

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Marc Bernhard, Karsten Hilse, Dr. Heiko Wildberg, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD
– Drucksache 19/28020 –**

Energetische Problemstellungen im Rahmen der geplanten Ausbauziele für die Elektromobilität

Vorbemerkung der Fragesteller

Aspekte und Problemstellungen bei der technischen und insbesondere energetischen Umsetzung der Elektromobilitätswende der Bundesregierung lösen bekanntermaßen immer wieder kontroverse Berichterstattung aus. Für die Fragesteller ergeben sich hieraus schwierige Punkte, welche in der Vorausschau gelöst werden müssten. Die Einführung und Verbreitung der Elektromobilität nimmt zwar nur langsam zu, die von der Bundesregierung gesteckten Ausbauziele wurden nicht erreicht (z. B. 1 Million Elektrofahrzeuge bis 2020, Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung August 2009, <https://www.bmvi.de/blaetterkatalog/catalogs/219176/pdf/complete.pdf>). Stand Januar 2021 sind es eher um 500 000 (<https://www.goingelectric.de/zulassungszahlen/>). Dennoch überlegen beispielsweise Stromnetzbetreiber aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Tschechien, Ladestrom an privaten Ladestationen für Elektroautos bereits ab dem Jahr 2021 zu beschränken (https://m.focus.de/auto/elektroauto/drohende-ueberlastung-der-stromnetze-ab-2021-koennte-strom-fuer-elektroautos-rationiert-werden_id_11388030.html). Dadurch solle verhindert werden, dass es in Spitzenzeiten zu einer Überlastung der Verteilernetze kommt. Die Stromzufuhr soll gedrosselt werden (ebd.).

Der Bundesregierung ist die Problematik bekannt, sie wollte Stromanbietern in einem geplanten Gesetzentwurf zur Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes im Januar 2021 bereits die Möglichkeit einräumen, große Verbraucher wie Elektroautomobile und Wärmepumpen bei drohender Überlastung des Stromnetzes zeitweise ferngesteuert vom Netz zu nehmen (<https://www.welt.de/wirtschaft/article226718465/Spitzenglaettung-Drosselung-statt-Zwangs-Ladepausen-fuer-E-Autos.html>). Der geplante Gesetzentwurf zur sogenannten ‚Spitzenglättung‘ wurde wieder zurückgezogen, die grundsätzliche Problemstellung Netzsicherheit bleibt jedoch aus Sicht der Fragesteller bestehen (<https://www.electrive.net/2021/01/18/wirtschaftsministerium-zieht-gesetzentwurf-zur-spitzenglaettung-zurueck/>).

Angesichts der von der Bundesregierung bis 2030 geplanten 10 Millionen Elektroautomobile in Deutschland (<https://ecomento.de/2019/03/13/verkehrsminister-scheuer-10-millionen-elektroautos-bis-2030-noetig/>) ergibt sich aus

Sicht der Fragesteller eine zusätzliche Verschärfung möglicher Versorgungsprobleme. Die bisherigen Stromnetze mit typischen Lastgangvariationen von 20 GW wären selbst bei einer gleichzeitigen Schnellladung (einige 10 kW) von 10 Millionen Fahrzeugen, also insgesamt dann einige Hundert GW, hoffnungslos überlastet, selbst wenn dieses Szenario nur vereinzelt im Jahr auftreten würde. So tritt bereits in lokalen Stromnetzen mit Schnellladesäulen häufig das Phänomen hoher Strompreise (z. T. über 0,50 Euro/kWh) bei hohen Ladeströmen auf (<https://www.fr.de/wirtschaft/auto-e-mobilitaet-strom-ladesaeule-nachhaltig-90076198.html>).

Für eine energetische Machbarkeit unter Zuhilfenahme „gesteuerten Ladens“ werden entstehende Netzausbaueinkosten, z. B. von Agora, auf mehrere Milliarden Euro pro Jahr geschätzt (https://static.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/EV-Grid/AgoraRAP2019_VerteilnetzausbauElektromobilitaet_2019-08-26.pdf), wobei als Bezug die aus Sicht dieser Studie ohnehin notwendigen und aufwendigen Maßnahmen (diese vor allem für den passenden Ausbau zur Anbindung immer höherer Anteile sogenannter erneuerbarer Energien) herangezogen wird. Der heutige Anteil der Netzkosten am Strompreis liegt schon bei 7 c/kWh. (<https://www.stromauskunft.de/strompreise/>), welcher dann deutlich ansteigen dürfte. Zudem wird vorgeschlagen, entsprechend den freien Netzkapazitäten über deutliche Preisanpassungen eine Verteilung der Ladelast anzureizen, was nach Ansicht der Fragesteller auch auf diesem Wege die hohe Flexibilität der Individualmobilität ebenso erheblich beeinträchtigen dürfte. So errechnet Agora günstigere Szenarien für den Fall der „Verkehrswende“ mit nur 30 Millionen statt 45 Millionen Pkw, in welchen der öffentliche Nahverkehr eine größere Rolle spielt (ebd.).

Das Versorgungsproblem im Zusammenhang mit der Elektromobilität wird aus Sicht der Fragesteller durch die Energiewende der Bundesregierung weiter verschärft, die Deutschland durch einen Parallelausstieg aus der gesicherten Grundlastversorgung mit Kohle- und Atomstrom vor eine weltweit einmalige Herausforderung stellt.

1. Welche zusätzlichen Strommengen werden nach Rechnung der Bundesregierung bis zum Jahr 2050 notwendig, um den von der Bundesregierung prognostizierten Zuwachs an Neuzulassungen von batteriegetriebenen Elektrofahrzeugen zu bewältigen?

Die genaue Strommenge, die bis 2050 für den Betrieb von Elektrofahrzeugen notwendig ist, hängt wesentlich vom Ausbau der Elektromobilität bzw. von der Anzahl der Pkw ab. Die Anzahl der batterieelektrischen Fahrzeuge im Jahr 2050 ist aus heutiger Sicht unsicher und variiert dementsprechend in den einschlägigen Szenarien. Im Durchschnitt verbrauchen eine Million Elektrofahrzeuge rund 2 bis 3 Terawattstunden Strom pro Jahr.

2. Wird aus Sicht der Bundesregierung aktuell im Rahmen des Ausbaus der Elektromobilität in Deutschland eine Gefährdung der Netzsituation durch das Laden von Elektrofahrzeugen gesehen?
3. Wird sich das Problem der Netzüberlastung nach Auffassung der Bundesregierung dadurch noch erheblich verschärfen, dass die Stromnetzbetreiber derartige Einschränkungen bereits ab 2021 für notwendig erachten, vor dem Hintergrund, dass nach dem Willen der Bundesregierung bis 2030 eine Erhöhung der Anzahl der Elektroautomobile auf 10 Millionen geplant ist (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller), und wenn ja, inwiefern?
4. Welche konkreten Maßnahmen plant die Bundesregierung, um einer möglichen Überlastung der Verteilernetze in den kommenden Jahren gerade auch durch den Ausbau der Elektromobilität entgegenzuwirken?

5. Wie schätzt die Bundesregierung die zusätzliche Belastung der Stromnetze durch die Elektromobilität mit Blick auf gleichzeitig zunehmend häufiger auftretende konkurrierende Verbraucher, insbesondere elektrische Heizungssysteme bzw. Wärmepumpen, ein, und wie soll diese Aufgabe durch den Zubau sogenannter erneuerbarer Energien bewältigt werden (bitte konkretes Szenario mit Kostenschätzung, Leistungskapazitäten und Strommengen erläutern)?

Die Fragen 2 bis 5 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Bundesregierung sieht derzeit keine Gefährdung der Netzstabilität durch das Laden von Elektrofahrzeugen. Die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Stromversorgung haben Betreiber von Elektrizitätsverteilernetzen in ihrem eigenen Netz prinzipiell selbst zu gewährleisten (gemäß § 14 des Energiewirtschaftsgesetzes – EnWG). Dazu können sie, ähnlich wie die Betreiber von Übertragungsnetzen (gemäß § 13 EnWG) auf ein breites Maßnahmenbündel aus netz- und marktbezogenen Maßnahmen zurückgreifen. Hierzu zählen Netzverstärkungen, Netzausbau, die Nutzung von Flexibilitätsdienstleistungen (beispielsweise der Einsatz von Batteriespeichern vor dem Netzengpass) und Vereinbarungen mit Stromkunden zur intelligenten Steuerung flexibler Stromverbrauchseinrichtungen wie beispielsweise Elektroheizungen, Wärmepumpen oder Ladeeinrichtungen. Die Bundesregierung prüft aktuell, wie solche Vereinbarungen noch attraktiver gestaltet werden können, damit private Ladeeinrichtungen in jedem Fall zügig einen Netzanschluss bekommen können, selbst wenn in dem jeweiligen lokalen Netzstrang noch Netzverstärkungs- oder Ausbaumaßnahmen ausstehen.

6. Welchen Netzausbau (in GW Durchschnitts- und Spitzenleistungsverfügbarkeit) strebt die Bundesregierung an, ggf. abweichend zur o. g. Agora-Studie, zur Schaffung einer möglichst hohen Ladekapazität für E-Fahrzeuge, und welche Kosten (insgesamt, je kWh durchschnittlich und je kWh maximal) sind dann zu erwarten (wenn abweichend zur Agora-Studie, bitte Szenario erläutern)?

Der erforderliche Ausbau des deutschen Übertragungsnetzes (Höchstspannungsebene) bis 2030 wurde im Netzentwicklungsplan 2019 bis 2030 ermittelt und im Bundesbedarfsplangesetz 2021 festgeschrieben. Im Netzentwicklungsplan wurden bezüglich der Elektromobilität im Jahr 2030 die folgenden Annahmen in den drei betrachteten Szenarien zugrunde gelegt.

Elektromobilität	Szenario A 2030	Szenario B 2030	Szenario C 2030
Anzahl E-Fahrzeuge	1 Million	6 Millionen	10 Millionen
Ladeleistung	3,7 Gigawatt	22,2 Gigawatt	37,0 Gigawatt
Jahresverbrauch	2,5 Terawattstunden	15,0 Terawattstunden	25,0 Terawattstunden

Die in der Tabelle dargestellten Leistungswerte stellen Maximalwerte dar. In den Modellierungen des Netzentwicklungsplans wurde ein gewisser Anteil an Lastmanagement, unter Berücksichtigung von Gleichzeitigkeitsfaktoren und einem Anteil von lastmanagementfähigen Fahrzeugen, berücksichtigt.

Die schon heute bestehenden Pflichten der Verteilernetzbetreiber gemäß § 14 Absatz 1b EnWG sollen durch § 14d EnWG-Entwurf mit der kommenden EnWG-Novelle zur Erstellung von Netzausbauplänen durch Verteilernetzbetreiber weiterentwickelt werden. Die Netzausbaupläne sollen demnach die Planungsgrundlagen für die in den nächsten fünf Jahren, im Hochspannungsnetz in den nächsten zehn Jahren, zu erwartenden Ein- und Ausspeisungen enthalten,

einschließlich gesonderter Angaben zu Ladepunkten für Elektrofahrzeuge. Die zunehmende Zahl an Elektrofahrzeugen und Wärmepumpen hatten nach Aussage der Bundesnetzagentur in ihrem „Bericht zum Zustand und Ausbau der Stromverteilernetze 2020“ bislang noch überschaubare Auswirkungen auf die Netzplanungen, ihr Einfluss wächst jedoch deutlich, was die Bedeutung einer verlässlichen und transparenten Netzplanung unterstreicht. In einer Abfrage der Bundesnetzagentur gaben 29 von insgesamt 60 befragten Netzbetreibern an, dass ihre Netzkapazitäten aufgrund des Zubaus von Ladeinfrastruktur erhöht werden müssen.

7. Wie plant die Bundesregierung sicherzustellen, dass es bei den Ladezeiten von Elektroautos, um einer zu starken Auslastung des Stromnetzes durch Lastspitzen vorzubeugen, nicht zu spürbaren Auswirkungen auf die Letztverbraucher kommt?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 2 bis 5 verwiesen.

8. Mit welchem Zuwachs an Neuzulassungen von batteriegetriebenen Elektrofahrzeugen rechnet die Bundesregierung bis zu den Jahren 2030 und 2050?

Mit Stand vom Februar 2021 sind in Deutschland circa 670 000 Elektrofahrzeuge (Batterie-Elektrofahrzeuge BEV, Plug-in-Hybride PHEV und Elektroautos mit Brennstoffzelle FCEV) zugelassen. Im Jahr 2020 lag der Neuzulassungsanteil von Elektrofahrzeugen bei 13,5 Prozent (BEV und PHEV). Das Ziel von einer Million Elektrofahrzeugen wird voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2021 erreicht. Laut Klimaschutzplan 2030 verfolgt die Bundesregierung für das Jahr 2030 sieben bis zehn Millionen Elektrofahrzeuge im Bestand. Für das Jahr 2050 gehen aktuelle Szenarien von der nahezu vollständigen Umstellung der Pkw-Flotte auf alternative Antriebe aus.

9. Mit welchem Flottenbestand von batteriegetriebenen Elektrofahrzeugen insgesamt rechnet die Bundesregierung als Planungsziel – auch vor dem Hintergrund, dass etwa 45 Millionen Pkw durch Elektrofahrzeuge ersetzt werden müssten?

Der Gesamtbestand an Elektrofahrzeugen ist abhängig von technologischen Entwicklungen und Innovationen bzw. den Rahmenbedingungen. Auch andere Technologien wie die Wasserstoff-/Brennstoffzellentechnologie oder erneuerbare synthetische Kraftstoffe können zum Erreichen der Klimaschutzziele im Verkehr beitragen, vor allem in solchen Bereichen, in denen eine direkte Nutzung von Elektrizität nicht möglich oder sinnvoll ist. Heute sind insgesamt 48 Millionen Pkw auf unseren Straßen unterwegs. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 8 verwiesen.

10. Welchen Einfluss hat aus Sicht der Bundesregierung der parallele Anstieg aus der gesicherten Grundlastversorgung durch Strom aus Kohle und Kernenergie auf mögliche Versorgungsprobleme im Zusammenhang mit der Elektromobilität?

Die Frage, ob jederzeit ausreichend Kapazitäten zur Deckung der Stromnachfrage vorhanden sein werden, wird in nach deutschem und europäischem Recht vorgeschriebenen Prozessen untersucht. Diese umfassen ein regelmäßiges Monitoring der Bundesnetzagentur und der Übertragungsnetzbetreiber auf

europäischer Ebene (das sogenannte „Resource Adequacy Assessment“). Das bisherige Monitoring zeigt, dass die Stromversorgungssicherheit auch unter Berücksichtigung des künftigen Hochlaufens der Elektromobilität gewährleistet ist. Elektromobilität kann sogar einen zusätzlichen Beitrag zur Sicherheit liefern, wenn sich Geschäftsmodelle für bidirektionales Laden, also auch für die Rückspeisung von Strom aus Elektrofahrzeugen in das öffentliche Netz, entwickeln.

11. Werden sich die Regelungen des Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetzes (GEIG), das federführend vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ausgearbeitet und am 11. Februar 2021 vom Deutschen Bundestag und am 5. März 2021 vom Bundesrat beschlossen wurde, nach Ansicht der Bundesregierung verschärfend auf die in der Vorbemerkung der Fragesteller skizzierte Problematik einer möglichen Überlastung lokaler Stromnetze durch eine Vielzahl von Ladevorgängen bei Elektrofahrzeugen auswirken, und wenn ja, plant die Bundesregierung Maßnahmen, um dieser sich verschärfenden Problematik zu begegnen (wenn ja, bitte ausführen, welche)?

Das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) betrifft den Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur. Es sollen die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, den Ausbau der Lade- und Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität im Gebäudebereich zu beschleunigen. Das GEIG lässt die allgemeine Verpflichtung der Betreiber von Energieversorgungsnetzen unberührt, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen (§ 11 Absatz 1 EnWG). Im Übrigen wird auf die Antwort zu den Fragen 2 bis 5 verwiesen.

12. In welcher Höhe, nach den Plänen der Bundesregierung, sollen Besitzer von Elektrofahrzeugen bis 2030, bis 2050 und ab 2050 an den Verkehrsinfrastrukturkosten beteiligt werden?

Hierzu gibt es derzeit keine Pläne der Bundesregierung.

13. Bis wann soll die gegenwärtige Situation der Elektromobilität in Bezug auf die Besteuerung (Befreiung von der Kfz-Steuer, reduzierte Stromsteuer, keine Entsprechung zur Mineralölsteuer und Förderung des Erwerbs von Elektrofahrzeugen) nach den Plänen der Bundesregierung beibehalten werden?

Mit dem Siebten Gesetz zur Änderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes vom 16. Oktober 2020 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 2184) wurde die bisherige Kraftfahrzeugsteuerbefreiung für reine Elektrofahrzeuge verlängert. Nunmehr ist das Halten solcher Fahrzeuge begünstigt, die bis zum 31. Dezember 2025 erstmalig zugelassen werden. Die zehnjährige Steuerbefreiung ist jedoch begrenzt bis längstens zum 31. Dezember 2030, um einen Anreiz für die frühzeitige Fahrzeuganschaffung zu geben und das Kraftfahrzeugsteueraufkommen möglichst stabil zu halten. Mit dem sukzessiven Erreichen der Ziele des Regierungsprogramms Elektromobilität und der damit verbundenen Marktdurchdringung mit reinen Elektrofahrzeugen ist eine Aufrechterhaltung der langen Förderdauer nicht mehr geboten (vergleiche Bundestagsdrucksache 19/20978, S. 16). Eine Evaluation der Regelung ist fünf Jahre nach dem Inkrafttreten vorgesehen.

Für die Elektromobilität existiert mit Ausnahme von Begünstigungen für den ÖPNV und Schienenbahnen kein reduzierter Stromsteuersatz. Anpassungen im Bereich der Energie- und Stromsteuer sind derzeit nicht beabsichtigt.

Die Kaufprämie für den Erwerb eines Elektrofahrzeugs („Umweltbonus“) ist bis zum 31. Dezember 2025 befristet. Die zusätzliche, sogenannte Innovationsprämie ist derzeit noch bis zum 31. Dezember 2021 befristet. Laut dem Beschluss der Konzertierten Aktion Mobilität vom November 2020 soll die Innovationsprämie bis zum 31. Dezember 2025 verlängert werden.

14. Trifft es zu, dass dem Käufer eines Elektrofahrzeuges für eine garantierte Zeitdauer (von zehn Jahren?) ab Kaufdatum die Kfz-Steuer erlassen wird (<https://www.buhl.de/stuernsparen/elektro-auto-steuer/>)?

Wie lange soll diese Regelung gelten, beziehungsweise inwiefern soll diese gegebenenfalls modifiziert werden?

Auf die Antwort zu Frage 13 wird verwiesen.

15. Welche finanziellen Mehrbelastungen kommen, mit Blick auf die Fragen 12 bis 14, nach den Plänen der Bundesregierung auf die Gesamtheit der Steuerzahler zu, oder auf die Käufer von Elektrofahrzeugen, im Falle einer Streichung der Vergünstigungen, jeweils bis 2030, bis 2050 und ab 2050 (bitte detailliert aufschlüsseln)?

Sofern Steuerminder- bzw. -mehreinnahmen aufgrund bisheriger Steuerrechtsänderungen zu erwarten sind, können diese Angaben jeweils Abschnitt D der entsprechenden Gesetzentwürfe entnommen werden. Für das „Gesetz zur weiteren steuerlichen Förderung der Elektromobilität und zur Änderung weiterer steuerlicher Vorschriften vom 12. Dezember 2019“ (S. 242 und folgende) sind diese auch dem Finanzbericht 2021 (www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finzen/Wirtschafts_und_Finanzdaten/Finanzberichte/Finanzbericht-2021.html) zu entnehmen. Für das „Gesetz zur Vermeidung von Umsatzsteuerausfällen im Internethandel und zur Änderung weiterer steuerlicher Vorschriften vom 11. Dezember 2018“ (S. 244 und folgende) sind diese auch im Finanzbericht 2020 (www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finzen/Wirtschafts_und_Finanzdaten/Finanzberichte/Finanzbericht-2020-anl.pdf?__blob=publicationFile&v=4) enthalten.

Zur Verlängerung der Kraftfahrzeugsteuerbefreiung für reine Elektrofahrzeuge wird ergänzend auf Bundestagsdrucksache 19/20978, S. 12, verwiesen.

16. Wie schätzt die Bundesregierung im Lichte des Vorgenannten und der vorhergehenden Fragen die Arbeitsplatzentwicklung der Automobilindustrie in Deutschland ein (bitte mit Blick auf die Arbeitsplatzzahl und die zu erwartende Durchschnittsentlohnung in dieser Branche ausführlich erläutern)?

Vorliegende Untersuchungen der Beschäftigungswirkungen kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Grund dafür sind vor allem unterschiedliche Fragestellungen, wie u. a. eine sektorale versus eine gesamtwirtschaftliche Betrachtung, die Transformation des Antriebs versus die Transformation der Mobilität, langer versus kurzer Prognosehorizont. In den unmittelbar oder mittelbar mit der Herstellung von Verbrennungsmotoren verbundenen Bereichen deuten Studien darauf hin, dass mit deutlichen Beschäftigungsverlusten zu rechnen ist.

Ungehobene Beschäftigungspotenziale bestehen demgegenüber in den entsprechenden Komponenten der verschiedenen alternativen Antriebstechnologien sowie im Bereich der Digitalisierung. Hier können Wertschöpfungs- und Beschäftigungschancen für die deutsche Automobilindustrie liegen, die vor dem Hintergrund der eigenen technologischen Spezialisierung und dem mittel- und langfristigen technologischen und industriellen Potenzialen betrachtet werden müssen. Durch technologieoffene Flankierung der Innovations- und Investitionsanstrengungen der Industrie, könnten neue Beschäftigungsfelder entstehen und ein gesamtwirtschaftlicher Beschäftigungsabbau vermindert werden. Der sich daraus ergebende Bedarf an industrie- und beschäftigungspolitischer Begleitung der Transformation auf nationaler Ebene wird in den Arbeiten der Konzierten Aktion Mobilität bereits umfassend adressiert.

