

**MINISTERIUM FÜR VERKEHR
BADEN - WÜRTTEMBERG**

Postfach 10 34 52 • 70029 Stuttgart
E-Mail: poststelle@vm.bwl.de
FAX: +49 (711) 231-5899

An die
Präsidentin des Landtags
von Baden-Württemberg
Frau Muhterem Aras MdL
Haus des Landtags
Konrad-Adenauer-Str. 3
70173 Stuttgart

Stuttgart 30.08.2021

nachrichtlich

Staatsministerium
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus

Antrag des Abg. Friedrich Haag u. a. FDP/DVP

- **Elektromobilität und CO₂-Emissionen**
- **Drucksache 17/653**

Ihr Schreiben vom 3. August 2021

Sehr geehrte Frau Landtagspräsidentin,

das Ministerium für Verkehr nimmt zu dem Antrag im Einvernehmen mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen*

zu berichten,

1. *welche Positionierung sie in der Diskussion um Flottengrenzwerte für Pkw zukünftig einnehmen wird, nachdem ihr Verkehrsminister sich dahingehend äußerte, dass er es für irreführend erachte, dass die Europäische Union Elektrofahrzeuge als klimaneutral bezeichne, denn beim derzeitigen Strommix sei keine Klimaneutralität gegeben;*

Die Position der Landesregierung ist, dass Flottengrenzwerte sowohl ambitioniert, als auch erreichbar ausgestaltet sein müssen und von ihnen eine Planungssicherheit für die Gesellschaft und Unternehmen ausgehen muss. Nur mit ambitionierten Maßnahmen können die gesetzten Klimaziele für 2030 und 2050 erreicht werden. Deshalb begrüßt und unterstützt die Landesregierung den Vorschlag der EU-Kommission, der im Rahmen des „Fit-for-55“ Pakets veröffentlicht wurde.

2. *wie sie in diesem Zusammenhang die Systematik der sogenannten Supercredits für Zero and Low Emission Vehicles – ZLEV – insbesondere im Hinblick auf Plug-in-Hybride (PHEV) – bewertet;*

Plug-In-Hybride sind nur dann hinsichtlich der emittierten Emissionen gegenüber Fahrzeugen mit lediglich einem Verbrennungsmotor vorteilhaft, wenn ein möglichst hoher Anteil der Fahrleistung im rein elektrischen Modus erbracht wird. Die Landesregierung unterstützt deshalb Anstrengungen zur Erhöhung des elektrischen Fahranteils im Realbetrieb. Die im Detail noch offene Ausgestaltung der Systematik der Supercredits sollte an diesem Grundsatz ausgerichtet werden.

3. *wie sie die Befürchtung ihres Verkehrsministers bewertet, dass ein rascher und starker Zuwachs der Elektromobilität dazu führen könne, dass die Akkumulatoren vermehrt mit Kohlestrom geladen würden und es damit hinsichtlich des Ziels des Klimaschutzes keinerlei positive Effekte gebe, sondern vielmehr ein höherer CO₂-Ausstoß als bei modernen Diesel-Fahrzeugen zu befürchten sei;*

4. *ob sie die Auffassung teilt, dass sogenannte Ökostrom-Tarife die Klimabilanz batterieelektrischer Fahrzeuge nicht direkt beeinflussen, da in keiner Weise darauf Einfluss genommen werden kann, aus welcher Quelle im allgemeinen Stromnetz zum Zeitpunkt des Ladens die Elektrizität stammt;*

Die Fragen 3 und 4 werden aufgrund des inhaltlichen Zusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Klimabilanz von Elektrofahrzeugen hängt von zahlreichen Einflussfaktoren ab: Emissionen der Stromerzeugung, Produktionsbedingungen, Laufleistung, etc. Studien belegen, dass Elektrofahrzeuge über die gesamte Lebensdauer des Fahrzeugs eine bessere Klimabilanz haben als Fahrzeuge mit fossilem Verbrennungsmotor, selbst wenn die Elektrofahrzeuge mit regulärem „Haushaltsstrom“ geladen werden. Mit dem zunehmenden Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion verbessert sich die Klimabilanz von Elektrofahrzeugen weiter.

Für eine weitere Verbesserung der Klimabilanz von Elektrofahrzeugen gibt es weitere Möglichkeiten: die Nutzung von eigenen Photovoltaik-Anlagen (evtl. verbunden mit stationären Speichern), die Nutzung von Ökostrom, der aus zusätzlichen erneuerbaren Quellen stammt (ambitionierte Ökostromangebote), die Verringerung der Vorkettenemissionen bei der Batterieproduktion und intelligentes Lademanagement (Beladung in Zeiten mit Stromüberschuss und günstigen Strompreisen, die meist mit hohen Anteilen erneuerbarer Energien korrelieren).

Ökostrom-Tarif ist kein geschützter Begriff und beschreibt eine Fülle unterschiedlicher Strommarktprodukte. Der Bezug von Ökostrom trägt dann zur Energiewende bei, wenn sich die Ökostromanbieter für den EEG-unabhängigen Ausbau erneuerbarer Energien einsetzen. Es gibt Produkte, die den reinen Einsatz von erneuerbarem Strom, auch zeitlich aufgelöst, anbieten. Folglich kann die Nutzung eines solchen Ökostrom-Tarifes die Klimabilanz der Elektrofahrzeuge unterstützen.

5. *welche Erkenntnisse ihr zum Ausbau sogenannter regenerativer Energien und damit der Entwicklung des durchschnittlichen CO₂-Werts je Kilowattstunde Elektrizität in Baden-Württemberg bzw. in Deutschland für die nächsten fünf Jahre vorliegen;*

Die erneuerbaren Energien sollen gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 65 Prozent des deutschen Stromverbrauchs bis zum Jahr 2030 bereitstellen. Folglich müssen die Erneuerbaren in den nächsten Jahren kräftig wachsen. Bis 2026 sind für Wind an Land deshalb jährliche Ausschreibungsmengen zwischen 2,9 und 4,5 Gigawatt (GW) festgelegt, für Photovoltaik liegen sie zwischen 1,95

und 2,15 GW und für Biomasse bei 600 Megawatt (MW). Hinzu kommen 500 bis 750 MW aus der Innovationsausschreibung sowie Photovoltaik- und Biomasse-Anlagen in der Festvergütung. Zusätzlich sind gemäß Windenergie-auf-See-Gesetz bis 2025 jährliche Ausschreibungsmengen zwischen rund einem und dreieinhalb GW vorgesehen.

Der CO₂-Emissionsfaktor für den Strommix in Deutschland betrug 401 g/kWh im Jahr 2019, der Emissionsfaktor des Strommixes in Baden-Württemberg betrug 286 g/kWh im Jahr 2018. Der Emissionsfaktor des deutschen Strommix im Jahr 2030 bewegt sich gemäß verschiedener Studien zwischen 300 und 358 g CO₂/kWh.

6. *von welchem Zuwachs batterieelektrischer Fahrzeuge und zusätzlich benötigter Energie zum Laden derselben (mit Ladeverlusten sowie Energie zur Temperierung der Akkumulatoren) sie in diesem Zeitraum ausgeht;*

Im vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur herausgegebenen Bericht der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität „Energiewirtschaftliche Auswirkungen der Sektorkopplung – Energiebedarfe“ (Juni 2021) wird von einem Bruttostrombedarf für batterieelektrische Fahrzeuge (10,8 Mio. Pkw, 10.000 Busse, rund 1,23 Mio. Nutzfahrzeuge, 12 Mio. Pedelecs und 75.000 Motorräder und Kleinkrafträder) in Höhe von 63,5 TWh im Jahr 2030 in Deutschland inkl. Berücksichtigung der Verluste der Ladevorgänge und des Stromnetzes ausgegangen. Eine Energiemenge in Höhe von 63,5 TWh entspricht rund 12 Prozent des aktuellen Stromverbrauchs in Deutschland.

7. *ob sie bei einer Herstellung synthetischer Kraftstoffe in gesonderten Erzeugungsanlagen mit separierter Produktion mittels sogenannter regenerativer Energien von einer weitgehenden Klimaneutralität ausgehen würde;*

Es wird davon ausgegangen, dass mit „gesonderten Erzeugungsanlagen mit separierter Produktion“ Insellösungen zur Herstellung synthetischer Kraftstoffe gemeint sind. Diese sind möglicherweise nicht an Raffineriestandorten oder Standorten mit einer Schwerpunktproduktion von erneuerbaren Energien verortet. Die Klimawirkung der synthetischen Kraftstoffe ist von verschiedenen Faktoren abhängig, z. B. der Nähe zu Kohlenstoffquellen und der Verfügbarkeit von grünem Strom, Wasserstoff bzw. dem Grünstromanteil im Falle der Verwendung von

Bilanzstrom. Je geringer die Transportwege für Rohstoffe, je weniger transportbedingte Umwandlungen des Energieträgers und je klimaneutraler der Energieträger erzeugt wurde, desto höher ist die CO₂-Einsparung durch den Kraftstoff.

8. *inwieweit sichergestellt ist, dass die regulativ vorgeschriebenen Energie-Reserven gespeichert und entsprechend den Vorschriften in den vereinbarten Mengen vorgehalten werden, und durch welche Energieträger nicht speicherbarer regenerativer Strom ersetzt werden soll;*

Im Erdölbevorratungsgesetz werden zur Sicherung der Energieversorgung Vorgaben zur Vorhaltung von Vorräten an Erdöl und Erdölserzeugnissen durch den Erdölbevorratungsverband als zentrale Bevorratungsstelle gestellt. Die Höhe der Bevorratung ist dynamisch angelegt und richtet sich nach den täglichen Durchschnittsnettoeinfuhren für 90 Tage bezogen auf die letzten vor dem Bevorratungszeitraum liegenden drei Kalenderjahre. Der Erdölbevorratungsverband ist eine bundesunmittelbare rechtsfähige Körperschaft des öffentlichen Rechts und hat die Aufgabe der Erfüllung der ihm nach diesem Gesetz obliegenden Bevorratungspflicht nachzukommen. Es liegen aktuell keine Informationen vor, dass es hierbei zu Problemen oder sicherheitsrelevanten Fragen kam.

Die Energieversorgungsunternehmen sind gemäß EnWG verpflichtet, eine sichere leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit zu gewährleisten. Die Fernleitungsnetzbetreiber (FNB) und Betreiber von Gasverteilnetzen (VNB) haben die Aufgabe, Gefährdungen oder Störungen durch netz- und marktbezogene Maßnahmen zu beseitigen. Das Gleiche gilt auch im Stromsektor. Die Vorhaltung einer bestimmten Energiemenge wird nicht explizit regulativ vorgeschrieben. Weitere regulativ vorgeschriebenen Energie-Reserven sind nicht bekannt.

Regenerativer Strom aus Wind- und Sonnenkraft ist dargebotsabhängig. Weitere erneuerbare Energien wie Wasserkraft, Biomasse und Geothermie können entweder kontinuierlich oder regelbar eingesetzt werden. Der deutsche Strommix der Zukunft wird aufgrund der Potenziale stark auf Wind- und Sonnenenergie beruhen. Durch den angestrebten europäischen Strombinnenmarkt, den Abbau technischer Handelshemmnisse und regulative Maßnahmen mittels Demand Side Management lässt sich die Lücke zwischen dargebotsabhängiger Stromerzeugung und in Teilen stochastischer Stromnachfrage verringern. Zusätzlich bestehen Stromspeicheroptionen wie Pumpspeicherwerke, Batterien oder chemische Energieträger (insbesondere Wasserstoff und Wasserstoffderivate). Gegenstand wissenschaftlicher

Untersuchungen sind beispielsweise die Speicherung von Wasserstoff oder Wasserstoffderivaten in vorhandenen Speicherstätten, entweder die fossilen Energieträger substituierend oder beimischend.

9. *welcher Anteil des in Baden-Württemberg verfügbaren regenerativen Stroms nicht bereits von Haushalten, Firmen, Einrichtungen, Institutionen usw. theoretisch über vertragliche Bindungen „gebucht“ ist und somit als „frei“ für die Nutzung in batterieelektrischen Fahrzeugen angesehen werden kann.*

Die Frage kann nicht auf Baden-Württemberg bezogen beantwortet werden, da es in Deutschland eine einheitliche Strompreiszone und einen einheitlichen Stromerstabsatzmarkt gibt. Die Erzeugung und Einspeisung des nach den Grundsätzen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) vergüteten Stroms erfolgt losgelöst von der Nachfragesituation und den Stromgroßhandelspreisen. Da in Deutschland der Ausbau erneuerbarer Energien über das EEG gefördert wird, darf der so geförderte Strom nicht gesondert als Ökostrom verkauft werden und erhält keinen Herkunftsnachweis. Weil es kaum Herkunftsnachweise aus Deutschland gibt, stammen diese meistens aus dem Ausland. Langfristige Stromlieferverträge zwischen Erzeugern und Verbrauchern sind in Deutschland bisher noch nicht weit verbreitet, nehmen jedoch für erste Post-EEG-Anlagen zu.

In den Langfrist- und Klimaszenarien des Bundes wird infolge der Sektorkopplung eine langfristig deutliche Steigerung des jährlichen Stromverbrauchs in Deutschland trotz Einsparungen bei klassischen Stromverbrauchern erwartet. In diesem Mehrverbrauch ist auch die Nachfrage aus dem Verkehrssektor (u.a. durch Elektromobilität) enthalten. Folglich ist der weitere Ausbau erneuerbarer Energien die Voraussetzung, um ausreichend regenerativen Strom auch für neue Stromkonsumenten bereitzustellen.

Mit freundlichen Grüßen



Winfried Hermann MdL
Minister für Verkehr