

Große Anfrage

der Fraktion der AfD

und

Antwort

der Landesregierung

Zukunft der Automobilwirtschaft in Baden-Württemberg – Auswirkungen eines EU-weiten Verbots des Verbrennungsmotors auf die Belange Verkehr, Energie, Steuern, Wirtschaft, Innovationen, Arbeitsplätze, Wohlstand, soziale Sicherheit und Brandschutz

Große Anfrage

Wir fragen die Landesregierung:

1. Warum verletzt nach ihrer Auffassung das von der EU angestrebte Verbot der Neuzulassung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab dem Jahr 2035 nicht das geltende Recht (insbesondere das Subsidiaritätsprinzip und das Gebot der Technologieneutralität)?
2. Mit dem Verlust wie vieler Arbeitsplätze im Land (aufgeschlüsselt nach Branchen) rechnet sie bis zum Jahr 2035 bzw. danach für den Fall, dass es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt?
3. Führt das angestrebte Verbot aus ihrer Sicht zu einer Senkung des Wohlstands der Bevölkerung im Land oder zu Verwerfungen bezüglich der sozialen Sicherheit?
4. In welcher Höhe rechnet sie mit Steuermindereinnahmen bis zum Jahr 2035 bzw. danach für den Fall, dass es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt?
5. Welche Auswirkungen des angestrebten Verbots erwartet sie speziell für die Automobilindustrie und deren Zulieferunternehmen im Land, beispielsweise im Hinblick auf Innovationen?
6. Welche Auswirkungen des angestrebten Verbots erwartet sie im Hinblick auf spezifische Vorteile des Verbrennungsmotors (wie etwa größere Reichweite, einfacheres und schnelleres Betanken, niedrigerer Fahrzeug-Anschaffungspreis) für die Effizienz der Kfz-Nutzung im Sinne des Kosten-Nutzen-Verhältnisses von Kfz?

7. Wie steht sie zu dem Vorwurf, dass die E-Mobilität vor allem politisch forciert wird, aber bei einer Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von Kfz („cradle to grave-Prinzip“) den in sie gesetzten Erwartungen einer realen Emissionsminderung gar nicht gerecht werden kann?
8. Warum macht sie – wie die Politik der etablierten Parteien auf Bundes- und EU-Ebene – für den vermeintlich anthropogenen Klimawandel neben dem CO₂-Ausstoß des Verkehrssektors nicht ebenso den Abwärme-Effekt von Photovoltaik-Anlagen verantwortlich, wo diese doch lediglich zehn bis 15 Prozent Energie und im Übrigen Abwärme erzeugen?
9. Geht sie für den Fall, dass es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt, davon aus, dass der motorisierte Individualverkehr (MIV) im Land allgemein rückläufig wird, zumal E-Fahrzeuge angesichts eines deutlich höheren Anschaffungspreises für viele Bürger unerschwinglich sind?
10. Wie hoch schätzt sie unter Zugrundelegung eines Realverbrauchs batterieelektrischer Fahrzeuge von ungefähr 15 bis 30 kWh/100 km ab 2023 den jährlichen Mehrbedarf an elektrischem Strom im Land für E-Fahrzeuge ein, wenn es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt?
11. In welcher Form plant sie angesichts des drohenden Verbots, den Fuhrpark des Landes auf E-Fahrzeuge umzustellen, während der dafür anfallende Energiebedarf nicht oder zumindest nicht stets zuverlässig aus „erneuerbaren Energien“ gedeckt werden kann?
12. Mit welchen Kosten kalkuliert sie für den Fall, dass es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt, die notwendigen Investitionen in die Infrastruktur der Stromversorgung im Land, um für den Mehrbedarf an Ladestrom für E-Fahrzeuge gerüstet zu sein?
13. Von welchen Anteilen der einzelnen Stromerzeugungsquellen am Strommix geht sie in Bezug auf die zu erwartende Stromnachfrage im Land in den Jahren 2025, 2030, 2035 und 2040 aus?
14. Für wie realistisch hält sie die Annahmen der Europäischen Kommission zur Emissionsminderung bis zum Jahr 2030?
15. Welche Konsequenzen sieht nach ihrer Kenntnis der Vorschlag der Europäischen Kommission zu niedrigeren EU-Grenzwerten für Luftschadstoffe ab dem Jahr 2030 für das Land selbst oder die Kommunen des Landes vor, wenn sie die Grenzwerte nicht einhalten können?
16. Wie gedenkt sie bei einem steigenden Marktanteil von E-Fahrzeugen die Feuerwehren im Land auf vermehrt zu erwartende Brände dieses Antriebstyps vorzubereiten?
17. Geht sie bei einem steigenden Marktanteil von E-Fahrzeugen von einer kongruent mitwachsenden Gefahr von Kettenbränden bei geparkten E-Fahrzeugen aus?
18. Welchen Handlungsbedarf sieht sie bei einem steigenden Marktanteil von E-Fahrzeugen hinsichtlich der (baupolizeilichen) Vorschriften zum Brandschutz an Pkw-Stellplätzen, insbesondere in Parkhäusern und Tiefgaragen?
19. Ist von ihrer Seite für E-Fahrzeuge generell ein Verbot oder zumindest eine Beschränkung der Nutzung von Parkhäusern und Tiefgaragen angedacht, um den dort besonderen Herausforderungen bei Löscharbeiten an solchen Fahrzeugen zu begegnen?

20. Inwiefern werden bereits heute Parkhäuser, Tiefgaragen und andere Garagen im Rahmen des Brandschutzes dahingehend überprüft, ob im Falle eines Fahrzeugbrands die Feuerwehr den Brandort mit Löschcontainern bzw. ähnlichem Löschgerät anfahren kann?
21. Ist im Hinblick auf die Problematik der Anfahrbarkeit von Pkw-Stellplätzen mit Löschcontainern bzw. ähnlichem Löschgerät eine Anpassung der Brandschutz-Vorschriften in Vorbereitung oder zumindest geplant?
22. Welche Schutzvorkehrungen für Mensch und Natur strebt sie an, um bei Bränden von E-Fahrzeugen speziell dem Austreten hochgefährlicher Chemikalien (Flusssäure) zu begegnen, insbesondere bei schwer zugänglichen Stellflächen (etwa Parkhäuser oder Tiefgaragen)?

30.1.2023

Baron, Klauß, Klos
und Fraktion

Begründung

Am 8. Juni 2022 hat das (Europäische) Parlament beschlossen, bis spätestens zum Jahr 2035 die Zulassung von Neuwagen mit Verbrennungsmotor zu verbieten.

Am 28. Juni 2022 wurde dieses Verbot durch den Rat (der EU) als Kompromiss dahingehend modifiziert, dass die (Europäische) Kommission bis 2026 einen Vorschlag unterbreiten soll, wie auch nach 2035 noch Fahrzeuge zugelassen werden können, die mit CO₂-neutralen Kraftstoffen („synthetische Kraftstoffe“) betrieben werden. Die Deutung dieser Klausel des Rates ist umstritten: Die einen nehmen ein de-facto-Verbot des Verbrennungsmotors ab 2035 an, während die anderen darin gerade kein Verbot sehen. In jedem Fall gibt es keine Planungssicherheit.

In den am 27. Oktober 2022 abgeschlossenen Trilogverhandlungen (Dreitreffen) verständigten sich Parlament, Rat und Kommission auf das Verbrennerverbot. Das Verbot des Verbrenners muss nun nur noch formal vom Parlament und vom Rat abgestimmt werden. Dabei ist davon auszugehen, dass so abgestimmt wird, wie der Kompromiss verhandelt wurde. Die Kommission wird 2026 zu dem Thema einen Vorschlag vorlegen (siehe oben). Über den etwaigen Inhalt ist derzeit aber nichts bekannt und es gibt dazu keine Vorgaben.

Das auf EU-Ebene angestrebte Verbot bedeutet eine einseitige Festlegung auf Elektrofahrzeuge (E-Fahrzeuge). Dies stellt auch das Land Baden-Württemberg in vielerlei Hinsicht vor gewaltige Herausforderungen.

Beim Elektromotor in Fahrzeugen handelt es sich um ein Antriebskonzept, das in der Herstellung weniger menschliche Arbeitsleistung erfordert, da manche Komponenten des Verbrennerantriebs (wie beispielsweise das Getriebe) überflüssig werden, während andere Komponenten (wie etwa der Motor) leichter automatisiert produziert werden können. In ökonomischer Hinsicht stellt sich daher zunächst die Frage, wie sich dies auf die Zulieferer im Umfeld der Automobilwirtschaft auswirkt. Ein weiterer Aspekt betrifft die Nachfrageseite: Wäre der elektrische Antrieb dem Verbrennungsmotor eindeutig überlegen, bedürfte es aus Sicht der Fragesteller keines Verbots der Neuzulassung von Fahrzeugen mit Verbrennerantrieb, weil diesfalls sich am Markt die elektrisch betriebenen Fahrzeuge nach den Regeln von Angebot und Nachfrage ganz von allein durchsetzen würden. Ein Verbot hingegen beschneidet die ökonomische (Wahl-)Freiheit der Hersteller, Händler und Käufer von Pkw.

Die Problematik betrifft allerdings nicht nur die Pkw-Nutzung selbst. Denn eine Substituierung von Pkw mit Verbrennungsmotor durch (batterie-)elektrische Pkw führt wegen des benötigten Ladestroms zu einer Mehrbelastung des Stromnetzes. Die Frage ist, inwiefern das Stromnetz einer großflächigen Nachfrage nach Ladestrom gewachsen ist bzw. in welcher Höhe hierfür Investitionen in das Stromnetz notwendig sind. Der mit der Zunahme der Elektromobilität unweigerlich einhergehende Mehrbedarf an elektrischem Strom wirft zugleich die Frage auf, aus welchen Stromquellen bzw. mit welcher Zusammensetzung des Strommixes der zusätzliche Strombedarf gedeckt werden soll und (vor allem) kann.

Ein nach Auffassung der Fragesteller noch zu wenig beachtetes Problem im Rahmen zunehmender Elektromobilität betrifft den Brandschutz. Unabhängig von der kontrovers geführten Diskussion, ob E-Fahrzeuge häufiger in Brand geraten als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, ist jedenfalls ihre Löschung weitaus aufwändiger und schwieriger, ja sogar mit noch nicht beherrschten Gefahren verbunden. Dies liegt am Umstand, dass sich die Brandlöschung bei E-Fahrzeugen vollkommen andersartig gestaltet. Abzuklären ist daher die Vorbereitung der Rettungskräfte auf Brände von E-Fahrzeugen, vor allem die Anfahbarkeit von Brandorten mit Löschcontainern (insbesondere in Parkhäusern und Tiefgaragen) und die Verhinderung von Personen-/Naturschäden (etwa durch austretende Chemikalien wie die hochgefährliche Flusssäure).

Daraus resultiert als weitere Problematik die Gefahr von Kettenbränden elektrisch betriebener Pkw. Solange der Marktanteil dieser Antriebstechnik gering ist, geraten nur einzelne E-Fahrzeuge in Brand, da die möglicherweise mitentzündeten Nachbarfahrzeuge nach dem stochastischen Prinzip fast immer einen (vergleichsweise einfacher zu löschenden) konventionellen Verbrennerantrieb besitzen. Dieses Szenario schlägt bei steigendem Marktanteil von E-Fahrzeugen um, dann ist nämlich wahrscheinlich, dass vorwiegend Fahrzeuge mit E-Antrieb beieinanderstehen. Hier tut sich die Frage auf, ob die Brandschutzkonzepte auch unter solchen Bedingungen die Rettungskräfte in die Lage versetzen, Brände rasch einzudämmen und das Freisetzen gefährlicher Chemikalien zu verhindern.

Dies gilt erst recht, wenn sich in Parkplatznähe von Menschen stark frequentierte Einrichtungen (etwa Einkaufszentren, Veranstaltungshallen) befinden, wie es bei Parkhäusern und Tiefgaragen häufig der Fall ist.

All diese Gesichtspunkte im Zusammenhang mit der Elektromobilität müssen bedacht werden, bevor das seit vielen Jahrzehnten bewährte Konzept des Verbrennungsmotors per oktroyierter Entscheidung der Politik zu Gunsten einer neuen, noch weitgehend unerprobten Technik aufgegeben wird, die nach Auffassung der Fragesteller bislang lediglich ein Schattendasein fristet. Beim E-Antrieb handelt es sich zum jetzigen Stand um ein reines Nischenprodukt. Er bietet nur in engen Anwendungsbereichen Vorteile und hat auch nur dort seine Berechtigung.

Dies gilt erst recht angesichts dessen, dass E-Autos bei einer Gesamtbetrachtung, sprich über die Auspuff-Emissionen hinaus, keineswegs im Sinne des EU-Sprachgebrauchs „emissionsarm/-frei“ sind. Im Übrigen bleibt nach Auffassung der Fragesteller selbst der radikalste Klimaschutz in Baden-Württemberg, ganz Deutschland oder gar der EU letztlich ohne Wirkung auf das Weltklima, nachdem die berechneten Restemissionen an CO₂ zum Erreichen des Ziels einer Begrenzung der Erderwärmung auf höchstens 1,5 Grad Celsius bereits allein von den sechs größten Emittenten (darunter Indien, Russland, USA, China) freigesetzt werden, sodass CO₂-Vermeidung in einem einzelnen Land oder Kontinent angesichts der Gesamtsituation gar nichts nützt. Die Vorschläge der Kommission vom 26. Oktober 2022 zu neuen, niedrigeren Grenzwerten für bestimmte Luftschadstoffe ab dem Jahr 2030 fruchten insoweit letztlich ebenso wenig.

Antwort*)

Schreiben des Staatsministeriums vom 26. April 2023 Nr. STM33-4224-212/1/3:

In der Anlage übersende ich unter Bezugnahme auf § 63 der Geschäftsordnung des Landtags die von der Landesregierung beschlossene Antwort auf die Große Anfrage.

Hassler

Staatssekretär

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

Anlage: Schreiben des Ministeriums für Verkehr

Mit Schreiben vom 18. April 2023 Nr. VM5-0141.5-27/52/1STM33-4224-212/1/3 beantwortet das Ministerium für Verkehr im Namen der Landesregierung die Große Anfrage wie folgt:

Wir fragen die Landesregierung:

- 1. Warum verletzt nach ihrer Auffassung das von der EU angestrebte Verbot der Neuzulassung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab dem Jahr 2035 nicht das geltende Recht (insbesondere das Subsidiaritätsprinzip und das Gebot der Technologieneutralität)?*

Nach Auffassung der Landesregierung sind keine Anzeichen für eine Verletzung geltenden Rechts erkennbar. Zur Frage der Einhaltung des Subsidiaritätsprinzips vgl. auch Unterrichtung des Landtags zum Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/631 im Hinblick auf eine Verschärfung der CO₂-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge im Einklang mit den ehrgeizigen Klimazielen der Union, Drs. 17/1394 vom 3. Dezember 2021.

- 2. Mit dem Verlust wie vieler Arbeitsplätze im Land (aufgeschlüsselt nach Branchen) rechnet sie bis zum Jahr 2035 bzw. danach für den Fall, dass es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt?*
- 5. Welche Auswirkungen des angestrebten Verbots erwartet sie speziell für die Automobilindustrie und deren Zulieferunternehmen im Land, beispielsweise im Hinblick auf Innovationen?*

Die Fragen 2 und 5 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet:

Der Transformationsprozess hin zu einer nachhaltigen und intelligenten Mobilität bedeutet für die Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft eine mehrdimensionale und weitreichende Herausforderung. Klimaschutzziele, neue Mobilitätskonzepte und gesellschaftliche Entwicklungen verändern weltweit die Parameter für die Automobilwirtschaft und für alle mit ihr verbundenen Wirtschaftszweige entlang der Wertschöpfungskette. Sowohl das Produkt Automobil als auch die gesamten Prozesse von Entwicklung, Produktion oder Vertrieb müssen angesichts dieser Veränderungen konsequent hinterfragt und angepasst werden. Während mit Elektrifizierung und Digitalisierung ein umfassender Technologiewandel einhergeht, verändern sich auch die Strukturen des automobilen Wertschöpfungssystems durch neue Konkurrenten und immer kürzere Innovations- und Marktzyklen. Gleichzeitig führt ein Verkehrs- und Mobilitätswandel zu neuen Nutzungsgewohnheiten der Kundinnen und Kunden und bietet die Möglichkeit, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und zu etablieren. Und schließlich erfordert die Elektrifizierung auch einen Wandel des Energiesystems, indem regenerative Energiequellen für eine nachhaltige, sichere und bezahlbare Energieversorgung nutzbar gemacht werden müssen. Die größte Herausforderung liegt also nicht allein in der Einführung neuer Technologien, Produkte und Services, sondern in der zeitlichen Parallelität der Veränderungsanforderungen sowie der Vielschichtigkeit und Dynamik des Transformationsprozesses. Dies erfordert eine systemische Betrachtungs- und Herangehensweise, die Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik miteinander in eine enge Kooperation bringt und über die Grenzen von Branchen und Technologien hinweg vernetzt. Seit dem Jahr 2017 wird dies konkret im Rahmen des Strategiedialogs Automobilwirtschaft BW durch die Landesregierung gemeinsam mit den oben aufgezeigten Akteurinnen und Akteuren im Land aktiv angegangen. Ergänzend zu diesem Prozess erstellt die Landesagentur e-mobil BW in regelmäßigen Abständen die Strukturstudie BWe mobil, um basierend auf Szenarien und Simulationen fundierte Abschätzungen zu möglichen und Auswirkungen auf Beschäftigung und Wohlstand im Land zu erhalten. Diese Strukturstudie wird

aktuell fortgeschrieben und an die aktuellen Entwicklungen angepasst. Mit einer Veröffentlichung der Ergebnisse ist bis Sommer 2023 zu rechnen.

Die Automobilwirtschaft in Baden-Württemberg hat sich auf die bevorstehenden Veränderungen eingestellt und durch Innovationen und neue Produkte einen Transformationsprozess eingeleitet. Bereits in der Strukturstudie aus dem Jahr 2019 wurden im progressiven Szenario der DLR-VECTOR21-Simulation 51 Prozent aller verkauften europäischen Pkw-Neuwagen im Jahr 2030 als rein elektrisch prognostiziert, weitere 47 Prozent werden in diesem Szenario (teil-)elektrifiziert sein. Durch das Marktwachstum bei neuen Komponenten für die Elektromobilität und den gleichzeitigen Rückgang konventioneller Komponenten ergeben sich je nach betrachtetem Szenario der Studie aus dem Jahr 2019 für das Jahr 2030 insgesamt Beschäftigungspotenziale von +1,9 Prozent bis hin zu -6,6 Prozent. Für den gesamten baden-württembergischen Automobilstandort können diese Beschäftigungseffekte als moderat eingeschätzt werden. Auch die ersten Vorergebnisse der für Sommer 2023 angekündigten aktualisierten Studie, welche die neuen Rahmenbedingungen berücksichtigt, Szenarien für die Jahre 2035 und 2040 rechnet sowie auch die Chancen und Risiken weiterer Elemente der Transformation (z. B. Ladeinfrastruktur, Energiewende usw.) einbezieht, kommt zu einem moderaten Rückgang des Beschäftigungspotenzials, welches auf dem Niveau des demografischen Wandels liegt. Hier sind aber die finalen Simulationsergebnisse abzuwarten.

Neben der Automobilindustrie selbst steht auch das Kfz-Gewerbe vor tiefgreifenden Veränderungen. Mit rund 80 000 Arbeitsplätzen in Baden-Württemberg ist das Kfz-Gewerbe nicht nur von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung, sondern entscheidet mit seinem dichten Servicenetz und der hohen Beratungsqualität auch zu großen Teilen über das Gelingen der Antriebswende insgesamt. Mit einer im Januar 2023 durch die Landesagentur e-mobil BW veröffentlichten Studie wurden fundierte Prognosen zur Beschäftigungswirkung zentraler Indikatoren erarbeitet. Diese Studie zeigt, dass der prognostizierte Wandel im Kfz-Gewerbe mit weitreichenden Nettoverlusten des Arbeitsvolumens verbunden sein kann. Zudem zeigt die differenziertere Betrachtung, dass sich unterschiedliche Entwicklungspfade für fabrikatsgebundene und fabrikatsunabhängige Werkstätten abzeichnen. Im simulierten progressiven Szenario kann es bis zum Jahr 2040 in Baden-Württemberg zu einem kumulierten Wegfall von bis zu 47 Prozent der Beschäftigungsumfänge im Kfz-Gewerbe gegenüber heute kommen. Zugleich muss in eine übergeordnete Betrachtung miteinbezogen werden, dass sich auch Chancen für die Automobilindustrie ergeben. Der enorme Transformationsdruck, hin zum Elektroauto, dem automatisierten Fahren, die Vernetzung sowie ein sich änderndes Kundenverhalten zwingen die Hersteller, sich weiter zum Mobilitätsdienstleister zu wandeln. Schon im Jahr 2025 werden bis zu 40 Prozent des Umsatzes durch Geschäftsmodelle außerhalb der eigentlichen Fahrzeugproduktion kommen. Neue Arbeitsplätze werden in anderen Bereichen entstehen.

3. Führt das angestrebte Verbot aus ihrer Sicht zu einer Senkung des Wohlstands der Bevölkerung im Land oder zu Verwerfungen bezüglich der sozialen Sicherheit?

Wie in der Antwort zu den Ziffern 2 und 5 aufgezeigt, ist die Automobilwirtschaft bereits umfangreich im Transformationsprozess angekommen und die Unternehmen im Land sind sowohl im Zuliefererbereich als auch was die Fahrzeughersteller betrifft mit innovativen Komponenten und Produktion für eine sinkende Nachfrage nach Verbrennungsmotoren gut aufgestellt. Sowohl die bisherige Strukturstudie als auch die ersten Simulationsergebnisse der für Sommer 2023 erwarteten aktualisierten Strukturstudie zeigen moderate Auswirkungen auf den Automobilstandort Baden-Württemberg, sofern das bisherige Engagement aller Akteurinnen und Akteure mindestens beibehalten oder sogar verstärkt wird. Baden-Württemberg hat somit die besten Voraussetzungen, um den Transformationsprozess positiv für das Land insgesamt zu gestalten. Konkrete Auswirkungen und die Betroffenheit einzelner Regionen können hierbei unterschiedlich ausfallen. Diese Fragestellungen werden beispielsweise in den bundesgeförderten regionalen Transformationsnetzwerken im Land aktiv angegangen. Auch die Herausforde-

rungen im Kfz-Gewerbe bedürfen einer intensiven weiteren Betrachtung, dies wird beispielsweise im Rahmen des Strategiedialogs im Schwerpunktfeld Fahrzeug weiter angegangen.

4. In welcher Höhe rechnet sie mit Steuermindereinnahmen bis zum Jahr 2035 bzw. danach für den Fall, dass es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt?

Seriöse Aussagen darüber, ob und ggf. in welcher Höhe es zu Steuermindereinnahmen in diesem Zusammenhang kommen wird, können nach heutigem Stand nicht getroffen werden.

6. Welche Auswirkungen des angestrebten Verbots erwartet sie im Hinblick auf spezifische Vorteile des Verbrennungsmotors (wie etwa größere Reichweite, einfacheres und schnelleres Betanken, niedrigerer Fahrzeug-Anschaffungspreis) für die Effizienz der Kfz-Nutzung im Sinne des Kosten-Nutzen-Verhältnisses von Kfz?

Die Veränderung eines „Kosten-Nutzen-Verhältnisses“ von Kfz ist von einer Vielzahl technologischer, industrieller, gesellschaftlicher und politischer Rahmenbedingungen sowie individueller Verhaltensweisen abhängig und deshalb pauschal nur schwierig bzw. nicht seriös prognostizierbar.

7. Wie steht sie zu dem Vorwurf, dass die E-Mobilität vor allem politisch forciert wird, aber bei einer Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von Kfz („cradle to grave-Prinzip“) den in sie gesetzten Erwartungen einer realen Emissionsminderung gar nicht gerecht werden kann?

Schon mit dem aktuellen Strommix in Deutschland verursachen Elektrofahrzeuge über den gesamten Lebenszyklus ca. 30 bis 40 Prozent weniger CO₂-Emissionen als vergleichbare Verbrennerfahrzeuge. Dieser Vorteil wird sich mit anwachsendem Anteil der erneuerbaren Energien am Strommix vergrößern.

8. Warum macht sie – wie die Politik der etablierten Parteien auf Bundes- und EU-Ebene – für den vermeintlich anthropogenen Klimawandel neben dem CO₂-Ausstoß des Verkehrssektors nicht ebenso den Abwärme-Effekt von Photovoltaik-Anlagen verantwortlich, wo diese doch lediglich zehn bis 15 Prozent Energie und im Übrigen Abwärme erzeugen?

Solarmodule wandeln die einfallenden Sonnenstrahlen zu etwa 20 Prozent in elektrischen Strom um; zum überwiegenden Teil wird die Strahlung wieder als Wärme reflektiert. Die Photovoltaik liegt bei der Wärmereflexion damit in einem vergleichbaren Bereich wie die städtische Bebauung, Wald, Ackerboden oder Wiesen. Ein maßgeblicher Effekt auf die unmittelbare Umgebung ist aus Sicht der Landesregierung daher nicht zu erwarten. Im Übrigen wird auf die Antworten zu Nr. 1 bis 3 der Drucksache 17/3142 verwiesen.

9. Geht sie für den Fall, dass es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt, davon aus, dass der motorisierte Individualverkehr (MIV) im Land allgemein rückläufig wird, zumal E-Fahrzeuge angesichts eines deutlich höheren Anschaffungspreises für viele Bürger unerschwinglich sind?

Das Land Baden-Württemberg betrachtet die individuellen Mobilitätsbedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger als hohes Gut, denn Mobilität bedeutet Teilhabe. Deshalb investiert das Land in den Ausbau von Rad- und Fußwegen sowie den weiteren Ausbau des ÖPNV. Diese Mobilitätsformen leisten einen wichtigen Beitrag auf dem Weg zur Klimaneutralität im Verkehrssektor, da mit steigender Attraktivität mehr Menschen auf diese Alternativen umsteigen. Gleichzeitig ist – wie bei allen neuen Technologien – davon auszugehen, dass sich die Preise für

elektrisch betriebene Fahrzeuge in den kommenden Jahren in einem erschwinglichen Bereich einpendeln werden.

10. Wie hoch schätzt sie unter Zugrundelegung eines Realverbrauchs batterieelektrischer Fahrzeuge von ungefähr 15 bis 30 kWh/100 km ab 2023 den jährlichen Mehrbedarf an elektrischem Strom im Land für E-Fahrzeuge ein, wenn es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt?

Zur Beantwortung der Frage werden Ergebnisse aus dem im Juni 2022 veröffentlichten Teilbericht zum Forschungsvorhaben „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ herangezogen (<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/presse/pressemitteilung/pid/klimaschutzministerin-thekla-walker-stellt-teilbericht-sektorziele-2030-und-klimaneutrales-baden-wue/>). Darin wird ein konsistentes Zielszenario berechnet, dass für alle Sektoren die wesentlichen Transformationspfade zur Erfüllung der Klimaziele des Landes für die Jahre 2030 und 2040 darstellt.

Unabhängig von den Vorgaben auf EU-Ebene wird dort zur Einhaltung der langfristigen Klimaschutzziele die Anforderung formuliert, dass sich im motorisierten Individualverkehr bis zum Jahr 2030 der Neuzulassungsanteil von Elektrofahrzeugen auf 100 Prozent erhöht, sodass bis dahin 34 Prozent der Fahrleistung in diesem Segment elektrisch erbracht wird. Bei den leichten Nutzfahrzeugen erfolgt nach dem Jahr 2030 ebenfalls keine Neuzulassung von Verbrenner-Fahrzeugen mehr, wobei hier ein Ersatz durch batterieelektrische Fahrzeuge und Wasserstoff-Brennstoffzellenfahrzeuge erfolgt. Im Segment der schweren Nutzfahrzeuge werden ab dem Jahr 2035 keine neuen Verbrenner-Fahrzeuge mehr zugelassen (Ersatz durch batterieelektrische und Oberleitungshybrid-Fahrzeuge sowie Wasserstoffbrennstoffzellenfahrzeuge). Unter diesen Annahmen steigt der Stromverbrauch im gesamten Verkehrssektor (inklusive Stromverbrauch für den öffentlichen Nah- und Schienenverkehr) im Zielszenario von 1,4 Terawattstunden auf 6,5 Terawattstunden im Jahr 2025 und 10,8 Terawattstunden im Jahr 2030.

11. In welcher Form plant sie angesichts des drohenden Verbots, den Fuhrpark des Landes auf E-Fahrzeuge umzustellen, während der dafür anfallende Energiebedarf nicht oder zumindest nicht stets zuverlässig aus „erneuerbaren Energien“ gedeckt werden kann?

Die Umstellung der Landesfahrzeugflotte auf lokal emissionsfreie Fahrzeuge wird seit dem Jahr 2012 schrittweise vollzogen. Gemäß Verwaltungsvorschrift des Finanzministeriums für den Kraftfahrzeugbetrieb des Landes (VwV Kfz) sind Dienstkraftfahrzeuge vor dem Hintergrund der Vorbildfunktion des Landes und der Reduzierung von klimaschädlichen CO₂-Emissionen unter Berücksichtigung der fachlichen und haushalterischen Anforderungen an Beschaffung und Betrieb der Fahrzeugflotte grundsätzlich mit alternativen Antrieben zu beschaffen. Eine Ausnahme ist nur möglich, sofern für den geplanten Einsatzzweck keine geeigneten Kraftfahrzeuge auf dem Fahrzeugmarkt zur Verfügung stehen.

Mit der Änderung des § 7 der Landeshaushaltsordnung zum 11. Februar 2023 ist nun bei der Beschaffung von Dienstkraftfahrzeugen der Haushaltsgrundsatz der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit ausdrücklich auch unter angemessener Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten zu befolgen.

Daneben hat das Land bereits seit August 2022 bei der Fahrzeugbeschaffung das Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge (SaubFahrzeugBeschG) zu beachten. Dessen Vorgaben sind nur erfüllbar, wenn in steigendem Umfang lokal emissionsfreie Kraftfahrzeuge beschafft werden.

Zu den Fortschritten bei der Transformation der Landesfahrzeugflotte seit dem Jahr 2012 berichtet die Landesregierung auf der Internetseite des Verkehrsministeriums (<https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/nachhaltige-mobilitaet/mobilitaetsmanagement/elektrifizierung-der-landesfahrzeugflotte/>).

12. Mit welchen Kosten kalkuliert sie für den Fall, dass es zu keiner Abkehr vom angestrebten Verbot kommt, die notwendigen Investitionen in die Infrastruktur der Stromversorgung im Land, um für den Mehrbedarf an Ladestrom für E-Fahrzeuge gerüstet zu sein?

Der Hochlauf der Elektromobilität wird zu einem höheren Strombedarf führen (siehe Frage 10). Der dadurch gegebenenfalls erforderlich werdende Netzausbau ist gemäß § 11 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) gesetzliche Aufgabe des jeweiligen Netzbetreibers. Angaben zu dem daraus resultierenden Investitionsbedarf liegen der Landesregierung nicht vor.

13. Von welchen Anteilen der einzelnen Stromerzeugungsquellen am Strommix geht sie in Bezug auf die zu erwartende Stromnachfrage im Land in den Jahren 2025, 2030, 2035 und 2040 aus?

Erkenntnisse zur zukünftigen Entwicklung der Stromerzeugung und -nachfrage in Baden-Württemberg liefert ebenfalls der unter Frage 10 erwähnte Teilbericht zum Forschungsvorhaben „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“. Demnach steigt im Zielszenario der Bruttostromverbrauch in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2030 auf 88 Terawattstunden bzw. bis zum Jahr 2040 auf 111 Terawattstunden (siehe Strombilanz in Tabelle 1). Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung im Land steigt von 63 Prozent im Jahr 2025 auf 82 Prozent im Jahr 2030, 91 Prozent im Jahr 2035 und 98 Prozent im Jahr 2040. Der Anteil der Kohleverstromung reduziert sich von 17 Prozent im Jahr 2025 auf 0 Prozent ab dem Jahr 2030. Bei Erdgas erfolgt zunächst ein leichter Anstieg auf 13 Prozent bis zum Jahr 2030, der bis zum Jahr 2035 auf 6 Prozent zurückgeht. Baden-Württemberg bleibt weiterhin ein Stromimportland. Die Nettostromimporte steigen bis zum Jahr 2025 auf 36 Terawattstunden und gehen bis zum Jahr 2040 wieder auf 22 Terawattstunden zurück, was in etwa dem Importniveau des Jahres 2020 entspricht.

Tabelle 1: Strombilanz für Baden-Württemberg im Zielszenario des Teilberichts zum Forschungsvorhaben „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ (ZSW et al. 2022)

[TWh/a]		2019	2020	2025	2030	2035	2040
Stromverbrauch							
Endenergieverbrauch Strom		63,4	58,6	69,7	81,0	91,6	101,5
Stromverbrauch im Umwandlungssektor		8,7	7,1	5,9	6,9	8,0	9,5
Bruttostromverbrauch		72,1	65,8	75,6	87,9	99,6	111
Stromerzeugung							
Kernenergie	TWh/a	21,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	%	37%	25%	0%	0%	0%	0%
Steinkohle	TWh/a	11,7	8,8	6,7	0,0	0,0	0,0
	%	20%	20%	17%	0%	0%	0%
Erdgas	TWh/a	3,9	3,9	5,3	7,0	4,5	0,0
	%	7%	9%	13%	13%	6%	0%
Sonstige nicht erneuerbar	TWh/a	0,9	0,9	0,9	0,8	0,5	0,2
	%	2%	2%	2%	1%	1%	0%
Wasserstoff	TWh/a	0,0	0,0	0,0	0,9	3,7	7,5
	%	0%	0%	0%	2%	5%	8%
Windenergie	TWh/a	2,9	3,0	5,0	12,5	21,0	28,2
	%	5%	7%	13%	23%	28%	32%
Photovoltaik	TWh/a	5,7	6,4	11,1	22,6	34,0	43,6
	%	10%	14%	28%	41%	46%	49%
Wasserkraft	TWh/a	4,5	4,1	4,5	4,5	4,5	4,5
	%	8%	9%	11%	8%	6%	5%
Biomasse	TWh/a	4,6	4,7	3,8	3,8	3,0	2,4
	%	8%	11%	10%	7%	4%	3%
Sonstige	TWh/a	1,9	1,6	2,7	3,0	3,1	3,1
	%	3%	4%	7%	5%	4%	3%
Bruttostromerzeugung	TWh/a	57,1	44,3	40	55,1	74,2	89,5
Stromtausch							
Nettostromimport		14,9	21,4	35,6	32,8	25,4	21,5

14. Für wie realistisch hält sie die Annahmen der Europäischen Kommission zur Emissionsminderung bis zum Jahr 2030?

Es ist unklar, auf welche Annahmen der Europäischen Kommission sich diese Frage bezieht. Das grundsätzliche Ziel der Europäischen Union für eine Reduktion der CO₂-Emission bis zum Jahr 2030 um mindestens 55 Prozent ggü. dem Jahr 1990 wird von der Landesregierung geteilt und ausdrücklich unterstützt. Für Baden-Württemberg selbst bestimmt das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) darüber hinaus ein Reduktionsziel von mindestens 65 Prozent bis zum Jahr 2030 ggü. dem Referenzjahr 1990. Neben der drängenden Notwendigkeit, diese Minderungsziele zum Schutze des Klimas und damit der natürlichen Lebensgrundlagen zu erzielen, sieht die Landesregierung diese Ziele auch als erreichbar an.

15. Welche Konsequenzen sieht nach ihrer Kenntnis der Vorschlag der Europäischen Kommission zu niedrigeren EU-Grenzwerten für Luftschadstoffe ab dem Jahr 2030 für das Land selbst oder die Kommunen des Landes vor, wenn sie die Grenzwerte nicht einhalten können?

Wenn ein Bundesland seinen Pflichten zur Aufstellung von Luftreinhalteplänen, die geeignete Maßnahmen zur Grenzwerteinhaltung enthalten, nicht einhält, sieht der Entwurf der Luftqualitätsrichtlinie vor, dass Betroffene und berechtigte Verbände auf die Aufstellung solcher Luftreinhaltepläne hin klagen können. Dies ist im deutschen Recht bereits jetzt möglich. Kommt ein Bundesland gerichtlich auferlegten Pflichten nicht nach, sieht der Entwurf der Luftqualitätsrichtlinie Geldstrafen als Sanktionen gegen verantwortliche juristische Personen vor. Weiterhin sieht der Entwurf der Luftqualitätsrichtlinie vor, dass Betroffene Schadensersatzansprüche bei erlittenen Gesundheitsschäden stellen können.

16. Wie gedenkt sie bei einem steigenden Marktanteil von E-Fahrzeugen die Feuerwehren im Land auf vermehrt zu erwartende Brände dieses Antriebstyps vorzubereiten?

Zunächst ist festzustellen, dass es keine Hinweise darauf gibt, dass E-Fahrzeuge häufiger in Brand geraten als Verbrenner-Fahrzeuge, und somit nicht mit einem überproportionalen Anstieg von Bränden durch einen steigenden Marktanteil von E-Fahrzeugen zu rechnen ist. Auf der Homepage der Landesfeuerweherschule steht seit April 2018 mit der Ausbildungsunterlage „Einsatzhinweise für alternativ angetriebene Fahrzeuge und alternative Energieträger“ eine umfassende Darstellung der spezifischen Gefahren und Einsatzmaßnahmen für alle derzeit üblichen alternativen Kfz-Antriebe zur Verfügung. Darin werden auch umfassende Hinweise für den Feuerwehreinsatz bei Unfällen und Bränden mit Elektrofahrzeugen gegeben. Die Unterlage wird anhand aktueller Erkenntnisse und in Zusammenarbeit mit den maßgeblichen Institutionen (insbesondere Herstellern, Unfallforschung) bei Bedarf aktualisiert.

Durch die enge Verzahnung der Akademie für Gefahrenabwehr an der Landesfeuerweherschule mit der Forschungsstelle für Brandschutztechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), anderen Forschungseinrichtungen und der Unfallforschung ist der Wissenstransfer von der Forschung in die praktische Ausbildung von Fach- und Führungskräften gewährleistet. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landesfeuerweherschule wirken zudem im Arbeitskreis „Retten“ vom Verband der Automobilindustrie und Verband der internationalen Kraftfahrzeughersteller mit, wodurch ein bidirektionaler Informationsfluss gewährleistet ist.

Die so gewonnenen Erkenntnisse werden stetig von der Landesfeuerweherschule geprüft, gegebenenfalls in die Ausbildung auf den verschiedenen Führungsstufen integriert und über die Ausbilder (Multiplikatoren) sowie die elektronischen Medien allen Feuerwehren zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus haben über 1 100 Führungskräfte der Feuerwehren seit dem Jahr 2017 an entsprechenden Seminaren der Akademie für Gefahrenabwehr an der Landesfeuerweherschule zu diesem Thema teilgenommen. Auch wurde inzwischen durch Fachleute auf Bun-

desebene ein Merkblatt der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes (vfdb) erarbeitet und publiziert, welches Hinweise zu „Unfallhilfe und Bergen bei Fahrzeugen mit Hochvolt-Systemen“ gibt. Diese Erkenntnisse fließen in die Aus- und Fortbildung bei den Feuerwehren ein.

Feuerwehrangehörige werden zur technischen Rettung und zur Brandbekämpfung auf der Grundlage von Feuerwehr-Dienstvorschriften grundsätzlich auf Gemeindeebene aus- und fortgebildet. Darüber hinaus bieten die Landesfeuerwehrschule und die Akademie für Gefahrenabwehr fachbezogene Speziallehrgänge, Lehrgänge und Seminare für Ausbilderinnen und Ausbilder (Multiplikatoren) und Führungsausbildung an.

In den verschiedenen Lehrgängen im Lehrplan der Landesfeuerwehrschule ist auch die Wissensvermittlung in den Themen „Elektromobilität“, „alternative Antriebe“ und „alternative Kraftstoffe“ enthalten. Zusätzlich stellt die Landesfeuerwehrschule den Gemeindefeuerwehren entsprechende Lernunterlagen und einsatztaktische Hinweise für den Übungsdienst mit Schwerpunkt auf der Gefahrenlehre zur Verfügung. Ein erhöhtes Risiko bei der Brandbekämpfung von Elektrofahrzeugen wird im Verhältnis zu anderen Gefahrenlagen mit chemischen, elektrischen oder Explosionsgefahren nicht gesehen.

17. Geht sie bei einem steigenden Marktanteil von E-Fahrzeugen von einer kongruent mitwachsenden Gefahr von Kettenbränden bei geparkten E-Fahrzeugen aus?

Nein, aufgrund der bisher vorliegenden Erfahrungen ist mit keiner größeren Gefahr für „Kettenbrände“ zu rechnen.

18. Welchen Handlungsbedarf sieht sie bei einem steigenden Marktanteil von E-Fahrzeugen hinsichtlich der (baupolizeilichen) Vorschriften zum Brandschutz an Pkw-Stellplätzen, insbesondere in Parkhäusern und Tiefgaragen?

Da Brände von E-Fahrzeugen mit dem Löschmittel Wasser erfolgreich bekämpft werden können (siehe auch Ziffern 20 und 21), sieht die Landesregierung keinen Handlungsbedarf hinsichtlich der bauordnungsrechtlichen Vorschriften.

19. Ist von ihrer Seite für E-Fahrzeuge generell ein Verbot oder zumindest eine Beschränkung der Nutzung von Parkhäusern und Tiefgaragen angedacht, um den dort besonderen Herausforderungen bei Löscharbeiten an solchen Fahrzeugen zu begegnen?

Die Landesregierung sieht eine Einschränkung der Nutzung von Parkhäusern und Tiefgaragen durch E-Fahrzeuge für technisch nicht angezeigt (siehe auch Ziffern 18, 20 und 21) und plant weder ein Verbot noch eine Beschränkung.

20. Inwiefern werden bereits heute Parkhäuser, Tiefgaragen und andere Garagen im Rahmen des Brandschutzes dahingehend überprüft, ob im Falle eines Fahrzeugbrands die Feuerwehr den Brandort mit Löschcontainern bzw. ähnlichem Löschgerät anfahren kann?

Selbstverständlich müssen die geltenden Regelungen zum Brandschutz eingehalten werden. Allerdings können nach derzeitigem Forschungs- und Entwicklungsstand sowie bisher gewonnenen Erfahrungen Brände von Elektrofahrzeugen genauso wie Brände von konventionell angetriebenen Fahrzeugen mit dem Löschmittel Wasser hinreichend bekämpft werden. Die benötigte Wassermenge und die Einsatzdauer können fallweise allerdings deutlich größer sein. Das Versenken eines betroffenen Elektrofahrzeugs in einem wassergefüllten Löschcontainer kann in Einzelfällen genutzt werden, um das Wiederaufflammen der Antriebsbatterie zu verhindern und die Einsatzdauer zu verkürzen. Aber auch in diesen Fällen ist der Einsatz von Löschcontainern nicht zwingend erforderlich. Wichtig ist vor allem,

dass genügend Wasser zur Verfügung steht; hierfür ist die Feuerwehr mit den vorhandenen Normfahrzeugen ausgerüstet und kann gegebenenfalls das Wasser auch über lange Strecken pumpen. Eine spezielle zusätzliche Prüfung, ob ein Ort mit Löschcontainern bzw. ähnlichem Löschgerät angefahren werden kann, ist daher nicht erforderlich.

21. Ist im Hinblick auf die Problematik der Anfahrbarkeit von Pkw-Stellplätzen mit Löschcontainern bzw. ähnlichem Löschgerät eine Anpassung der Brandschutz-Vorschriften in Vorbereitung oder zumindest geplant?

Der Landesregierung liegen keine Hinweise vor, dass das geltende Schutzniveau der Garagenverordnung nicht hinreichend wäre. Eine Anpassung ist daher nicht geplant.

22. Welche Schutzvorkehrungen für Mensch und Natur strebt sie an, um bei Bränden von E-Fahrzeugen speziell dem Austreten hochgefährlicher Chemikalien (Flusssäure) zu begegnen, insbesondere bei schwer zugänglichen Stellflächen (etwa Parkhäuser oder Tiefgaragen)?

Die Einsatzmaßnahmen bei Beteiligung von Elektrofahrzeugen beziehungsweise Fahrzeugen mit alternativen Antrieben unterscheiden sich grundlegend nicht von denen bei konventionell angetriebenen Fahrzeugen. Die bei einem Fahrzeugbrand notwendige persönliche Schutzausrüstung bietet den Einsatzkräften bei den freigesetzten Mengen und der anzuwendenden Einsatztaktik einen ausreichenden Schutz. Bis heute sind keine Unfälle bekannt, bei denen Rettungskräfte während der Rettung durch spezifische Gefahren der alternativen Antriebstechnik verletzt wurden.

Voraussetzung für eine umweltgerechte Entsorgung ist, dass das Löschwasser aufgefangen wird. In der Praxis ist dies nicht immer gewährleistet und vom Ort des Brandes und der Art des Löschens abhängig. Sofern der Brand auf befestigten und an das Kanalnetz angeschlossenen Flächen stattfindet, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, das Wasser durch Maßnahmen im Kanalnetz aufzufangen und anschließend abzupumpen. Wird ein Muldencontainer verwendet, in dem das brennende E-Auto geflutet wird, verbleibt das Löschwasser zunächst im Container. In beiden Fällen ist eine Beprobung des Löschwassers vor dessen Entsorgung erforderlich.

Anhaltspunkte für die Inhaltsstoffe des Löschwassers gibt zum Beispiel die Schweizer Studie „Risikominimierung von Elektrofahrzeugbränden in unterirdischen Verkehrsinfrastrukturen“ des Bundesamtes für Straßen vom August 2020. Demnach kann bei einem Elektrofahrzeugbrand anfallendes Lösch- und Kühlwasser stark kontaminiert sein. Insbesondere können die Schwermetalle Kobalt, Nickel und Mangan sowie Lithium in höheren Konzentrationen enthalten sein.

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse des Löschwassers entscheidet die zuständige Wasserbehörde, ob das Löschwasser als Sonderabfall entsorgt werden muss oder in Gänze bzw. ein Anteil davon (zum Beispiel nach einem Absetzvorgang oder Filtration) in eine Kläranlage gegeben werden kann.

Hermann
Minister für Verkehr