

Gefördert durch



Batterieelektrische Fahrzeuge: Umweltvorteile und Marktentwicklung



Rheinland-Pfalz

„Lotsenstelle für alternative Antriebe in Rheinland-Pfalz“
wird von der Europäischen Union aus dem Europäischen Fonds
für regionale Entwicklung und dem Land Rheinland-Pfalz gefördert.

Dr. Peter Götting | Leiter Lotsenstelle für alternative Antriebe

3. Regionalkonferenz Mobilitätswende | Ludwigshafen | 14. Mai 2019

Nutzungshinweis

Erlaubte Verwendung

- Nutzung nur für nicht-gewerbliche Zwecke
- Ausdrucken und verbreiten (weitergeben)
- Nutzung in unveränderter Form, auch auszugsweise, für eigene Vorträge
- Verlinkung zu unserer Seite: www.energieagentur.rlp.de
- Weiterverbreitung (z.B. per E-Mail)
- Bei Nutzung einzelner Bilder/Grafiken: bei uns anfragen

Nicht erlaubt sind

- Als Download auf eigene Homepage stellen (erlaubt hingegen ist die Verlinkung auf die Homepage der Energieagentur: www.energieagentur.rlp.de)
- Nutzung für gewerbliche Zwecke
- Verwendung im Wahlkampf (6 Monate vor dem Wahltermin)
- Verwendung zur Parteienwerbung
- Verwendung von Screenshots von Folien in eigenen Vorträgen (besser: bei Nutzung einzelner Bilder/Grafiken bei uns anfragen)

Dieses Dokument unterliegt den Urheberrechten der Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH



Lotsenstelle

für alternative Antriebe



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Angebote der Lotsenstelle für rheinland-pfälzische Kommunen

Informations- und Kontaktstelle zu den Themen Elektromobilität und alternative Antriebe

- ✓ Einstiegsberatung bei Fach- und Förderanfragen
- ✓ Vermittlung praxiserfahrener Akteure
- ✓ Öffentlichkeitsarbeit
- ✓ Monitoring der Entwicklungen im Bereich alternativer Mobilitätskonzepte

Netzwerkstelle

- ✓ Aufbau und die Pflege eines Netzwerks mit Schnittstellenfunktion
- ✓ Sicherstellung des Erfahrungstransfers



Lotse für die Entwicklung nachhaltiger Mobilitätskonzepte





- ✓ Individuelle Förderberatung und Workshops zu aktuellen Förderaufrufen
- ✓ Informations- und Schulungsveranstaltungen sowie umsetzungsorientierte Workshops
- ✓ Vernetzung von Gemeinden mit ähnlichen Handlungsinteressen
- ✓ Vermittlung von Best-Practice-Beispielen



Rheinland-Pfalz

„Lotsenstelle für alternative Antriebe in Rheinland-Pfalz“
wird von der Europäischen Union aus dem Europäischen Fonds
für regionale Entwicklung und dem Land Rheinland-Pfalz gefördert.

Umweltaspekte von E-Autos in Städten und an Hauptstraßen

-  Keine antriebsbedingten Emissionen von Luftschadstoffen, Feinstäuben oder Treibhausgasen (= verbesserte Lebensqualität)
-  Hohe Energieeffizienz auch im Stop-and-go-Verkehr durch Rückgewinnung von Bremsenergie (Rekuperation)
-  Verminderte Lärmentwicklung im Bereich niedrigerer Geschwindigkeiten und beim Anfahren an Kreuzungen und Ampeln
-  E-Autos können die Mobilitätswende in Städten bestenfalls flankieren. Wichtiger ist die Stärkung des Umweltverbundes (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV und Carsharing)



E-Autos: Energieeffizienz und CO₂-Emissionen im Fahrbetrieb

- ↑ Elektromotoren haben Wirkungsgrade von > 90%, Verbrennungsmotoren erreichen max. 40%
- ↑ E-Autos gewinnen durch Rekuperation Bremsenergie zurück
- ↑ E-Antriebe sind vor Ort emissionsfrei und CO₂-neutral
- ↑ Zur Einhaltung der EU-Klimaziele und -Grenzwerte muss der Marktanteil von E-Autos in 2025 bei etwa 30 % liegen
- Voll ausspielen können E-Autos ihre CO₂-Vorteile nur dann, wenn der gesamte Antriebsstrom aus Erneuerbaren Energien stammt. Gelingt dies, werden E-Autos zu einem wichtigen Stützpfeiler für die Energiewende

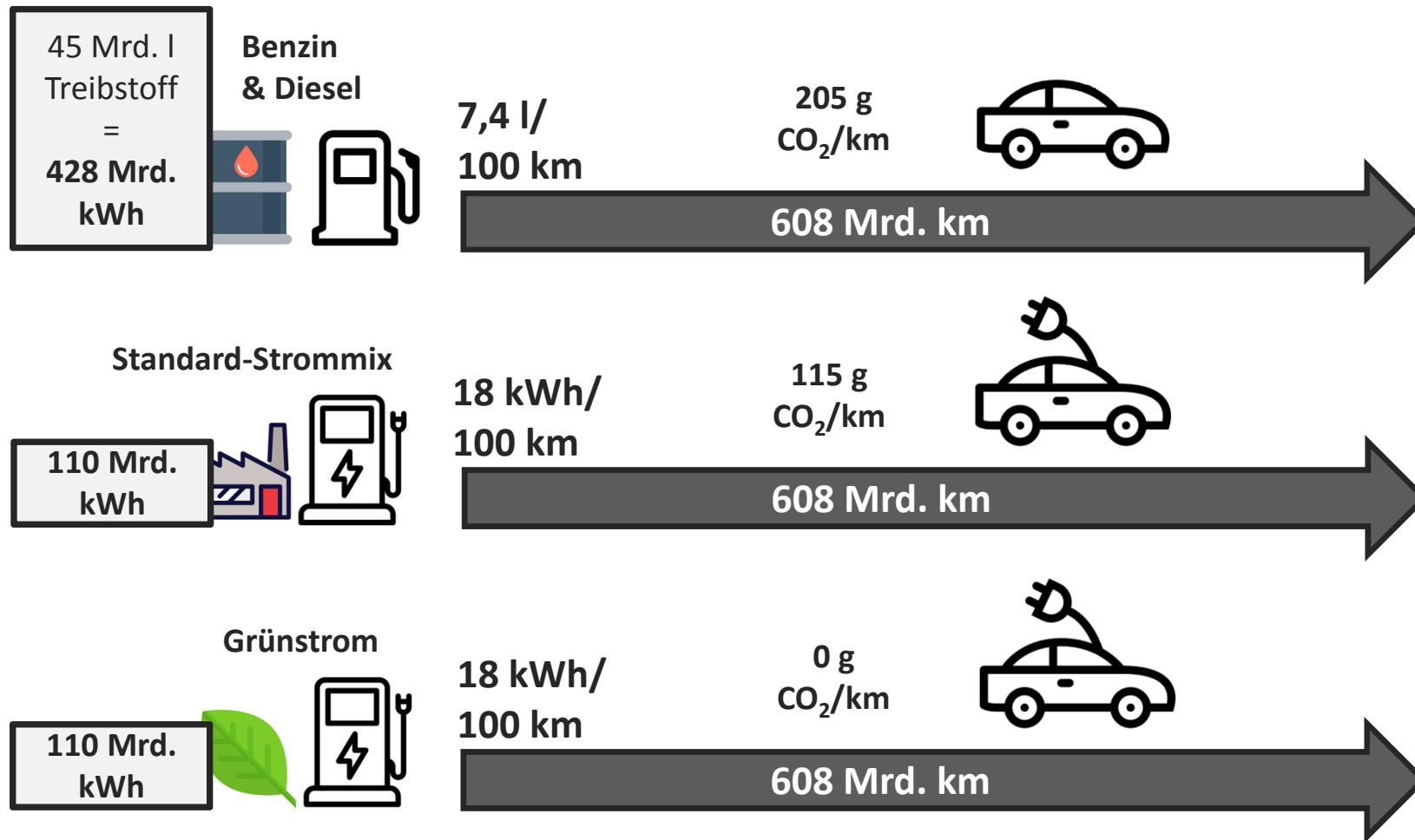


Bild: © Energieagentur RLP



Umstellung des PKW-Verkehrs

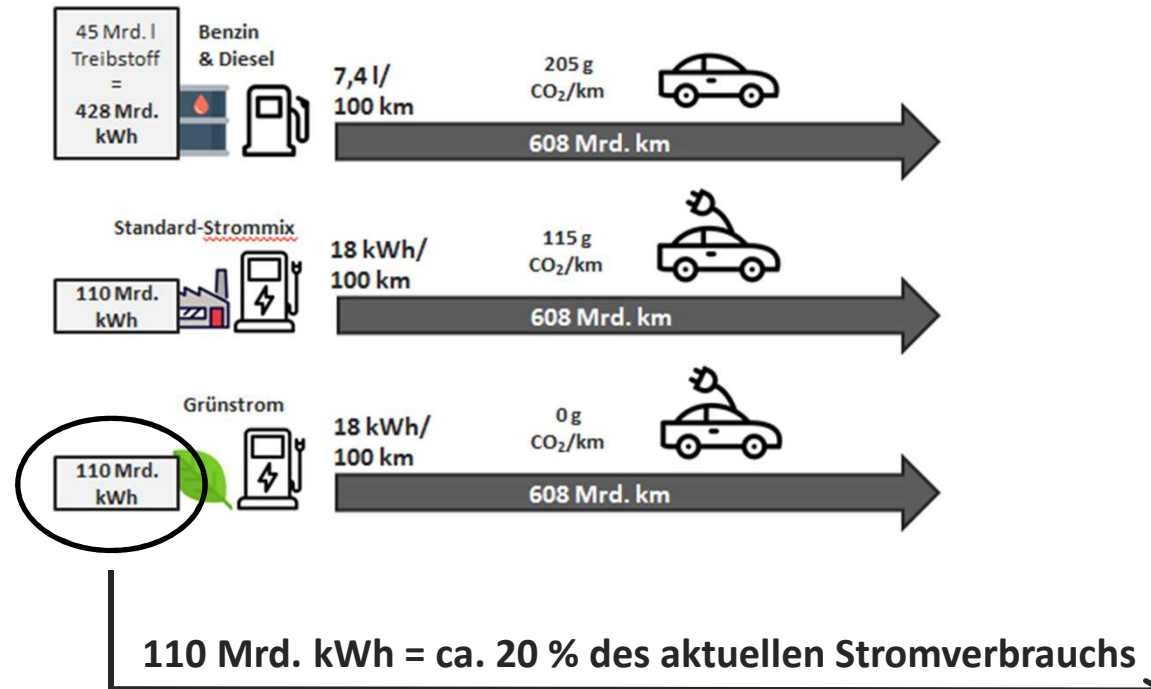
in Deutschland auf E-Autos: Effizienz- und Umweltvorteile im Fahrbetrieb



Quelle: Eigene Darstellung und Berechnungen für den PKW-Verkehr in Deutschland nach Daten des KBA und des BMWi für 2016
Bilder: © Freepik/Those icons und Nikita Golubev/flaticon.com

Zusätzlicher Strombedarf

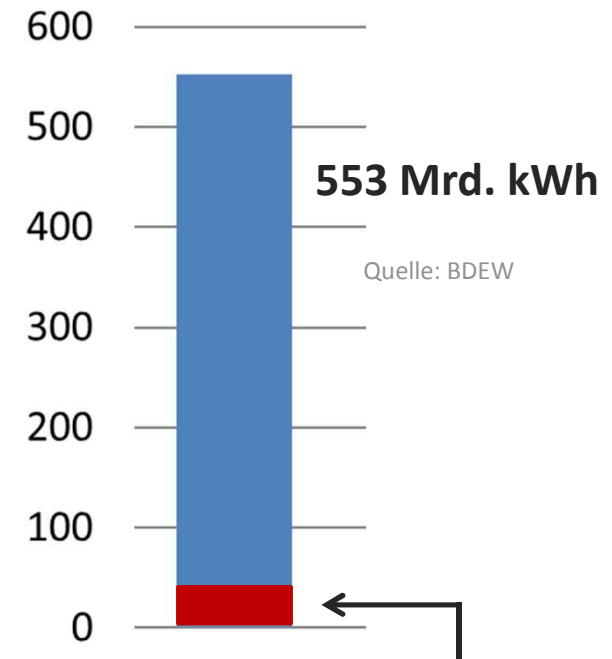
bei Umstellung des PKW-Verkehrs in Deutschland auf E-Autos



Zusätzlicher Strombedarf bei Umstellung aller PKW auf batterieelektrische Antriebe:

ca. 75 Mrd. kWh

Gesamtstromverbrauch In Deutschland (2016)



Aktueller Strombedarf für die Herstellung von PKW-Treibstoffen (ca. 35 Mrd. kWh)

Gesamt-CO2-Bilanz von E-Autos

- Gemäß aktuellen wissenschaftlichen Studien* haben heutige E-Autos, die in Deutschland genutzt werden, eine deutlich bessere Umweltbilanz als Fahrzeuge mit Benzin- oder Dieselmotor
- CO2-Nachteile aus der Produktion (Traktionsbatterie) werden in Abhängigkeit vom Fahrzeugmodell nach 30.000 bis 100.000 Kilometern „hereingefahren“
- Maßgeblich für die Klimabilanz von E-Autos sind die Faktoren Fahrleistung, Batteriegröße und Verbrauch. Kleinwagen schneiden besser ab als Fahrzeuge der Mittel- und Oberklasse
- Bereits bei Nutzung des Standard-Strommixes weisen E-Autos Umweltvorteile gegenüber Autos mit Benzin- oder Dieselmotor auf. Bei Nutzung von Ökostrom lässt sich die Bilanz noch deutlich verbessern

E-Autos: Entwicklung (Beispiele)



Jahr	E-Auto	Akkuleistung	Preis	Reichweite (NEFZ)
2010	Mitsubishi i-MiEV	16 kWh	34.999,- €	160 km
2012	Nissan Leaf	24 kWh	36.990,- €	175 km
2016	BMW i3	33 kWh	36.150,- €	312 km
2017	Renault ZOE	40 kWh	32.900,- €	400 km
2017	Opel Ampera e	60 kWh	≈ 35.000,- €	500 km
2018	Nissan Leaf II	40 kWh	31.950,- €	378 km
2019	Hyundai Kona Elektro	39 kWh	34.600,- €	345 km

Bilder: © BMW, Renault, Opel, Nissan, Hyundai
Quelle: Herstellerangaben, Öko-Institut

E-Transporter: Angebot und Reichweiten (Beispiele)



Nutzfahrzeug	Akkuleistung	Preis	Reichweite (NEFZ)
Nissan E-NV200	40 kWh	34.105,- €	280 km
Renault Kangoo Z.E.	33 kWh	35.605,- €	270 km
Peugeot Partner Electric	22,5 kWh	33.300,- €	170 km
StreetScooter Work Box	20 kWh	40.401,- €	80 km
Maxus EV80	56 kWh	62.921,- €	192 km
Mercedes e-Vito	41,4 kWh	47.588,- €	150 km
VW e-Crafter	35,8 kWh	82.748,- €	173 km
Renault Master Z.E.	33 kWh	71.281,- €	200 km

E-Autos: Weltmarktentwicklung



Weltweiter Bestand an E-Autos*

	2014	2015	2016	2017	2018
China	181.940	388.010	721.070	1.354.000	2.610.000
USA	293.630	408.090	563.760	756.620	1.102.450
Norwegen	44.770	85.450	135.510	209.120	298.210
UK	24.050	54.700	78.670	125.940	185.850
Frankreich	48.040	75.430	109.340	149.350	204.520
Niederlande	44.500	88.270	113.640	121.540	145.880
Deutschland *	23.910	36.830	55.000	98.280	141.690
Japan	103.560	128.450	149.060	201.410	246.390
Schweden	7.310	16.280	29.780	49.900	77.810
Kanada	11.070	18.010	29.240	47.350	89.740
Schweiz	5.020	11.250	17.180	25.200	34.680
Spanien	10.970	13.830	20.010	28.340	42.230
Südkorea	2.440	5.430	11.500	25.630	57.410
Restliche Welt	44.000	74.000	124.000	224.000	374.000
Gesamt	845.210	1.404.030	2.157.760	3.416.680	5.610.860

*BEV und PHEV, jeweils zum Jahresende, gerundete Werte

Quelle: ZSW

Ihr Ansprechpartner

Dr. Peter Götting



Projektleiter Lotsenstelle für alternative Antriebe

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH
c/o TechnologieZentrum Ludwigshafen
Donnersbergweg 1
67059 Ludwigshafen am Rhein

Telefon: 0621 – 595730 -37/-46

E-Mail: [peter.goetting\(at\)energieagentur.rlp\(dot\)de](mailto:peter.goetting@energieagentur.rlp.de)




Startseite → Themen → Mobilitätswende & Elektromobilität


Mobilitätswende & Elektromobilität

Verkehrssektor: einer der größten Energieverbraucher

Einer emissionsarmen und nachhaltigen Mobilität kommt beim Klimaschutz eine große Bedeutung zu. Der Verkehr ist deutschlandweit und in Rheinland-Pfalz einer der größten Endenergieverbraucher. Der Anteil des Verkehrs am Energieverbrauch in Rheinland-Pfalz beträgt rund 30 Prozent. Zudem ist der Verkehr auch für einen Großteil der energiebedingten CO₂-Emissionen und den Ausstoß anderer Klimagas verantwortlich.

Projekte der Energieagentur Rheinland-Pfalz im Bereich nachhaltige Mobilität

 **Lotsenstelle**
für alternative Antriebe

 **Elektromobilität**
im ländlichen Raum


Nachhaltige Mobilitätskonzepte gefragt

Nachhaltige Konzepte für Verkehr und Mobilität können daher einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, den CO₂-Ausstoß künftig zu senken. Dazu gehören Maßnahmen, die den Nahverkehr in Stadt und Region oder eine fahrrad- und fußgängerfreundliche Stadtgestaltung fördern. Ebenso eröffnen moderne Antriebstechnologien, wie z.B. Elektrofahrzeuge, neue Chancen für eine klimafreundliche Zukunft.


Im Bereich Mobilität gibt es vielfältige Handlungsmöglichkeiten:

- Nachhaltige Mobilitätskonzepte für Städte und Regionen
- Stärkung flexibler Mobilitätsstrukturen (z.B. Car- und Bikesharing)
- Verknüpfung von Individualverkehr und ÖPNV
- Weiterentwicklung und Verbreitung alternativer Antriebstechnologien, z.B. Elektromobilität in Verbindung mit der Nutzung Erneuerbarer Energien und

Ansprechpartner

 **Dr. Peter Götting**
Projektleiter Lotsenstelle für alternative Antriebe
Tel: 0621 59 57 38 52
Mobil: 0151 65 55 50 12

[E-Mail](#)

 **Florian Strunk, M.A.**
Projektleiter Elektromobilität im ländlichen Raum
Tel: 0268 181 37 01

[E-Mail](#)

Zum Thema

Nachhaltig mobil auf dem Land - mit dem Elektro-Bürgersauto

Interview zur Elektromobilität im ländlichen Raum

Umweltfreundlich den Zweitwagen ersetzen - Bürgermeister setzt auf E-Mobilität

Rückblick "Tag der Elektromobilität" in Koblenz

Bleiben Sie up-to-date und verfolgen Sie die aktuellen Neuigkeiten unter www.energieagentur.rlp.de/themen/mobilitaetswende-elektromobilitaet/

Gefördert durch



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Melden Sie sich zu unserem Newsletter an
www.energieagentur.rlp.de/newsletter

Oder besuchen Sie uns unter
www.energieagentur.rlp.de

 [energie_rlp](https://twitter.com/energie_rlp)  [energie.rlp](https://facebook.com/energie.rlp)



Rheinland-Pfalz

„Lotsenstelle für alternative Antriebe in Rheinland-Pfalz“
wird von der Europäischen Union aus dem Europäischen Fonds
für regionale Entwicklung und dem Land Rheinland-Pfalz gefördert.

13.05.2019