

Antwort

der Landesregierung
auf die Kleine Anfrage 779
des Abgeordneten Rainer Genilke
der CDU-Fraktion
Drucksache 6/1859

Wortlaut der Kleinen Anfrage 779 vom 26.06.2015:

Förderung von Omnibussen mit alternativen Antrieben in Brandenburg

Omnibusse sind ein wichtiges Standbein des öffentlichen Personennahverkehrs. In Zukunft wird dem Einsatz von Linienbussen mit alternativen Antrieben eine wachsende Bedeutung zukommen. Durch den Einsatz von Hybrid-, Elektro- und Brennstoffbussen kann für eine erhebliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und der Luftschadstoffbelastung gesorgt werden, ebenfalls wird die Lärmbelastung deutlich gesenkt.

Ich frage die Landesregierung:

1. Gibt oder gab es im Land Brandenburg Pilotprojekte für den Einsatz oder die Erprobung von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbusse (Falls ja, bitte erläutern im Hinblick auf Zeitansatz, Umfang, Ergebnis, etc.)?
2. In welcher Höhe und aus welchen Fördermitteln werden Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbusse im Land Brandenburg derzeit gefördert?
3. Plant die Landesregierung die Erarbeitung einer entsprechenden Förderrichtlinie? Welche Ministerien oder Behörden werden dabei einbezogen? Stehen bereits Eckpunkte oder Inhalte der Richtlinie fest?
4. Welche Gutachten, Studien oder sonstige Erkenntnisse liegen der Landesregierung zu den technischen, ökologischen und betriebswirtschaftlichen Bedin-

Datum des Eingangs: 28.07.2015 / Ausgegeben: 03.08.2015

gungen für eine Umstellung auf bzw. den Einsatz von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbussen vor?

5. Welche einmaligen und laufenden Kosten fallen für die Anschaffung und den Betrieb von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbussen an (im Vergleich zu herkömmlicher Antriebstechnik und bei vergleichbarer Beförderungskapazität)?
6. Wie ist die Reichweite von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbussen (im Vergleich zu herkömmlicher Antriebstechnik und bei vergleichbarer Beförderungskapazität)?
7. Wie gestalten sich die Lärm- sowie Schadstoffemissionswerte von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbussen (im Vergleich zu herkömmlicher Antriebstechnik und bei vergleichbarer Beförderungskapazität)?

Namens der Landesregierung beantwortet die Ministerin für Infrastruktur und Landesplanung die Kleine Anfrage wie folgt:

Frage 1:

Gibt oder gab es im Land Brandenburg Pilotprojekte für den Einsatz oder die Erprobung von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbusse (Falls ja, bitte erläutern im Hinblick auf Zeitansatz, Umfang, Ergebnis, etc.)?

Zu Frage 1:

Ja, es gab verschiedene Ansätze für den Einsatz bzw. die Erprobung alternativer Busantriebe im Land Brandenburg.

Landeshauptstadt Potsdam: Im Rahmen eines Forschungsprojektes wurde ein ausrangierter Dieselsbus zum reinen Batteriebus umgerüstet. Das Fahrzeug hat die Erwartungen nicht erfüllt.

Zurzeit befindet sich beim Verkehrsbetrieb in Potsdam GmbH ein Hybridbus für eine zweijährige Testphase im Einsatz. Der Langzeittest wird vom Fraunhofer Institut begleitet. Noch im Juli 2015 sollen alle Ergebnisse und Erfahrungen vorgestellt werden.

Raum Jüterbog: Die Verkehrsgesellschaft Teltow-Fläming (VTF) hat seit Sommer 2014 einen Hybridbus im Einsatz. Über die Ergebnisse dieses Einsatzes liegen noch keine Erkenntnisse vor.

Stadt Frankfurt/Oder: Die Stadtverkehrsgesellschaft setzt seit 2003 22 Erdgasbusse ein. Teile dieser Flotte werden derzeit runderneuert. Das Konzept in Frankfurt/Oder

funktioniert insbesondere durch die enge Kooperation der Stadtverkehrsgesellschaft im Stadtwerkeverbund mit der dortigen Energiesparte.

Das damalige Umweltministerium hat dieses Projekt mit der anteiligen Förderung einer Erdgastankstelle und das damalige Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr mit der anteiligen Förderung der Fahrzeuge (rd. 3,2 Mio. EUR) unterstützt. Der Ausstoß von rund einer halben Tonne Partikel pro Jahr konnte so vermieden werden. Das entsprach zu dem damaligen Zeitpunkt rund einem Prozent der gesamten Verkehrsemissionen in Frankfurt (Oder).

Frage 2:

In welcher Höhe und aus welchen Fördermitteln werden Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbusse im Land Brandenburg derzeit gefördert?

Zu Frage 2:

Es gibt gegenwärtig keine direkte Fahrzeugförderung für Busse im Land Brandenburg. Den Aufgabenträgern im Land Brandenburg stehen aber Fördermittel für Investitionen gemäß ÖPNVG zur Verfügung, die auch für die Beschaffung von Bussen jeder Bauart verwendet werden können.

Auf Bundesebene fördert das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Hybridbusse im Rahmen eines Förderprogramms bis 2017.

Frage 3:

Plant die Landesregierung die Erarbeitung einer entsprechenden Förderrichtlinie? Welche Ministerien oder Behörden werden dabei einbezogen? Stehen bereits Eckpunkte oder Inhalte der Richtlinie fest?

Zu Frage 3:

Im Rahmen des Operationellen Programms des Landes Brandenburg für den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) in der Förderperiode 2014 - 2020 beabsichtigt das Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung energieeffiziente und klimafreundliche Antriebe im Öffentlichen Personennahverkehr zu fördern. Eine Richtlinie befindet sich zurzeit in der Abstimmung.

Bisher wurden das Ministerium der Finanzen, Ministerium für Wirtschaft und Energie, Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie und Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft sowie die Behörden Landesamt für Bauen und Verkehr und das Landesamt Straßenwesen beteiligt.

Frage 4:

Welche Gutachten, Studien oder sonstige Erkenntnisse liegen der Landesregierung zu den technischen, ökologischen und betriebswirtschaftlichen Bedingungen für eine

Umstellung auf bzw. den Einsatz von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbussen vor?

Zu Frage 4:

Hierzu liegen der Landesregierung u. a. folgende wichtige Gutachten, Studien oder Erkenntnisse vor:

- Veröffentlichungen zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung (Link: http://www.bmvi.de/DE/VerkehrUndMobilitaet/DigitalUndMobil/MKStrategie/mobilitaets-und-kraftstoffstrategie_node.html)
- Fuel Cell Electric Buses – Potential for Sustainable Public Transport in Europe A Study for the Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, Roland Berger Strategy Consultants GmbH, Juni 2015
(Link: http://www.now-gmbh.de/fileadmin/user_upload/DOWNLOAD/NIP-Vollversammlung_2015/Session_2/StatBrennstoffzellen2/Dauensteiner_FCH_JU_DistrGen-Commercialisation.pdf)
- Zukünftige Maßnahmen zur Kraftstoffeinsparung und Treibhausgasminderung bei schweren Nutzfahrzeugen, UBA-Texte 32/2015
(Link: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/zukuenftige-massnahmen-zur-kraftstoffeinsparung>)
- Postfossile Energieversorgungsoptionen für einen treibhausgasneutralen Verkehr im Jahr 2050: Eine verkehrsträgerübergreifende Bewertung, UBA-Texte 30/2015;
(Link: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/postfossile-energieversorgungsoptionen-fuer-einen>
<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wie-schwere-nutzfahrzeuge-weniger-klimaschaedlich>)
- Hybrid- und Elektrobus-Projekte in Deutschland, Arbeitsgruppe Innovative Antriebe Bus, Statusbericht 2014, VDV, Schlussfolgerung aus UBA-Studie:
(Link: http://www.now-gmbh.de/fileadmin/user_upload/RE_Publikationen_NEU_2013/Publikationen_Begleitforschung/Statusbericht_Elektromobilitaet_2014_Hybrid-und_Elektro.pdf)

Frage 5:

Welche einmaligen und laufenden Kosten fallen für die Anschaffung und den Betrieb von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbussen an (im Vergleich zu herkömmlicher Antriebstechnik und bei vergleichbarer Beförderungskapazität)?

Zu Frage 5:

Hinsichtlich der Kosten für die Fahrzeuge gibt es zwischen einem herkömmlichen Dieselbus und einem Erdgasbus nur geringe Unterschiede. Die Preise variieren zwischen 200.000 und 300.000 EUR. Ein Dieselhybridbus weist im Durchschnitt einen 30 % höheren Anschaffungspreis aus. Für reine Elektrobusse muss mit einem Preis zwischen 500.000 und 700.000 EUR kalkuliert werden. Ein Brennstoffzellenbus kostet mindestens 800.000 EUR.

Bei den Erdgas-, Elektro- und Brennstoffzellenbussen kommen noch weitere Kosten für Betriebstankstellen (Erdgas, Wasserstoff), Ladestationen und entsprechende Werkstattausstattung hinzu.

Alle Fahrzeuge verursachen unabhängig von der Antriebstechnik jährliche Kosten für Wartung und Betriebsstoffe. Bei Erdgas-, Brennstoffzellen-, Elektro- und Dieselhybridbussen wird gegenwärtig noch von höheren Betriebskosten als beim reinen Dieselbus ausgegangen. Dies begründet sich damit, dass hier wichtige Fahrzeugkomponenten - in Abhängigkeit von den jeweiligen Betriebsbedingungen - eine vergleichsweise geringere Lebensdauer aufweisen.

Frage 6:

Wie ist die Reichweite von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbussen (im Vergleich zu herkömmlicher Antriebstechnik und bei vergleichbarer Beförderungskapazität)?

Zu Frage 6:

Bei Diesel- und Dieselhybridbussen kann von einer Reichweite von 400 bis 500 km pro Tankfüllung ausgegangen werden. Erdgasbusse weisen eine Mindestreichweite von 200 km aus, die aber durch eine modulare Anpassung der Tankgröße (Speicherflaschen auf dem Dach) auf mehr als 350 km gesteigert werden kann. Gleiches gilt auch für Brennstoffzellenbusse, die mit angepasster Tankgröße Reichweiten von mehr als 300 km erzielen können.

Bei Elektrobusen ist die Reichweite abhängig vom Betriebskonzept und von der Ladeinfrastruktur. Sofern sie nur nachts im Depot aufgeladen werden, liegt die Reichweite gegenwärtig bei ca. 150 bis 200 km. Bei Fahrzeugen, die während des Betriebszyklus mehrfach am Tag zwischengeladen werden (sog. Gelegenheitslader mit kleinerer Batterie), ergibt sich bei Vorhandensein der entsprechenden Infrastruktur z. B. an den Endhaltestellen grundsätzlich kein Reichweitenproblem.

Frage 7:

Wie gestalten sich die Lärm- sowie Schadstoffemissionswerte von Hybrid-, Elektro-, Erdgas- und Brennstoffbussen (im Vergleich zu herkömmlicher Antriebstechnik und bei vergleichbarer Beförderungskapazität)?

Zu Frage 7:

Bei der Beurteilung der Lärmemissionen ist zu differenzieren zwischen den Standgeräuschen und den Fahrgeräuschen unter Teil- und Volllast. Zu beachten ist, dass es zwischen einzelnen Fabrikaten gleicher Antriebsart schon erhebliche Unterschiede geben kann.

Aus Messungen der RWTH Aachen an Hybrid- und Dieselmotoren geht hervor, dass Hybridbusse im reinelektrischen Betriebsmodus ein Lärminderungspotenzial von mehr als 50 % in den Fahrmodi aufweisen. Dieses Ergebnis ist übertragbar auf Elektro- und Brennstoffzellenbusse. Der Erdgasbus ist lärmäßig vergleichbar mit modernen Dieselmotoren bzw. je nach Hersteller und Kapselung auch etwas leiser.

Bei reinen Elektrobussen und Brennstoffzellenbussen treten keine Schadstoffemissionen aus dem Fahrzeugbetrieb auf.

Erdgasbusse sind mit Dieselfahrzeugen ab der Abgasnorm Euro V/EEV (gültig seit Ende 2008) vergleichbar.

Bei Hybridbussen können zwischen 25 % und 60 % Einsparungen beim Treibstoffverbrauch und damit auch bei den Schadstoffemissionen erzielt werden.