgen dürfte.

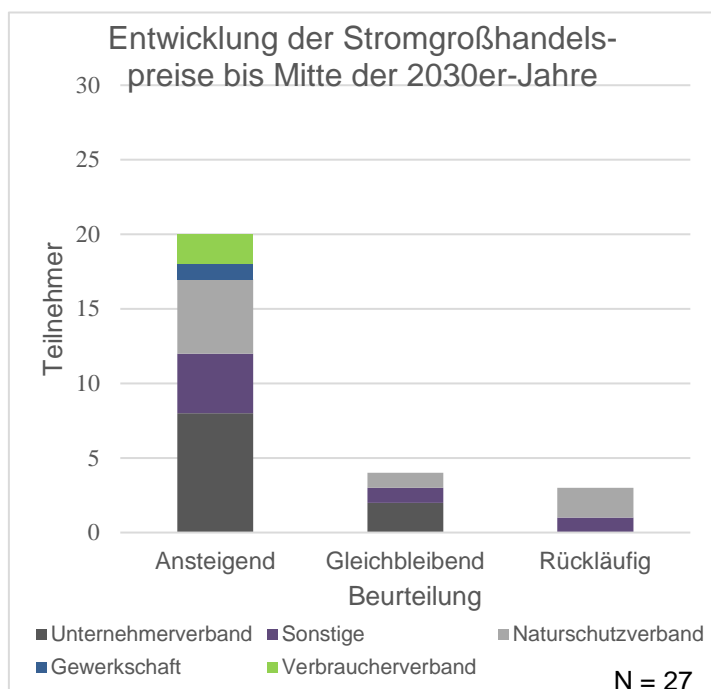


Abbildung 15: Wie schätzen Sie bis Mitte der 2030er-Jahre die Entwicklung des durchschnittlichen Stromgroßhandelspreises durch den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung und dem weiteren Ausbau der EE sowie der Flexibilisierung der Nachfrage ein?

Während 74 % der Befragten einen Anstieg des Großhandelspreises erwarten, sind 14,8 % der Meinung, dass der Kohleausstieg und der weitere Ausbau der Erneuerbaren Energien keine Auswirkungen auf den Strompreis haben. Lediglich 11,2 % sind der Ansicht, dass durch die vorgenannten Szenarien der Stromgroßhandelspreis sogar sinken wird.

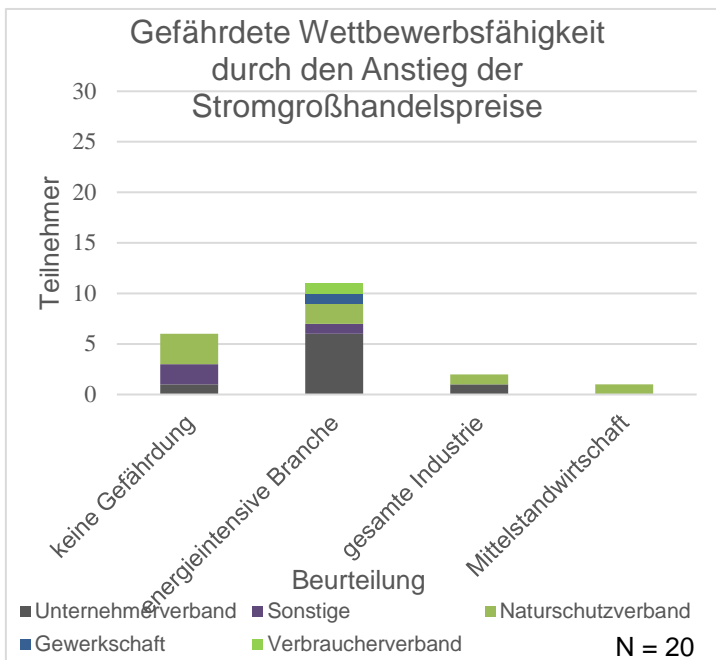


Abbildung 16: Falls Sie davon ausgehen, dass der durchschnittliche Stromgroßhandelspreis steigt; in welchen Branchen sehen Sie eine Gefährdung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen?

Von den 20 Mitwirkenden, die von einem steigenden durchschnittlichen Stromgroßhandelspreis ausgehen, erwarten 31,6 % keine Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Es wird zum Teil sogar befürwortet, dass die Energie teurer wird, damit es weitere Anreize für Effizienz und Einsparung gibt. Hervorzuheben ist allerdings, dass 52,6 % die Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Branchen als gefährdet einstufen. Erwähnt werden in diesem Zusammenhang die Papier-, Glas-, Chemie-, Nicht-Eisen-Metallindustrie sowie Branchen, bei denen Vorprodukte einen hohen Anteil an den Gesamtkosten haben, wie z. B. beim Fahrzeugbau und der Windkraftindustrie.

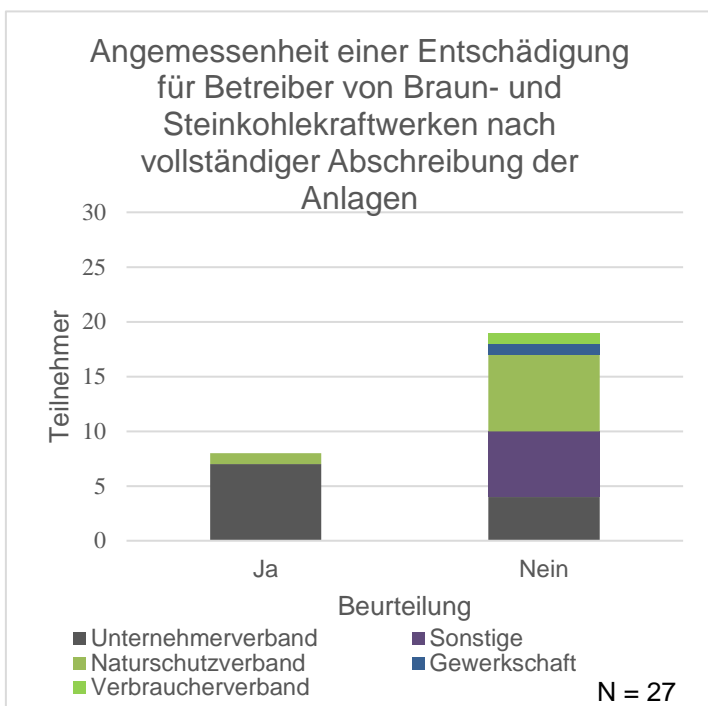


Abbildung 17: Würden Sie eine Entschädigung für die Betreiber stillgelegter Braun- und Steinkohlekraftwerke auch dann noch für angemessen halten, wenn die Anlagen schon vollständig abgeschrieben sind?

Um die vom Bergbau beanspruchten Gebiete wieder nutzbar zu machen und alle Folgeschäden zu beheben, fallen Kosten in Milliardenhöhe – auch noch über mehrere Jahrzehnte nach Ende der Kohleförderung – an. Somit stellt die Sicherstellung der Finanzierung der Folgekosten des Kohlebergbaus einen wichtigen Aspekt des Kohleausstiegs dar. Die Bergbauunternehmen sind durch das Bundesberggesetz rechtlich verpflichtet, vollständig für alle anfallenden Kosten aufzukommen. Aus diesem Grund muss für den erforderlichen Kohleausstieg geprüft werden, ob den Betreibern noch ausreichende finanzielle Mittel verbleiben, um weiterhin für alle Folgekosten der Kohleverstromung aufzukommen. Die Abbildung 17 stellt das Meinungsbild der Teilnehmer hin-

sichtlich der Angemessenheit einer Entschädigung für Betreiber von Braun- und Steinkohlekraftwerken nach vollständiger Abschreibung der Anlagen dar. Lediglich 29,6 % der befragten Verbände und Gewerkschaften hielten in diesem Zusammenhang eine Entschädigung für angemessen.

Bei den Betreibern von jüngeren Kohlekraftwerken hingegen könnte eine Entschädigung aus rechtlichen oder politischen Gründen unvermeidbar sein. Aus der Umfrage ergeben sich jedoch verschiedene Auffassungen, ob und falls ja, wie eine Entschädigung hier bemessen werden sollte. 42,9 % vertreten auch hier die Meinung, dass eine Entschädigung nicht angemessen ist. Während einerseits argumentiert wird, dass die finanziellen Mittel lieber in Strukturwandelprogramme investiert werden sollen, wird andererseits darauf verwiesen, dass Investitionen jeglicher Art ein Risiko bedeuten. Unterstützt wird dieses Argument mit dem Beispiel, dass der private Dieselfahrer für die aus rechtlichen oder politischen Gründen erfolgte Quasi-Stilllegung seines Autos auch keine Entschädigung erhält. Ergänzend wird von einem Verband auf die Wind- und Photovoltaik-Branchen hingewiesen, die durch die politischen Entscheidungen geschwächt wurden. Onshore-Windkraftanlagen stünden vor großen finanziellen Problemen, die durch die Politik verursacht worden seien, denn solange es keine mit allen Kosten eingespeiste echte Berechnung gebe, könnten Zahlen je nach Wetterlage manipuliert werden. Abschließend wird gefordert, dass Entschädigungen, die auf klima- oder energiepolitischen Erwägungen resultieren, nicht über die Netzentgelte sozialisiert werden sollten.

Bei den übrigen 57,1 % sind die Einschätzungen im Hinblick auf die Bemessung der Entschädigung heterogen. Zum einen sollte der Barwert der zu erwartenden Erträge für die Restlaufzeit zuzüglich des Mehraufwands für eine sozialvertragliche Belegschaftsanpassung die Grundlage der Entschädigungsbemessung sein, zum anderen sollte sich die Entschädigung an den entgangenen Gewinnmöglichkeiten aus der Stromerzeugung bis zu 45 Jahren Anlagenalter in Abhängigkeit von den relevanten Strom- und CO₂-Preisen orientieren. Darüber hinaus sollten bei der Braunkohle die Tagebauinvestitionen berücksichtigt werden. In Ergänzung wird von einem Mitwirkenden vorgeschlagen, dass das Dampferzeugerteil der Kraftwerke auf Erdgas ja umgestellt werden könnte. Diese Umrüstungen von Kohle- auf Gaskraftwerke sollten aber bezuschusst werden.

3. Strukturwandel

Darüber hinaus wurden die Teilnehmer zum Thema **Strukturwandel** befragt. Zunächst sollten die Befragten auf mögliche Maßnahmen eingehen, die einen Strukturwandel sozialverträglich gestalten könnten. An dieser Frage haben überwiegend Unternehmer- und Naturschutzverbände teilgenommen. Der Fokus liegt auch hier auf den häufigsten Antworten. Der größte Teil ist sich darüber einig, dass eine der wichtigsten Maßnahmen der Ausbau der Infrastruktur ist. Dabei spielt nach herrschender Meinung auch die digitale Infrastruktur eine große Rolle. Genauso viele halten die Erweiterung von Bildungsangeboten und die Ansiedlung von Behörden oder Instituten für geeignete Maßnahmen, um den Strukturwandel sozialverträglich zu gestalten. Bei der Verbesserung des Bildungsangebotes stehen insbesondere die Erweiterung von Studienangeboten, Umschulungen sowie Fortbildungen im Mittelpunkt. Die Ansiedlung verschiedener Behörden und Institute soll die durch den Kohleausstieg steigende Arbeitslosigkeit kompensieren. Für einen erfolgreichen Strukturwandel wird überdies die gezielte Entwicklung von Sozialplänen und Ruhestandsregelungen gefordert. Dadurch sollen insbesondere die Betroffenen, die kurz vor dem Ruhestand stehen, geschützt werden. Es gibt jedoch auch eine Reihe von Teilnehmern, darunter insbesondere Naturschutzverbände, die bei der Thematik des Strukturwandels keine Bedenken haben. Die Begründungen fallen an dieser Stelle ganz unterschiedlich aus: Zum einen wird argumentiert, dass durch den Ausstieg aus der Kohleverstromung keine Strukturprobleme entstehen werden. Auf der anderen Seite wird auf die Notwendigkeit von Renaturierungsarbeiten hingewiesen. Diese sollten über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren den Wegfall von Arbeitsplätzen ausgleichen können. Darüber hinaus werden verschiedene Fördermaßnahmen genannt. Damit sind Gründerförderungen, Förderungen von Kleinprojekten aber auch die weitere Förderung des Ausbaus Erneuerbarer Energien gemeint.

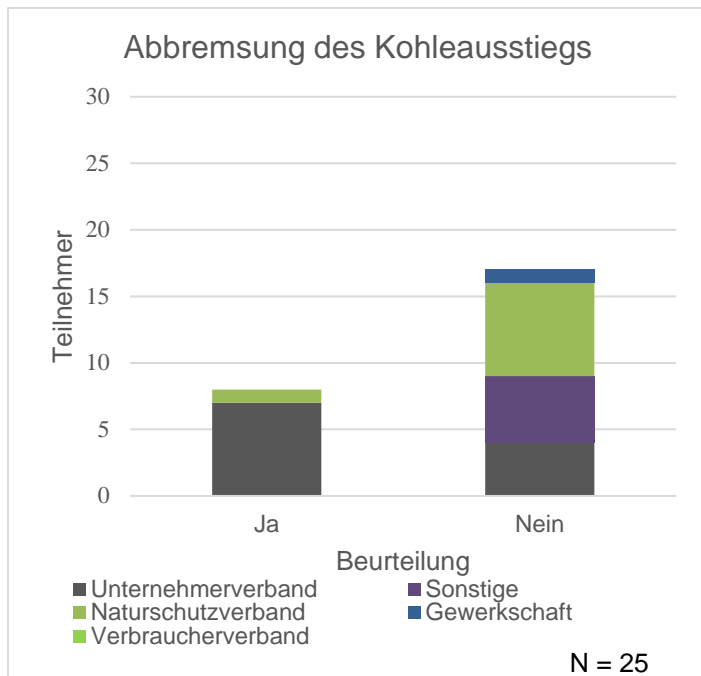


Abbildung 18: Sind Sie der Ansicht, dass der Verlust von Arbeitsplätzen in Abwägung mit den umweltpolitischen Folgen ein hinreichendes Argument ist, um den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung abzubremsen?

Zudem sollten die Befragten ihre Meinung darüber äußern, ob sie aufgrund von Arbeitsplatzverlusten den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung verlangsamen würden. Von den 25 Teilnehmern, die an dieser Frage teilgenommen haben, waren rund zwei Drittel dagegen. Insbesondere die teilnehmenden Naturschutzverbände gehörten dazu und verwehrten sich gegen eine derart begründete Entschleunigung des Braunkohleausstiegs. Auf der anderen Seite sprachen sich ein Drittel der Verbände für einen langsameren Kohleausstieg aus. Insbesondere die Unternehmerverbände vertreten die Meinung, dass ein Abbremsen aufgrund von Arbeitsplatzverlusten unumgänglich ist.

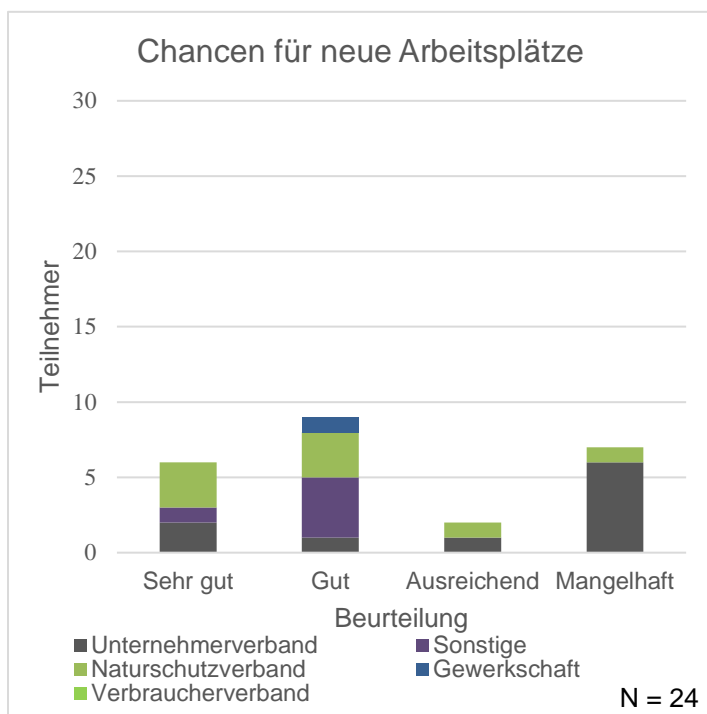


Abbildung 19: Wie bewerten Sie die Chance, neue Arbeitsplätze zu schaffen, damit die Arbeitnehmer aus der Braunkohlewirtschaft aufgefangen werden können?

Außerdem wurden die Mitwirkenden gefragt, wie sie die zukünftige Situation auf dem Arbeitsmarkt in den betroffenen Regionen einschätzen. Die Mehrheit der Befragten prognostiziert positive Entwicklungen und bewertete die Chancen der Schaffung neuer Arbeitsplätze mit "gut". Weitere 25 % halten die Chancen sogar für "sehr gut". Einige der Teilnehmer bewerteten die zukünftigen Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt weniger positiv. Insgesamt halten sieben Verbände die Chancen für "mangelhaft" und weitere zwei für "ausreichend". Diese Meinung wurde insbesondere von den teilnehmenden Unternehmerverbänden unterstützt.

Weiterhin sollten die Befragten ein realistisches Ausstiegsdatum aus der Braunkohleverstromung nennen. Die Meinungen der 21 Teilnehmer gehen auch hier weit auseinander, weswegen verschiedene Szenarien vorgeschlagen wurden. Die Mehrheit ist der Ansicht, dass Deutschland spätestens bis zum Jahr 2030 aus der Braunkohleverstromung ausgestiegen sein sollte. Ferner wurde der Zeitraum von 2035 bis 2038 genannt. Auch hier wird ein schneller Ausstieg auf Grund der steigenden Emissionswerte gefordert. Dieses Szenario würde einen ausreichenden zeitlichen Rahmen bieten, um die notwendigen Maßnahmen zur Gestaltung des Strukturwandels in den Braunkohleregionen zu entwickeln. Andere Verbände fordern einen Ausstieg bis Ende der 2030-er Jahre bzw. Mitte der 2040-er Jahre. Hierbei sollte sich das Ausstiegsdatum am Europäischen Emissionshandel, den Fortschritten beim Netzausbau und der Strompreisentwicklung orientieren. Ein weiterer Vorschlag wäre das Jahr 2040. Diese Meinung teilen sich zwei Unternehmerverbände, die der Ansicht sind, dass zu diesem Datum ohnehin die letzten Tagebaue „ausgekohlt“ sind.

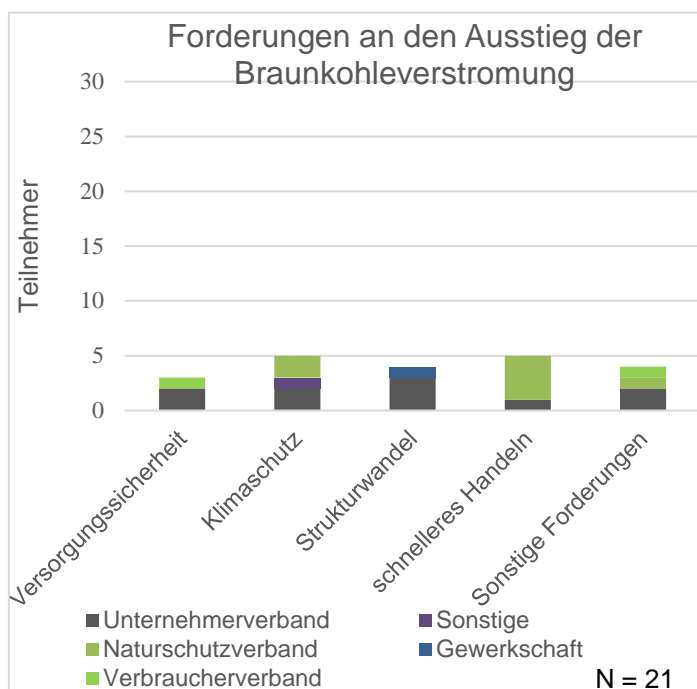


Abbildung 20: Welche Forderungen stellen Sie mit Blick auf den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung?

Die Antworten der abschließenden Frage, welche Forderungen die Umfrageteilnehmer im Hinblick auf den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung stellen, lassen sich in die Kategorien Versorgungssicherheit, Klimaschutz, Strukturwandel, schnelleres Handeln der Bundesregierung und sonstige Forderungen unterteilen. 23,8 % der teilnehmenden Verbände fordern im Hinblick auf den Kohleausstieg ein schnelleres Handeln der Bundesregierung. Weitere 23,8 % stimmen für weitere Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes, da sie eine schnellere Reduktion der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen fordern. Es wird plädiert, dass die Politik die „Sicherung des Wohlstands“ nicht allein auf den finanziellen Wohlstand beziehen

darf, sondern dass dieser auch im Interesse späterer Generationen ebenso den Klimaschutz beinhalten muss.

19 % der Teilnehmer fordern einen sozialverträglichen Strukturwandel, der eine hinreichende Anpassungszeit, neue Perspektiven für die Kohleregionen, eine Sozialverträglichkeit des Personalabbaus, zukünftige, tarifgebundene Arbeitsplätze und eine vergleichbare Wertschöpfung beinhaltet. Darüber hinaus wird vereinzelt darauf gedrängt, dass eine Entschädigung der Betreiber möglichst vermieden und die Bundesregierung stattdessen den vom Strukturwandel betroffenen Regionen eine langfristige und verlässliche finanzielle sowie wirtschaftspolitische Unterstützung zusichern soll. Des Weiteren wird befürwortet, die Milliardenhilfen direkt in die Bildungsförderung zu investieren, da somit ein besseres Ergebnis erzielt werden kann.

Lediglich 14,8 % der Befragten fordern einen verlässlich und gesetzlich abgesicherten Pfad zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit in Deutschland sowie im gesamten europäischen Stromverbund. Bei dieser Gruppe wird vor allem betont, dass ein Versagen bei der Versorgungssicherheit gravierende gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Konsequenzen hätte, sodass klimapolitische Erfordernisse vorerst zurückgestellt werden müssen. In diesem Zusammenhang wird die Weiterentwicklung des bestehenden Versorgungssicherheits-Monitorings und die Verlängerung und Fortentwicklung des Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetzes gefordert. Für den Fall ausbleibender Neuinvestitionen in Kraftwerks- und Flexibilitätskapazitäten soll die Prüfung eines systematischen Investitionsrahmens erfolgen sowie die Sicherung der Fern- und Prozesswärmeversorgung, falls Kraftwerkskapazitäten mit Wärmeauskopplung stillgelegt werden.

In der Kategorie „sonstige Forderungen“ wird vor allem auf wettbewerbsfähige und bezahlbare Strompreise aufmerksam gemacht. Hier wird ein Beibehalten der Besonderen Ausgleichregelung für stromintensive Unternehmen sowie ein Ausgleich für Unterneh-

men, die nicht von der ETS-Strompreis-Kompensation profitieren, etwa durch eine Reduzierung der Netzentgelte, von der Politik erwartet. Eine weitere Maßnahme für wettbewerbsfähige und bezahlbare Strompreise könne eine Absenkung der Stromsteuer oder die Reduzierung der Netzentgelte für alle Unternehmen (also auch für Unternehmen mit ETS-Kompensation) sein.

Um zu vermeiden, dass die Allgemeinheit die Folgekosten für die Renaturierung tragen muss, solle von den Tagebaubetreibern eine insolvenzfeste Sicherheitsleistung gemäß dem Bundesberggesetz eingezogen werden. Die abschließenden Forderungen in dieser Kategorie sind zum einen die Umrüstung der alten Kraftwerke auf Gas und zum anderen der Erhalt aller Restflächen des Hambacher Forsts.

C. Fazit

Das Ziel dieser Ausarbeitung war es, die Auswirkungen des deutschen Kohleausstiegs näher zu beleuchten sowie ein breites Meinungsbild der Interessenvertretungen zu erarbeiten. Hierfür wurde der Kohleausstieg in die Themengebiete Umwelt, Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Strukturwandel aufgeteilt.

Im Bereich Umwelt ist festzuhalten, dass die meisten Ziele der Energiewende, mit Ausnahme des Ausbaus der Erneuerbaren Energien und des Atomausstiegs, bisher verfehlt werden. Das gilt insbesondere auch für das Oberziel, der Rückführung der Treibhausgasemissionen. Entsprechend fielen auch die Antworten der Befragten aus, die einen Ausstieg bis zum Jahre 2030 für unumgänglich halten, um die Klimaschutzziele wenigstens bis 2040 zu erreichen. Insbesondere mit Blick auf den ebenfalls hinter der Zielprojektion zurückbleibenden Energieverbrauch herrschte eine große Einigkeit darüber, dass die Fortschritte hier dringend forciert werden müssen. Hinsichtlich der rascheren Reduktion der Treibhausgasemissionen wird der Emissionszertifikatehandel als wirkungsvolles Instrument angesehen. Der Großteil sieht diesbezüglich eine Stilllegung freiwerdender Zertifikate infolge des Kohleausstiegs als erforderlich an. Ebenso wird von einem Großteil eine deutliche Steigerung des Zertifikatspreises auf 50 - 70 € präferiert.

Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit hat sich die Bundesregierung für einen Energy-Only-Market entschieden. Dieser wird von den Befragten mehrheitlich als „mangelhaft“ bewertet. Dies macht deutlich, dass bei einem Kohleausstieg weitere Maßnahmen getroffen werden sollten, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die Umfrageteilnehmer befürworteten dahingehend insbesondere den Ausbau Erneuerbarer Energieerzeugungsanlagen sowie die Weiterentwicklung von Speichertechnologien, wobei der Fokus auf Power-to-Gas-Anlagen liegen sollte. Zusätzlich sind Anreize zu schaffen, damit die Erzeugungskapazität auch ausreichend verlässliche Energiequellen umfasst. Zudem wird regelmäßig über einen Ausbau des europäischen Stromnetzes diskutiert. Diese Maßnahme ist mit Blick auf die Spitzenlastproblematik jedoch nur dann effektiv, wenn die Spitzenlasten in Europa asynchron auftreten würden. Die Interessenverbände sind allerdings der Auffassung, dass dies gerade nicht der Fall ist und widersprechen damit der Ansicht der Bundesregierung.

Im Zuge des Kohleausstiegs werden die Börsenstrompreise nach Einschätzung der Teilnehmer voraussichtlich steigen. Während die Kohlekommission dadurch eine Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrie befürchtet, wird diese Gefahr allerdings nur von der Hälfte der Antwortenden geteilt. Weiterhin schlägt die Kohlekommission bei vorzeitiger Abschaltung eines Kraftwerks eine umfangreiche Entschädigung für die Betreiber vor, die entsprechend der Höhe des Alters sukzessiv abnimmt. Die Mehrheit der hier Mitwirkenden ist der Auffassung, dass zumindest sobald

ein Kraftwerk vollständig abgeschrieben ist, keine Entschädigung mehr gezahlt werden sollte.

Im Themengebiet Strukturwandel werden in erster Linie Maßnahmen zu einem sozialverträglichen Kohleausstieg diskutiert. Der überwiegende Teil der Befragten benennt als wichtigste Maßnahme den Ausbau der (digitalen) Infrastruktur. Des Weiteren wurden die Erweiterung des Bildungsangebotes sowie die Ansiedlung von Behörden oder Instituten als zielführende Maßnahmen eingeschätzt. Obwohl unter den Teilnehmern folglich ein Bewusstsein über den Handlungsbedarf für einen sozialverträglichen Kohleausstieg herrscht, sehen sie in dem Verlust der Arbeitsplätze kein Argument, den Ausstieg aus der Kohleverstromung zu verlangsamen. Dies hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass der Großteil die Chancen auf einen neuen Arbeitsplatz für die Betroffenen mit „gut“ oder „sehr gut“ bewertet.

Letztlich ist festzustellen, dass das von der Kohlekommission ausgewählte Ausstiegsdatum unter den Befragten auf Zustimmung trifft. Zwar erhielt ein Ausstieg im Jahr 2030 die größte Zustimmung, aber auch der Zeitraum 2035-2038 wurde von vielen als passendes Ausstiegsdatum angegeben, da der Ausstieg dadurch sozialverträglicher verlaufen kann. Hinsichtlich dessen fordern die Teilnehmer ein schnelleres Handeln der Bundesregierung, eine verlässliche finanzielle und wirtschaftspolitische Unterstützung in den betroffenen Regionen, eine schnellstmögliche Reduktion des CO₂-Ausstoßes sowie die Gewährleistung der Versorgungssicherheit.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Arbeit wird deutlich, dass die Befragten einem Ausstieg aus der Kohleverstromung offen gegenüberstehen, diesen auch durchaus für möglich halten, allerdings das Bewusstsein dafür besteht, dass noch viele Herausforderungen zu bewältigen sind. Grundsätzlich skeptischer sind dabei die Unternehmensvertreter gestimmt, ohne dass in der Gruppe eine einheitliche Einschätzung vorliegt.

Anhang 1: Auflistung der zur Teilnahme eingeladenen Verbände und Gewerkschaften

Naturschutzverbände

| | | |
|---|--|---|
| AFS e.V. | Aktionsbündnis gegen eine feste Fehmarnbeltquerung e.V. | Allianz pro Schiene e.V. |
| Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. | Arbeitsgemeinschaft Limnologie Oberrhein e.V. | Arbeitsgemeinschaft Main e-V- (ArGE-Main)-Verein zum Schutze des Mains und seiner Nebengewässer |
| Arbeitskreis für Umwelt und Heimat e.V. | Berlin-Brandenburgische Bahnkunden-Verband e.V. | Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems e.V. |
| Botanischer Verein zu Hamburg e.V., Verein für Pflanzenkunde, Naturschutz Deutschland (BUND) | Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Baden-Württemberg e.V. | Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Berlin e.V. |
| Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Brandenburg e.V. | Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hamburg e.V. | Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e.V. |
| Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e.V. | Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Niedersachsen e.V. | Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. |
| Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Rheinland-Pfalz e.V. | Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Saarland e.V. | Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Sachsen-Anhalt e.V. |
| Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Schleswig-Holstein e.V. (BUND S-H) | Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Thüringen e.V. | Bund Heimat und Umwelt in Deutschland (BHU) |
| Bund Naturschutz in Bayern e.V. | Bundesverband beruflicher Naturschutz e.V. (BBN) | Bundesverband Boden e.V. |
| Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU) e.V. | Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e.V. (BNA) | Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V. |
| Bundesvereinigung gegen Schienenlärm e.V. | Bürgergemeinschaft gegen die Zerstörung der Weetfelder Landschaft e.V. | Bürgerinitiative Elzmündung Schwanau e.V. |

| | | |
|---|--|---|
| Bürgerinitiative „Für ein lebenswertes Werratal“ e.V. | Bürgerinitiative für eine lebenswerte Gemeinde Nonnweiler e.V. | Bürgerinitiative für eine vertragliche Retention im Paminaraum e.V. |
| Bürgerinitiative gegen den Weiterbau der A1 e.V. | Bürgerinitiative Gegenwind Flörsbachtal e.V. | Bürgerinitiative Landschaftsschutz Roxel e.V. |
| Bürgerverein Brandenburg - Berlin e.V. | Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftskultur e.V. (DGGL) | Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. (DGHT) |
| Deutsche Umwelthilfe e.V. | Deutscher Alpenverein e.V. (DAV) | Deutscher Angelfischerverband e.V. |
| Deutscher Naturschutzring (DNR) e.V. | Deutscher Rat für Vogelschutz e.V. (DRV) | Deutscher Tierschutzbund e.V. |
| Deutscher Jagdverband – Vereinigung der deutschen Landesjagdverbände für den Schutz von Wild, Jagd und Natur e.V. | Deutscher Wildschutz Verband e.V. | Fischereiverband Nordrhein-Westfalen e.V. |
| Gemeinnütziger Umweltschutzverein “pro grün” e.V. | Greenpeace | Interessenvertretung für nachhaltige Natur & Umwelterziehung, Kurzform INNU, e.V. |
| Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz Niedersachsen e.V. | NABU (Naturschutzbund Deutschland) e.V. | NABU Naturschutzstation Niederrhein e.V. |
| Naturschutzbund Deutschland (NABU), Gruppe Stuttgart e.V. | Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Baden Württemberg e.V. | Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Hessen e.V. |
| Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Niedersachsen e.V. | Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. | Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Rheinland Pfalz e.V. |
| Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Sachsen e.V. | Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Sachsen-Anhalt e.V. | Naturschutzbund NABU Schleswig-Holstein e.V. |
| Naturschutzinitiative e.V. | Naturschutzforum Deutschland e.V. | Naturschutzverband Niedersachsen e.V. |
| Umweltforum Osnabrücker Land e.V. | Verein Natura Havel e.V. | |

Unternehmerverbände

| | | |
|--|--|---|
| AGFW Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V. | AGOW – Arbeitsgemeinschaft Offshore-Windenergie e.V. | ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V. |
| BBE – Bundesverband Bioenergie e.V. | BDBe – Bundesverband der deutschen Bioethanolwirtschaft e.V. | BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft |

| | | |
|---|---|--|
| B.KWK – Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V. | BDH – Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie e.V. | BDW – Bundesverband Deutscher Wasserkraftwerke e.V. |
| BEMD – Bundesverband der Energiedienstleister | BNE – Bundesverband Neue Energiewirtschaft | BSW-Solar – Bundesverband Solarwirtschaft e.V. |
| BEM - Bundesverband eMobilität | BWE Bundesverband WindEnergie e.V. | BWP – Bundesverband Wärmepumpen e.V. |
| BVES – Bundesverband Energiespeicher | BVEG – Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie e.V. | BVFE – Bundesverband zur Förderung der Energieeffizienz e.V. |
| DAtF – Deutsches Atomforum e.V. | DEBRIV – Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein | DEPV – Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband e.V. |
| DGS – Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. | Deutscher Großhandelsverband Haustechnik e.V. | Deutscher Verband Flüssiggas e.V. |
| eaD – Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. | EDNA Bundesverband Energiemarkt & Kommunikation e.V. | EFET – European Federation of Energy Traders |
| ENTSO-E – European Network of Transmission System Operators for Electricity | ENTSO-G – European Network of Transmission System Operators for Gas | FNB Gas – Vereinigung der Fernleitungsnetzbetreiber Gas e.V. |
| Fachverband Biogas e.V. | FIGAWA – Bundesvereinigung der Firmen im Gas- und Wasserfach e. V. | VCI – Verband der Chemischen Industrie e.V. |
| MEW – Mittelständische Energiewirtschaft Deutschland e.V. | SmartHome Initiative Deutschland e.V. | VDMA Arbeitsgemeinschaft Windenergie |
| VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. | VDMA Arbeitsgemeinschaft Brennstoffzellen | VGB PowerTech e.V. |
| VEA – Bundesverband der Energie-Abnehmer e.V. | VfW – Verband für Wärmelieferung e.V. | ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. |
| VKU – Verband kommunaler Unternehmen e.V. | WAB Windenergie Agentur e.V. | Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien e.V. |
| Kompetenzzentrum Umwelt e.V. | Gesamtverband Steinkohle | Verband der Bergbauzulieferer e.V. |
| Revierkohle Verband e. V. | | |

Sonstige

| | | |
|---|---|---|
| BEE – Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. | B.KWK – Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V. | Bundesverband Smart City e.V. |
| C.A.R.M.E.N. – Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energienetzwerk e.V. | Dena – Deutsche Energie-Agentur | DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V. |
| DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V. | Forum für Zukunftsenergien e.V. | GEE – Gesellschaft für Energiewissenschaft und Energiepolitik e.V. |
| GRE – Gesellschaft für Rationelle Energieverwendung e.V. | HEA – Fachgemeinschaft für Effiziente Energieanwendung e.V. | Initiative Erdgasspeicher e.V. |
| VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt | VDZ – Forum für Energieeffizienz in der Gebäudetechnik e.V. | EE4mobile eG |
| ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima | Solarenergie Förderverein Deutschland e.V. | Gemeinde Schafflund |
| Verein für Bergbau-, Industrie- und Sozialgeschichte Dorsten e.V. | Hessische Vereinigung für Naturschutz und Landschaftspflege e.V. (HVNL) | Eurosolar – Europäische Vereinigung für Erneuerbare Energien e.V. |
| EES e.V. Flensburg | DFBEW – Deutsch-französisches Büro für die Energiewende e.V. | Landesverband Erneuerbare Energien NRW |
| Bund deutscher Bergmanns-, Hütten- und Knappenvereine | Vereinigung Rohstoffe und Bergbau e.V. | Verein der Kohleimporteure |
| Interaktives Bergbau- und Kokereiwesen e.V. | | |

Gewerkschaften

Aufgrund der Anonymitätszusage können wir die drei von uns eingeladenen Gewerkschaften hier nicht explizit benennen, da die Rückschlusswahrscheinlichkeit zu hoch wäre.

Verbraucherverbände

Aufgrund der Anonymitätszusage können wir die zwei von uns eingeladenen Verbraucherverbände hier nicht explizit benennen, da die Rückschlusswahrscheinlichkeit zu hoch wäre.

Anhang 2: Fragebogen (s. Anlage)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sind Sie der Meinung, dass Deutschland bis Mitte der 2030er Jahre aus der Braunkohleverstromung aussteigen muss, damit unser CO₂-Etappen-Ziel bis zum Jahr 2040 (Reduktion der Treibhausgasemissionen von mind. 70 % gegenüber dem Jahr 1990) erreichbar ist?

Abbildung 2: Ist es notwendig, zur Erreichung unseres CO₂-Etappen-Ziels im Jahr 2040 neben der Braunkohleverstromung auch auf die Steinkohleverstromung zu verzichten?

Abbildung 3: Um das CO₂-Ziel zu erreichen, verfolgt die Bundesregierung zwei grundlegende Strategien, den Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie die Senkung des Energieverbrauchs. Im Rahmen der Energieeffizienz werden sämtliche Ziele verfehlt, sollte dies vermehrt fokussiert werden?

Abbildung 4: Sind Sie der Meinung, dass die durch den Braunkohleausstieg freiwerdenden CO₂-Zertifikate endgültig stillgelegt werden sollten?

Abbildung 5: Wie bewerten Sie die Idee einer CO₂-Steuer in Bezug auf die Erreichung des CO₂-Etappen-Ziels?

Abbildung 6: Bei welcher Höhe sollte Ihrer Meinung nach der Preis für CO₂-Zertifikate aus umweltpolitischer Sicht liegen (im September 2018 kostete eine Tonne CO₂ ca. 20 €)? Die Preisangaben erfolgen in €/t.

Abbildung 7: Wie beurteilen Sie die Versorgungssicherheit im Falle eines Ausstiegs aus der Braunkohleverstromung Mitte der 2030er-Jahre?

Abbildung 8: Wenn Sie - eventuell auch losgelöst von einem Ausstieg aus der Braunkohleverstromung - Engpässe hinsichtlich der Versorgungssicherheit erwarten, ab wann?

Abbildung 9: Am Energy-Only-Market wird ausschließlich die tatsächlich gelieferte Energiemenge vergütet, nicht dagegen die Vorhaltung von Energie. Wie bewerten Sie den Energy-Only-Market im Hinblick auf die Stromversorgungssicherheit?

Abbildung 10: Im EOM sollen Engpässe zu höheren Strompreisen führen. Der erwartete Preisanstieg soll Anreize bieten, in neue flexible Kraftwerke zu investieren. Wenn aber viele Anbieter in neue Kraftwerke investieren, blieben die erhofften Strompreissteigerungen doch aus. Halten Sie dies im Hinblick auf eine investive Zurückhaltung für überzeugend?

Abbildung 11: Die Bundesregierung behauptet, dass die Spitzenlasten in Europa asynchron verlaufen (Südeuropa = Spitzenlast Sommer, Mitteleuropa = Spitzenlast Winter). Die ENTSO-E ist dagegen der Auffassung, dass die Spitzenlasten in Europa gleichzeitig auftreten. Welcher Meinung folgen Sie?

Abbildung 12: Auf welche Art der Stromspeicherung sollte in Zukunft primär gesetzt werden?

Abbildung 13: Der Ausbau von Pumpspeichern ist in Deutschland nur begrenzt möglich. Eine mögliche Alternative ist es, den Ausbau von Wasserkraftanlagen z. B. über den "NordLink" nach Norwegen zu verlagern. Halten Sie es für sinnvoll, sich für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit in eine solche Abhängigkeit vom Ausland zu begeben?

Abbildung 14: Können wir uns den Braunkohleausstieg sowie einen teilweisen Steinkohleausstieg bis Mitte der 2030er-Jahre wirtschaftlich leisten?

Abbildung 15: Wie schätzen Sie bis Mitte der 2030er-Jahre die Entwicklung des durchschnittlichen Stromgroßhandelspreises durch den Ausstieg aus der

Braunkohleverstromung und dem weiteren Ausbau der EE sowie der Flexibilisierung der Nachfrage ein?

Abbildung 16: Falls Sie davon ausgehen, dass der durchschnittliche Stromgroßhandelspreis steigt; in welchen Branchen sehen Sie eine Gefährdung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen?

Abbildung 17: Würden Sie eine Entschädigung für die Betreiber stillgelegter Braun- und Steinkohlekraftwerke auch dann noch für angemessen halten, wenn die Anlagen schon vollständig abgeschrieben sind?

Abbildung 18: Sind Sie der Ansicht, dass der Verlust von Arbeitsplätzen in Abwägung mit den umweltpolitischen Folgen ein hinreichendes Argument ist, um den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung abzubremsen?

Abbildung 19: Wie bewerten Sie die Chance, neue Arbeitsplätze zu schaffen, damit die Arbeitnehmer aus der Braunkohlewirtschaft aufgefangen werden können?

Abbildung 20: Welche Forderungen stellen Sie mit Blick auf den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung?

Abgeschlossen März 2019

www.logos-verlag.de unter ‚Zeitschriften‘
www.w-hs.de/ReWir

Impressum: Westfälische Hochschule, Fachbereich Wirtschaftsrecht, August-Schmidt-Ring 10,
D - 45665 Recklinghausen, www.w-hs.de/wirtschaftsrecht



Dieser Text steht unter der Lizenz ‚Namensnennung- Keine kommerzielle Nutzung - Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland‘ (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>)

λογος

Vertrieb: Logos Verlag Berlin GmbH
Comeniushof, Gubener Straße 47
10243 Berlin
<http://www.logos-verlag.de>