



First report on the implementation
of the national policy framework in
Germany
(AFID report)

in accordance with Article 10 (1) of
Directive 2014/94/EU

First report on the implementation of the national policy framework in Germany (AFID report)

As at: 15 November 2019

Table of contents

1	Background.....	3
2	Subject matter of the report	3
3	Measures taken by the Federal Government.....	5
4	Measures taken by the federal states	22
5	Technological implementation.....	44
5.1	Development of the vehicle stock by fuel in figures	44
5.2	Development of the infrastructure in figures	48
5.3	Road transport	51
5.4	Shipping.....	54
5.5	Air transport	55
5.6	Rail Transport.....	55
5.7	Capacity utilization.....	56
6	Annex: Structure used for listing the measures	57

1 Background

The Federal Government has enshrined in binding form its national and European climate change target and its climate change policy principles in a Climate Change Act. The Act provides for annual carbon dioxide reduction targets and emission volumes for all sectors and for their annual review. Over the period to 2030, greenhouse gas emissions will be reduced by at least 55 percent. The transport sector has to reduce its carbon dioxide emissions by 42% against 1990 levels; this means a reduction to 95 million tonnes by 2030. All sectors are to be practically greenhouse-gas neutral by 2050.

A major building block for achieving the climate change goals in the transport sector is the changeover to alternative drivetrains and fuels. For this to happen, an interoperable infrastructure that meets present and future needs must be deployed.

The present report serves the purpose of complying with the reporting obligation of the Federal Republic of Germany in accordance with the Directive on the deployment of alternative fuels infrastructure (2014/94/EU, AFID).¹ The report gives an overview of the measures taken between 2016 and 2019 to introduce and promote alternative fuels as well as related drivetrains and infrastructure. Chapter 3 presents the measures taken by the Federal Government and Chapter 4 the measures taken by the federal states. Chapter 5 includes overviews of the current state of play regarding technological developments and the market introduction of the different modes of transport as well as figures on the stock of vehicles and infrastructure in the Federal Republic of Germany for the years 2016 to 2018.

The initial phase of the market introduction of alternative drivetrain technologies is a special challenge because sufficiently dense supply infrastructure is a necessary condition for alternative fuels to be broadly accepted by the users. The objective of the measures taken by the Federal Government and the federal states is to overcome this barrier while ensuring European interoperability through uniform standards.

2 Subject matter of the report

In accordance with Article 2 of AFID, the following alternative fuels will be considered:

- Electricity
- Hydrogen
- Biofuels as defined in Article 2 (i) of Directive 2009/28/EG
- Synthetic and paraffinic fuels
- Natural gas, including biomethane, in gaseous form (compressed natural gas (CNG)) and liquefied form (liquefied natural gas (LNG))
- Liquefied petroleum gas (LPG)

The following transport system technologies will be considered:

- Generation of alternative fuels excluding electricity generation
- Charging and refuelling infrastructure
- Vehicles powered by alternative fuels including:

¹ AFID, Article 10 (1).

- Road vehicles, divided into two-wheeled vehicles, passenger cars, light and heavy commercial vehicles and buses/coaches
- Rolling stock
- Vessels, divided into inland waterway vessels and sea-going vessels
- Aircraft

The structure and categories of the report largely follow the recommendations of the European Commission. The focus is on presentation in tabular form, which is supplemented by explanatory notes at some points. The measures taken by the Federal Government are described in Chapter 3 for the respective transport modes and the measures taken by the federal states are presented in Chapter 4. Within these tables, the measures are classified and organised by their type and are for example designated as legislative measures, research and development services or funding projects.²

As the research programmes or overarching action programmes also contain projects that do not deal with alternative fuels, the budgets cannot be added up. Therefore, no annual budgets have been specified. The information provided dates from 30 June 2019.

The Federal Government is pursuing a technology-neutral approach for the promotion of alternative drivetrains. The most energy-efficient and climate-friendly option should prevail for the respective requirement. The final Chapter 5 provides a classification of the technologies' respective stage of development by mode of transport.

² Explanations on the systematic structure of the tables and the collection of the measures are described in the Annex.

3 Measures taken by the Federal Government

This chapter provides an overview of the measures taken by the Federal Government between 2016 and 2019³ to promote the research, demonstration and roll-out of alternative fuels and the related drivetrains and infrastructure. In addition to the individual measures, the policy strategies and framework programmes of the Federal Government are listed, each of them supporting and consolidating a wide range of individual measures.

An example is the continuous enhancement of the Mobility and Fuels Strategy. It provides an overview of the different technologies and fuel options that are available for the abatement of emissions in the different modes of transport. Individual funding measures provide support to alternative drivetrains, ranging from academic assessment in the form of studies through model demonstration projects to market development.

The Market Incentive Programme for Electric Mobility, which was adopted in 2016, combines a number of measures to stimulate electric mobility in a targeted manner in the key application field of passenger cars. In 2017, substantive additional funds were provided through the 2017-2020 Immediate Action Programme for Clean Air to support air pollution control in municipalities. Many of the measures will also contribute to achieving the climate change goals. Further strategies and framework programmes for specific fields of application such as rail transport and shipping are listed in Table 1.

In the field of research and development, in addition to specific programmes for key technologies, broad-based research programmes are being carried out where alternative fuels are considered as a specific aspect of the transformation of the energy system – one example is the energy research programmes of the Federal Government. Not only innovative technologies, but also approaches to mobility are addressed in this context. In this regard, the “Sustainable urban mobility” research agenda must be mentioned, which takes account of technological and social innovations in a combined way and involves all relevant stakeholders.

The spectrum of the individual measures in Table 1 clearly shows that the technological maturity as well as the specific characteristics of the different fields of application of fuels and drivetrains are important criteria for the Federal Government when designing the instruments. In Chapter 5, the stage of development of the technologies is illustrated for the different modes of transport.

Within Table 1, the measures are sorted by mode of transport. Measures concerning multiple transport modes can be found at the end. Within the sections, the items have been sorted by measure type, proceeding from strategies and framework programmes.⁴

³ The report includes measures taken or bindingly agreed by 30 June 2019. The projects planned for the period after 2020 are subject to the approval of the appropriate budgetary resources in the relevant budget years.

⁴ See explanations in the Annex.

Table 1: Measures taken by the Federal Government

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraft stoff	Verkehrs- träger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
Maßnahmen ausschließlich im Straßenverkehr																					
1	Marktanreizpaket Elektromobilität	Das Programm bündelt die Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität, darin Investitionszuschuss für Ladeinfrastruktur (300 Mio €), Investitionszuschuss Beschaffung von Fahrzeugen (Umweltbonus) (600 Mio € Bundesmittel), Verlängerung der Kfz-Steuerbefreiung für rein elektrische Fahrzeuge von bisher 5 auf 10 Jahre, Laden am Arbeitsplatz kein geldwerter Vorteil (alle Einzelmaßnahmen separat gelistet)	x										Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	900.000	2016	2020	Umweltbonus, Kfz-Steuerbefreiung gelten auch für FCEV
2	Sofortprogramm Saubere Luft 2017–2020	Zusätzliche Mittel für bestehende Förderprogramme zum Einsatz elektrischer Antriebe in Kommunen. (Teilbudget des Sofortprogramms Saubere Luft)	x										Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	743.000	2017	2020	Das Gesamtbudget des Sofortprogramms Saubere Luft beträgt rund 1,9 Mrd. Euro und beinhaltet u.a. auch Maßnahmen zur Stickoxidreduktion von Dieselfahrzeugen.
3	Änderung Kraftfahrzeugsteuer	Gesetz zur steuerlichen Förderung von Elektromobilität im Straßenverkehr ist am 17.11.16 in Kraft getreten. Bzgl. Kraftfahrzeugsteuer: Bei der Kraftfahrzeugsteuer galt vorher bei erstmaliger Zulassung reiner Elektrofahrzeuge seit dem 1. Januar 2016 bis zum 31. Dezember 2020 eine fünfjährige Steuerbefreiung. Diese Steuerbefreiung wird rückwirkend zum 1. Januar 2016 auf zehn Jahre verlängert. Die zehnjährige Steuerbefreiung für reine Elektrofahrzeuge wird auf technisch angemessene, verkehrsrechtlich genehmigte Umrüstungen zu reinen Elektrofahrzeugen ausgeweitet.	x								andere		Steuerermäßigungen/ -ausnahmen	Fahrzeug	Elektrizität	Straße	-	2016	2020	Verlängerung bis 2025 beschlossen, Gesetzesänderung ausstehend	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
4	Änderung Einkommenssteuergesetz	<p>Gesetz zur steuerlichen Förderung von Elektromobilität im Straßenverkehr (seit 17.11.16 in Kraft). Im Einkommensteuergesetz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerbefreiung vom Arbeitgeber gewährter Vorteile für Aufladen eines Elektrofahrzeugs oder Hybridelektrofahrzeugs im Betrieb des Arbeitgebers oder eines verbundenen Unternehmens und für die zeitweise zur privaten Nutzung überlassene betriebliche Ladevorrichtung steuerbefreit (§ 3 Nummer 46 EStG). - Arbeitgeber hat Möglichkeit, die Lohnsteuer für geldwerte Vorteile aus der unentgeltlichen oder verbilligten Übereignung einer Ladevorrichtung sowie für Zuschüsse zu den Aufwendungen des Arbeitnehmers für den Erwerb und für die Nutzung einer Ladevorrichtung pauschal mit 25 % zu erheben (§ 40 Absatz 2 Satz 1 Nummer 6 EStG). 		x								andere		Steuerermäßigungen/-ausnahmen	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	-	2017	2020	Verlängerung bis 2030 beschlossen, Gesetzesänderung ausstehend
5	Änderung Energies-teuergesetz: Fort-führung der ermä-ßigten Energiesteu-ersätze für Erdgas und Flüssiggas	Die Fortführung der Steuervergünstigung ist ein Anreiz für einen NOx-freien und CO2-ärmeren öffentlichen und individuellen Verkehr in Innenstädten. Die Änderung des Energiesteuergesetzes zum 01.01.18 verlängert die Steuerermäßigung für Erdgas bis einschließlich 31.12.26, mit degressiver Abschmelzung des Steuersatzes ab 01.01.24. Die Steuerermäßigung für Autogas/Flüssiggas wird ab 01.01.19 degressiv abgeschmolzen, bis ab 01.01.23 der reguläre Steuersatz Anwendung findet.		x								andere		Steuerermäßigungen/-ausnahmen	Kraftstoff	CNG, LNG, LPG	Straße	-	2018	2026	
6	Änderung Einkommenssteuergesetz	Änderung bzgl. Dienstwagenbesteuerung: Gesetz zur Vermeidung von Umsatzsteuerausfällen beim Handel mit Waren im Internet und zur Änderung weiterer steuerlicher Vorschriften vom 11. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2338): Halbierung der Bemessungsgrundlage für die Ermittlung der Entnahme/des geldwerten Vorteils für die private Nutzung eines betrieblichen Elektro- oder Hybridelektrofahrzeuges (§ 6 Abs. 1 Nr. 4 Satz 2 Nr. 2 oder Satz 3 Nr. 2, § 8 Abs. 2 Satz 2 oder 3 EStG).		x								andere		Steuerermäßigungen/-ausnahmen	Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	-	2019	2021	Verlängerung bis 2030 beschlossen, Gesetzesänderung ausstehend
7	Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge (Elektromobilitätsgesetz - EmoG)	Ermöglicht es Kommunen, Bevorrechtigungen für BEV, PHEV, FCEV beim Parken, beim Nutzen von Straßen oder -teilen (z.B. Busspuren) sowie Zugangsbeschränkungen oder Durchfahrverbote und bei der Erhebung von Parkgebühren einzurichten.		x								Genehmigungen			Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	-	2015	-	Darin auch nicht-finanzielle Anreize auf Nachfrageseite (gem. AFID Anh. I, Pkt.2, Strich 4)

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
8	Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile (Ladesäulenverordnung - LSV)	Mindestanforderungen zum Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten sowie technische Mindestvorgaben für Steckdosen und Fahrzeugkupplungen für das Laden von Elektromobilen zur Umsetzung der AFID. Das garantiert, dass Ladesteckerstandards herstellerübergreifend eingesetzt werden können. (AFID, Art. 4(4), 4(9), 7(7))		x								Normen und Anforderungen			Infrastruktur	Elektrizität	Straße	-	2016	-	
9	Änderung Bundesfernstraßenmautgesetz: Mautbefreiung von Elektro-, Brennstoffzellen- und Erdgas-Lkw	Mautbefreiung von Elektro-, Brennstoffzellen- und Erdgas-Lkw ab 2019 (Für Erdgas ab 2021 nur noch Teilbefreiung)		x								andere			Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	-	2019	-	
10	Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz	Umsetzung von technischen Standards für Wasserstofftankstellen gemäß AFID Art 5(2), Annex II, 2.1, 2.3, 2.4		x								Normen und Anforderungen			Infrastruktur	Wasserstoff	Straße	-	für 2019 geplant	-	Umsetzung läuft
11	Messstellenbetriebsgesetz	Umsetzung von Vorgaben für Verbrauchserfassungssysteme gemäß AFID Art. 4(7)		x								Normen und Anforderungen			Infrastruktur	Elektrizität	Straße	-	2016	-	
12	Änderung der 10. BImSchV	Anpassungen zur Umsetzung von Begriffsbestimmungen, Wasserstoffqualität, Kennzeichnungspflichten gemäß AFID Art. 2(1), 2(8), 2(9), 5(2), i.V. mit Anhang II Nr. 2.2, 7(1), 7(2), 7(5)		x								Normen und Anforderungen			Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	Straße	-	für 2019 geplant	-	Umsetzung läuft
13	Förderrichtlinie Elektro-Mobil	Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich der Elektromobilität, darin u.a. Feld- und Pilotversuche zur Erschließung des Klima- und Umweltvorteils von Elektrofahrzeugen sowie Förderung der Beschaffung gewerblich genutzter Elektrofahrzeuge (z. B. leichte Nutzfahrzeuge, Taxis, Carsharing-Fahrzeuge) und zugehöriger Ladeinfrastruktur				x	x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	380.500	2017	2020	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter-ty	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
14	Strategisches FuE-Projekt SLAM als Teil des Förderprogramms ELEKTRO POWER I	Das Forschungsvorhaben „SLAM“ soll helfen, Geschäftsmodelle für den Betrieb von Schnellladestationen in Metropolen und entlang der Bundesautobahnen zu entwickeln sowie aktuell existierende Hindernisse zu identifizieren und zu überwinden; Aufbau von 287 SLS wurde gefördert				x		x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen / Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	20.800	2014	2016	
15	Feldversuch Oberleitungs-Hybrid-Lkw: Teststrecke Hessen (gefördert in Programm Erneuerbar Mobil)	Mit dem Feldversuch "ELISA" auf der Bundesautobahn A5 in Hessen werden die Potenziale eines Oberleitungssystems zur Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge im realen Straßengüterverkehr untersucht.				x		x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	34.000	2017	2022	In Betrieb. Phase 1: Aufbau Teststrecke. Phase 2: Realbetrieb
16	Feldversuch Oberleitungs-Hybrid-Lkw: Teststrecke Schleswig-Holstein (gefördert in Programm Erneuerbar Mobil)	Mit dem Feldversuch "FESH" auf der Bundesautobahn A1 in Schleswig-Holstein werden die Potenziale eines Oberleitungssystems zur Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge im realen Straßengüterverkehr untersucht.				x		x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	31.000	2017	2022	Inbetriebnahme gepl. Herbst 2019. Phase 1: Aufbau Teststrecke. Phase 2: Realbetrieb
17	Feldversuch Oberleitungs-Hybrid-Lkw: Teststrecke Baden-Württemberg (gefördert in Programm Erneuerbar Mobil)	Mit dem Feldversuch "eWayBW" auf der Bundesstraße B462 in Baden-Württemberg werden die Potenziale eines Oberleitungssystems zur Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge im realen Straßengüterverkehr untersucht.				x		x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	noch nicht festgelegt	2017	nicht bestimmt	In Planung. Phase 1: Aufbau Teststrecke (bis 2021). Phase 2: Realbetrieb
18	Förderprogramm ELEKTRO POWER I	Förderung von fertigungsnahen Forschungs- und Entwicklungsprojekten, mit dem Ziel, die Kompetenzen wichtiger deutscher Akteure im Bereich Elektromobilität mit Schwerpunkt Zell- und Batteriefertigung sowie Leichtbau zu erhalten und auszubauen. Dabei insbesondere auch Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen. (2016 abgelöst durch Programm ELEKTRO POWER II)				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	30.000	2011	2016	
19	Förderprogramm „ATEM – Antriebs-technologien für die Elektromobilität“	Der Fokus lag auf der Weiterentwicklung des gesamten Antriebsstrangs mit Optimierung der Fahrdynamik, Energieeffizienz sowie verbesserter Integration und Zusammenspiel von Einzelkomponenten.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	Straße	53.200	2011	2019	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter-typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
20	Förderprogramm „Elektromobilität, Positionierung entlang der Wertschöpfungskette – ELEKTRO POWER II“.	Schwerpunkt der Förderung war die Elektromobilität als Baustein eines modernen Strommarktdesigns. Das Programm zielte außerdem darauf ab, die Gesamtkosten der Elektromobilität zu verringern, Kaufhemmnisse abzubauen und Hürden zur industriellen Fertigung zu senken: Die Projekte sollten helfen, die elektromobile Wertschöpfungskette im Bereich Produktion zu stärken, induktive Ladesysteme im öffentlich zugänglichen Raum weiterzuentwickeln sowie Querschnittsthemen aus den Bereichen Normung & Standardisierung, Recht, Sicherheit und Datenschutz zu behandeln. (2018 abgelöst durch Programm Elektro-Mobil)				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	29.000	2016	2018	
21	Förderung sicherer und leistungsfähiger Elektronikkomponenten und -systeme für effizientes elektrisches Fahren als Teil des Regierungsprogramms Mikroelektronik aus Deutschland und Teil des Programms "IKT 2020"	Gegenstand der Förderung sind risikoreiche industriegeführte Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben. Der Fokus liegt auf leistungsfähigen, effizienten und sicheren Elektronikkomponenten und -systemen für das elektrische Fahren. Dazu zählen Leistungselektronik, Sensorik, Steuerungen und deren Anwendung in Antriebssträngen, On-Board-Ladetechnik bis hin zu E/E-Fahrzeugkonzepten.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	407.059	2011	2023	Budget ist Summe für alle Unterprogramme im Bereich Mikroelektronik, nicht nur für Elektromobilität
22	Deutsch-kanadisches Brennstoffzellenprojekt	Forschung zu Materialien und Komponenten für automotiv Brennstoffzellen-Stacks				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Wasserstoff	Straße	8.000	2013	2024	Budget bis 2020 angegeben
23	Forschungscampus Mobility2Grid	Kerngedanke des Forschungscampus ist die Integration von gewerblichen und privaten elektrischen Straßenfahrzeugen in dezentrale Energienetze. Der Berliner EUREF-Campus dient dabei als Erprobungs- und Referenzquartier.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	10.000	2016	2025	Budget bis 2020 angegeben
24	Verbundprojekt NAMOSYN - Nachhaltige Mobilität durch synthetische Kraftstoffe	Ziel: branchenübergreifend Grundlagen für Einführung synthetischer Kraftstoffe schaffen, die unter Einsatz erneuerbarer Kohlenstoffquellen und regenerativ hergestelltem Wasserstoff synthetisiert und in Otto- oder Dieselmotoren eingesetzt werden. Arbeitsinhalte: Motorische Testung, Prozessrouten zur kommerziellen Herstellung, Bewertung Implementierbarkeit in bestehende Fahrzeuge und Infrastrukturen.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Fahrzeug	Synth./ paraffinh. Kraftstoffe	Straße	20.000	2019	2022	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
25	Förderprogramm „Elektromobilität vor Ort“/ Förderrichtlinie Elektromobilität (Teil des Marktanzreizpaketes)	Förderung der Einführung der Elektromobilität in die kommunale Anwendung sowie praxisnaher Forschungs- und Demonstrationsvorhaben, in Gestalt: - Beschaffungszuschuss Fahrzeuge und ggf. Infrastruktur - kommunale Konzepte - Forschungs- und Entwicklungsprojekte					x	x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	404.800	2015	2022	Budget 2017 – 2022. Enthalten sind Mittel aus dem Sofortprogramm Saubere Luft.
26	Förderrichtlinie Elektrobusse im ÖPNV	Beschaffung von Batterie- und Plug-In-Hybridbussen sowie Ladeinfrastruktur im ÖPNV					x	x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	292.000	2018	2022	
27	Förderprogramm "von energieeffizienten und/oder CO2-armen schweren Nutzfahrzeugen in Unternehmen des Güterkraftverkehrs" (Teil von Aktionsprogramm Klimaschutz 2020)	Investitionszuschuss für Lkw ab 7,5 t, die für Güterverkehr bestimmt sind, mit LNG-, CNG-, Batterie-elektrischem (inkl. hybrid) oder Brennstoffzellenantrieb.					x						Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff, CNG, LNG	Straße	30.000	2018	2020	
28	Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus) (Teil des Marktanzreizpaketes)	Investitionszuschuss Beschaffung von Fahrzeugen (Kaufprämie)					x						Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	600.000	2016	2019	
29	Baukostenzuschuss für Aufbau Schnellladestellen an Autobahnraststätten	Die einmaligen Baukosten der Errichtung von Schnellladestellen an Autobahnraststätten werden zu 40% bezuschusst. Bisher hat hiervon der Betreiber Tank&Rast Gebrauch gemacht und bis jetzt 319 Raststätten ausgerüstet (von ca. 400 in dessen Hand; insgesamt 430 Raststätten; Stand 17.04.2019).						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	9.000	2015	k. A.	Zuschuss im Rahmen bestehender Konzessionsverträge
30	Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur (Teil des Marktanzreizpaketes)	Investitionszuschuss für Errichtung öffentlicher Ladeinfrastruktur						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	300.000	2017	2020	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
31	Nationale Plattform Elektromobilität (NPE)	Beratungsgremium der Bundesregierung zum Thema Elektromobilität; Ziel war die Vorbereitung und Koordination eines nationalen Marktes für batterie-elektrische Mobilität. Betrachtet wurden Infrastruktur, Fahrzeuge, Standardisierung, Ausbildung. (abgelöst von NPM)									x		andere		Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	-	2010	2018	
Maßnahmen ausschließlich in der Schifffahrt																					
32	Nationales Hafenkonzept für die See- und Binnenhäfen 2015	Auf zehn Jahre angelegter strategischer Leitfaden für die Hafenpolitik in Deutschland, darin qualitative Ziele für Umwelt- und Klimaschutz, sowie Verwendung alternativer Kraftstoffe, dazu insbesondere Einsatz von LNG und Ausbau Landstrom	x					x					andere		Infrastruktur	Elektrizität, LNG	Wasser	-	2015	2025	
33	Masterplan Binnenschifffahrt	Bündelt Maßnahmen im Bereich alternativer Antriebe in der Binnenschifffahrt, darin: - Verzahnung der Förderprogramme unterschiedlicher Ministerien - Engere Zusammenarbeit der zuständigen Stellen - Vorreiterrolle der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes beim Einsatz von alternativen Antrieben - Ausbau und Weiterentwicklung der Richtlinie zur nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen.	x										andere		Infrastruktur, Fahrzeug	alle	Wasser	-	2019	-	
34	Förderung von umweltfreundlicher Bordstrom- und mobiler Landstromversorgung für Binnen- und Seeschiffe	Förderung innovativer Pilotprojekte zur Realerprobung umweltfreundlicher Bordstrom- und mobiler (containerisierter, rollender oder schwimmender) Landstromversorgungssysteme				x		x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Wasser	11.000	2019	2022	
35	Maritime Technologien der nächsten Generation - Forschungsprogramm für Schiffbau, Schifffahrt und Meerestechnik 2011 – 2015 (2017)	Entwicklung neuer Technologien in der maritimen Branche, Schwerpunkte Schiffstechnik, Produktionstechnik, Schifffahrt sowie Meerestechnik; darunter auch alternativ Antriebe (abgelöst durch Maritimes Forschungsprogramm)				x				x			Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	alle	Wasser	220.000	2011	2017	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
36	Maritimes Forschungsprogramm / Maritime Agenda 2025	Entwicklung neuer Technologien in der maritimen Branche, Schwerpunkte Schiffstechnik, Produktionstechnik, Schifffahrt sowie Meerestechnik, darunter Querschnittsthema "MARITIME.green – Umweltschonende maritime Technologien", darin alternative Antriebe für Langfristziel Nullemissionsschifffahrt (hat 2018 das Vorgängerprogramm „Maritime Technologien der nächsten Generation“ abgelöst)				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	alle	Wasser	k. A.	2018	nicht bestimmt	offen für alle alternativen Kraftstoffe, aber in der Praxis Fokus auf LNG, Methanol, Wasserstoff
37	Richtlinie über Zuwendungen für Aus- und Umrüstung von Seeschiffen zur Nutzung von LNG als Schiffskraftstoff	Ziel der Förderrichtlinie ist es, die Einführung von verflüssigtem Erdgas (LNG) in der deutschen Schifffahrt voranzutreiben. Gefördert wird Ausrüstung von Schiffsneubauten und Umrüstung von Schiffen mit LNG-Antrieb.					x						Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	LNG (inkl. Biometan)	Wasser	k. A.	2017	2020	
38	Koordinierungsrahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“	Zentrale Maßnahme Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur, darin u.a. Förderung durch Zuschuss zu Kosten für Infrastrukturen und Einrichtungen, mit deren Hilfe verkehrsbezogene Hafendienste erbracht werden, darin auch Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe; Durchführung und Mittelvergabe obliegt Bundesländern, entsprechende Landesförderprogramme separat gelistet.						x			x		Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	alle	Wasser	k. A.	2018	nicht bestimmt	kontinuierliches Programm
39	Bund-Länder-Arbeitsgruppe Landstrom	Erarbeitung von Lösungsansätzen zur flächendeckenden Einführung von Landstrom in Häfen;						x			x		andere		Infrastruktur	Elektrizität	Wasser	k. A.	2019	nicht bestimmt	
40	Förderprogramm „Innovativer Schiffbau sichert wettbewerbsfähige Arbeitsplätze“	Förderung deutscher Werften bei der erstmaligen industriellen Anwendung von innovativen Produkten und Verfahren beim Neubau, Umbau und bei der Reparatur von Handelsschiffen mit Eigenantrieb sowie von Offshore-Strukturen durch Investitionszuschuss. Förderfähige Innovationen u.a. nachweisbare Qualitäts- und Leistungsverbesserungen im Umweltbereich (z. B. Optimierungen im Hinblick auf Kraftstoffverbrauch, Motorenemissionen, Abfälle und Sicherheit).								x			Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	alle	Wasser	k. A.	2005	2019	Kontinuierliche Förderung über serielle Förderrichtlinien, aktuelle läuft bis Ende 2019
41	Richtlinie über Zuwendungen für Binnenschiffahrtunternehmen zur nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen	Ziel des Förderprogramms ist es, die Schadstoff-, Lärm- und Treibhausgasemissionen von Binnenschiffen zu verringern sowie deren Energieeffizienz und Sicherheit zu verbessern. Es wird u.a. Nachrüstung mit emissionsärmeren Motoren, u.a. Gasmotoren inkl. Zusatzanlagen wie Gastanks gefördert; Richtlinie zum 1.1.2019 erneuert, nun auch explizit rein-elektrische Antriebe förderfähig									x		Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität, CNG, LNG	Wasser	20.750	2015	2019	Budget 2015-2019. Die Förderrichtlinie wird ab 2020 fortgeführt.

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
Maßnahmen ausschließlich in der Luftfahrt																					
42	5. nationales ziviles Luftfahrtforschungsprogramm (LuFo)	Darin u.a. Förderung von Forschungsvorhaben zur Entwicklung leiser und effizienter Antriebe, darin auch Förderung von Aspekten alternativer Kraftstoffe, sofern sie direkt Fragestellungen der luftfahrtspezifischen Hardware umfassen.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	alle	Luft	k. A.	2014	2022	kontinuierliches Programm
Maßnahmen ausschließlich im Schienenverkehr																					
43	Masterplan Schienengüterverkehr	Der Masterplan Schienengüterverkehr fasst Maßnahmen zur Verbesserung der Wettbewerbs- und Logistikfähigkeit des Schienengüterverkehrs zusammen, die u.a. zur Erreichung der Klimaschutzziele beitragen. Darin sind auch Maßnahmen zur Steigerung der Nutzung alternativer Kraftstoffe enthalten, hier insbesondere Elektrifizierungsmaßnahmen und Förderung von innovativen Antrieben.	x										andere		Fahrzeug	Elektrizität	Schiene	-	2017	-	
44	Gesetz über den Ausbau der Schienenwege des Bundes (Bundesschienenwegeausbaugesetz)	Regelt den Ausbau der Schienenwege mit Hilfe des jeweils aktuellen Bedarfsplans (zuletzt 2016). Zu den Ausbaumaßnahmen können auch Maßnahmen zur Elektrifizierung bestehender Schienenstrecken der Eisenbahnen des Bundes gehören.		x									andere		Infrastruktur	Elektrizität	Schiene	-	1993	-	
45	Richtlinie über die Förderung der Energieeffizienz des elektrischen Eisenbahnverkehrs	Gefördert wird die Steigerung der Energieeffizienz durch den Einsatz effizienterer Technologien und Techniken und durch die bessere Ausschöpfung betrieblichen Optimierungspotenzials. Dazu zählen u.a.: - Rückspeisung von Fahrstrom - Anschaffung modernisierter oder neuer effizienterer Fahrzeuge/Fahrzeugtechnik zur Steigerung der Energieeffizienz und zur CO2-Reduktion, darin Hybrid-/Zweikraftlösungen für Loks sowie moderne emissionsreduzierende Komponenten für Loks und Güterwagen				x		x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Schiene	500.000	2018	2023	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen	
verkehrsträgerübergreifende Maßnahmen																						
46	Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS)	Die vom Bundeskabinett im Juni 2013 beschlossene Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS) konkretisiert die Ziele des Energiekonzepts der Bundesregierung von 2002 für den Verkehrsbereich. Sie ist als lernende Strategie konzipiert. Sie gibt – erstmals in dieser Breite – einen umfassenden Überblick über Technologien und Energie- und Kraftstoffoptionen für die unterschiedlichen Verkehrsträger.	x											andere	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	-	2013	nicht bestimmt		
47	Änderung Stromsteuergesetz	§ 9a Absatz 1 Nr. 1 StromStG gewährt für Unternehmen des Produzierenden Gewerbes für zur Elektrolyse verwendeten Strom eine vollständige Steuerentlastung (auch bei Elektrolyse zur Erzeugung von Wasserstoff). Ebenso ist Strom nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 oder Nr. 3 Buchst. a StromStG bei Einhaltung der sonstigen gesetzlichen Voraussetzungen von der Steuer befreit, wenn selbst erzeugt und zum Eigenverbrauch, bspw. zur Elektrolyse zur Erzeugung von Wasserstoff oder E-Fuels, verwendet wird.		x									andere	Steuerermäßigungen/ -ausnahmen	Kraftstoff	Wasserstoff	alle	-	2006	-		
48	Investitionen und Zuwendungen zur Marktaktivierung für die Nutzung alternativer Kraftstoffe und in den Aufbau einer entsprechenden Tank- und Ladeinfrastruktur	Förderung von Investitionsvorhaben im Bereich der Erzeugung alternativer Kraftstoffe und dem Infrastrukturaufbau.				x	x	x						Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	217.500	2015	2023	Budget 2015 – 2019
49	ExcellentBattery (Teil von Forschungsfabrik Batterie)	Förderung von Batterieforschung in 4 Regionen, nämlich die Region München (ExZellTUM), die Region Dresden (BamoSa), die Region Ulm/Stuttgart (Li-EcoSafe) und die Region Aachen/Jülich/Münster (MEET Hi-End).				x				x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	alle	40.000	2012	k. A.	National ausgeschriebenes Programm, regionale Umsetzung

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
50	Kompetenzcluster ProZell (Teil von Forschungsfabrik Batterie)	Zusammenführung der Kompetenzen und Forschungsinfrastrukturen von 22 Forschungseinrichtungen zur Batterie-zellfertigung . In einzelnen Verbundprojekten werden die Teilprozesse systematisch und gemeinsam erforscht. Die Forschungsergebnisse sollen in der Forschungsproduktionsanlage am Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg in Ulm zusammenfließen und validiert werden.				x				x			Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	alle	16.000	2016	k. A.	
51	Förderkonzept Forschungsfabrik Batterie	Dachkonzept zur Förderung des Aufbaus einer konkurrenzfähiger industrielle Batteriezellfertigung in Deutschland; es bündelt alle bisherigen Fördermaßnahmen und -programme zur Batterieforschung des BMBF; Gesamte Wertschöpfungskette; Module: Material, Zelle und Prozesse, Batteriezellfertigung; Errichtung einer Forschungsfabrik ab Mitte 2019; (Einzelmaßnahmen separat gelistet)				x				x			Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	alle	500.000	2019	2022	Budget ist Summe für alle Unterprogramme
52	Förderrichtlinie für das Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP I)	Förderung von Forschungsvorhaben zur Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie mit dem Ziel der Weiterentwicklung und Einführung dieser Technologien bis zur Marktreife in stationären und mobilen Anwendungen.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Wasserstoff	alle	710.000	2006	2016	Gesamtbudget inkl. BMWi-Teil im Energieforschungsprogramm
53	Förderrichtlinie Forschung, Entwicklung und Innovation im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase 2 (Teil von NIP II)	Ziel ist es, Mobilität mit Wasserstoff- und Brennstoffzellen wettbewerbsfähig im Markt zu etablieren. Gefördert werden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehr sowie in Sonderanwendungen. Dies umfasst fahrzeugseitige Technologien und Systeme ebenso wie die jeweils notwendige Kraftstoffinfrastruktur.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Wasserstoff	alle	250.000	2016	2026	Budget bis einschl. 2019; schließt Förderrichtlinie Marktaktivierung in NIP II ein, die separat gelistet ist.
54	Forschungsbereich "Brennstoffzellen und Wasserstofftechnologien" im 6. und 7. Energieforschungsprogramm (Teil von NIP I und NIP II)	Förderung von Forschungsvorhaben zur Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie für stationäre und mobile Anwendungen; Diverse FuE-Projekte zur Brennstoffzellentechnologie (Material, Komponenten, Peripherie, System, Fertigung) mit Anwendungsperspektiven stationär und mobil				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Wasserstoff	alle	200.000	2011	nicht bestimmt	Budget 25 Mio. €/a, hier bis einschließlich 2018

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
55	Forschungsbereich "Energiewirtschaftliche Schlüsselemente der Elektromobilität" im 6. und 7. Energieforschungsprogramm	Diverse FuE-Projekte zur Batterie, entlang der Wertschöpfungskette erweitert nach unten (Batteriezelle, Komponenten, Materialien, Fertigung) und nach oben (Batteriemanagementsystem, Integration in Fahrzeug und Energiesystem)				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	alle	k. A.	2011	nicht bestimmt	
56	Förderinitiative „Energiewende im Verkehr: Sektorkopplung durch die Nutzung strombasierter Kraftstoffe“	Mit der programmübergreifenden Forschungsinitiative werden die Energiewirtschaft, der Verkehrssektor und die maritime Wirtschaft technologisch und innovationspolitisch enger verzahnt. Im Rahmen der Initiative werden Forschung, Entwicklung und Demonstration innovativer Technologien und Konzepte für Herstellung und Nutzung synthetischer Kraftstoffe gefördert.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff	Synth./ paraffinh. Kraftstoffe	alle	87.000	2019	2022	
57	Förderinitiative „Batteriematerialien für zukünftige elektromobile, stationäre und weitere industrierelevante Anwendungen (Batterie 2020)“ (Teil des Rahmenprogramms zur Förderung der Materialforschung "Vom Material zur Innovation") (Teil von Forschungsfabrik Batterie)	Im Mittelpunkt der FuE-Projekte stehen Materialien und Prozesse für sekundäre Batterien mit den Anwendungsschwerpunkten Elektromobilität, stationäre Systeme und weitere industrierelevante Anwendungen. Die Projekte setzen an verschiedenen Stellen der Wertschöpfungsketten der verschiedenen Batterietypen an und reichen von der Materialentwicklung bis zur Zelle.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	alle	k. A.	2014	k. A.	
58	Clusterprojekte Wasserstoffherstellung	Darin Forschungsprojekte: - MANGAN: Katalysatoren für die elektrolytische Wasserspaltung, - MepHy: Methanpyrolyse - CO2-freie Erzeugung von Wasserstoff aus Erdgas; - EnergyLab2.0: MW-Elektrolyseanlage				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff	Wasserstoff	alle	25.000	2014	2022	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
59	Förderinitiativen "Materialforschung für die Energiewende" und "Energiespeicher"	Angewandte Grundlagenforschung zu den Themen Elektrolyse, Batterien, Wasserstoff und Brennstoffzellen				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	115.000	2014	2022	
60	Forschung an Fachhochschulen – Qualifizierung von Ingenieurwachstum – Kooperative Promotionen	Gefördert werden der Auf- bzw. Ausbau von ingenieurwissenschaftlichen Forschungsnachwuchsgruppen im Rahmen von innovativen Forschungs-, Entwicklungs- und Innovations-Projekten (FuEul-Projekten) in Kooperation mit Partnern der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), darunter Projekt im Themenfeld Elektromobilität				x							Ausbildung/ Information		Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	alle	k. A.	2015	k. A.	
61	Kopernikus-Projekt Power-to-X und zugehörige Projekte	Ziel: Entwicklung von Konzepten zur Umwandlung erneuerbarer elektrischer Energie in stoffliche Energieträger sowie chemische Produkte. Inhalt: Wasserelektrolyse, Niedrig- und Hochtemperatur Ko-Elektrolyse, flüssige organische Wasserstoffträger, Prozessrouten Power-to-Liquid und Power-to-Chemicals.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff	Synth./ paraffinh. Kraftstoffe	alle	35.000	2016	2026	Budget bis 2019 angegeben
62	Kompetenzcluster FestBatt	Förderung von Forschungsclustern zur Entwicklung von Festkörperbatterien.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	alle	16.000	2018	k. A.	
63	Deutsch-französische Förderinitiative " Sustainable Energy "	Forschungsvorhaben zu Batterien, Wasserstoffbereitstellung / Power-to-X				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff	alle	alle	5.000	2019	2022	
64	Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe	Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie Demonstrationsvorhaben zu Produkten aus einheimischen nachwachsenden Rohstoffen. Das Programm beinhaltet auch die Bioenergieforschung. Im Rahmen dessen finden verschiedene Vorhaben im Zusammenhang mit Biokraftstoffen und zugehörigen Antriebstechniken statt.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff	Biokraftstoffe	alle	k. A.	-	-	Kontinuierliches Programm

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
65	Förderrichtlinie Marktaktivierung im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase 2 (Teil von NIP II)	Ziel der Förderung ist es, Mobilität mit Wasserstoff- und Brennstoffzellen wettbewerbsfähig im Markt zu etablieren. Es werden Zuschüsse geleistet für die Beschaffung von Fahrzeugen, den Aufbau der Kraftstoffinfrastruktur, Errichtung von Elektrolyseanlagen, sowie stationäre Anwendungen.					x	x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Wasserstoff	alle	Siehe Ergänzung	2016	2026	Budget in Richtlinie zur F+E-Förderung des BMVI in NIP II, (Maßnahme Nr. 53) enthalten
66	Förderung im Bereich der industriellen Fertigung für mobile und stationäre Energiespeicher (Batteriezellfertigung)	Finanzielle Förderung von Unternehmen beim Aufbau von Zellfertigungsstädten im Rahmen des Energie- und Klimafonds (EKF) der Bundesregierung;								x			Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	alle	1.000.000	2019	2022	
67	Nationale Plattform Zukunft der Mobilität (NPM)	Beratungsgremium der Bundesregierung (löst NPE ab); Ziel ist die Entwicklung von verkehrsträgerübergreifenden und -verknüpfenden Pfaden für ein weitgehend treibhausgasneutrales und umweltfreundliches Verkehrssystem.									x		andere		Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	-	2018	nicht bestimmt	
68	Batterieforum Deutschland	Hat das Ziel, die vielfältigen Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette von Batterien in Deutschland aufzuzeigen, die Akteure zu vernetzen und die vielen unterschiedlichen Typen von wiederaufladbaren Batterien zu erklären. (Fortgeführt in Förderinitiative Batterie 2020)									x		Ausbildung/ Information		Fahrzeug	Elektrizität	alle	k. A.	2012	2016	
69	Änderung Stromsteuergesetz: Ermäßigter Steuersatz für den ÖPNV zusätzlich zu Förderungen für Schienenbahnen und Oberleitungsbusse	Mit der Steuervergünstigung soll die Nutzung von Plug-in-Hybrid- und Elektrofahrzeugen im ÖPNV gefördert werden. Mit der Änderung des Stromsteuergesetzes zum 01.01.18 wurde eine Entlastungsmöglichkeit geschaffen, die den Steuersatz von 20,50 EUR/ MWh auf 11,42 Euro je MWh senkt. Die Maßnahme stellt elektrisch betriebenen ÖPNV insofern gleich mit der vergleichbaren Stromsteuerbegünstigung für den schienengebundenen Güter- und Personenverkehr.			x							andere		Steuerermäßigungen/ - ausnahmen	Kraftstoff	Elektrizität	Straße, Schiene		1999 Schiene 2018 Straße	2022 Schiene; 2020 Straße; beides wird fortge- setzt	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftstoff	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
70	Förderprogramm „Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) für Elektromobilität III: Einbindung von gewerblichen Elektrofahrzeugen in Logistik-, Energie- und Mobilitätsinfrastrukturen“	Gefördert werden Pilotprojekte mit ganzheitlichen Lösungskonzepten und beispielhaften Systemlösungen, die Technologien, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle integrativ berücksichtigen. Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten stehen auf IKT basierende Innovationen im Bereich Fahrzeugtechnik, wirtschaftliche Flotten- und Logistikkonzepte sowie Lade-, Kommunikations- und Plattformtechnologien.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße, Schiene	85.000	2016	2020	
71	KfW-Umweltprogramm	Zinsgünstige Finanzierung von allgemeinen Umweltschutzmaßnahmen gewerblicher Unternehmen, darunter im Bereich des umweltfreundlichen Verkehrs. Gefördert werden: – Anschaffung von gewerblich genutzten Fahrzeugen (Pkw, Zweirad, Nutzfahrzeuge inkl. Busse) mit Elektroantrieb sowie Plug-In-Hybridfahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge – Anschaffung umweltfreundlicher Schiffe sowie umweltfreundliche Nachrüstung von Schiffen. – Anschaffung sowie umweltfreundliche Nachrüstung sonstiger Landtransportmittel (bspw. Schienenverkehr). – Errichtung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge. – Betankungsanlagen für Wasserstoff. – Betankungsanlagen CNG oder LNG für Schiffe. – Anlagen zur Versorgung von Schiffen während der Liegezeit mit extern erzeugter Energie (z.B. Landstromanlage für Schiffe, LNG-Barge)					x	x	x				Finanzieller Anreiz	Gebühren	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff, CNG, LNG	Straße, Schiene, Wasser	k. A.	-	-	kontinuierliches Programm
72	Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG)	Anpassungen zur Umsetzung von Begriffsbestimmungen, technischen Standards für Landstromanlagen, Vorgaben zu Ladepunkten gemäß AFID Art. 2(6), 4(6), 4(8), 4(11), 4(12), 6(9), Anhang II 1.7, 3.3, 3.4		x								Normen und Anforderungen			Infrastruktur	Elektrizität	Straße, Wasser	-	2016 (2019)	-	Umsetzung läuft teilweise noch
73	Forschungsagenda „Nachhaltige urbane Mobilität“	Ziel der Förderung ist es, die individuelle Mobilität der Menschen zu sichern, die Umwelt- und Lebensqualität insbesondere in Städten zu steigern sowie die Innovationsfähigkeit des deutschen Mobilitätssektors zu stärken. Adressat sind Kommunen, u.a. werden Mobilitätskonzepte gefördert				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug			34.000 (bis 2021)	2019	2026	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraft stoff	Verkehrs- träger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
74	Förderrichtlinie MobilitätsWerkStadt 2025 (Teil von Forschungsagenda „Nachhaltige urbane Mobilität“)	Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten zur Erstellung, Umsetzung und Einführung von kommunalen Mobilitätskonzepten, dabei Schwerpunkt auf Zusammenspiel von innovativen Technologien und individuellem Mobilitätsbedarf. Darin auch alternative Antriebe berücksichtigt.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug			k. A.	2019	2026	
75	Förderrichtlinie "MobilitätsZukunfts-Labor 2050" (Teil von Forschungsagenda „Nachhaltige urbane Mobilität“)	gefördert werden interdisziplinäre Forschungsprojekte, die neue systemische Lösungen und Impulse für nachhaltige Mobilitätskonzepte der Zukunft schaffen. Untersucht werden soll u.a. wie der gesellschaftliche Wandel mit nachhaltigeren Mobilitätsformen verbunden werden kann. Entwickelt werden sollen fundierte Grundlagen für ein langfristiges Innovations- und Transformationsmanagement.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse				k. A.	2020	2023	

4 Measures taken by the federal states

The deployment of alternative fuels infrastructure will only succeed in cooperation with the Federal Government, the federal states and the local authorities. Therefore, the measures taken by the federal states contribute a key element for introducing alternative fuels. The measures at the federal state level listed in Table 2 give a good overview of the broad-based funding. Additionally, many local authorities have used the regulatory framework of the Electric Mobility Act to grant privileges to electrically powered vehicles in road traffic. By May 2018, 110 municipalities had reduced parking charges, three municipalities had allowed the partial use of bus lanes and two municipalities had lifted access or passage restrictions. Many municipalities are currently discussing the use of these and other measures. The Act is mentioned in Chapter 3 as a measure taken by the Federal Government, it was decided not to list all individual municipalities in the table.

Table 2: Measures taken by the federal states

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
1	Baden-Württemberg	Beschaffungsvorgaben für die Landesfahrzeugflotte	Vorgaben sind: - CO2-Grenzwert von 95 g CO2/km im Flottenmix ab dem Jahr 2020 - Quote zur Elektrifizierung in Höhe von 10% für die einzelnen Landesfuhrparks - Privilegierung von Elektro- und Hybridfahrzeugen bei der Beschaffung			x							Normen und Anforderungen		öffentliche Vergabe	Fahrzeug	Elektrizität	Straße	-	2011/ 2014		- Seit 2011: Erfassung der CO2-Grenzwerte - Seit 2014: Quotenregelung für Elektro- und Hybridfahrzeuge - Seit 2014: Privilegierung Elektro- und Hybridfahrzeuge
2	Baden-Württemberg	Landesinitiative Elektromobilität III	Förderung durch verschiedene Maßnahmen: - Elektrifizierung Landesfahrzeugflotte inkl. Ladeinfrastruktur - Sonderprogramm Fuhrparkmodernisierung - Beratung und Beschaffung (E-Busse) - Beschaffung von E-Lkw (BEV, FCEV und Hybrid) - Förderung von ausgewählten Fahrzeugflotten, innovativen Vorhaben und Ladeinfrastruktur - Förderung mittelständiger Unternehmen: Mittelstandsoffensive Mobilität: Fördergutschein "Automotive und Elektromobilität" Technologietransferprogramm „Innovative Mobilitätstechnologien“ - Investition in die Forschungsinfrastruktur inkl. Pilotproduktionsanlagen - Finanzierung von Pilotvorhaben zur elektromobilen Logistik				x	x	x	x	x			Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	alle	Straße	83.700	2017	2021	
3	Baden-Württemberg	Landesinitiative Elektromobilität II	Förderung der Elektromobilität durch verschiedene Maßnahmen: - Strukturwandelberatung und Beratungsgutscheine - Forschungs- und Transferförderung (u.a. Verknüpfung E-Mobilität mit ÖPNV) - Zuschuss Fahrzeugbeschaffung Landesflotte, Ladeinfrastruktur, Hybridbusse im ÖPNV, Fahrräder mit Elektromotor - Ausbau Wasserstoffinfrastruktur - Demonstrationsprojekte Elektromobilität im ländlichen Raum und zu Pendlerströmen				x	x	x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	50.000	2012	2015	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
4	Baden-Württemberg	Innovationsgutschein für kleine und mittlere Unternehmen	Förderung der Inanspruchnahme von Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen im Rahmen von Produktinnovationen, Dienstleistungsinnovationen und Verfahreninnovationen, darin im Schwerpunkt "Hightech Mobilität" u.a. Förderung der Entwicklung von funktionsintegrierten und/oder modulare Komponenten für die Elektromobilität und Ladetechnologie				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	2.400	2017	2021	
5	Baden-Württemberg	Profilregion Karlsruhe	Die Profilregion Karlsruhe ist eine geförderte Innovationsplattform für den partnerschaftlichen Austausch mit Industrie, Wirtschaft, Politik und weiteren Netzwerken. Darin Förderung von Verbundforschung, u.a. darin - Teilprojekt „CO2-neutrale und emissionsarme verbrennungsmotorische Mobilität“ zu biobasierten und synthetischen Kraftstoffen - Teilprojekt „elektrische und hybridelektrische Mobilität“				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität, Biokraftstoffe, synthetische Kraftstoffe	Straße	758	2017	2018	- Seit 2014: Quotenregelung für Elektro- und Hybridfahrzeuge
6	Baden-Württemberg	Promotionskolleg HYBRID II	Förderung von Promotionsprojekten im gemeinsamen Kolleg der Universitäten Stuttgart und die Hochschule Esslingen zum Thema hybridisierter Antriebsstränge. Das Kolleg wird vom Land BW, der Daimler AG und der Robert Bosch GmbH unterstützt.				x					x		Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	Straße	941	2018	2021	- Seit 2014: Privilegierung Elektro- und Hybridfahrzeuge
7	Baden-Württemberg	Verbundprojekt reFuels – Kraftstoffe neu denken	Im Verbundprojekt „reFuels“ werden Verfahren untersucht, mit denen Otto- und Dieselmotoren auf Basis erneuerbarer Energien und aus nachhaltig zugänglichen Rohstoffen auch in größerem Maßstab produziert werden können. Untersucht wird, wie sich die regenerativ erzeugten Kraftstoffe auf den Schadstoffausstoß der bestehenden Flotte und auf die Funktion der Fahrzeuge, sowie einzelner Komponenten auswirken. Partner aus Wissenschaft, Automobilindustrie, Zulieferindustrie und Mineralölwirtschaft				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff	Synth./ paraffin. Kraftstoffe	Straße	5.000	2019	2021	
8	Baden-Württemberg	Leuchtturmprojekt Power-to-Gas Baden-Württemberg	Ziel ist die Weiterentwicklung der Power-to-Gas-Technologie hin zu mehr Effizienz und niedrigeren Kosten mit Fokus auf der Wasserstoff-Erzeugung (Power-to-Hydrogen) für den Mobilitätssektor. Grundlage ist der Betrieb und die Vermessung einer errichteten Elektrolyseur-Anlage in der Leistungsklasse 1 MWel der Energiedienst AG in Wyhlen am Hochrhein				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff	Wasserstoff	alle	4.500	2015	2019	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
9	Baden-Württemberg	Innovationsallianz BW (innBW)	Die Innovationsallianz Baden-Württemberg ist ein Bündnis aus 9 anwendungsorientierten, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen, darin werden u.a. Forschungsprojekte zu nachhaltiger Mobilität als ein von vier Schwerpunkten gefördert. Darin aktuell Projekte zu grünem Wasserstoff, Brennstoffzellen, elektrischen Bussen, Autonomes Fahren				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße, Schiene	18.481	2010	nicht bestimmt	
10	Baden-Württemberg	Ressourceneffizienzfinanzierung der L-Bank	Im Bereich Materialeffizienz und Umwelttechnik werden durch zinsgünstige Darlehen betriebliche Investitionen in Umweltschutzmaßnahmen u.a. in Fahrzeuge mit umweltfreundlichen Antrieben sowie zugehörige Lade- und Tankinfrastruktur.					x	x					Finanzieller Anreiz	Gebühren	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff, CNG, LNG	Straße, Schiene, Wasser	k. A.	2017	2021	
11	Baden-Württemberg	Richtlinie Busförderung	Förderung der Beschaffung von Linienbussen mit Antrieben durch erneuerbare Energien (Elektroantrieb, Wasserstoff, Erdgas)					x		x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff, CNG	Straße	k. A.	k. A.	k. A.	kontinuierliches Programm;
12	Baden-Württemberg	Förderung von Bau-, Aus- und Umbaumaßnahmen an Verkehrswegen und dazugehöriger Infrastruktur im ÖPNV nach dem Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (LGVFG)	Förderung von (Übernacht-)Ladestationen in Betriebshöfen. Förderfähig sind außerdem streckenbezogene Lademöglichkeiten im Zusammenhang mit der Errichtung eines Schienenverkehrsweges						x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße, Schiene	k. A.	k. A.	k. A.	kontinuierliches Programm;
13	Baden-Württemberg	Flächendeckendes Sicherheitsladernetz für Elektrofahrzeuge (SAFE) in Baden-Württemberg	Aufbau eines Grundladenetzes in Baden-Württemberg mit mindestens 22 Kilowatt Ladeleistung (10 km Raster). Zusätzlich entsteht ein Schnellladernetz mit mindestens 50 Kilowatt (20 km Raster), welches in das Grundladernetz integriert wird. (Teil der Landesinitiative Elektromobilität III)						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	2.200	2017	2018	Budget für diese Einzelmaßnahme wurde aus Budget des Programms Landesinitiative III herausgerechnet.

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Untertyp	Bereich	alt. Kraftstoffe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
14	Baden-Württemberg	Förderprogramm Fachkurse – Schwerpunkt Elektromobilität (im Rahmen des ESF 2014–2020)	Förderung überbetrieblicher Weiterbildungslehrgänge zur beruflichen Anpassungsfortbildung mit dem Schwerpunkt Elektromobilität durch Zuschüsse zur Teilnahmegebühr.									x		Ausbildung/Information		Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	alle	k. A.	2015	2020	
15	Baden-Württemberg	Strategiedialog Automobilwirtschaft	Format zur institutionalisierten Zusammenarbeit, das sich in sechs Themenfelder aufteilt: Forschung und Entwicklung, Vertrieb, Energie, Digitalisierung, Verkehrslösungen, Forschungs- und Innovationsumfeld. Dabei werden jeweils staatliche und innerbetriebliche Maßnahmen entwickelt.									x		andere		Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	Straße	k. A.	2017	2024	
16	Bayern	"Elektromobilität und innovative Antriebstechnologien für mobile Anwendungen" (BayEMA)	Gefördert werden Verbundvorhaben der industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung im Bereich der Elektromobilität und innovativer Antriebstechnologien insb. zu Themenbereichen: elektrische Antriebe, Tank- und Speichertechnologien, insbesondere Batterietechnologien, Sicherheitstechnik, Motorentechnologie, Getriebetechnologie, Verbrauchs- und Abgasmodifizierung, Hybridtechnologien, Energiemanagement, Technologiestudien.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2014	2019	
17	Bayern	Programm "Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge"	Förderung der Errichtung der Ladesäule sowie des Netzanschlusses und der Montage						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	k. A.	2017	2020	
18	Bayern	Richtlinien für die Gewährung von Zuwendungen des Freistaates Bayern für den öffentlichen Personennahverkehr (RZÖPNV)	Gefördert werden der Bau und Ausbau der Infrastruktur, die Beschaffung von Fahrzeugen sowie Zuweisungen für Zwecke des allgemeinen ÖPNV, darin u.a.: Linienomnibusse, Schienenfahrzeuge							x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität, CNG	Straße, Schiene	k. A.	2018	2021	darin auch öffentliche Vergabe

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
19	Bayern	Förderung von Netzwerk-tätigkeiten zwischen Hochschulen und Unternehmen (ESF 2014–2020)	Gefördert werden Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen für Unternehmen und deren Mitarbeiter/innen innerhalb von Netzwerken und Partnerschaften zwischen Hochschulen und Unternehmen. Schwerpunkt u.a. Clean Tech – Ressourcen schonende Energie-, Verkehrs- und Umwelttechnologien, nachwachsende Rohstoffe (u.a. Biokraftstoffe), Elektromobilität									x		Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	2014	2020	
20	Berlin	Neufassung Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU)	Bei der Neubeschaffung von leichten Nutzfahrzeugen sollen künftig Fahrzeuge mit voll-elektrischem Antrieb bevorzugt ausgewählt werden.			x							Normen und Anforderungen		öffentliche Vergabe	Fahrzeug	Elektrizität	Straße	-	2019	-	
21	Berlin	"Wirtschaftsnahe Elektromobilität (WELMO)"	Ziel ist Umstieg kleiner und mittlerer Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sowie gemeinnützig und selbstständig Tätige auf elektrisch betriebene Fahrzeuge. Gefördert wird: - Potenzial- und Realisierungsberatung - Beschaffung Fahrzeuge (BEV, PHEV, FCEV) - Aufbau Ladeinfrastruktur (Teil des Masterplans für nachhaltige und emissionsarme Mobilität)					x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	k. A.	2018	2019	
22	Berlin	Umstellung der Landesflotten auf E-Mobilität (Teil des Masterplans für nachhaltige und emissionsarme Mobilität)	Umstellung der Landesflotten auf elektrische Fahrzeuge - Flotte der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG): Elektrifizierung leichter Nutzfahrzeuge (bis 3,5t), - Start des Beschaffungsprozesses von 30 Elektrobussen für den ÖPNV in 2018; - Erhöhung des E-Anteils der Pkw-Flotte der Berliner Wasserbestriebe bis Ende 2018 auf 60% - Prüfung/Start Umstellung der Fahrzeugflotte in anderen Eigenbetrieben					x		x				Finanzieller Anreiz	öffentliche Vergabe	Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2018	nicht bestimmt	
23	Berlin	Taxi Programm	Zuschuss für Erwerb (inkl. Leasing) von Benzin-Hybriden; Laufzeit März – Juni 2018, danach überführt in das WELMO Programm (Programm Wirtschaftsnahe Elektromobilität) (Teil des Masterplans für nachhaltige und emissionsarme Mobilität)					x						Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2018	2018	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
24	Berlin	Ausbau öffentliche Ladeinfrastruktur (be e-mobil) (Teil des Masterplans für nachhaltige und emissionsarme Mobilität)	Das Land Berlin hat das so genannte "Berliner Modell" entwickelt, welches Ladesäulenbetreibern, Mobilitätsanbietern (Ladestromanbietern) erlaubt, Ladesäulen im öffentlichen Raum mit den gleichen Standards zu betreiben, der Endkunde schließt eine Stromlieferungsvertrag mit einem Mobilitätsanbieter und kann unabhängig vom Ladestationsbetreiber an jeder Ladestation laden. Nach diesem Modell werden bis 2020 insgesamt 1.140 Ladepunkte im öffentlichen Raum entstehen.						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	2.500	2015	2020	
25	Berlin	Schaffung des Ladeinfrastrukturbüros (LIB) in der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin	Das Ladeinfrastrukturbüro koordiniert den weiteren Ausbau und die perspektivische Planung der öffentlichen Ladeinfrastruktur in Berlin und ist Ansprechpartner für Unternehmen die an der Errichtung eigener Ladesäulen nach den Vorgaben des Berliner Modells interessiert sind.									x		Ausbildung/ Information		Infrastruktur	Elektrizität	Straße	k. A.	2015	nicht bestimmt	
26	Brandenburg	Richtlinie " ProFIT Brandenburg "	Gefördert werden FuE-Projekte von Unternehmen der industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung, Durchführbarkeitsstudien sowie Projekte im Bereich Marktvorbereitung/-einführung. Im Rahmen dieses branchen- und themenoffenen Förderprogramms können auch Projekte zu alternativen Kraftstoffen gefördert werden.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	2014	2020	kontinuierliches Programm; Förderung mit Zuschüssen und/oder mit Darlehen
27	Brandenburg	Richtlinie " Brandenburgischer Innovationsgutschein (BIG) "	Gefördert werden u. a. Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekte von kleinen und mittleren Unternehmen. Im Rahmen dieses branchen- und themenoffenen Förderprogramms können auch Projekte zu alternativen Kraftstoffen gefördert werden.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	2015	2020	kontinuierliches Programm
28	Brandenburg	Förderung im Rahmen der " Richtlinie Mobilität "	Förderung von energieeffizienten und klimafreundlichen Antrieben für den Einsatz im ÖPNV: - Mehrkosten der Antriebe sowie - technische Zusammenhangsmaßnahmen, wie Ladeinfrastruktur, Werkstätten						x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff, CNG	Straße	3.000	2016	2020	darin auch öffentliche Vergabe
29	Brandenburg	Förderung im Rahmen der " Richtlinie ÖPNV-Invest "	Förderung von Bau-, Ausbau- und Grunderneuerungsinvestitionen von Zugangs- und Verknüpfungsstellen des ÖPNV sowie alle betriebsnotwendigen Anlagen, darin u.a. Ladespuren für ÖPNV-Kraftomnibusse, Ladestationen, elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom						x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße, Schiene	20.000	2015	2019	darin auch öffentliche Vergabe

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
30	Brandenburg	Zuweisungen über das brandenburgische ÖPNV-Gesetz - ÖPNVG	Förderung von Maßnahmen bzw. Investitionen in die Straßenbahninfrastruktur und die Infrastruktur von Oberleitungsbussen						x	x				Finanzieller Anreiz	öffentliche Vergabe	Infrastruktur	Elektrizität	Straße, Schiene	45.000	2014	2022	öffentliche Vergabe
31	Brandenburg	Förderung im Rahmen der "Energieeffizienzrichtlinie RENplus"	Förderung der Errichtung öffentlicher Ladeinfrastruktur						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	6.000	2018	2020	
32	Brandenburg	Richtlinie zur Förderung der wirtschaftsnahen kommunalen Infrastruktur im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ - GRW - (GRW-I)	Gefördert werden wirtschaftsnahe kommunale Infrastrukturvorhaben. Im Rahmen dieses Förderprogramms können auch Projekte zu alternativen Kraftstoffen gefördert werden.						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur	alle	alle	k. A.	2015	2020	kontinuierliches Programm
33	Brandenburg	Richtlinie zur Förderung der gewerblichen Wirtschaft im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ - GRW - (GRW-G) - Große Richtlinie	Gefördert werden Investitionen der gewerblichen Wirtschaft in Betriebsstätten im Land Brandenburg (Errichtung einer neuen Betriebsstätte, Diversifizierung der Tätigkeit einer Betriebsstätte, Erwerb der Vermögenswerte einer anderen geschlossenen oder von einer Schließung bedrohten Betriebsstätte). Im Rahmen dieser Förderung können auch Projekte zu alternativen Kraftstoffen gefördert werden.								x			Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	2015	2020	kontinuierliches Programm

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
34	Brandenburg	Richtlinie zur Förderung der gewerblichen Wirtschaft im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ - GRW - (GRW-G) - Wachstumsprogramm für kleine Unternehmen - Kleine Richtlinie	Gefördert werden Investitionen der gewerblichen Wirtschaft in Betriebsstätten im Land Brandenburg (Errichtung einer neuen Betriebsstätte, der Ausbau der Kapazitäten einer Betriebsstätte u.a.). Im Rahmen dieser Förderung können auch Projekte zu alternativen Kraftstoffen gefördert werden.								x			Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	2015	2020	kontinuierliches Programm
35	Brandenburg	AK emo: Anlauf- und Koordinierungsstelle E-mobiles Brandenburg bei der Wirtschaftsförderung Brandenburg GmbH/WFB	Ziel ist es, Kommunen und Unternehmen im Land bei der Initiierung und Umsetzung zukunftsweisender Elektromobilitätsprojekte zu unterstützen. Weiterhin ist die AK emo zentraler Ansprechpartner zu Fördermöglichkeiten der E-Mobilität und Ladeinfrastruktur.									x		Ausbildung/Information		Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	alle	400	2018	2020	
36	Bremen	Landeserlass Ladesäulen	Rahmensetzung auf Landesebene für Elektroladeinfrastruktur, darin Regelung zur Sondernutzung, technische Mindestanforderungen, Haftungsfragen, Sondernutzungsgebühren, Zuständigkeiten. Der Landeserlass wurde nach Inkrafttreten der Ladesäulenverordnung des Bundes entsprechend angepasst.		x								Normen und Anforderungen			Infrastruktur	Elektrizität	Straße	-	2011	-	Die aktuell geltende Fassung trat im November 2018 in Kraft.
37	Bremen	H2020 Projekt ELIPTIC	Koordination des europäischen Forschungsprojektes ELIPTIC zur Elektrifizierung des ÖPNV (E-Bus Konzepte, Mehrfachnutzung Ladeinfrastruktur, Effizienzsteigerung)				x			x				Ausbildung/Information		Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2015	2018	
38	Bremen	H2020 Projekt GreenCharge	H2020 Forschungsprojekt zu Ladeinfrastruktur unter Beteiligung des Landes Bremen: Integration von e-Carsharing in Neubauvorhaben und Bestandsstrukturen im Rahmen von kommunalen Konzepten				x							andere		Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2018	2021	darin auch Aufbau privater Ladeinfrastruktur
39	Hamburg	Änderung der Ausschreibungsrichtlinien Hamburg	Im Pilotprojekt "HafenCity Baakenhafen" wurde zur Erprobung dieser Vorschrift eine verpflichtende Quote für Ladeinfrastruktur von 33% bei gleichzeitiger Reduktion der Parkplätze bei der Planung und Ausschreibung öffentlicher Parkgaragen aufgenommen.			x	x						Normen und Anforderungen		öffentliche Vergabe	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	-	2016	-	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
40	Hamburg	Anpassung der Planungsprozesse von Neubaugebieten zugunsten von E-Carsharing Hubs	Im Rahmen eines Pilotprojektes "Mitte-Altona" wurden zur Erprobung verbindliche Vorgaben für die Gestaltung von E-Carsharing Hubs in Neubaugebieten für die Ladeinfrastruktur in Verträge der öffentlichen Hand mit Privatunternehmen aufgenommen.			x	x						Normen und Anforderungen		öffentliche Vergabe	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	-	2014	-	
41	Hamburg	Quoten für E-Anteil im Fuhrpark im Klimaplan Hamburg	Fuhrparks in der Hamburger Verwaltung müssen bis 2020 einen Anteil von 50% E-Fahrzeugen (xEVs) bei Pkws erreichen, Fuhrparks öffentlicher Unternehmen einen Anteil von 35%			x							Normen und Anforderungen		öffentliche Vergabe	Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	-	2016	2020	
42	Hamburg	Anpassung der Beschaffungsrichtlinien öffentlicher Fuhrparks	Es wurde die Beweislastumkehr in die Beschaffungsrichtlinien für den Verwaltungsfuhrpark (Landesministerien, Bezirksverwaltung, Landesbetriebe) zugunsten von BEV, PHEV und FCEV aufgenommen: Wenn E-Fahrzeugmodelle vorhanden und weitere Voraussetzungen erfüllt sind, sind diese bevorzugt zu beschaffen. Die Beschaffung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ist Begründungspflichtig.			x							Normen und Anforderungen		öffentliche Vergabe	Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	-	2014	-	
43	Hamburg	Förderung "Einsatz von Brennstoffzellenfahrzeugen bei Unternehmen und als Taxen"	Gegenstand der Maßnahme ist der Einsatz von klimaschonenden Flottenfahrzeugen in Wirtschaftsunternehmen sowie im Ridesharing in Hamburg. Gefördert wird die Demonstration von 28 Fahrzeugen.				x	x						Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Wasserstoff	Straße	476	2015	2019	
44	Hamburg	Großprojekt "Electrify Buildings for EVs" (ELBE) (Hamburg)	Forschungs- und Entwicklungsprojekt zur Untersuchung von Lastmanagement, in dessen Rahmen private Ladepunkte für Elektroautos in Gebäuden gefördert werden; Co-Finanziert u.a. durch BMWi und Hamburgische Investitions- und Förderbank.				x		x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	16.000	2019	2022	darin auch Aufbau privater Ladeinfrastruktur
45	Hamburg	Ausbau öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur	Aufbau und Betrieb von 1000 öffentlichen Ladepunkten in Hamburg.						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	27.000	2015	2019	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
46	Hamburg	Bau einer stationären Landstromanlage für Kreuzfahrtschiffe am Cruise Center Altona (CCII)	Ziel ist Emissionsreduktion von Kreuzfahrtschiffen während ihrer Liegezeit im Hafen durch Landstromversorgung						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Wasser	k. A.	2014	nicht bestimmt	Anlage seit 2017 im Regelbetrieb
47	Hamburg	Errichtung der notwendigen Infrastruktur für die Energieversorgung durch LNG-betriebene Barge am Cruise Center HafenCity (CC1)	Bereitstellung von Liegeplatz und terminalseitigem Kabelkanal für LNG-Barge durch die Stadt Hamburg. Ziel ist es, die Emissionen von Kreuzfahrtschiffen während ihrer Liegezeit im Hafen zu reduzieren.						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Wasser	k. A.	2014	nicht bestimmt	
48	Hamburg	Hamburg-interne Projektgruppe Gesamtkonzept Landstrom	Erarbeitung eines Konzeptes für den Ausbau der Landstromversorgung im Hamburger Hafen, darin Landstromangebot für Containerschiffe und Kreuzfahrtschiffe.						x			x		andere		Infrastruktur	Elektrizität	Wasser	-	2017	2018	Prozess läuft weiter.
49	Hessen	Förderprogramm "Elektromobilität"	Förderung von Maßnahmen, die den Nachweis der Praxis- und Alltagstauglichkeit der Elektromobilität zum Ziel haben. Gefördert werden: - Forschung und Entwicklung - Pilot- und Demonstrationsprojekte - Darin u.a. auch Aufbau Ladeinfrastruktur				x		x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	12.330	2017	nicht bestimmt	
50	Hessen	Innovationsförderung – Elektromobilität	Das Land Hessen fördert Einzelprojekte sowie Verbundvorhaben, die den Nachweis der Praxis- und Alltagstauglichkeit der Elektromobilität zum Ziel haben.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	alle	12.000	2016	nicht bestimmt	Budget 2016-2019 angegeben
51	Hessen	Förderprogramm "Modellhafte F&E Vorhaben" (EFRE Fonds)	Gefördert werden einzelbetriebliche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben von KMU oder Verbundvorhaben von KMU in Kooperation mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Unternehmen oder Transfer- und Wirtschaftsfördereinrichtungen. Darunter auch Projekte im Bereich innovativer Mobilitäts- und Logistikkonzepte sowie Elektromobilität.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff, synthetisches Methan	alle	5.713	2014	2020	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
52	Hessen	Innovationsförderung – Forschung, Entwicklung, Innovation, Wissens- und Technologietransfer sowie Technologiemarketing	Mitfinanziert werden die Erprobung oder Schaffung neuer oder neuartiger Produkte, Dienstleistungen, Produktionsanlagen und -verfahren und die Umsetzung innovativer digitaler Anwendungen sowie Maßnahmen, die den Wissens- und Technologietransfer und das Technologiemarketing beschleunigen; Schwerpunktthema u.a. Elektromobilität				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	alle	k. A.	2016	k. A.	
53	Hessen	Förderprogramm Elektrobusse	Beschaffung von elektrischen Bussen und Aufbau von zugehöriger Ladeinfrastruktur						x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	15.000	2017	nicht bestimmt	darin auch öffentliche Vergabe
54	Hessen	Förderung von Ladeinfrastruktur beim Arbeitgeber Teil des Förderprogramms "Elektromobilität"	Zuschuss zu Investitionskosten zur Errichtung von Ladesäulen bei Unternehmen.						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	3.500	2018	2019	Teilbudget aus Programm Elektromobilität Förderung Aufbau privater Ladeinfrastruktur
55	Hessen	Energetische Förderung im Rahmen des Hessischen Energiegesetzes (EFRE Fonds)	Darin Förderung der Ausstattung von beruflichen Schulen mit Pilot- und Demonstrationsanlagen in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Elektromobilität im Rahmen der dualen Ausbildung.									x		Ausbildung/ Information		Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	alle	k. A.	2017	2017	
56	Mecklenburg-Vorpommern	Klimaschutzförderlinien Kommunen und Unternehmen (EFRE Fonds)	Gefördert werden Maßnahmen, die der direkten oder indirekten Einsparung von Treibhausgasen dienen. Dies sind Maßnahmen zu erneuerbaren Energien, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Energieeinsparung, u.a. - Wasserstoff-Infrastrukturmaßnahmen, - Investive Maßnahmen zum Einsatz alternativer nichtfossiler Kraftstoffe und Antriebe; Brennstoffzellentechnik, Elektromobilität,					x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	47.000	2014	2022	Gesamtbudget des Programms angegeben

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
57	Mecklenburg-Vorpommern	Neubeschaffung von Linienbussen	Beschaffung von Linienbussen, darin alternative Antriebe mit höherer Förderquote berücksichtigt					x		x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff, CNG	Straße	k. A.	2015	2019	darin auch öffentliche Vergabe
58	Niedersachsen	Förderung von Innovation durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen (EFRE und Landesmittel)	Gefördert werden Aufbau und Erweiterung von Forschungsinfrastrukturen an Fachhochschulen sowie Infrastrukturen der Spitzenforschung sowie anwendungsorientierte Kooperations- und Verbundprojekte zwischen Hochschulen und Wirtschaft, Vernetzung und Wissenstransferprojekte. Im Rahmen dieses Förderprogramms können auch Projekte zu alternativen Kraftstoffen gefördert werden.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	alle	10.000	2016	2022	
59	Niedersachsen	Forschungs- und Berufungspool , innovative Hochschulprojekte	Förderung von Forschungsvorhaben und Veranstaltungen aus dem Programm „Pro*Niedersachsen“, darin Bildung von Forschungsschwerpunkten, Berufungs- und Bleibeverhandlungen, Strukturverbesserungen im Bereich der Forschung, innovative Hochschulprojekte. Darin auch Projekte zu alternativen Kraftstoffen gefördert.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	-	-	kontinuierliches Programm
60	Niedersachsen	Einsatz von Brennstoffzellenfahrzeugen im Schienenpersonennahverkehr	Gefördert wird die Beschaffung der Fahrzeuge und die Bereitstellung der Tankstelleninfrastruktur					x		x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Wasserstoff	Schiene	89.000	2019	2022	darin auch öffentliche Vergabe
61	Niedersachsen	Förderprogramm für die Beschaffung von ÖPNV-Linienbussen	Gefördert wird die Beschaffung von neuen und gebrauchten Linienbussen des ÖPNV. Dabei werden neben Dieselnbussen auch alternative Antriebsformen (Elektro-, Hybrid-, Gasantrieb, Brennstoffzelle) gefördert					x		x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff, CNG	Straße	125.000	2015	2019	darin auch öffentliche Vergabe

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
62	Niedersachsen	Förderprogramm für die Beschaffung von Bürgerbusfahrzeugen im ÖPNV	Gefördert wird die Beschaffung von Bürgerbusfahrzeugen zwecks Einsatzes im ÖPNV. Dabei werden neben Dieselnissen auch elektrische Antriebsformen gefördert					x		x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2017	nicht bestimmt	
63	Niedersachsen	Beschaffung von Elektrolokomotiven für den Landesfahrzeugpool	Gefördert wird die Beschaffung von neuen Elektrolokomotiven					x		x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	Schiene	148.000	1997		auch öffentliche Vergabe
64	Niedersachsen	Beschaffung von Elektrotriebzügen für den Fahrzeugpool des Regionalverbandes Großraum Braunschweig	Gefördert wird die Beschaffung von neuen Elektrotriebzügen					x		x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität	Schiene	130.350	2013	2017	auch öffentliche Vergabe
65	Niedersachsen	Verbesserung der Versorgung mit alternativen Treibstoffen (EFRE Fonds)	Gefördert wird Aufbau von Infrastruktur für alternative Kraftstoffe sowie für den Einsatz elektromobiler Anwendungen und Nutzung alternativer Kraftstoffe im öffentlichen und kommunalen Verkehr: - Auf- und Ausbau von Tankinfrastruktur zur Versorgung der Binnenschifffahrt und des Straßengüterverkehrs mit alternativen Treibstoffen wie Liquefied Natural Gas (LNG) und der Binnenschifffahrt mit Landstrom, - Modellprojekte im Bahnverkehr, - Maßnahmen im Bereich städtischer Mobilität						x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität, Wasserstoff, LNG	Straße, Schiene, Wasser	k. A.	2017	2023	
66	Niedersachsen	Förderprogramm für Ladesäulen an P+R- und B+R-Anlagen	Gefördert werden Ladesäulen an Park&Ride- und Bike&Ride-Anlagen an Bahnhöfen des SPNV, an denen SPNV-Kunden die Akkus der abgestellten Elektrofahrzeuge während der ÖPNV-Nutzung laden können						x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	k. A.	2014	k. A.	
67	Niedersachsen	Förderprogramm Verbesserung der Versorgung mit alternativen Treibstoffen und Energie in Seehäfen (EFRE Fonds)	Förderung der Entwicklung, Planung, Errichtung und Erweiterung von Einrichtungen zur Verbesserung der Versorgung von See- und Binnenschiffen in niedersächsischen Seehäfen mit alternativen Treibstoffen und Energie, wie etwa Flüssigerdgas (LNG) und Landstrom. Gefördert werden Vorhaben, die insbesondere Speichereinrichtungen, Tanklager, Verteilnetze und Kabelanlagen sowie die zu diesen gehörenden erforderlichen Sicherungseinrichtungen betreffen.						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	alle	Wasser	2.000	2018	2020	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
68	Niedersachsen	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Infrastrukturmaßnahmen und Ausbaggerungen in Seehäfen (GRW)	Gefördert wird u.a. Investitionen in die Errichtung, den Ersatz oder die Modernisierung von Infrastrukturen und Einrichtungen in Häfen, mit deren Hilfe verkehrsbezogene Hafendienste erbracht werden, z.B. Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	alle	Wasser	k. A.	2018	2020	
69	Nordrhein-Westfalen	"NRW.BANK.Elektromobilität"	Zinsgünstige Darlehen durch Förderbank Nordrhein-Westfalen an Unternehmen und Freiberufler für: - Erwerb von Fahrzeugen ohne Verbrennungsmotor - Investitionen im Zusammenhang mit Elektromobilität (z. B. Investitionen in Ladeinfrastruktur oder Batterietechnik) - Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich der Elektromobilität.				x	x	x	x				Finanzieller Anreiz	Gebühren	Kraftstoff, Infrastruktur	Elektrizität, Wasserstoff	Straße, Schiene	k. A.	2018	nicht bestimmt	
70	Nordrhein-Westfalen	Wettbewerb Modellregion Wasserstoff-Mobilität	Gefördert wird die Erstellung von drei Feinkonzepten für Modellregionen im Bereich Wasserstoff-Mobilität. Die Region mit dem besten Feinkonzept erhält den Titel "Modellregion Wasserstoff-Mobilität NRW"				x					x		Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Wasserstoff	alle	1.500	2019	2020	
71	Nordrhein-Westfalen	Förderwettbewerb MobilitätLogistik.NRW (EFRE Fonds)	Im Rahmen des Wettbewerbs MobilitätLogistik.NRW werden Forschungs- und Entwicklungsprojekte in folgenden Themenfeldern unterstützt, u.a.: - emissionsarme Mobilität: effiziente Antriebssysteme/-technologien, Innovationen in der Abgasnachbehandlung, - Vorhaben, die Möglichkeiten des emissionsarmen, innerstädtischen Verkehrs erforschen, erproben oder anwenden.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	2017	2018	
72	Nordrhein-Westfalen	Förderwettbewerb EnergieUmweltwirtschaft.NRW, (1. und 2. Call) (EFRE Fonds)	Förderung von Verbundprojekten und Einzelprojekten der gewerblichen Wirtschaft und Wissenschaft zu Energiethemen u.a. zu Brennstoffzellentechnologie, Wasserstoff, Batterietechnik, E-Mobilität				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	55.800	2014	2022	Gesamtförder-summen im Programm für 2016-2018 angegeben

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
73	Nordrhein-Westfalen	Klimaschutzwettbewerb EnergieSystemwandel.NRW (EFRE Fonds)	Förderung von Verbundprojekten und Einzelprojekten der gewerblichen Wirtschaft und Wissenschaft zur Entwicklung von Technologien, die zu einem vermehrten Einsatz Erneuerbarer Energien führen u.a. Biokraftstoffe, Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien, Ladeinfrastruktur				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff, synthetische Kraftstoffe, Biokraftstoffe	alle	35.300	2018	2022	Gesamtförder- summen im Programm für 2018-2019 angegeben
74	Nordrhein-Westfalen	Programm pro- gres.NRW- Innovation	Förderung von Verbundprojekten und Einzelprojekten der gewerblichen Wirtschaft und Wissenschaft zur Entwicklung von Technologien im Rahmen der Energiewirtschaft und der Energiewende; Förderung von Projekten zu alternativen Antrieben möglich				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infra- struktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	laufend	2023	
75	Nordrhein-Westfalen	Klimaschutzwettbewerb Hydrogen-HyWay.NRW (EFRE Fonds)	Förderung von Verbundprojekten und Einzelprojekten der gewerblichen Wirtschaft und Wissenschaft zur Entwicklung von Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien zur Netzstabilisierung sowie für Einsatz, auch für mobile Anwendungen				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff	Wasserstoff	alle	k. A.	2017	2020	
76	Nordrhein-Westfalen	Elektrobus- förderung	Investitionsmaßnahmen zur Beschaffung von batterieelektrisch und wasserstoffbetriebenen Linienbussen des ÖPNV, zur Errichtung der dafür notwendigen Ladeinfrastruktur und zur Beschaffung erforderlicher spezifischer Werkstatteinrichtungen					x	x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasser- stoff	Straße	k. A.	2017	nicht be- stimmt	darin auch öffentliche Vergabe

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
77	Nordrhein-Westfalen	"NRW.BANK.Effizienz kredit"	Zinsgünstige Darlehen durch Förderbank Nordrhein-Westfalen an Unternehmen bei der Einführung von energie- und ressourcenschonenden Maßnahmen an unter anderem auch Einführung aller alternativen Antriebe auf der Straße oder auf dem Wasser außer für Elektromobilität.					x	x					Finanzieller Anreiz	Gebühren	Kraftstoff, Infrastruktur	CNG, LNG, Wasserstoff, LPG, Biokraftstoffe, synth. /paraffinh. Kraftstoffe	Straße, Wasser	k. A.	2012	nicht bestimmt	
78	Nordrhein-Westfalen	Programmbereich "Emissionsarme Mobilität" im Förderprogramm für "Rationelle Energieverwendung, Regenerative Energien und Energiesparen" (progres.nrw)	Gefördert wird: Umsetzungsberatung und -konzepte Elektromobilität, Aufbau Ladeinfrastruktur, Beschaffung Batterieelektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge, Elektrische Lastenfahrräder, Konzepte, Studien und Analysen					x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität, Wasserstoff	Straße	40.000	2018	2020	
79	Nordrhein-Westfalen	Modernisierung von Wohnraum (Modernisierungsrichtlinie – RL Mod)	u.a. Maßnahmen zum Verbessern oder Schaffen von alternativen, barrierefrei erreichbaren Nahmobilitätsangeboten für die Hausgemeinschaft (Mietwohnungen) auf dem Baugrundstück und im Wohnquartier, zum Beispiel Carsharing, Ladestationen für Elektromobilität, Abstellanlagen für (Lasten-) Fahrräder, Rollatoren, Kinderwagen.						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	k. A.	2017	nicht bestimmt	Aufbau privater Ladeinfrastruktur
80	Nordrhein-Westfalen	Wohnraumförderung - Förderung selbst genutzten Wohnraums	Gewährung von Zusatzdarlehen für besonders qualitativ gestaltete Anlagen auf dem Baugrundstück hergestellt werden, die alternative, barrierefrei erreichbare Nahmobilitätsangebote bieten (zum Beispiel Carsharing, Abstellanlagen für (Lasten-) Fahrräder, Ladestationen für Elektromobilität), wenn gleichzeitig der in der Baugenehmigung festgesetzte Stellplatzschlüssel auf einen Wert unter 1,0 gesenkt wird.						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	k. A.	2017	nicht bestimmt	Aufbau privater Ladeinfrastruktur

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
81	Nordrhein-Westfalen	Elektrifizierung vorhandener Schienenstrecken	Zuwendungen aus Landesmitteln zur Elektrifizierung vorhandener Schienenstrecken für den SPNV gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 4 ÖPNVG						x					Finanzieller Anreiz	öffentliche Vergabe	Infrastruktur	Elektrizität	Schiene	k. A.		k. A.	
82	Nordrhein-Westfalen	Initialberatung durch die Energie-Agentur.NRW zum Thema klimagerechte Mobilität im Auftrag des Landes mit EFRE-Förderung	Im Rahmen eines bestehenden Einzelauftrages werden die Initialberatung und Projektinitiierung gefördert. Zum Thema klimagerechte Mobilität werden Veranstaltungen (Expertentreffen, Anwenderworkshops und Tagungen) durchgeführt.									x		Ausbildung/ Information		Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	2015	2021	
83	Nordrhein-Westfalen	Kompetenzzentrum ElektroMobilität NRW im Auftrag des Landes (EFRE-Fonds)	Im Rahmen eines bestehenden Einzelauftrages werden Öffentlichkeitsarbeit, Initialberatung und Marktbeobachtung zum Thema Elektromobilität gefördert, hierzu gehört auch die Durchführungen von Fachvorträgen, -veranstaltungen und -tagungen.									x		Ausbildung/ Information			Elektrizität	Straße	k. A.	2015	2021	
84	Rheinland-Pfalz	„Elektromobilität im ländlichen Raum – Entwicklung einer Pilotregion im Westerwald“ (EFRE)	Ziel ist die Konzeption und Umsetzung der Region Westerwald als Pilotregion für Elektromobilität im ländlichen Raum. Dazu werden lokale Akteure, insb. Kommunen unterstützt, sowie Bürger durch Informations- und Beratungsangebote und koordinativ unterstützt.				x		x			x		Ausbildung/ Information		Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2017	2019	
85	Rheinland-Pfalz	„Lotsenstelle alternative Antriebe“ (EFRE)	Die „Lotsenstelle alternative Antriebe“ berät Kommunen, deren Einwohnerinnen und Einwohner sowie die dort ansässigen Unternehmen mit gezielten Informationen und Angeboten zum Thema alternative Antriebe bei ihren integrierten, strategischen Ansätzen zur Reduktion klimarelevanter Emissionen.									x		Ausbildung/ Information		Infrastruktur, Fahrzeug	alle	Straße	k. A.	2017	2019	Fokus auf Elektromobilität
86	Saarland	Umrüstung Züge auf batterie-elektrische Triebwagen	Für den Einsatz auf nur zu 50 % mit Oberleitungen ausgestatteten Regionalbahnlinie sollen in einem Leuchtturmprojekt elektrische Triebwagen auf batterie-elektrische Triebwagen umgerüstet, um dadurch den Betrieb von Dieseltriebwagen zu ersetzen.					x						Finanzieller Anreiz	öffentliche Vergabe	Fahrzeug	Elektrizität	Schiene	k. A.		in Vorbereitung	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
87	Sachsen	Förderung der Verkehrsinfrastruktur (EFRE)	Gefördert wird u.a. Beschaffung und Umrüstung von Fahrzeugen mit CO ₂ -reduzierenden Antriebssystemen (zum Beispiel Schienenfahrzeuge, Stadtbahnwagen, Hybrid-, Elektro- und abgasarme Busse) sowie Maßnahmen (unter anderem Anlagen, Umschlagskonzepte) zur wirtschaftlichen, verkehrstechnischen und umweltschonenden Ertüchtigung der sächsischen Binnenhäfen unter Berücksichtigung multimodaler Beförderungsketten.					x	x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	alle	Straße, Schiene, Wasser	k. A.	2016	2023	darin auch öffentliche Vergabe
88	Sachsen	Förderprogramm Zukunftsfähige Energieversorgung	Förderung zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur Speicherung von Energie, zur Errichtung intelligenter Energienetze und zur Erforschung innovativer Energietechniken, darin auch Elektromobilität förderfähig.					x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2015	2023	
89	Sachsen	Förderung von Speicherung von Energie	Gefördert wird die Errichtung dezentraler Stromspeicher (inkl. Quartierspeicher und Nachrüstsätze), die mit Strom aus Photovoltaikanlagen betrieben werden, damit in Verbindung auch Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (Ladestation).						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	k. A.	2019	2020	
90	Sachsen	Förderung der wirtschaftsnahen Infrastruktur im Rahmen der Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW-Infra)	Gefördert wird in Häfen u.a. Errichtung von Infrastrukturen und Einrichtungen, mit deren Hilfe verkehrsbezogene Hafendienste erbracht werden, zum Beispiel Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	alle	Wasser	k. A.	2018	k. A.	
91	Sachsen-Anhalt	Landesschiffahrts- und Hafenvorordnung - LSchiffHVO	§ 39 Abs. 3 LSchiffHVO: Der Führer eines Fahrzeuges oder der Aufsichtspflichtige hat dafür zu sorgen, dass während der Liegezeit die Versorgung des Fahrzeuges oder der schwimmenden Anlage mit elektrischer Energie von Land aus erfolgen muss, sofern an der Liegestelle entsprechende landseitige Anlagen vorhanden und betriebsbereit sind und das Fahrzeug oder die schwimmende Anlage mit entsprechenden Einrichtungen versehen ist.		x								Normen und Anforderungen			Fahrzeug	Elektrizität	Wasser	-	k. A.	-	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
92	Sachsen-Anhalt	„Förderung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)“	Gefördert wird Beschaffung, Miete oder Leasing von Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur für den Einsatz im ÖPNV: BEV, PHEV, REEV, CNG, Biomethan					x	x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Fahrzeug	Elektrizität, CNG (inkl. Biomethan)	Straße	6.250	2017	2023	darin auch öffentliche Vergabe
93	Sachsen-Anhalt	Sachsen-Anhalt GRÜN MOBIL	Förderung der Beschaffung von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur					x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	320	2015	2017	
94	Sachsen-Anhalt	Förderung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in Unternehmen (Demimis)	Beschaffung von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur förderfähig					x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	35.700	2016	2021	Gesamtbudget angegeben, geschätzter Anteil Bereich alt. Kraftstoffe: 5%
95	Sachsen-Anhalt	Förderprogramm Ladeinfrastruktur	Förderung der Errichtung öffentlicher Ladeinfrastruktur						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	1.500	2018	2020	
96	Schleswig-Holstein	Landesprogramm Wirtschaft - Förderung der Energiewende und von Umweltinnovationen (EUI-Richtlinie)	Unterstützt werden Einzel- und Verbundforschungsvorhaben u.a. zu Elektromobilität in folgenden Bereichen: - Durchführbarkeitsstudien für neuartige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen - Schaffung technisch-wissenschaftlicher Voraussetzungen für die Entwicklung neuer zukunftsorientierter Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen - industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung zu neuen zukunftsorientierten Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen - Pilot- und Demonstrationsvorhaben				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	alle	k. A.	2015	2023	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
97	Schleswig-Holstein	Ausschreibung XMU	Als Ersatz für Dieseltriebwagen werden im SPNV in Schleswig-Holstein 55 Batterietriebwagen (BEMU) vom Typ Stadler FLIRT Akku mit innovativen Antrieben beschafft. Sie sollen sukzessive ab Dezember 2022 eingesetzt werden. Die Ausschreibung war technologieoffen gestaltet. Sie beinhaltet auch den Aufbau einer Lade- / Tankinfrastruktur.					x	x	x				Finanzieller Anreiz	öffentliche Vergabe	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Schiene	k. A.	2019	-	angegeben ist das Datum der Ausschreibung. Sukzessiver Einsatz der 55 Triebwagen ab Dezember 2022 (Netz Ost) bzw. Dezember 2023 (Netz Nord)
98	Schleswig-Holstein	Förderrichtlinie zum Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	Förderung des bedarfsgerechten und nutzerfreundlichen Ausbaus der Ladeinfrastruktur im Land Schleswig-Holstein. Neben der Errichtung von neuen Ladepunkten sollen auch die Aufwertung bereits vorhandener öffentlich zugänglicher Ladesäulen sowie der Ausbau von Ladeinfrastruktur zum Betrieb von Elektrobussen unterstützt werden						x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße		in Planung		
99	Schleswig-Holstein	Zuschussprogramm „Ladesäulen für Elektroautos in Kommunen“	Bezuschusst werden fünfzig Ladesäulen mit mindestens zwei Ladepunkten und jeweils mindestens 22kW Ladeleistung. Die Ladesäulen müssen öffentlich zugänglich sein und diskriminierungsfrei genutzt werden können.						x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur	Elektrizität	Straße	k. A.	2016	2016	
100	Thüringen	Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie)	Gefördert werden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, u.a. im Bereich nachhaltige und intelligente Mobilität und Logistik.				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	2015	2021	
101	Thüringen	GREEN invest – Förderung von Greentec-Innovationen (Demonstrationsvorhaben und Studien)	Gegenstand der Förderung sind modellhafte Vorhaben zur Reduzierung energiebedingter CO2-Emissionen unter Anwendung neuer Energie- und Energieeinspar-technologien mit Multiplikatoreffekt (Demonstrationsvorhaben) sowie Studien, soweit sie Voraussetzung für die Durchführung bzw. den Nachweis des Erfolges des Demonstrationsvorhabens sind. Darin auch Förderung von Projekten zu alternativen Kraftstoffen möglich				x							Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Kraftstoff, Infrastruktur, Fahrzeug	alle	alle	k. A.	2015	2020	

Nr.	Bundesland	Bezeichnung	Beschreibung	STRAT	LEG	ADM	FuE	FZGB	INFRA	ÖPNV	PROD	Sonst.	ggf. Typ LEG	ggf. Typ polit. Maßn.	ggf. Unter- typ	Bereich	alt. Kraftst offe	Verkehrsträger	Gesamtbudget [1000 €]	Beginn	Ende	Ergänzungen
102	Thüringen	Richtlinie zur Förderung von CO2-arter Mobilität in Thüringen - Modellprojekt Elektrobussysteme (EFRE Fonds)	Gefördert werden Träger des ÖPNV bei Modellvorhaben zum Umstieg auf den elektrisch angetriebenen ÖPNV im Straßenverkehr. Dazu gehören Investitionen in CO2-arme Fahrzeuge sowie der Aufbau der benötigten Ladeinfrastruktur für elektrische Mobilität.					x	x	x				Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	14.000	2017	2023	darin auch öffentliche Vergabe
103	Thüringen	Förderprogramm Elektromobilität in kommunalen Unternehmen "E-Mobil Invest"	Gefördert wird die Errichtung von Ladesäulen inkl. Netzanschluss sowie die Anschaffung und Umrüstung von/auf rein elektrische(n) Fahrzeugen (auch Lkw)					x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2018	2020	
104	Thüringen	Förderprogramm Kommunale Klimaschutz- und Klimafolgenanpassungsmaßnahmen "Klima Invest"	Gefördert werden Kommunen, Landkreise und Zweckverbände die ihren Fuhrpark elektrifizieren und hierfür elektrisch betriebene Fahrzeuge sowie die benötigte Ladeinfrastruktur beschaffen wollen.					x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	Elektrizität	Straße	k. A.	2017	2021	
105	Thüringen	Richtlinie zur Förderung von Investitionen im öffentlichen Personennahverkehr in Thüringen (ÖPNV-Investitionsrichtlinie)	Gefördert werden Investitionen zur Aufrechterhaltung und Qualifizierung eines attraktiven Angebots des öffentlichen Schienen- und Straßenpersonenverkehrs, darin Aufbau, Modernisierung und Erhalt der Infrastruktur, Beschaffung von Fahrzeugen mit alternativen Antriebstechnologien (besonders Elektro-, Hybrid- oder Gasantrieb)					x	x					Finanzieller Anreiz	Zuwendungen/ Zuschüsse	Infrastruktur, Fahrzeug	alle	Straße, Schiene	960	2015	2019	

5 Technological implementation

The introduction of alternative fuels is connected with the challenge of simultaneously deploying infrastructure for the supply of fuels, but also introducing vehicles that will use this infrastructure. If the market ramp-up is too low on one of the sides, the entire system cannot be operated in an economically viable way and the market players lack incentives to push forward the infrastructure deployment or to expand the range of offerings of vehicles. This challenge especially exists during the beginning of the technology deployment. To meet this challenge, the Federal Government is funding the development of the publicly accessible planning software “standortTOOL”. Since September 2019, this software allows for the responsive planning of the deployment of public charging infrastructure for the whole of Germany and will also be expanded to the planning of locations for hydrogen and natural gas refuelling points.⁵ As the presentation of the measures has shown, the Federal Government and the federal states are also addressing this challenge by taking measures that ensure a coordinated deployment of infrastructure and vehicle ramp-up.

In this context, the Federal Government is pursuing a technology-neutral approach with the aim of supporting the market introduction of all technologies that are appropriate for the respective use case, leading to a more efficient use of energy in total. As can be seen in the following section, the stage of development differs significantly between the modes of transport and technologies. These differences are taken into account in the measures. Hereinafter, the stage of development is outlined for the four modes of transport. The presentation focuses on the classification into the stages of research and development, demonstration and market ramp-up. In particular the requirements of the initial phase of the infrastructure deployment are addressed.⁶

5.1 Development of the vehicle stock by fuel in figures

The number of vehicles using alternative fuels is continuously rising.⁷ However, in the past, this growth has been too weak to significantly contribute to achieving the climate change goal. With the 2030 Climate Change Programme of the Federal Government, measures were adopted to achieve an accelerated market penetration of vehicles powered by alternative drivetrains. Today, it is not possible to predict the future development of the vehicle stock in the level of detail the European Commission has asked for. Therefore, the tables do not contain predictions for the development of the vehicle stock. As a result of the measures adopted by the 2030 Climate Change Programme, a strong increase in the number of these vehicles can be expected for all modes of transport.

By 2030, the stock of electric passenger cars is expected to rise to 7 to 10 million vehicles. In the heavy goods sector, around one third of vehicle mileage in heavy road haulage is to be operated electrically or on the basis of electricity-based fuels by 2030. Regarding the use of renewable biomethane fuels, heavy goods vehicles powered by CNG or LNG continue to play an important role for climate-friendly freight transport. The modernisation of bus fleets is being supported; by 2030, up to 50 per cent of city buses are to be electrically powered.

Table 3 to Table 7 illustrate the development of the vehicle stock in 2016, 2017 and 2018, differentiated into alternative fuels, modes of transport and vehicle categories. Unless otherwise indicated in a footnote, the status at the end of the respective year is reported. The road vehicle categories are based on the EC vehicle categories as follows: two-, three- and four-wheel vehicles: category L, passenger

⁵ www.standorttool.de

⁶ AFID, third indent of point 3 of Annex 1.

⁷ Except for LPG.

cars: category M1, light commercial vehicles: category N1, heavy goods vehicles: categories N2 and N3, buses and coaches: categories M2 and M3. Only German-flagged vessels were considered.

Table 3: Development of the stock of electric vehicles

Electricity				
Mode of transport	Vehicle type ⁸	Number of vehicles		
		2016	2017	2018
Road	Two-, three-, four-wheel vehicles (category L)	7,931	8,774	9,684
	Passenger cars	53,651	96,960	148,845
	• BEV	32,859	52,690	81,990
	• PHEV	20,792	44,270	66,855
	Light commercial vehicles	4,686	9,848	15,423
	• BEV	4,686	9,848	15,422
	• PHEV	0	0	1
	Heavy goods vehicles	67	85	165
	• BEV	67	85	165
	• PHEV	0	0	0
	Buses and coaches	136	152	195
	• BEV	73	89	133
	• PHEV	0	0	0
	• Overhead contact line	63	63	62
	Total of road vehicles excluding category L	58,540	107,045	164,628
Total of road vehicles	66,471	115,819	174,312	
Water	Inland waterway vessels ⁹	9	13	14
	Sea-going vessels	0	0	0
Air	Aircraft	cf. Chapter 5.5		
Rail	Locomotives and railcars ¹⁰	5,572	No data available	6,173

⁸ The PHEV category includes all vehicles of the fuel codes 25 to 31 as well as 33 according to the classification of the Federal Motor Transport Authority (KBA); however, plug-in vehicles with hydrogen fuel cell (fuel code 36) have not been included here, but in the table for hydrogen vehicles.

⁹ Includes two plug-in hybrid vessels (put into service in 2010 and 2017)

¹⁰ Value listed for 2018: As at March 2019

Table 4: Development of the stock of CNG-powered vehicles

Compressed natural gas (CNG) including biomethane				
Mode of transport	Vehicle type ¹¹	Number of vehicles		
		2016	2017	2018
Road	Two-, three-, four-wheel vehicles (category L)	6	5	5
	Passenger cars	63,277	63,879	71,122
	Light commercial vehicles	5,479	5,901	6,316
	Heavy goods vehicles	167	234	369
	Buses and coaches	343	391	444
	Total of road vehicles excluding category L	69,266	70,405	78,251
	Total of road vehicles	69,272	70,410	78,256
Water	Inland waterway vessels	0	0	0
	Sea-going vessels	0	0	0
Air	Aircraft	Not relevant (n. r.) ¹²		
Rail	Locomotives and railcars	0	0	0

Table 5: Development of the stock of LNG-powered vehicles

Liquefied natural gas (CNG) including biomethane				
Mode of transport	Vehicle type	Number of vehicles		
		2016	2017	2018
Road	Two-, three-, four-wheel vehicles (category L)	n. r.		
	Passenger cars	n. r.		
	Light commercial vehicles	0	0	1
	Heavy goods vehicles ¹³	0	0	6
	Buses and coaches	0	0	0
	Total of road vehicles excluding category L	0	0	7
	Total of road vehicles	0	0	7
Water	Inland waterway vessels	0	0	0
	Sea-going vessels	2	2	2
Air	Aircraft	n. r.		
Rail	Locomotives and railcars	0	0	0

¹¹ For the road vehicles, vehicles with KBA fuel codes 7, 9 and 22 were counted.

¹² No practice-relevant technology option

¹³ Until the end of 2018, only the bivalent diesel LNG drivetrain was registered in its own fuel code (code 37) in the KBA vehicle registration statistics; only these registrations are listed here. Only from 2019 are vehicles with the more common monovalent LNG drivetrain listed in their own category (Code 38). Previously, these vehicles may have been recorded under code 9 (“natural gas”) or in codes 9999 (“others”) or 0000 (“unknown”). However, their number cannot be determined; therefore, the vehicle stock indicated here is probably far too low.

Table 6: Development of the stock of hydrogen-powered vehicles

Hydrogen				
Mode of transport	Vehicle type ¹⁴	Number of vehicles		
		2016	2017	2018
Road	Two-, three-, four-wheel vehicles (category L)	0	1	1
	Passenger cars	206	322	367
	Light commercial vehicles	0	0	0
	Heavy goods vehicles	1	0	0
	Buses and coaches	15	15	11
	Total of road vehicles excluding category L	222	337	378
	Total of road vehicles	222	338	379
Water	Inland waterway vessels	0	0	0
	Sea-going vessels	0	0	0
Air	Aircraft	cf. Chapter 5.5		
Rail	Locomotives and railcars ¹⁵	0	0	2

Table 7: Development of the stock of LPG-powered vehicles

LPG				
Mode of transport	Vehicle type	Number of vehicles		
		2016	2017	2018
Road	Two-, three-, four-wheel vehicles (category L)	42	38	34
	Passenger cars	215,191	210,861	206,786
	Light commercial vehicles	4,184	5,263	6,907
	Heavy goods vehicles	16	17	20
	Buses and coaches	3	2	5
	Total of road vehicles excluding category L	219,394	216,143	213,718
	Total of road vehicles	219,436	216,181	213,752
Water	Inland waterway vessels	0	0	0
	Sea-going vessels	0	0	0
Air	Aircraft	n. r.		
Rail	Locomotives and railcars	0	0	0

¹⁴ The KBA fuel codes 15 (fuel cell with hydrogen), 36 (plug-in hybrid fuel cell with hydrogen) as well as 11 (hydrogen) were evaluated. Two passenger cars were registered under code 11 in the period. These are probably vehicles with hydrogen-powered internal combustion engines. In 2017 and 2018, one vehicle of category L was registered under this code.

¹⁵ Value listed for 2018: As at March 2019

5.2 Development of the infrastructure in figures

In the National policy framework of the Federal Government, the objectives for the infrastructure deployment for the period to 2025 were formulated. Accordingly, 36,000 public normal power charging points and 7,000 high power charging points were to have been available in 2020 to be able to ensure the supply of 1 million electric vehicles. The current lower level of charging stations guarantees the current stock of electric vehicles is supplied in line with demand. In its 2030 Climate Change Programme, the Federal Government has focused on the roll-out of publicly accessible charging infrastructure for passenger cars. In Germany, 1 million charging points are to be available by 2030. This is to increase public acceptance of electric mobility and to boost the vehicle ramp-up. At the same time, the deployment of refuelling, charging and overhead line infrastructure for commercial vehicles is to be given more attention.

Regarding the deployment of hydrogen refuelling points, the Federal Government is supporting the objective of 100 public filling stations in 2020 which was formulated by the industry and – subject to the condition of an appropriate vehicle ramp-up – the objective of 400 public refuelling stations in 2025. In addition, at least 9 LNG refuelling points for heavy goods vehicles are to be in operation on the TEN-T core network by 2025.

Table 8 to Table 11 show the development in 2016, 2017 and 2018 of the alternative fuels infrastructure including the development of shore-side electricity systems. A distinction is made between the different fuels and modes of transport. Only publicly accessible infrastructure is listed; no robust data on the number of private facilities are available. Unless otherwise indicated in the table, the status at the end of the respective year is reported.

Table 8: Development of the infrastructure for electricity

Electricity				
Mode of transport	Infrastructure type	Number		
		2016	2017	2018
Road	Normal power charging points, $P \leq 22$ kW	5,545	8,911	14,683
	High power AC charging points, $22 \text{ kW} < P \leq 43$ kW	311	663	1,027
	High power DC charging points, $P < 100$ kW	440	878	1,373
	High power DC charging points, $P \geq 100$ kW	4	17	162
	Total of charging points, $P > 22$ kW	755	1,558	2,562
	Total of charging points	6,300	10,469	17,245
Water ¹⁶	Shore-side electricity systems for sea-going vessels in sea ports	1	2	3
	Shore-side electricity systems for inland waterway vessels in inland ports ¹⁷	No data available	No data available	128
	Shore-side electricity systems for inland waterway vessels along waterways ¹⁸	No data available	No data available	279
Air	Ground power supply	cf. Chapter 5.5		

Table 9: Development of the natural gas infrastructure

Natural gas incl. biomethane				
Mode of transport	Infrastructure type	Number		
		2016	2017	2018
Road	CNG refuelling points	911	883	862
	LNG refuelling points ¹⁹	1	2	4
Water ²⁰	LNG bunkering stations in sea ports	0	0	0
	LNG bunkering stations in inland ports	0	0	0

¹⁶ The term “shore-side electricity supply” is not clearly determined in the AFID. The information provided includes the following data. For waterways, the number of electric filling stations operated by the Waterways and Shipping Administration of the Federal Government is specified. These are usually charging posts with 16A or 32A and respectively 230V or 400V connections. As regards the ports, the quays and terminals supplied with shore-side electricity as well as – if available – stand-alone electric stations were specified; these figures were collected by means of a survey in the federal states on the occasion of this report. As electric stations as well as quay facilities may have more than one connection point, the number of vessels that can be supplied at the same time is in both cases higher than the figure indicated in the table.

¹⁷ As at March 2019. No data were made available for Brandenburg, Lower Saxony, North Rhine-Westphalia and Schleswig-Holstein.

¹⁸ As at May 2019.

¹⁹ One refuelling station that entered into service in 2018 is not on the TEN-T core network.

²⁰ Here, data on stationary shore-to-ship facilities are provided; for data on truck-to-ship bunkering see Chapter 5.4

Table 10: Development of the hydrogen infrastructure

Hydrogen				
Mode of transport	Infrastructure type ²¹	Number		
		2016	2017	2018
Road	Public refuelling points – 350 bar	4	5	4
	Public refuelling points – 700 bar	19	45	62
	Total of refuelling points	23	50	66
Rail	Refuelling station – 350 bar	0	0	1

Table 11: Development of the number of LPG refuelling stations

LPG	Number		
	2016	2017	2018
Public refuelling stations (road)	7,061	No data available	7,128

²¹ Please note: The number of refuelling points was counted, not the number of refuelling stations. A refuelling station offering a 350 bar refuelling point and a 700 bar refuelling point will therefore be counted in both categories.

5.3 Road transport

Battery-electric mobility is an important pillar in reducing greenhouse gas emissions in **passenger car** and **light commercial vehicle** transport. Between 2016 and 2018 considerable progress was made in the charging infrastructure deployed and in the number of vehicles in operation (as shown in Table 3 and Table 8). In order to give greater impetus to the market ramp-up phase, both the Federal Government and the federal states have put comprehensive funding programmes in place. The focus here is on deploying publicly accessible normal power and high power charging stations and on granting subsidies for the purchase of private and commercial vehicles and infrastructure. In addition, as a result of the federal states' measures, the changeover of local authority fleets to alternative fuels and, in particular, to battery-electric, plug-in hybrid and fuel cell-powered vehicles is being accelerated through public procurement programmes or through the adaptation of public procurement guidelines.

In the passenger car sector, the Federal Government is placing particular emphasis on a coordinated deployment of normal power and high-power charging stations meeting current and future needs. Since September 2019, the publicly accessible planning software "standortTOOL" has made it possible to determine the nationwide demand for charging infrastructure. In the future, this is to be extended to hydrogen and natural gas refuelling points and it will become possible to identify areas for new sites.²² As most of the charging processes will take place at home or at work, it is also intended to fund jointly used private and commercial charging infrastructure (e.g. in multi-residential buildings and on employee parking spaces).

With regard to the AFID reporting obligation in terms of the methodology applied to take account of the charging efficiency of high power charging points²³, there is still need for research and development, which is being addressed by various funded projects. For an efficient overall system, the charging efficiency of high power charging systems is particularly important. However, no general statements can be made on the methodology applied to take account of the charging efficiency; this is part of the research design of the individual projects.

For the charging stations funded by the Programme "Charging Infrastructure", empirical usage data are available. All of them are publicly accessible charging stations. Table 12 shows an evaluation of the operational data of the second half of 2018 and the first half of 2019 by charging points for these charging stations.²⁴ As the charging stations are situated at very different locations, the evaluation can be regarded as being representative of the current use of publicly accessible charging stations.

²² www.standorttool.de

²³ AFID, fourth indent of point 5 of Annex I

²⁴ The basis is the online report on charging infrastructure (OBELIS), further details can be found here: <https://now-gmbh.de/de/bundesfoerderung-ladeinfrastruktur/foerderrichtlinie-foerderaufrufe>

Table 12: Usage data on publicly accessible charging points (Charging Infrastructure Financial Assistance Programme)

	Normal power charging points $P \leq 22 \text{ kW}$	High power charging points (AC and DC) $22 \text{ kW} < P \leq 43 \text{ kW}$	High power DC charging points $43 < P < 100 \text{ kW}$	High power DC charging points $P \geq 100 \text{ kW}$
Analysis per day				
Average number of charging processes per day and charging point	0.17	0.41	0.50	0.39
Average amount of energy charged per day and charging point	2.1 kWh	3.6 kWh	6.8 kWh	7.6 kWh
Average occupancy time of the charging point per day ²⁵	44 min	23 min	18 min	11 min
Analysis per charging process				
Average amount of energy charged per charging process	12.2 kWh	8.6 kWh	13.8 kWh	19.0 kWh
Average mean power per charging process	6.4 kW	11.1 kW	28.1 kW	40.0 kW
Number of analysed charging processes	178,903	50,191	101,878	7,599
Number of analysed charging points	2,981	293	504	50

The market ramp-up for the introduction of hydrogen fuel cell drivetrains in the passenger car segment is at the beginning. More than 50 % of the initial network of 100 public hydrogen refuelling points has already been deployed. Further refuelling points will subsequently be deployed depending on demand. The Federal Government is continuing the provision of funding for the deployment of hydrogen refuelling points within the framework of the National Hydrogen and Fuel Cell Technology Innovation Programme (NIP – Phase II). However, the availability of vehicles is still a major obstacle to this drivetrain type. The procurement of fuel cell powered vehicles is funded through several funding programmes of the Federal Government and also many programmes of the federal states.

²⁵ Note: In particular in the case of normal power recharging points, the duration of the actual charging process can be significantly shorter than the occupancy time; however, this has not been captured.

Since 2016, the use of CNG for passenger cars has remained at roughly the same level, both for refuelling stations as well as for vehicles. As the technology has matured and refuelling stations are available, no further measures apart from the temporary energy tax relief will be taken. On Lake Baldeney near Essen, there is a project with two passenger cars and one passenger vessel powered with methanol as fuel for fuel cells.

Many local authorities are pushing ahead with the changeover of **local public transport buses** to low-emission drivetrains in order to make a contribution to air pollution control and climate change mitigation. Therefore, both the Federal Government and a large number of federal state governments have launched funding programmes for the procurement of vehicles. Among other things, the “2017-2020 Immediate Action Programme for Clean Air” provides additional Federal Government funding for the purchase of electric buses. In addition, there are other financial assistance programmes for fuel cell buses and, in some federal states, also for natural gas-powered buses, sometimes combined with the deployment of the required infrastructure. When large bus fleets are converted, in particular the supply of electric bus routes and networks is a major challenge because the characteristics of the local authorities’ transport network play a key role for the system design and different charging strategies – centralised, decentralised or fixed-line – are available. The Federal Government is supporting this planning within the framework of the respective funding programmes. Currently, the trolley buses mentioned in Table 3 operate in three German municipalities (Eberswalde, Esslingen and Solingen); other local authorities are examining this option, too.

The changeover of **heavy goods vehicle traffic** to alternative fuels is still at the beginning of the market ramp-up phase. The establishment of LNG has already entered the market ramp-up phase. Over the period to 2018, four publicly accessible LNG refuelling points were put into operation, three of them are located on the TEN-T core network. These are listed in Table 9. In the first half of 2019, three others were put into service, two of them on the TEN-T core network. Today, seven publicly accessible LNG refuelling points are in operation. Apart from two sites, all refuelling stations are situated on the TEN-T core network. According to the known planning of further sites, more than 20 refuelling stations can be expected in the next two years. As serial production vehicles are already available, an increase of the vehicle fleet can be expected soon. The Federal Government is accelerating the market ramp-up as part of the financial assistance programme for the procurement of energy efficient and/or low-carbon heavy goods vehicles. The approved applications show that there is a strong demand in particular for LNG vehicles, but also for CNG-powered and battery electric vehicles. This illustrates that the market introduction of battery electric vehicles has started, although the demonstration stage has not yet been completed. The introduction of hydrogen fuel cell drivetrains for heavy goods vehicles is at the research and development stage; initial demonstration projects have already been discussed. The Federal Government is also supporting three field trials dealing with the deployment, authorization and operation of infrastructure for HGVs with trolley assist. In Hesse, a section of the A5 has been equipped with catenaries. Since the end of 2018, the first test journeys have taken place here.²⁶ The test tracks on the A1 in Schleswig-Holstein and B 462 in Baden-Württemberg are to enter into service in the course of 2019 or 2020. On these test tracks, hybrid trolley trucks will be deployed that are not only equipped with a pantograph, but also with a diesel drivetrain to operate on non-electrified routes and to perform overtaking manoeuvres. Apart from the purchase of vehicles, the Federal Government has since 2019 been supporting the market entry of electric, hydrogen-powered and methane-powered HGVs by exempting these vehicles from tolls. This is a temporary measure that will end in 2021.

²⁶ <https://mobil.hessen.de/ELISA>

5.4 Shipping

In both maritime shipping and inland waterway transport, the focus is currently on the introduction of LNG as a marine fuel and on the upgrading of shore-side power supply with the aim of improving air quality. The market roll-out of LNG-powered vessels is about to begin. The 2015 National Ports Strategy and the 2019 Inland Waterway Transport Masterplan form the strategic framework for the use of alternative fuels. The latter specifies that the Federal Waterways and Shipping Administration is to play a pioneering role by using alternative drivetrain technologies for their vessels or by converting them to appropriate environmentally friendly propulsion systems. This target is also being pursued for other state-owned fleets. The Federal Government is providing financial assistance for the equipment and conversion of sea-going ships to use LNG as a marine fuel. The equipment and conversion of inland navigation vessels with engines powered with alternative fuels is also being funded by the Federal Government. In addition, a number of federal states have launched funding instruments for infrastructure deployment in ports, as documented in Table 8.

In the reporting period, no stationary **LNG bunkering stations** were in use in the German inland waterway and maritime sector. The supply is provided by trucks (truck to ship); for the future, a supply by bunkering vessels (ship to ship) is foreseen, too.

As far as the Federal Government knows, truck to ship bunkering has already been performed at the following seaports: Bremerhaven, Brunsbüttel, Cuxhaven, Emden, Hamburg, Lübeck, Rostock, Sassnitz (Rügen).²⁷ The establishment of an LNG distribution network along the German Rhine is currently being pushed forward by private companies. Starting in 2019, 14 stations are planned to open; some of them can also be used for the refuelling of trucks. In addition, private investors are currently examining the construction of LNG import or distribution terminals at four locations in Germany (Brunsbüttel, Rostock, Stade, Wilhelmshaven). The terminals are to be used for the landing process and in some cases for feeding the gas into the natural gas grid.

The deployment of stationary **shore-side electricity systems** at inland and sea ports as well as on waterways is continuously progressing, too. Within the reporting period, shore-side electricity systems were in operation at the following sea ports: Travemünde-Lübeck (since 2008), cruise terminal in Hamburg Altona (since 2016), Cuxhaven (since 2018). In addition, there are planning concepts for the following sites: Norwegenkai ferry and cruise terminal in Kiel (under construction), Schwedenkai ferry terminal and cruise terminal at the Ostseekai in Kiel (both planned for 2020), Rostock port (planned for 2020), Hamburg Hafencity cruise terminal (planned for 2022).

As shown in Table 5, two sea-going vessels with **LNG drivetrains** are currently operating under the German flag, but no inland navigation vessels. As most of the vessels in German ports, in particular the sea-going vessels, operate under other flags, these are relevant for the demand for LNG, too. By May 2018, 121 sea-going vessels with LNG drivetrains were in operation across the globe and 132 orders for new LNG vessels had been placed.²⁸ The building of two new state-owned sea-going vessels with LNG drivetrain is planned.

Apart from that, some inland waterway vessels and sea-going vessels are powered with other alternative fuels. As mentioned in Table 3, a number of electric inland waterway vessels are being operated,

²⁷ No claim to be exhaustive. Including bunkering systems that exclusively serve to supply auxiliary machinery with LNG when ships are docked in port.

²⁸ Sustainable Gas Institute (Imperial College London) (2019): Can Natural Gas Reduce Emission From Transport

two of them are plug-in hybrid vessels. On Lake Baldeney near Essen, a passenger vessel with an electric drivetrain fed from a fuel cell is in use. It uses electricity-based renewable methanol as a fuel.

5.5 Air transport

In air transport, the use of alternative fuels is relevant for the on-board power supply of stationary aircraft and the propulsion of the aircraft.

The electricity for stationary aircraft is, of the one part, supplied externally by ground power systems. A survey conducted in 2016 by the Airports Association ADV showed that the 14 participating airports have around 270 aircraft positions at the terminal and around 580 positions on the tarmac. Almost all terminal positions are equipped with stationary ground power connections; this means that the market introduction in this field can be considered as largely completed. Regarding the positions on the tarmac, the development is just beginning. Here, the proportion of positions equipped with ground power is around 40%. For most of these positions, mobile power generators (ground power units) are used, which have usually been diesel-operated so far. At the remaining positions, the auxiliary power units of the aircraft are used; normally, these are kerosene-powered gas turbines with electric generator. Compared to auxiliary power units, the use of diesel-operated ground power units results in appreciable reductions in the emissions of greenhouse gases and air pollutants and leads to significant noise reduction. However, no alternative fuels are being used here. Initial pilot projects on the replacement of diesel by alternative fuels are underway. Since 2018, a mass-produced battery-electric generator has been available that is already being used in small numbers at Frankfurt Airport. There are also research projects on alternative technologies for the on-board power supply through auxiliary power units, for example in an ongoing research project on the use of the hydrogen fuel cell, for which the Federal Government provides funding.

Depending on the fuel and drivetrain type, the development of aircraft propulsion systems is at different stages before market introduction. Five production pathways for sustainable alternative jet fuel (SAJF) have been approved so far. Mixed with conventional kerosene, these fuels can already today be used in different blending levels (up to 50%, depending on the fuel). Due to production costs being higher than for conventional kerosene and framework conditions not favouring their use, SAJFs have so far been globally used in small quantities only. The Federal Government has launched research and demonstration projects dealing with the production and use of synthetic kerosene. They are funded through various programmes. Regarding the consideration called for in the AFID report²⁹, the Federal Government sees no need for renewable jet fuel refuelling points in airports within the TEN-T Core Network as these fuels can only be used as blends at the moment.

Research and development activities for aircraft with electric or fuel cell-based engines are still at an early stage. Up to now, a number of small aircraft have been developed as part of research projects. Recently, various businesses including some start-ups have started to develop commercial air taxis. Some of them have all-electric, hybrid-electric or hydrogen-powered fuel cell engines. In addition, a number of companies have announced the development of small commercial aircraft with hybrid-electric propulsion.

5.6 Rail Transport

In rail transport, the use of electricity as a fuel with electrical propulsion systems under the overhead contact line has already become the standard procedure. Thus, the market ramp-up for this technology

²⁹ AFID, fifth indent of point 2 of Annex I

has already been completed. Nevertheless, around 40% of the German rail network is currently not equipped with overhead contact lines. Mostly, these are relatively short secondary lines used for passenger services with comparatively low traffic volumes. The objective is to electrify more of these lines or to use alternative fuels wherever this is not economically viable. The 2017 Rail Freight Masterplan of the Federal Ministry of Transport forms the strategic framework for freight transport. The Federal Government as well as some federal states provide financial assistance for the procurement of alternative-fuel trains.

Particularly for **non-electrified lines**, trains powered by alternative fuels are currently being developed or have already been presented. Depending on the manufacturer, the development is just before or at the beginning of the market introduction. Since September 2018, the world's first two hydrogen fuel cell powered trains have been in operation on passenger services on the Cuxhaven – Buxtehude line in Lower Saxony. Regular operation with 14 trains and one stationary hydrogen refuelling station is planned to start in the middle of 2022. The Rhine-Main Regional Transport Association has announced that it will deploy 26 trains of this type in Hesse to be used starting in 2022. In addition, different manufacturers are working on the development of battery electric or fuel cell powered trains. However, it is especially the design of hybrid trains with pantograph that makes it possible for them to flexibly travel on lines both equipped and not equipped with an overhead contact line. A second field of application for alternative drivetrains is **shunting operations**. In Germany, different types of diesel-electric hybrid locomotives are already being used for this purpose. In 2018, new hybrid locomotives were presented for the field of **long-distance freight transport**. Here, diesel engines as well as electric engines under the overhead contact line are installed and can be used as independent drivetrains. These locomotives are currently undergoing the approval procedure of the Federal Railway Authority.

5.7 Capacity utilization³⁰

On the basis of the evaluation of the respective federal funding programme, the capacity utilization of the publicly accessible charging infrastructure has been indicated in Table 13 as the average number of charging processes per day and other parameters. Further data on the actual capacity utilization of other alternative fuels infrastructure is currently not available.

³⁰ AFID, point 6 of Annex I.

6 Annex: Structure used for listing the measures

The following Table 13 illustrates the categories by which the measures have been systematised. It describes how the AFID reporting obligations have been fulfilled and how the Commission's recommendation regarding the listing has been implemented. Apart from the adjustments of the Commission's template explained in the table, the following adaptations were made:

- We did not make an allocation to the table "M1 - Measures to ensure national targets and objectives" in the "Policy Measures" sheet of the Commission's template and did not introduce a relevant category because all of the mentioned measures serve the introduction of alternative fuels and therefore aim to achieve the goals of the national policy framework.
- The fourth indent of point 2 of Annex I to AFID only concerns measures within the context of the Electric Mobility Act and is separately explained in Chapter 4.
- The suggested category "M3 - Measures that can promote the deployment of private electromobility infrastructure", which was suggested in the "Policy Measures" sheet of the Commission's template, has not been taken as a separate column in the tables of the present report, but has been explained in the "Ergänzungen" column.
- The suggested categories of the "Indikator" column are not only applied to financial measures, but also to others (including legislative measures) and are indicated in the present report in column "ggf. Unterkategorie".
- Generally, "alle" in the category "alt. Kraftstoff" of the reported measures taken by the Federal Government and the federal states does not include LPG.

Table 13: Structure used for listing the measures

Category	Abbreviation	Description	Fulfilled reporting obligation in accordance with AFID Annex I	Corresponds to the Commission's template
Strategies and framework programmes	STRAT	Measures serving the strategic orientation of the funding instruments, including in particular strategies and framework programmes; often bundled individual measures that are separately listed and allocated.	No reporting obligation	Not provided for in the template
Legislative measures	LEG	Acts and their recasts including fiscal legislation ³¹	<ul style="list-style-type: none"> • Point 1 • Indent 2 of point 2 	"Legal Measures" sheet including "Legislative & Regulatory"
Administrative measures	ADM	Measures improving administrative procedures regarding the use of alternative fuels, especially authorisation processes.	<ul style="list-style-type: none"> • Point 1 • Indent 6 of point 2 	"Legal Measures" sheet including "Administrative"
Research and development	FuE	Promotion of research, development and demonstration	Point 4	"RTD&D" sheet
Procurement of vehicles	FZGB	Promotion of the private, commercial, public and other procurement of vehicles, usually by granting financial aid	Indent 1 of point 2	Not provided for in the template
Establishment of infrastructure	INFRA	Funding the deployment of infrastructure, usually by granting financial aid	<ul style="list-style-type: none"> • Indent 1 of point 2 • Indent 1 of point 3 	"Deployment and manufacturing" sheet including "AFI Deployment"
Public transport	ÖPNV	Funding of alternative fuels in local public transport including through public procurement ³²		"Policy Measures" sheet including "M2 - Measures that can promote AFI in public transport services" ³³
Funding of production facilities	PROD	Funding of the installation of manufacturing plants for fuels, vehicles, infrastructure and associated technologies	Indent 2 of point 3	"Deployment and manufacturing" sheet including "Support of manufacturing plants for AF technologies"
Other policy measures	Sonst.	All remaining measures that do not clearly belong to the aforementioned categories, including in particular coordination and connectivity measures		"Policy Measures" sheet including "M1 - Measures to ensure national targets and objectives"

³¹ In Germany, tax incentives are regulated by law and are thus included in the "legislative measures" category, departing from the template.

³² The third indent of point 2 of Annex I to AFID, "use of public procurement in support of alternative fuels", has made clear by allocating it to the subtype in column "ggf. Untertyp" and by making a note in column "Ergänzungen".

³³ The category "M2 - Measures that can promote AFI in public transport services" of the Commission's template only concerns infrastructure – as indicated by the abbreviation "AFI". The reporting obligation of the third indent of point 2 is seen more broadly here as the use of alternative fuels in public transport in total.