

Positionspapier

Klimaschutz im Verkehrs- sektor – Beitrag der Energie- wirtschaft

Berlin, 31. Januar 2018

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung
2. Einleitung
3. Hintergrund
 - 3.1 Überblick über alternative Antriebe und Kraftstoffe
 - 3.2 Aktueller politischer Rahmen
4. BDEW-Strategie zum Klimaschutz im Verkehrssektor: Der Beitrag der Energiewirtschaft
 - 4.1 Handlungsfeld Fahrzeuge: Ambitionierte CO₂-Flottengrenzwerte zum Erreichen der Klimaziele
 - 4.2 Handlungsfeld Kraftstoffe: CO₂-Bepreisung im Verkehrsbereich
 - 4.3 Handlungsfeld Infrastruktur: Lade- und Tankinfrastruktur fördern
 - 4.4 Weitere Maßnahmen
5. Fazit

1. Zusammenfassung

Klimaschutz im Verkehrssektor gelingt nur, wenn alternative Fahrzeugantriebe und Kraftstoffe verstärkt und konsequent zum Einsatz kommen, mit einer „Energiewende im Verkehr“. Die Sektoren Energiewirtschaft und Verkehr werden dadurch zukünftig stärker integriert und effizienter arbeiten. Die Energiewirtschaft ist schon jetzt wichtiger Treiber bei der Energiewende im Verkehr. Das zeigt sich insbesondere beim Ausbau der Erneuerbaren Energien – denn klimaschonende Fahrzeuge benötigen klimaschonende Kraftstoffe. Auch beim adäquaten Ausbau der Netzinfrastruktur, dem Aufbau einer Lade- und Tankinfrastruktur für alternative, klimaschonende Antriebsformen sowie der Erzeugung von Biokraftstoffen und der Nutzung von erneuerbar gewonnenem Wasserstoff in Brennstoffzellenfahrzeugen und anderer eFuels / Power-to-X im Verkehrssektor ist die Energiewirtschaft wichtiger Treiber und Partner. Eine Verzahnung der beiden Sektoren wird einen wesentlichen Beitrag zu Netzstabilität, Flexibilisierung und Versorgungssicherheit im Energiesektor leisten – etwa durch Elektro- und Brennstoffzellenfahrzeuge, die als mobile Speicher dienen, durch „intelligente“ Ladesäulen und durch den netzstabilisierenden und fluktuationseliminierenden Einsatz von Power-to-X. So kann die direkte Kopplung von erneuerbarer Energieerzeugung und Treibstoffgewinnung (z.B. Wasserstoff) durch das Einspeichern in den Treibstofftank Fluktuationen mindern und ggf. Netzausbau sparen.

Der BDEW spricht sich in diesem Papier für einen technologieoffenen klimapolitischen Instrumentenmix im Verkehrsbereich aus. Die zentralen Pfeiler dieser Strategie sind ambitionierte CO₂-Flottengrenzwerte, eine CO₂-Bepreisung im Verkehrsbereich und die Förderung der öffentlichen Lade- und Tankinfrastruktur für alternative Antriebsformen.

Im BDEW engagieren sich die wichtigsten Unternehmen der Energiewirtschaft, um den Umstieg und Hochlauf alternativer Antriebe und Kraftstoffe im Verkehrsbereich voranzutreiben.

2. Einleitung

Die Klimaschutzziele der Bundesregierung sind nur zu erreichen, wenn alle Sektoren einen angemessenen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Der Verkehrssektor spielt dabei eine entscheidende Rolle: Er liegt an der Spitze der Energieverbraucher in Deutschland und ist nach der Energiewirtschaft der zweitgrößte Emittent von Treibhausgasen. Bisher ergriffene Klimaschutzmaßnahmen im Verkehrsbereich hatten wenig Erfolg: Die CO₂-Emissionen stagnieren trotz Effizienzgewinnen auf hohem Niveau. Auch im Jahr 2016 sind sie erneut angestiegen und liegen jetzt mit knapp 167 Mio. Tonnen sogar über dem Ni-

veau des Jahres 1990. Insbesondere die zunehmende Verkehrsleistung auf der Straße hat in den letzten Jahren Effizienzgewinne kompensiert.

Da der Verkehr eine Vielzahl von Verkehrsträgern umfasst, bspw. Individualverkehr, ÖPNV, Güter- oder Schiffsverkehr, erfordert eine Dekarbonisierung einen breiten Maßnahmenkatalog: Von der Nutzung alternativer Fahrzeugantriebe und Kraftstoffe, Effizienzverbesserungen im konventionell motorisierten Verkehr, der Verlagerung des Verkehrs auf klimaschonende Verkehrsträger, etwa von der Straße auf die Schiene, der Vermeidung von motorisiertem Verkehr bis zur Stadt- und Verkehrsplanung. Insbesondere der Straßenverkehr ist in den Blick zu nehmen, der für 96 Prozent der Verkehrsemissionen verantwortlich ist.

Dieses Papier befasst sich mit der Frage wie die Energiewirtschaft zur Dekarbonisierung des Verkehrs beitragen kann. Der Schwerpunkt des Papiers liegt daher auf der **Nutzung alternativer Fahrzeugantriebe und Kraftstoffe**. Aktuell machen Mineralölprodukte 94 Prozent aller im Verkehrssektor eingesetzten Energieträger aus. Strom und Erdgas tragen zusammen mit rund 2 Prozent und Biokraftstoffe mit 4 Prozent nur in geringem Umfang zur Deckung des Energiebedarfs im Verkehr bei. Eine „Energiewende im Verkehr“ steht daher noch aus, die einer stärkeren Kopplung der Sektoren Energie und Verkehr, einer Sektorkopplung, bedarf.

Das vorliegende Papier baut auf Positionen auf, die der BDEW in der „Roadmap Eco-Mobilität“, der Stellungnahme „Hochlauf der Elektromobilität in Deutschland bis 2020“, der Broschüre „Die Energieversorgung von morgen gestalten“ sowie in seiner „Zukunftsstrategie Gas“ formuliert hat. Es stellt einen klimapolitischen Instrumentenmix vor, der die Handlungsfelder Fahrzeuge, Kraftstoffe und Infrastruktur adressiert (Vgl. IES-RETD 2015: „Driving renewable energy for transport – next generation policies“). Basierend auf den Kriterien der Technologieoffenheit und der Wirksamkeit sowie der Frage, wie die Energiewirtschaft einen Beitrag leisten kann, werden drei Instrumente vorgeschlagen: Ambitionierte CO₂-Flottengrenzwerte (Fahrzeuge), eine CO₂-Bepreisung im Verkehrsbereich (Kraftstoffe) und die Förderung der öffentlichen Lade- und Tankinfrastruktur (Infrastruktur).

3. Hintergrund

3.1 Überblick über alternative Antriebe und Kraftstoffe

Der Straßenverkehr verursacht heute ca. 17 Prozent der Treibhausgas- und 35 Prozent der Stickoxidemissionen in Deutschland. Der Einsatz alternativer Antriebe und Kraftstoffe im Straßenverkehr kann daher wesentlich zur Erreichung der Klima- und Umweltziele beitragen. Der Begriff der „Eco-Mobilität“ umfasst das Spektrum alternativer Antriebe und Kraftstoffe im

Straßenverkehr (Vgl. BDEW 2017 „Roadmap Eco-Mobilität“), insbesondere den Antrieb mit Elektrizität, Gas (Compressed Natural Gas, CNG und Liquefied Natural Gas, LNG) und Wasserstoff sowie mit weiteren Biokraftstoffen im Sinne der Erneuerbare-Energien-Richtlinie.

Jede alternative Antriebsform weist spezifische Vorteile aus. Die Elektromobilität ermöglicht einen lokal nahezu emissionsfreien Verkehr und trägt erheblich zur Luftreinhaltung und Lärminderung bei, sie befindet sich jedoch noch in der Markthochlaufphase (Vgl. BDEW 2017 „Hochlauf der Elektromobilität in Deutschland bis 2020“). Auch wasserstoffbetriebene Brennstoffzellenfahrzeuge sind eine hocheffiziente, lokal emissionsfreie Antriebsform. Darüber hinaus weisen sie für Verbraucher Vorteile in Sachen Tankvorgang und Reichweite auf. Ähnlich wie die Elektromobilität befindet sich der Brennstoffzellenantrieb aktuell in der Markthochlaufphase. Pkw auf Basis von CNG sind heute mit Blick auf Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten, Reichweite und Schadstoffemissionen eine attraktive, klimaschonende Alternative. Die Substitution von langkettigen Kohlenwasserstoffen wie Benzin und Diesel durch das lediglich einkettige Kohlenwasserstoffmolekül Methan, also Erdgas, stellt einen vergleichsweise kleinen Schritt für die bestehende deutsche Hochtechnologie in der Energiewirtschaft und im Automobilbau dar, aber einen großen Schritt in Richtung Dekarbonisierung. Aufgrund von Emissionsvorteilen bei Treibhausgasen, Stickoxiden und Feinstaub ist ihr Einsatz insbesondere bei häufig genutzten Fahrzeugen im innerstädtischen Verkehr sinnvoll (bspw. Taxi-Flotten) und kann zur Luftreinhaltung und Lärminderung in Städten beitragen. Durch ihre Reichweite sind CNG-Fahrzeuge auch für den individuellen Fernverkehr geeignet. LNG- und Wasserstofffahrzeuge eignen sich langfristig vor allem in Transportsegmenten, die sich nicht oder nur schlecht elektrifizieren lassen und wo eine Umstellung auf klimaschonende Antriebsformen und Kraftstoffe große Potenziale zur Treibhausgas- und Schadstoffminderung birgt – etwa dem Fern- oder Schwerlastverkehr auf Land und zu Wasser. Mehrere Binnen- und Fährschiffe benutzen bereits heute LNG, und 2018 wird das weltweit erste Kreuzfahrtschiff, das komplett mit LNG betrieben wird, die Werft verlassen. Aufgrund der individuellen Stärken einer jeden alternativen Antriebsform spricht sich der BDEW für einen Mix unterschiedlicher klimaschonender Antriebe und Kraftstoffe aus.

Die Energiewirtschaft wirkt bereits in vielfältiger Weise beim Hochlauf alternativer Antriebe und Kraftstoffe im Verkehr mit. Bei der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien und dem adäquaten Ausbau der Netzinfrastruktur ist die Energiewirtschaft der zentrale Akteur. Die vorhandene Gasinfrastruktur kann nicht nur zum Transport sondern auch als Speicher für Power-to-X genutzt werden. Zum Aufbau einer Tankstelleninfrastruktur für Erdgasfahrzeuge und einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge haben Unternehmen der Energiewirtschaft in

den letzten Jahren maßgeblich beigetragen. Aktuell gibt es über 10.000 öffentlich zugängliche Ladepunkte für Elektrofahrzeuge und rund 900 Erdgastankstellen (Stand September 2017). Durch das Industriekonsortium H2Mobility wird derzeit eine Wasserstoffbetankungsinfrastruktur für Pkw aufgebaut, mit dem Ziel von 400 Tankstellen bis 2023. Eine Förderung von LNG als alternativen Kraftstoff im Schwerlastverkehr wird ebenfalls durch den Auf- und Ausbau einer entsprechenden Infrastruktur unterstützt. So umfasst das von der EU mitfinanzierte Projekt „Blue Corridors“ den Bau von 14 LNG-Tankstellen entlang der europäischen Hauptverkehrsrouen und stellt erste Schritte in Richtung einer Etablierung von LNG im Schwerlastverkehr dar. Die Branche engagiert sich zudem vielfältig bei der Entwicklung von Flexibilitäten: bei der Wasserstoffanwendung, der Erprobung anderer eFuels bzw. Power-to-X im Verkehrssektor – volumenmäßig vor allem bei Hybridfahrzeugen –, bei Batterie- und Speichertechnologien oder dem Einsatz intelligenter Technologien. Der BDEW ist zudem Mitbegründer der Nationalen Plattform Elektromobilität und Mitglied beim Industriekreis Elektromobilität, er arbeitet mit der Initiative „Zukunft Erdgas“ zusammen und engagiert sich beim Runden Tisch Erdgasmobilität beim BMWi.

3.2 Aktueller politischer Rahmen

Geeignete regulatorische Rahmenbedingungen auf nationaler und europäischer Ebene sind notwendig, um Klimaschutz und Energiewende im Verkehrssektor voranzutreiben. Für Deutschland sieht der Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung eine Reduktion der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor von minus 40 bis 42 Prozent bis zum Jahr 2030 gegenüber 1990 vor. Die Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS) bekräftigt das im Energiekonzept 2010 der Bundesregierung erstmals festgelegte Reduktionsziel, dass der Endenergieverbrauch im Verkehr bis 2020 um zehn Prozent und bis 2050 um 40 Prozent gegenüber 2005 reduziert werden soll. Die Anzahl der Erdgasfahrzeuge auf deutschen Straßen soll bis 2020 verzehnfacht werden. Die Zahl der Elektrofahrzeuge soll nach Plänen der Bundesregierung bis 2020 auf eine Million und bis 2030 auf sechs Millionen Fahrzeuge wachsen. Zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050 im Verkehrssektor plant die Bundesregierung im Jahr 2018 ein „Klimaschutzkonzept Straßenverkehr“ vorzulegen.

Die europäische Ebene ist bislang für konkrete klimapolitische Maßnahmen der maßgebliche Treiber. Ein zentrales Instrument sind die EU-Emissionsstandards (CO₂-Flottengrenzwerte), die bisher für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge Vorgaben für neue Fahrzeuge machen. Im Mai 2017 hat die EU-Kommission den ersten Teil ihres Legislativpakets „Europa in Bewegung“

vorgelegt, darunter den Vorschlag, dass Mitgliedstaaten bei der Erhebung von Straßenbenutzungsgebühren zukünftig die CO₂-Emissionen der Fahrzeuge berücksichtigen müssen. Der zweite Teil des Legislativpakets folgte im November 2017 und enthielt u.a. Vorschläge zur Entwicklung der CO₂-Flottengrenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge ab 2021 sowie neue Regeln für die öffentliche Beschaffung „sauberer“ Fahrzeuge. Im Frühjahr 2018 soll der dritte Teil des Gesetzespakets kommen, mit dem u.a. erstmals CO₂-Normen für schwere Nutzfahrzeuge beschlossen werden sollen. Auch im Rahmen anderer legislativen Instrumente wird auf EU-Ebene der Klimaschutz im Verkehr vorangetrieben, etwa in Form von Vorgaben zum Einsatz von alternativen Kraftstoffen im Rahmen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie, die eine Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien im Verkehrsbereich bis zum Jahr 2020 auf 10 Prozent vorsieht. Seit Anfang 2017 wird sie im ordentlichen Gesetzgebungsverfahren beraten (vgl. BDEW-Stellungnahme zur Erneuerbare-Energien-Richtlinie, RED II).

4. BDEW-Strategie zum Klimaschutz im Verkehr: Der Beitrag der Energiewirtschaft

Klimaschutz im Verkehrsbereich verlangt von Verbrauchern eine viel stärkere Mitwirkung und Verhaltensänderung als die „Stromwende“, die die Art der Stromerzeugung ändert, nicht aber den Strom, der aus der Steckdose kommt. Im Verkehrssektor ist daher ein Instrumentenmix notwendig (siehe Expertenkommission zum Monitoringbericht „Energie der Zukunft“ 2016): Infrastrukturmaßnahmen mit dem Ziel der Emissionsminderung sind genauso wichtig wie fiskalische Anreize für die Verkehrsteilnehmer. Erzielt werden soll ein effektives Zusammenspiel von angebots- und nachfrageseitigen Maßnahmen.

Maßgebliches Kriterium für die Bestimmung geeigneter Klimaschutzinstrumente ist nach Auffassung des BDEW die Kosteneffizienz: Mithilfe welcher Instrumente lässt sich im Verkehrsbereich CO₂ volkswirtschaftlich möglichst kostengünstig einsparen? Wichtige Voraussetzung für die Kosteneffizienz von Politikmaßnahmen ist die Frage der Technologieoffenheit. Technologieoffenheit im Klimaschutz bedeutet, dass regulatorische Eingriffe am CO₂-Ausstoß ansetzen und nicht a priori bestimmte Technologien diskreditieren oder gar verbieten. Da Gesetzgeber nicht vorhersehen können, welche klimaschonenden Technologien in der Zukunft die kosteneffizientesten sein werden und sich in welchem Anwendungsbereich durchsetzen, sollte diese Entscheidung dem Markt überlassen bleiben. Die drei zentralen Instrumente der BDEW-Strategie zum Klimaschutz im Verkehrssektor sind: Ambitionierte CO₂-Flottengrenzwerte (Handlungsfeld Fahrzeuge), eine CO₂-Bepreisung im Verkehrsbereich

(Handlungsfeld Kraftstoffe) und die Förderung der öffentlichen Lade- und Tankinfrastruktur für alternative Antriebsformen (Handlungsfeld Infrastruktur).

4.1 Handlungsfeld Fahrzeuge: Ambitionierte CO₂-Flottengrenzwerte zur Erreichung der Klimaziele

Ambitionierte CO₂-Flottengrenzwerte sind das entscheidende Instrument, um das Angebot an klimaschonenden Antrieben und Kraftstoffen im Straßenverkehr anzureizen. Sie sind grundsätzlich wettbewerblich ausgerichtet und technologieoffen, da sie am CO₂-Ausstoß ansetzen, und gelten als sehr wirksame und kosteneffiziente Maßnahme zur Emissionsminderung im Straßenverkehr (IES-RETD 2015: „Driving renewable energy for transport – next generation policies“).¹ Die aktuelle Gesetzeslage auf europäischer Ebene sieht vor, die CO₂-Emissionen der Pkw-Neuwagenflotte eines Herstellers stufenweise bis zum Jahr 2020 auf 95 g/km zu begrenzen (entspricht 3,6 Liter / 100 km beim Diesel und 4,1 Liter / 100 km beim Ottomotor). Für leichte Nutzfahrzeuge liegt der CO₂-Zielwert bei 147 g/km bis zum Jahr 2020. Perspektivisch sind absehbar weitere erhebliche Absenkungen der Flottengrenzwerte notwendig, um die Ziele der Bundesregierung aus dem Klimaschutzplan und die langfristigen Energie- und Klimaziele der EU zu erreichen.

Die Novellierung der EU-Verordnungen Nr. 443/2009 und Nr. 510/2011 zu CO₂-Flottengrenzwerten für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge (siehe COM(2017) 676) sollte genutzt werden, um so anspruchsvolle Flottengrenzwerte zu formulieren, dass die deutschen Klimaschutzziele im Verkehrssektor in Verbindung mit weiteren nationalen verkehrsbezogenen Maßnahmen für 2030 sicher erreicht werden können. Dazu gehört auch die von der Europäischen Kommission erwogene Einführung von CO₂-Normen für schwere Nutzfahrzeuge.²

Damit CO₂-Flottengrenzwerte effektiv zum Klimaschutz beitragen, ist zudem entscheidend, dass die eingesetzten Energieträger emissionsarm sind: Aktuell berechnen sich die Grenzwerte ausschließlich durch die Emissionen am Auspuff („tailpipe“ bzw. „tank-to-wheel“). Eine ganzheitliche Betrachtung inklusive der bei der Kraftstoffherstellung generierten Emissionen („well-to-wheel“) findet nicht statt. Zukünftig sollte hier eine für alle klimaschonenden Techno-

¹ Gerade im Vergleich zu Herstellerquoten für „Nullemissionsfahrzeuge“ sind Flottengrenzwerte kosteneffizienter, da sie einen Anreiz setzen, in der kompletten Flotte, also auch bei konventionellen Antriebstypen, den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren.

² Voraussetzung für die Wirksamkeit von Flottengrenzwerten sind zuverlässige Kontrollen und Testverfahren, die den Kraftstoffverbrauch möglichst realitätsnah abbilden. Die europarechtliche Änderung des derzeitigen Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ) auf den Prüfzyklus Worldwide Harmonized Light Vehicle Test Procedure (WLTP) ist dabei ein erster Schritt.

logien angemessene Betrachtungsweise gefunden werden. Hier zeigt sich erneut der Beitrag der Energiewirtschaft: Erst durch den konsequenten Ausbau Erneuerbarer Energien, die im Verkehr als Strom, Biogas oder Power-to-X genutzt werden können, sind CO₂-Flottengrenzwerte effektiv und führen zu einem klimafreundlichen Verkehr.

4.2 Handlungsfeld Kraftstoffe: CO₂-Bepreisung im Verkehrsbereich

Auf der Nachfrageseite sollte die Politik im Rahmen der staatlichen Abgaben und Umlagen Anreize für eine umweltfreundlichen Mobilität und die Nutzung von Erneuerbaren Energien im Verkehrssektor setzen. Denn während es im Energiesektor den europäischen Emissionshandel als zentrales Instrument zur CO₂-Reduktion gibt, ist der Straßenverkehr nicht vom Emissionshandel erfasst.³ Zukünftig sollten sich daher die Abgaben und Umlagen im Verkehrssektor stärker am CO₂- und Schadstoffgehalt von Kraftstoffen orientieren. Die Steuerermäßigung für Erdgas als Kraftstoff (vergünstigter Energiesteuersatz) und die Befreiung von der Kfz-Steuer sind bereits wichtige Bestandteile mit Lenkungswirkung im aktuellen Steuersystem. Die CO₂-Komponente in der Kfz-Steuer jedoch, die die jährliche Steuerbelastung zu einem geringen Teil von den Emissionen des genutzten Fahrzeugs abhängig macht, ist zu niedrig, um eine Lenkungswirkung zu entfalten. Auch die aktuelle Ungleichbehandlung zwischen Diesel- und Benzinkraftstoffen ist klima- und umweltpolitisch nicht zu begründen. Um einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele bis 2030 zu erreichen, sollten die Energieträger im Verkehrssektor in Höhe des jeweiligen CO₂-Zertifikatepreises im europäischen Emissionshandelssystem bepreist werden.⁴ Auch mit Blick auf die angestrebte Sektorkopplung wäre das ein wichtiger Schritt (Vgl. BDEW-Positionspapier 2017 „10 Thesen zur Sektorkopplung“): Aktuell sind Technologien und Energieträger unterschiedlich stark durch Abgaben und Umlagen belastet. Wirksame CO₂-Preissignale in allen Sektoren sowie eine schrittweise Überprüfung und Anpassung der heutigen Abgaben-, Umlagen- und Entgeltsystematik um Sektorkopplung zu ermöglichen sind daher notwendig. Eine CO₂-Bepreisung im Verkehrsbereich wäre ein wichtiger Schritt, um faire Wettbewerbsbedingungen zwischen den Energieträgern über die Sektoren hinweg zu erzeugen. Dabei ist die unabdingbare tragende Rolle des

³ Der Flugverkehr innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes nimmt am europäischen Emissionshandel teil.

⁴ Inwiefern die Nachfrage nach Treibstoff im Verkehrssektor unelastisch reagiert, ist umstritten. Manche Studien zeigen, dass der Verbrauch eher konjunkturell als preisabhängig schwankt, andere belegen eine signifikante Preisreaktion der Nachfrage (insbesondere auch bei Verbrauchern mit größeren Fuhrparks). Die Treibstoffkosten entfalten in jedem Fall eine Lenkungswirkung bei der Kaufentscheidung eines neuen Fahrzeuges. Denn sie beeinflussen, wann sich die Anschaffungskosten eines Fahrzeuges mit klimaschonendem Antrieb amortisiert haben.

Gases für den Transformationsprozess über die Sektoren hinweg weiterhin zu berücksichtigen.

4.3 Handlungsfeld Infrastruktur: Lade- und Tankinfrastruktur fördern

Eine staatliche Förderung des Aufbaus der Lade- und Tankinfrastruktur flankiert den Anreiz, auf klimaschonende Fahrzeugantriebe und Kraftstoffe umzusteigen. Das betrifft den flächen-deckenden Aufbau von Ladesäulen, Erdgas- und Wasserstofftankstellen.

Beim Aufbau der Lade- und Tankinfrastruktur für alternative Antriebsformen ist eine staatliche Förderung vor allem in der Markthochlaufphase notwendig. Denn aufgrund der geringen Anzahl von Fahrzeugen ist der Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobilität und von Erdgas- und Wasserstofftankstellen nur in wenigen Fällen wirtschaftlich. Die Bundesregierung sollte weiterhin den bedarfsgerechten Aufbau der öffentlichen Lade- und Tankinfrastruktur für alternative Antriebsformen forcieren. Sie sollte das aktuelle Förderprogramm für die Ladeinfrastruktur (300 Mio. Euro bis zum Jahr 2020) ausbauen und die Laufzeit verlängern. Auf Grund der Kundenbedürfnisse sollte auch ein Schwerpunkt beim Aufbau von Schnellladeinfrastruktur im öffentlichen Raum gelegt werden. Da rund 80% der Ladevorgänge im privaten Raum stattfinden, wo eine Schnellladung nicht unbedingt erforderlich ist, sollte die Bundesregierung in einem zusätzlichen Förderprogramm private und gewerbliche Lösungen für die Ladeinfrastruktur berücksichtigen. Im Bereich der Erdgasmobilität sind sowohl CNG-Tankstellen für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge als auch LNG-Tankstellen für schwere Nutzfahrzeuge zu berücksichtigen.

Unternehmen der Energiewirtschaft sind zentrale Akteure beim Aufbau der öffentlichen Lade- und Tankinfrastruktur. Darüber hinaus engagieren sie sich für die dafür notwendige Entwicklung und Verstärkung der Strom- und Gasnetze mit Blick auf die Netzintegration der Elektromobilität, Power-to-Gas und die Belieferung der Erdgastankstellen. Die Energiewirtschaft ist hier der zentrale Pfeiler, der für die notwendige Netzstabilität sorgt. Die Unterstützung durch Förderung von Investitionsmaßnahmen ist daher eine sehr wichtige Voraussetzung, um auch in Zukunft eine zuverlässige Infrastruktur sicherzustellen.

4.4 Weitere Maßnahmen

Darüber hinaus müssen auf nationaler und europäischer Ebene rechtliche und regulatorische Hemmnisse abgebaut werden, um den Markthochlauf der Eco-Mobilität im Sinne eines wirksamen Klimaschutzes zu beschleunigen (siehe auch BDEW-Positionspapier 2017 „Hochlauf

der Elektromobilität in Deutschland bis 2020“). Bei der **öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur** sind in der Markthochlaufphase neben angebotsseitigen Fördermaßnahmen auch nachfrageseitig die regulatorischen Rahmenbedingungen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit von umweltfreundlichen Antrieben und Kraftstoffen zu setzen. Zudem ist für Rechtssicherheit wie bspw. beim Eichrecht zu sorgen, um unnötige Kostentreiber bei Aufbau und Betrieb der Ladeinfrastruktur zu verhindern und auf Nachfrageseite attraktive und flexible Abrechnungsmodelle zu ermöglichen. Auch müssen attraktive Regulierungsbedingungen für den Auf- und Umbau von **intelligenten Stromnetzen** (Smart Grids) geschaffen werden. Da das Laden von Elektrofahrzeugen vornehmlich im Verteilnetz stattfindet, verändert die zunehmende Elektromobilität deren Belastung. Im Positionspapier „Elektromobilität braucht Netzinfrastruktur“ beleuchtet der BDEW im Detail die Frage der Netzintegration der Ladeinfrastruktur und verweist u.a. auf die Bedeutung der Steuerung einer intelligenten Ladeinfrastruktur. Dafür müssen den involvierten Marktpartnern alle energiewirtschaftlich notwendigen Daten aus dem Fahrzeug zur Verfügung gestellt werden. Nur so können die Unternehmen der Energiewirtschaft neue digitale Geschäftsmodelle entwickeln, die zu einer intelligenten Kopplung der Sektoren Energieversorgung und Verkehr beitragen.

Für den Marktanlauf der **wasserstoffbasierten Mobilität** und strombasierter Kraftstoffe müssen attraktive Rahmenbedingungen gesetzt werden. Dabei ist insbesondere der Abbau bestehender regulatorischer Hemmnisse für Speicher und Sektorkopplungstechnologien essenziell. Beispielsweise sollten die Letztverbraucherabgaben und Entgelte für Power-to-X Anlagen und Speicher überprüft werden – das ist auch wichtig für andere künftige **Flexibilitätsoptionen**, wie die Nutzung mobiler Speicher. Für die Entfaltung der Potenziale von Power-to-Gas sind zudem der Erhalt und die Wartung der bestehenden Gasinfrastruktur durch die Energiewirtschaft zentral. Dies erfordert Planungs- und Investitionssicherheit seitens der Politik. Bei der **Treibstoffqualität** sollten Anforderungen im Rahmen der Nachhaltigkeitszertifizierung so gestaltet werden, dass gasförmige Kraftstoffe einschließlich Wasserstoff und Bio-Methan uneingeschränkt am System der Biokraftstoffquote teilnehmen können. Die Treibhausgasquote sollte unter Voraussetzung weiterer ökologischer Kriterien über 2020 hinaus verlängert und deutlich verschärft werden. Die Preise von Kraftstoffen an Tankstellen sollten transparent und in vergleichbaren Einheiten anderer Kraftstoffe anhand des jeweiligen Energieäquivalents ausgezeichnet werden, um eine Kostenvergleichbarkeit für den Kunden herzustellen, da der Preis für Benzin, Diesel und LPG je Liter, jener für CNG hingegen je Kilogramm angegeben wird. Ein Kilo Erdgas enthält jedoch die anderthalbfache Energie eines

Liters Superbenzins. Hier ist Transparenz für fairen Wettbewerb gefragt (siehe BDEW-Positionspapier 2017 „Zukunftsstrategie Gas“).

In den **Beschaffungsrichtlinien von Bund, Ländern und Kommunen** sind klimaschonende Technologien und Kraftstoffe zu berücksichtigen. Dabei ist wichtig, dass die Definition von förderfähigen Fahrzeugen („sauberen Fahrzeugen“) technologieoffen erfolgt. Aus Sicht der Energiewirtschaft ist zudem eine **integrierte Stadtentwicklung** unter Berücksichtigung der energiewirtschaftlichen Infrastruktur ein wichtiges Instrument für eine nachhaltige Mobilität. Neben dem urbanen Raum ist auch der weniger dicht besiedelte ländliche Raum in den Blick zu nehmen, damit Versorgung und Infrastruktur auch in diesen Regionen gewährleistet sind. Die Themen Vernetzung und die Förderung innovativer Mobilitätskonzepte wie e-Carsharing und andere Sharing-Konzepte, Mobilitätsdienstleistungen oder die Ergänzung des ÖPNV in strukturalten Regionen stehen dabei im Fokus.

Langfristig sieht der BDEW die Zukunft eines klimafreundlichen Verkehrs vornehmlich in der Nutzung **Erneuerbarer Energien** – d.h. direkt oder indirekt auf der Basis von erneuerbarem Strom, bspw. Wasserstoff oder anderen Power-to-X sowie Biogas. Die Umstellung auf nicht-fossile Energieträger im Verkehrssektor führt zu einem deutlich steigenden Strombedarf. Nur wenn dieser Strombedarf aus erneuerbaren Quellen gedeckt wird, wird der Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass der Einsatz Erneuerbarer Energien für eine nachhaltige Mobilität marktwirtschaftlich organisiert ist. Der steigende Strombedarf im Verkehrssektor muss bei der Ausbauplanung der Erneuerbaren Energien berücksichtigt werden. Auch die Förderung von **Forschung und Entwicklung** für nachhaltige Antriebsformen ist zentral, um die Transformation zu einer klimafreundlichen Mobilität voranzutreiben. Zur Umsetzung der Forschungs-Roadmap der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE) sollte ein entsprechendes Förderbudget zur Verfügung gestellt werden. Auch sollte es ein technologieoffenes Förderprogramm für Fahrzeuge mit alternativen Antriebsformen im Schwerlastverkehr geben.

Klimapolitische Maßnahmen im Verkehrsbereich sind auf **europäischer und nationaler Ebene** anzusetzen. Weder Verkehr, Energieversorgung noch Treibhausgasemissionen machen an nationalen Grenzen halt. Die EU setzt mit ihrer Strategie für emissionsarme Mobilität konkrete Normen für Fahrzeug-, Kraftstoff- und Infrastrukturtechnologien fest. Dort sollte sich die Bundesregierung für ein hohes Ambitionsniveau einsetzen, das dazu dient, die Eco-Mobilität voranzubringen. Die Bundesregierung sollte im Einklang mit diesen europäischen Vorgaben ein **Klimaschutzkonzept Straßenverkehr** und einen integrierten Bundesmobilitätsplan unter Beteiligung der Energiewirtschaft erarbeiten. Mit Blick auf die nationalen

Sektorziele des Klimaschutzplanes 2050 sind die ggf. durch einen Strommehrverbrauch auftretenden Mehremissionen im Verkehrsbereich diesem Sektor anzurechnen.

5. Fazit

Der Hochlauf alternativer Antriebe und Kraftstoffe ist ein zentraler Pfeiler, um den Klimaschutz im Verkehrssektor voranzubringen. Die Eco-Mobilität im Straßenverkehr ist entscheidend für die Etablierung von Technologien, die Emissionen senken, Mobilitätsbedürfnisse im Alltag bedienen und zu einer flexiblen Gestaltung des Energiesystems beitragen können. Neben einer Reduktion des Treibhausgasausstoßes werden auch die Luftschadstoffe (NO_x, Feinstaub, Rußpartikel) reduziert, was die Luftqualität insbesondere in dichtbesiedelten urbanen Gebieten verbessert. Zudem tragen sie zur Lärminderung bei.

Das Papier hebt hervor, dass die Unternehmen der Energiewirtschaft im BDEW sich in vielfältiger Weise engagieren, um den Umstieg auf alternative Antriebe und Kraftstoffe im Verkehrsbereich voranzutreiben: Bei der Nutzung Erneuerbarer Energien und dem Ausbau der Netzinfrastruktur, beim Aufbau einer öffentlichen Tankstelleninfrastruktur für Wasserstoff- und Erdgasfahrzeuge (CNG und LNG) sowie einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge sind Unternehmen der Energiewirtschaft zentrale Treiber. Durch die Kombination von nachhaltigen Mobilitätsangeboten, Energiedienstleistungen und Digitalisierung eröffnen sich ihnen innovative Geschäftsmodelle.

Die Politik ist gefordert, künftig stärker geeignete regulatorische Rahmenbedingungen zu setzen, um den Hochlauf alternativer Antriebe zu beschleunigen. Zu den wichtigsten Stell-schrauben aus Sicht der Energiewirtschaft gehören ambitionierte CO₂-Flottengrenzwerte, eine CO₂-Besteuerung im Verkehrsbereich sowie die Förderung einer alternativen Tank- und Ladeinfrastruktur.

Ansprechpartnerin:

Dr. Julia Metz

Telefon: +49 30 300199-1063

julia.metz@bdew.de