

Antrag

der Abg. Dr. Natalie Pfau-Weller u. a. CDU

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Verkehr

Ausbau der Elektromobilität

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie sich die Anzahl der zugelassenen Autos mit E-Kennzeichen in den letzten zehn Jahren in Baden-Württemberg entwickelt hat und ob diesbezüglich Unterschiede im Stadt-Land-Vergleich erkennbar sind;
2. wie sich die Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte in den letzten zehn Jahren in Baden-Württemberg entwickelt hat (Angabe bitte aufgeführt nach Jahren sowie nach Ladepunkten mit einer Ladeleistung kleiner 50 kW, größer 50 kW, größer 150 kW und größer 300 kW und getrennt nach Landkreisen);
3. wie ihrer Auffassung nach eine bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur errichtet und in diesem Zusammenhang auch die Bereitstellung ausreichender Strommengen für Fahrzeuge mit batterieelektrischem Antrieb (BEV) in Baden-Württemberg gewährleistet werden kann;
4. welche Maßnahmen von Landesseite vorgesehen sind, um weitere Anwendungsgebiete für batterieelektrische Antriebstechnologien wie z. B. im Schwerlast- und Langstreckengüterverkehr sowie in den Bereichen Schienenverkehr, Schiff- und Luftfahrt zu erschließen;
5. wie ihrer Auffassung nach nicht-monetäre Anreize eingesetzt werden können und welche im Speziellen angedacht sind, um gegenüber konventionellen Antrieben die Nutzung von E-Fahrzeugen zu fördern;

6. inwiefern Forschungen und Innovationen im Bereich Batterie-Recycling durch die Landesregierung am Standort Baden-Württemberg unterstützt werden.

8.12.2021

Dr. Pfau-Weller, Dörflinger, Bückner,
Hartmann-Müller, Mayr, Schuler CDU

Begründung

Die Landesregierung unterstützt gemäß dem Koalitionsvertrag die ambitionierten Pläne der Automobilhersteller für die Umstellung ihrer Produktion auf batterieelektrische Pkw, indem sie im Land für einen schnellen Ausbau der Ladeinfrastruktur und der Netze sorgt. Damit im Jahr 2030 jeder dritte Pkw klimaneutral unterwegs sein wird, werden im Land bis 2030 zwei Millionen private und öffentliche Ladepunkte angestrebt.

Der Antrag soll zu einer Standortbestimmung auf dem Weg zur Erreichung dieser Ziele dienen.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 12. Januar 2022 Nr. VM4-0141.5-14/68/1 nimmt das Ministerium für Verkehr im Einvernehmen mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

1. wie sich die Anzahl der zugelassenen Autos mit E-Kennzeichen in den letzten zehn Jahren in Baden-Württemberg entwickelt hat und ob diesbezüglich Unterschiede im Stadt-Land-Vergleich erkennbar sind;

Für die Beantwortung der Frage werden die Bestandszahlen der vollelektrischen Pkw für die letzten zehn Jahre zugrunde gelegt (siehe Tabelle). Um die Entwicklung der Pkw mit E-Kennzeichen in Baden-Württemberg für die vergangenen 10 Jahre darzustellen, müsste das Ministerium für Verkehr mit einem unvermeidbaren Mehraufwand Daten von allen baden-württembergischen Zulassungsbehörden abfragen und aufbereiten (das E-Kennzeichen wird nicht automatisch vergeben, sondern nur auf Antrag). Plug-in-Hybridfahrzeuge wurden für die Beantwortung der Frage nicht berücksichtigt, da sie in der Regel am Wohnort geladen werden können und weniger relevante Auswirkung auf den Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladepunkte haben.

Stichtag der Daten	Bestand an vollelektrischen Pkw in Baden-Württemberg
1. Januar 2021	54.250
1. Januar 2020	24.863
1. Januar 2019	15.998
1. Januar 2018	10.568
1. Januar 2017	6.667
1. Januar 2016	4.769
1. Januar 2015	4.042
1. Januar 2014	2.391
1. Januar 2013	1.377
1. Januar 2012	763
1. Januar 2011	406

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt

Betrachtet man den prozentualen Anteil der Elektrofahrzeuge am Fahrzeugbestand nach Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg in den Jahren 2020 und 2021 (Stichtag: 1. Januar), wird kein eindeutiger Unterschied zwischen dem ländlichen und dem urbanen Raum erkennbar.

2. wie sich die Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte in den letzten zehn Jahren in Baden-Württemberg entwickelt hat (Angabe bitte aufgeführt nach Jahren sowie nach Ladepunkten mit einer Ladeleistung kleiner 50 kW, größer 50 kW, größer 150 kW und größer 300 kW und getrennt nach Landkreisen);

In der nachfolgenden Tabelle ist eine Übersicht über die jährliche Entwicklung von Normal- und Schnellladepunkten in Baden-Württemberg dargestellt. Die Anzeigepflicht für Normalladepunkte (mit mehr als 3,7 Kilowatt Ladeleistung) bei der Bundesnetzagentur gilt erst seit Inkrafttreten der Ladesäulenverordnung im März 2016. Informationen zu früheren Jahren beruhen deshalb fast ausschließlich auf freiwilligen Meldungen der Betreiber. Eine Darstellung für die vergangenen zehn Jahre aufgeschlüsselt nach Land- und Stadtkreisen sowie unterschiedlichen Ladeleistungen wäre nur mit einem unverhältnismäßigen Aufwand anhand einer Sonderauswertung der Bundesnetzagentur denkbar.

Stichtag der Daten	Anzahl Normalladepunkte	Anzahl Schnellladepunkte
1. Januar 2010	16	0
1. Januar 2011	20	0
1. Januar 2012	113	0
1. Januar 2013	137	0
1. Januar 2014	164	0
1. Januar 2015	246	0
1. Januar 2016	384	17
1. Januar 2017	682	156
1. Januar 2018	988	235
1. Januar 2019	2.155	450
1. Januar 2020	3.694	674
1. Januar 2021	5.524	1.052
1. Dezember 2021	7.235	1.311

Quelle: Bundesnetzagentur (Datenstand: 1. Dezember 2021)

Die nach Landkreisen aufgeschlüsselte Anzahl an öffentlich zugänglichen Ladepunkten in Baden-Württemberg liegt auf Basis von Zahlen des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft lediglich zum Stand Januar 2020 und März 2021 vor.

Land- bzw. Stadtkreis	Anzahl Ladepunkte Januar 2020	Anzahl Ladepunkte März 2021
Alb-Donau-Kreis	77	147
Baden-Baden	20	49
Biberach/Riß	68	133
Böblingen	134	264
Bodenseekreis	176	245
Breisgau-Hochschwarzwald	64	149
Calw	131	167
Emmendingen	50	94
Enzkreis	49	99
Esslingen	259	420
Freiburg im Breisgau	44	61
Freudenstadt	45	69
Göppingen	90	115
Heidelberg	26	97
Heidenheim	65	80
Landkreis Heilbronn	111	227
Stadtkreis Heilbronn	57	167
Hohenhlohe	46	76
Landkreis Karlsruhe	213	335
Stadtkreis Karlsruhe	70	261
Konstanz	84	146
Lörrach	60	130
Ludwigsburg	215	346
Main-Tauber-Kreis	75	93
Mannheim	59	96
Neckar-Odenwald-Kreis	61	91
Ortenaukreis	132	216
Ostalbkreis	137	176
Pforzheim	6	20
Rastatt	37	80
Ravensburg	110	204
Rems-Murr-Kreis	66	172
Reutlingen	100	206
Rhein-Neckar-Kreis	112	225
Rottweil	87	116
Schwäbisch Hall	77	130

Schwarzwald-Baar-Kreis	56	93
Sigmaringen	52	90
Stuttgart	405	616
Tübingen	54	80
Tuttlingen	54	99
Ulm	97	107
Waldshut	105	178
Zollernalbkreis	58	99
Gesamt	4.094	7.064

Quelle: BDEW-Ladesäulenregister

3. wie ihrer Auffassung nach eine bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur errichtet und in diesem Zusammenhang auch die Bereitstellung ausreichender Strommengen für Fahrzeuge mit batterieelektrischem Antrieb (BEV) in Baden-Württemberg gewährleistet werden kann;

Insgesamt ist der Bedarf an öffentlich zugänglichen Ladepunkten von vielen Faktoren abhängig. Beispielsweise beeinflussen die Neuzulassungen von E-Fahrzeugen sowie die Anzahl der privaten Ladepunkte den Bedarf an öffentlich zugänglichen Ladepunkten. In der Strategie Ladeinfrastruktur des Landes wird ein Planwert von 200 000 öffentlich zugänglichen Ladepunkten in Baden-Württemberg für 2030 angesetzt. Darüber hinaus wurde im Koalitionsvertrag das Ziel gesetzt, dass in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2030 insgesamt zwei Millionen private und öffentliche Ladepunkte angestrebt werden. Eine Grundlage für den Ausbau der Ladepunkte sind der Ausbau und die Ertüchtigung der Netze. Zugleich muss der Ausbau der erneuerbaren Energien weiter an Fahrt aufnehmen, sodass Energie in Baden-Württemberg schnellstmöglich weitgehend treibhausgasneutral erzeugt wird.

4. welche Maßnahmen von Landesseite vorgesehen sind, um weitere Anwendungsgebiete für batterieelektrische Antriebstechnologien wie z. B. im Schwerlast- und Langstreckengüterverkehr sowie in den Bereichen Schienenverkehr, Schiff- und Luftfahrt zu erschließen;

Im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge wurde am 28. Oktober 2021 im Rahmen des Top-Level Meetings des Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg zwischen dem Land und verschiedenen Projektbeteiligten aus der Automobilindustrie, der Energiewirtschaft und der Forschung eine Absichtserklärung unterzeichnet, die ein gemeinsames Pilot-Projekt für das E-Laden und H₂-Tanken von schweren Nutzfahrzeugen zum Ziel hat.

Ab Dezember 2023 wird das Land Baden-Württemberg als Aufgabenträger für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) nach einer bereits erfolgten technologieoffenen Ausschreibung 23 batterieelektrische Fahrzeuge des Typs Mireo im Netz 8 „Ortenau“ und auf der zu reaktivierenden Hermann-Hesse-Bahn Calw-Weil der Stadt-(Renningen) einsetzen. Baden-Württemberg ist damit Vorreiter bei dem fahrplanmäßigen Einsatz dieser Technologie.

Zusätzlich begleitet und unterstützt das Land Baden-Württemberg zwei Probetriebe von Fahrzeugen mit Brennstoffzelle auf der Zollern-Alb-Bahn (im Jahr 2021/2022) und der Nagoldtalbahn (ab 2024).

Neben diesen Einzelprojekten entwickelt das Ministerium für Verkehr im Rahmen eines bereits vergebenen Gutachtens eine Strategie für den lokal-emissionsfreien und nachhaltigen Schienenverkehr in Baden-Württemberg und legt somit die Grundlage für das zukünftige Handeln bei diesem Thema. Der Gutachter wird neben dem Einsatz von elektrischen Zügen mit Oberleitungselektrifizierung der möglichen Einsatz von Wasserstoff-Hybrid- (H₂MU) und von Oberleitungs-/Batterie-Hybridzügen (BEMU) auf Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit untersuchen. Je nach Option wird an den Strecken zusätzliche Infrastruktur wie etwa Wasserstoff-

tankstellen oder Oberleitungsinseln erforderlich werden. Auch fahrzeugtechnische Aspekte wie Beschleunigungs- und Bremsverhalten sowie der Energiebedarf der Fahrzeuge – inkl. Nebenverbraucher wie Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Druckluft – spielen eine wichtige Rolle für die Planung des künftigen Fahrzeugeinsatzes. In die Bewertung sollen unter anderem die Lebenszykluskosten sowie Fördermöglichkeiten einfließen, außerdem soll eine vereinfachte Nutzen-Kosten-Analyse eine Entscheidung unterstützen. Nicht zuletzt werden auch die CO₂-Emissionen der einzelnen Optionen verglichen.

Erste Ergebnisse werden Anfang 2022 erwartet, der Abschluss des Projekts ist Mitte des Jahres 2022 vorgesehen.

Im Bereich der Schiff- und Luftfahrt werden voraussichtlich vor allem reFuels (synthetische Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien – renewable energy fuels) und Wasserstoff als klimafreundliche Antriebstechnologien eingesetzt werden.

5. wie ihrer Auffassung nach nicht-monetäre Anreize eingesetzt werden können und welche im Speziellen angedacht sind, um gegenüber konventionellen Antrieben die Nutzung von E-Fahrzeugen zu fördern;

Es gibt eine Vielzahl an nicht-monetären Anreizen für den Markthochlauf der Elektromobilität. Hier ist zur Förderung der Elektromobilität das Elektromobilitätsgesetz (u. a. Bevorrechtigungen für das Parken auf öffentlichen Straßen oder Wegen) zu nennen. Die Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen liegt in kommunaler Hand. Aus Sicht des Ministeriums für Verkehr sollte das Elektromobilitätsgesetz dahingehend überarbeitet werden, dass weitergehende Nutzungsvorteile für E-Fahrzeuge praxistauglich umgesetzt werden können. Der Rechtsrahmen für die zukünftige Einrichtung von Null-Emissions-Zonen in Wohnquartieren sollte außerdem geschaffen werden.

Das Ministerium für Verkehr betreibt darüber hinaus Öffentlichkeitsarbeit für die Elektromobilität und bietet Informationsangebote an.

6. inwiefern Forschungen und Innovationen im Bereich Batterie-Recycling durch die Landesregierung am Standort Baden-Württemberg unterstützt werden.

Das Umweltministerium fördert im Rahmen des Strategiedialogs Automobilwirtschaft das Verbundforschungsprojekt „Industrielle Demontage von Batteriemodulen und E-Motoren zur Sicherung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe für die E-Mobilität“ (DeMoBat). Gegenstand des Projektes ist die Entwicklung eines Linienkonzepts für die automatisierte Demontage von Batteriemodulen und elektrischen Antriebsaggregaten mit dem Ziel einer optimierten Rückgewinnung von wirtschaftsstrategischen Rohstoffen wie Kobalt, Nickel, Mangan, Lithium und Seltenen Erden. Neben dem Aufbau verschiedener Funktionsdemonstratoren sollen digitale Zwillinge entstehen, die vertiefte Analysen und die Simulation der Prozesse erlauben sowie den Batteriezustand bestimmen können. Des Weiteren ist vorgesehen, die wirtschaftlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen zu analysieren und Marktpotenziale sowie Geschäftsmodelle im Kontext Elektromobilität und Kreislaufwirtschaft über den Einsatz gekoppelter Simulationsmodelle zu bewerten. DeMoBat ist ausdrücklich auf die industrielle Anwendung ausgerichtet. In dem Gesamtprojekt arbeiten 12 Partner aus Industrie und Wissenschaft zusammen. Das Projekt hat eine Laufzeit bis Ende 2022 und wird mit insgesamt 13 Millionen Euro gefördert.

In einer bereits abgeschlossenen Studie, die ebenfalls vom Umweltministerium gefördert wurde, haben das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA gemeinsam mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt Kreislaufstrategien für Batteriesysteme im Bereich der Elektromobilität untersucht. Gegenstand der Studie mit dem Titel „Kreislaufstrategien für Batteriesysteme in Baden-Württemberg“ waren die Ermittlung von Kreislaufstrategien und ihre Bewertung nach ökologischen und ökonomischen Kriterien, die Abschätzung eines Mengengerüsts künftig anfallender End of Life-Batterien in Ba-

den-Württemberg sowie eine perspektivische Betrachtung der Technologieentwicklung im Hinblick auf mögliche Veränderungen der Batteriechemie und ihre Auswirkungen auf die Kreislaufstrategien.

Zudem unterstützt das Umweltministerium den THINKTANK Industrielle Ressourcenstrategien, der am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) angesiedelt ist und sich intensiv mit Fragen der Ressourceneffizienz, einer ressourcenarmen Kreislaufwirtschaft und einer resilienten Rohstoffversorgung befasst. Einen Schwerpunkt bilden die wirtschaftsstrategischen Rohstoffe im Bereich der Elektromobilität und dabei die Aspekte Batteriechemie, Demontageprozesse und Recycling.

Neben diesem grundsätzlichen Ansatz liegt der Unterstützung auch ein konkreter Gesichtspunkt zugrunde. Auf EU-Ebene befindet sich eine Batterieverordnung im Rechtssetzungsverfahren. Diese Verordnung soll die derzeitige Batterie-Richtlinie ablösen. Dabei sollen wesentlich mehr Aspekte betrachtet werden als bisher. So sollen die Regelungen z. B. bereits bei der Rohstoffgewinnung beginnen und auch den CO₂-Fußabdruck von Batterien umfassen. Außerdem sollen bei der Produktion von Batterien stoffspezifische Rezyklatquoten und bei der Verwertung von Altbatterien stoffspezifische Recyclingeffizienzen vorgegeben werden, z. B. für Kobalt, Nickel, Lithium. Das Ziel sind dabei anspruchsvolle Vorgaben.

Hierzu bedarf es entsprechenden Fachwissens. Dies will auch das Land unterstützen, z. B. durch das genannte Projekt DeMoBat. Insgesamt soll so auch das positive Investitionsklima für mögliche Ansiedlungen von Batterieproduktion und Altbatterieverwertung in Baden-Württemberg verstärkt werden.

Hermann
Minister für Verkehr