



Anfragen zum Plenum zur Plenarsitzung am 27.01.2021 – Auszug aus Drucksache 18/13025 –

Frage Nummer 34 mit der dazu eingegangenen Antwort der Staatsregierung

Abgeordneter
**Sebastian
Körber**
(FDP)

Bei der notwendigen Transformation von der fossilen zur post-fossilen Ökonomie ist insbesondere auch der Verkehr betroffen. Aus dem Weißbuch der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2011 geht hervor, dass bis 2050 die Treibhausgasemissionen im Verkehr um mindestens 60 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 zu reduzieren sind.

Durch Kaufprämien bspw. für E-Autos und dem Ausbau von Ladesäulen wird versucht, das Treibhausgasaufkommen zu reduzieren. In Ergänzung zum Bundesprogramm hat sich die Staatsregierung bspw. das Ziel gesetzt, mit einem eigenen Landesförderprogramm den Aufbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur weiter voranzutreiben, um die Zielsetzung von insgesamt 7 000 öffentlich zugänglichen Ladesäulen in Bayern im Jahr 2020 zu erreichen¹. Gemäß Ladeatlas verfügt der Freistaat Bayern jedoch gerade einmal über 4 500 Lade-standorte mit etwa 5 300 Ladesäulen.

Gleichzeitig möchte Ministerpräsident Dr. Markus Söder den Verbrennungsmotor möglichst bald verbieten².

Hierzu frage ich die Staatsregierung:

1.

a) Inwiefern hält die Staatsregierung das Ziel für realistisch, bis Ende 2020 insgesamt 7 000 Ladesäulen flächendeckend in Bayern, so wie es angekündigt wurde (s. o), zu errichten?

b) Welche Gründe liegen gegebenenfalls vor, dass dieses Ziel nicht erreicht werden kann?

c) Bis wann wird das Ziel von insgesamt 7 000 implementierten Ladesäulen in Bayern erreicht werden?

2.

a) Inwiefern genügen den Erkenntnissen der Staatsregierung zufolge 7 000 Ladesäulen, soweit vorhanden, um mehr batterieelektrische Autos (BEV) und Plug-In-Hybride (PHEV) zu verkaufen?

b) Inwiefern ist die Staatsregierung der Meinung, dass die bisher rund 4 500 errichteten Ladestandorte flächendeckend in ganz Bayern implementiert wurden?

¹ vgl. <https://www.stmwi.bayern.de/service/foerderprogramme/ladeinfrastruktur/>

² vgl. <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/nach-kalifornischem-vorbild-soeder-spricht-sich-fuer-verbrenner-zulassungsverbot-ab-2035-aus/26221840.html?ticket=ST-10526945-pKbBF6fH4lOpo6gcb KAf-ap3>

c) Wie verteilen sich die einzelnen Ladestandorte in Bayern (bitte um Aufgliederung nach Kommunengröße wie folgt: bis 5 000, 5 001 bis 50 000, 50 001 bis 200 000 und über 200 000 Einwohnerinnen und Einwohner)?

3.

a) Inwiefern sind der Staatsregierung zufolge batterieelektrische Autos (BEV) schon jetzt ein geeignetes Fortbewegungsmittel im ländlichen Raum?

b) Bis wann erachtet die Staatsregierung eine Umsetzung eines Verbots für Verbrennungsmotoren für realisierbar und realistisch?

c) Wie hoch ist die direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung der Automobilindustrie in Bayern (bitte um Angabe untergliedert nach Regierungsbezirken)?

4.

a) Inwiefern könnten bspw. alternative Kraftstoffe wie bspw. E-Fuels zweckdienlich sein, um klimaneutral mit Ottomotoren zu fahren?

b) Welche Erkenntnisse liegen der Staatsregierung hinsichtlich eines Vergleichs bei der Entstehung von CO₂-Emissionen bei Betrachtung über den kompletten Lebenszyklus zwischen Ottomotoren, Dieselmotoren, wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen (FCEV) und batterieelektrischen Fahrzeugen (BEV) und Plug-In-Hybriden (PHEV) vor?

c) Mit welchen Konsequenzen ist den Erkenntnissen der Staatsregierung zufolge durch ein Verbot von Verbrennungsmotoren ab 2035 für die bayerische Wirtschaft zu rechnen?

5.

a) Welche Chancen und zugleich Risiken ergeben sich durch ein etwaiges Verbot von Verbrennungsmotoren ab 2035 explizit für die bayerischen Automobilzulieferer?

b) Welche Chancen und zugleich Risiken ergeben sich durch ein etwaiges Verbot von Verbrennungsmotoren ab 2035 explizit für die bayerischen Automobilhersteller?

c) Welchen Stellenwert nimmt die Entwicklung und Forschung der Batterietechnik für die Staatsregierung ein?

6.

a) Inwiefern setzt sich die Staatsregierung für Kaufprämien für E-Autos (BEV, PHEV) ein?

b) Welche positiven Effekte erhofft sich die Staatsregierung durch Einführung einer Kaufprämie für E-Autos (BEV, PHEV)?

c) Welche positiven Effekte erhofft sich die Staatsregierung durch Einführung eines Transformationsgutscheines, wie es jüngst Ministerpräsident Dr. Markus Söder im Handelsblatt gefordert hatte?

7.

a) Wie hoch wären die Mindereinnahmen des Freistaates Bayern durch die Einführung von Transformationsgutscheinen wie es Ministerpräsident Dr. Markus Söder gefordert hatte?

b) Wie würden sich Transformationsgutscheine auf den Automobilbestand in Bayern auswirken?

c) Inwiefern erachtet die Staatsregierung Kaufprämien für E-Autos und Transformationsgutscheine für technologieoffen?

8.

- a) Wie hoch wäre der Staatsregierung zufolge die CO₂-Einsparung durch eine vollständige Substitution der Antriebstechnologien, d. h. alle Pkws mit Otto- oder Dieselmotoren werden durch alternative Antriebstechnologien (u. a. BEV, PHEV, REEV, FCEV) ersetzt (bitte um Angabe des konkreten Einsparpotenzial)?
- b) Inwiefern ist es der Staatsregierung zufolge ökologischer, noch betriebsfähige Pkws durch neue Pkws mit alternativen Antriebstechnologien (bspw. BEV, PHEV, FCEV) sofort zu ersetzen?
- c) Wie bewertet die Staatsregierung die Fortschritte aus den letzten fünf Jahren, um bis 2050 60 Prozent der Treibhausgase auf Basis von 1990 einsparen zu können?³

Antwort des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

1a) Inwiefern hält die Staatsregierung das Ziel für realistisch, bis Ende 2020 insgesamt 7 000 Ladesäulen flächendeckend in Bayern, so wie es angekündigt wurde (s. o.), zu errichten?

Aufgrund der regen Nachfrage in den Förderprogrammen des Bundes und des Freistaates Bayern und der bereits erfolgten Bewilligungen ist davon auszugehen, dass sich derzeit eine hohe Anzahl weiterer Lademöglichkeiten in der Planungs- bzw. Bauphase befinden. Allein im bayerischen Programm sind dies über 1 000 Ladesäulen. Zum Stand 8. Dezember 2020 sind laut Ladeatlas Bayern (siehe <https://ladeatlas.elektromobilitaet-bayern.de/>) 9 866 Ladepunkte in Bayern verzeichnet, dies entspricht ungefähr 5 100 Ladesäulen.

1b) Welche Gründe liegen gegebenenfalls vor, dass dieses Ziel nicht erreicht werden kann?

Es kann davon ausgegangen werden, dass der Aufbau von 7 000 Ladesäulen bis Ende 2020 in Bayern erfolgreich auf den Weg gebracht wurde. Die tatsächliche Inbetriebnahme der Ladesäulen kann noch gewisse Zeit in Anspruch nehmen.

1c) Bis wann wird das Ziel von insgesamt 7 000 implementierten Ladesäulen in Bayern erreicht werden?

Zeitnah, aber ein genaues Datum lässt sich deshalb nicht nennen, da der Aufbau nicht durch den Freistaat erfolgt.

2a) Inwiefern genügen den Erkenntnissen der Staatsregierung zufolge 7 000 Ladesäulen, soweit vorhanden, um mehr Batterie-elektrische-Autos (BEV) und Plug-In-Hybride (PHEV) zu verkaufen?

Der Ladeinfrastrukturaufbau wird auch nach dem Erreichen des Zwischenziels von 7 000 Ladesäule weitergeführt werden. Er wird sich nicht nur am Aufwuchs an Elektrofahrzeugen orientieren. Eine aktuelle Studie der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur geht von einem Verhältnis von Elektrofahrzeugen zu öffentlich zugänglicher

³

<https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/interview-soeder-fordert-transformationsgutscheine-neue-kaufpraemie-soll-verbrenner-mit-e-autos-verknuepfen/26263790.html?ticket=ST-10513484-ocBceKx7GmebhMedKrTe-ap5>

Ladeinfrastruktur von 11:1 im Jahr 2021 aus, das auf 20:1 im Jahr 2030 ansteigt. Das ist selbst im Vergleich zur Tankstellendichte beachtlich.

2b) Inwiefern ist die Staatsregierung der Meinung, dass die bisher rund 4 500 errichteten Ladestandorte flächendeckend in ganz Bayern implementiert wurden?

Die veröffentlichten Daten der zuständigen Regulierungsbehörde (Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen) dokumentieren eine flächendeckende Verteilung der Ladeinfrastruktur über ganz Bayern; siehe https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaeulenkarte/Ladesaeulenkarte_node.html.

2c) Wie verteilen sich die einzelnen Ladestandorte in Bayern (bitte um Aufgliederung nach Kommunengröße wie folgt: bis 5 000, 5 001 bis 50 000, 50 001 bis 200 000 und über 200 000 Einwohnerinnen und Einwohner)?

Daten zu Ladestandorten in Verbindung mit der Einwohnerzahl der Kommunen werden nicht erhoben.

3a) Inwiefern sind der Staatsregierung zufolge Batterieelektrische-Autos (BEV) schon jetzt ein geeignetes Fortbewegungsmittel im ländlichen Raum?

Auch im ländlichen Raum dienen viele Fahrten der Nahversorgung und sind eher kurz und daher keine Frage der Reichweite der batterieelektrischen Fahrzeuge. Durch den technologischen Fortschritt und die stetig verbesserten Batterien haben Elektroautos inzwischen ausreichend Reichweite. Zudem erleichtert die Siedlungsstruktur auf dem Land den Ausbau privater Ladepunkte, etwa auch im Zusammenhang mit PV-Anlagen (PV = Photovoltaik).

3b) Bis wann erachtet die Staatsregierung eine Umsetzung eines Verbots für Verbrennungsmotoren für realisierbar und realistisch?

Die Staatsregierung sieht in einer technologieoffenen Fortentwicklung der Antriebstechnik den richtigen Weg in eine schadstoffärmere Zukunft. Ziel ist ein technisches Gesamtsystem aus Fahrzeugen und der passenden Infrastruktur aus Ladesäulen und nicht-fossilen Kraftstoffen, dass es ermöglicht, bis 2050 einen klimaneutralen Individualverkehr zu erreichen. Hierzu liegen mit Elektrofahrzeugen, Brennstoffzellen und klimaneutralen Brenn- und Kraftstoffen die relevanten Technologien bereits auf dem Tisch. Die Staatsregierung unterstützt entsprechend zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsprojekte, um insbesondere auch den Hochlauf klimaneutraler Kraftstoffe zu beschleunigen. Um das Ziel eines klimaneutralen Individualverkehrs zu erreichen, ist darüber hinaus auf Bundesebene ein Zulassungsverbot von fossilen Verbrennern 2035 in der Diskussion. Ein bayerisches Verbot von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ist hingegen nicht in Planung.

3c) Wie hoch ist die direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung der Automobilindustrie in Bayern (Bitte um Angabe untergliedert nach Regierungsbezirken)?

In der amtlichen Statistik wird die indirekte und induzierte Wertschöpfung der Automobilindustrie in Bayern nicht erfasst. Es werden daher die Umsatzzahlen des Jahres 2019 (in TEuro) herangezogen. Die Daten sind in einer Tabelle einsehbar*).

4a) Inwiefern könnten bspw. alternative Kraftstoffe wie bspw. E-Fuels zweckdienlich sein, um klimaneutral mit Ottomotoren zu fahren?

Ein Ottomotor, betrieben mit alternativem Kraftstoff wie z. B. E-Fuel, der aus erneuerbaren Energien hergestellt wurde, leistet ebenso einen Beitrag zum Klimaschutz wie jede andere Maßnahme, die den Verbrauch von fossilem Kraftstoff reduziert.

4b) Welche Erkenntnisse liegen der Staatsregierung hinsichtlich eines Vergleichs bei der Entstehung von CO₂-Emissionen bei Betrachtung über den kompletten Lebenszyklus zwischen Ottomotoren, Dieselmotoren, wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen (FCEV) und Batterieelektrischen-Fahrzeugen (BEV) und Plug-In-Hybride (PHEV) vor?

Der Staatsregierung legt großen Wert auf eine Gesamtbetrachtung. Es sind verschiedene Studien zum Thema Umweltwirkungen von Elektrofahrzeugen im Vergleich der CO₂-Emissionen über den kompletten Lebenszyklus (i. e. Fahrzeugherstellung inkl. Batterieherstellung, Kraftstoffherstellung, Fahrzeugbetrieb und Entsorgung) zu Verbrennern bekannt. Allerdings sind Methodik und Annahmen in den Studien unterschiedlich, folglich auch die CO₂-Gesamtbilanz. Gleiches gilt für die Bandbreite der verglichenen Technologien. Die meisten Studien fokussieren auf den Vergleich BEV mit Verbrennerfahrzeugen (ICEV) und dort mit Fokus auf die Kompaktklasse.

Laut der aktuellen Studie „Agora Verkehrswende (2019): Klimabilanz von Elektroautos“ fällt der Klimavorteil (CO₂) eines Elektrofahrzeugs über den gesamten Lebensweg bereits mit dem aktuellen Strommix gegenüber einem Verbrenner positiv aus und nimmt mit wachsenden Anteilen erneuerbarer Energien im Strommix deutlich zu.

Zu einer ähnlichen Einschätzung kommt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit in einer Veröffentlichung vom Oktober 2019 „Wie umweltfreundlich sind Elektroautos? Eine ganzheitliche Bilanz“. Danach wird ein „Elektrofahrzeug, das 2025 neu zugelassen wird, über seinen Lebensweg 32 Prozent weniger CO₂-Emissionen als ein moderner Diesel verursachen. Verglichen mit einem Benzinauto sind es sogar 40 Prozent.“

Laut o. g. Studie der Agora Verkehrswende sind dagegen die Klimavorteile von BEV-Fahrzeugen gegenüber Verbrennern unterschiedlich stark ausgeprägt. Unter der Annahme, die Energiewende gehe so weiter, liegt der Punkt, ab dem der Klimavorteil des BEV greift, im Vergleich zu einem Benziner bei gut 60 000 km, beim Diesel bei rund 80 000 km Fahrleistung. Eine Lebensfahrleistung von 150 000 km unterstellt, beträgt die Emissionsminderung dann über die gesamte Lebensdauer gegenüber dem Benziner rund 24 Prozent und gegenüber dem Diesel rund 16 Prozent. Bei geringer Jahresfahrleistung, beispielsweise ausschließlich im Stadteinsatz, greift der Klimavorteil gegenüber einem Benziner bereits ab ca. 40 000 km Gesamtfahrleistung.

In einer weiteren Studie „Agora Verkehrswende (2019): Klimabilanz von strombasierten Antrieben und Kraftstoffen“ wird u. a. ein FCEV-Fahrzeug mit BEV und ICEV verglichen:

Bei einer Lebensfahrleistung von 150 000 km sind die Treibhausgasemissionen des FCEV, das mit elektrolytisch hergestelltem Wasserstoff aus deutschem Strommix betrieben wird, gegenüber dem BEV bei einer gemischten Nutzung um 75 Prozent

höher. Im Vergleich FCEV mit Diesel-ICEV ist die Klimawirkung des FCEV nach 150 000 km um 47 Prozent schlechter gegenüber dem Diesel-ICEV.

4c) Mit welchen Konsequenzen ist den Erkenntnissen der Staatsregierung zufolge folglich eines Verbots von Verbrennungsmotoren ab 2035 für die bayerische Wirtschaft zu rechnen?

5a) Welche Chancen und zugleich Risiken ergeben sich durch ein etwaiges Verbot von Verbrennungsmotoren ab 2035 explizit für die bayerischen Automobilzulieferer?

5b) Welche Chancen und zugleich Risiken ergeben sich durch ein etwaiges Verbot von Verbrennungsmotoren ab 2035 explizit für die bayerischen Automobilhersteller?

Die Fragen 4c), 5a) und 5b) werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Konsequenzen eines Verbots von Verbrennungsmotoren hängen maßgeblich vom Portfolio der jeweiligen Unternehmen ab, sowie von deren Fähigkeit, ggf. neue Geschäftsfelder im Bereich neuer und klimafreundlicher Antriebstechnologien zu erschließen. (Zur Position der Staatsregierung bzgl. des Verbots von Verbrennungsmotoren, s. Antwort auf Frage 3b.) Die Konsequenzen eines Verbots des Verbrennungsmotors ab 2035 werden in aktuellen Studien sehr unterschiedlich bewertet.

5c) Welchen Stellenwert nimmt die Entwicklung und Forschung der Batterietechnik für die Staatsregierung ein?

Die Staatsregierung hat sich früh und intensiv der Erforschung und Entwicklung von Batterietechnologien angenommen. Vor allem im Zuge der zunehmenden Relevanz für die Individualmobilität und somit für die Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Automobil- und Zulieferindustrie kommt ihr ein sehr hoher Stellenwert zu.

Die Staatsregierung investiert im Rahmen der „Hightech Agenda Bayern“ in ein „Bayerisches Batterienetzwerk“ an den Standorten Augsburg, Bayreuth, München und Würzburg. Ein Schwerpunkt ist die Entwicklung einer neuen Generation von klimafreundlichen und leistungsfähigeren Batterien für die Elektromobilität.

6a) Inwiefern setzt sich die Staatsregierung für Kaufprämien für E-Autos (BEV, PHEV) ein?

Im Interesse der Umwelt und zur Unterstützung der neuen Technologie sollen die Kostennachteile ausgeglichen werden. Die Staatsregierung hat sich schon im Jahr 2016 für die Einführung des Umweltbonus beim Kauf eines Elektroautos auf Bundesebene ausgesprochen. Auch im Rahmen der Aufstellung des Konjunkturpakets 2020 hat sich die Staatsregierung für eine Ausweitung des Umweltbonus eingesetzt.

6b) Welche positiven Effekte erhofft sich die Staatsregierung durch Einführung einer Kaufprämie für E-Autos (BEV, PHEV)?

Durch den Umweltbonus soll der Wechsel auf Elektroautos schneller erfolgen. Die bereits signifikant gestiegenen Verkaufszahlen von Elektroautos zeigen den Erfolg der Maßnahme.

6c) Welche positiven Effekte erhofft sich die Staatsregierung durch Einführung eines Transformationsgutscheines, wie es jüngst Ministerpräsident Dr. Markus Söder im Handelsblatt gefordert hatte?

Die Idee der Transformationsgutscheine ist ein doppelter Nachfrageanreiz: Durch den Gutschein werden ältere Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor durch umwelt-schonendere neue Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor jetzt ersetzt, was sofort den CO₂-Ausstoß reduziert. Durch Einlösen der Gutscheine einige Jahre später für den Kauf von Fahrzeugen mit nachhaltigen Antriebstechnologien wird der CO₂-Ausstoß weiter verringert und die Nachfrage nochmals unterstützt.

7a) Wie hoch wären die Mindereinnahmen des Freistaats Bayern durch die Einführung von Transformationsgutscheinen wie es Ministerpräsident Dr. Markus Söder gefordert hatte?

Eine Abschätzung, inwieweit Transformationsgutscheine zu staatlichen Mindereinnahmen führen könnten, ist derzeit nicht möglich.

7b) Wie würden sich Transformationsgutscheine auf den Automobilbestand in Bayern auswirken?

Eine fundierte Zahl lässt sich seriös nicht nennen.

7c) Inwiefern erachtet die Staatsregierung Kaufprämien für E-Autos und Transformationsgutscheine für technologieoffen?

Eine Kaufprämie für Elektroautos will die Nachfrage heben. Ein Transformationsgutschein ist für sämtliche nachhaltige Antriebstechnologien einsetzbar.

8a) Wie hoch wäre der Staatsregierung zufolge die CO₂-Einsparung durch eine vollständige Substitution der Antriebstechnologien, d. h. alle Pkws mit Otto- oder Dieselmotoren werden durch alternative Antriebstechnologien (u. a. BEV, PHEV, REEV, FCEV) ersetzt (bitte um Angabe des konkreten Einsparpotentials)?

Es wird auf die Antwort zur Frage 4b verwiesen.

8b) Inwiefern ist es der Staatsregierung zufolge ökologischer, noch betriebsfähige Pkws durch neue Pkws mit alternativen Antriebstechnologien (bspw. BEV, PHEV, FCEV) sofort zu ersetzen?

Es wird auf die Antwort zur Frage 4b verwiesen.

8c) Wie bewertet die Staatsregierung die Fortschritte aus den letzten fünf Jahren, um bis 2050 60 Prozent der Treibhausgase auf Basis von 1990 einsparen zu können?

Im Verkehrssektor stagnieren die Gesamt-CO₂-Emissionen seit vielen Jahren. Zwar werden die Fahrzeuge effizienter, aber gleichzeitig nimmt der Gesamtverkehr zu. Die Gesamt-CO₂-Emissionen lagen nach vorläufigen Schätzungen bundesweit im Jahr 2019 in der Größenordnung des Jahres 1990 (siehe Bericht des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit „Klimaschutz in Zahlen - Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik“, Ausgabe Mai 2020). Der Anteil der Pkw an den Gesamt-CO₂-Emissionen aus dem Verkehr liegt bei rund 59 Prozent.

Um die Zielvorgaben 2030 und 2050 zur Senkung der Treibhausgasemissionen im Verkehr zu erreichen, ist eine deutlich veränderte Zusammensetzung der Fahrzeugflotten hin zu emissionsfreien bzw. -armen Fahrzeugen erforderlich. Mit der Verordnung (EU) 2019/631 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 zur Festsetzung von CO₂-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge gilt für die durchschnittlichen Emissionen der Flotte neuer Personenkraftwagen (Pkw) ein EU-weiter Flottenzielwert, der einer Verringerung des Ziels für das Jahr 2021 (95 g CO₂/km) um weitere 37,5 Prozent bis 2030 entspricht.

*) Von einem Abdruck wurde abgesehen. Die Tabelle ist als pdf-Dokument [hier](#) einsehbar.