



**FOSSILFREIER
LANDKREIS**

E-MOBILITÄT JETZT

Mythen, Fakten, Beispiele

Dipl. Ing. Tobias Lexhaller

Dipl. Ing. (FH) Michael Pausch

Malte Geschwinder, Umweltbeirat der Stadt Fürstentfeldbruck



WER SIND WIR?

- Gründung 1999
- 428 Stifter
- 11 Mio. €
Stiftungskapital
- 350 Ehrenamtliche
- Stiftungsrat, Vorstand
- Büroteam



WAS MACHEN WIR?

- Kinder und Jugend
- Senioren und Soziales
- Kunst, Kultur und Denkmalpflege
- Natur- und Umweltschutz

UNSERE PROJEKTE



5 Radstrecken mit Infotafeln
im Landkreis



Unterstützung
bedürftiger Senioren:innen



Wege zur
Klimaneutralität



Alltagskompetenzen
für Mittelschüler:innen



FÜRSTENFELDBRUCK
MAISACH
OLCHING
PUCHHEIM-EICHENAU

Unsere 4 Tafeln unterstützen wöchentlich
über 2.000 bedürftige Menschen



Fachkräfte beraten Familien
mit Babys



Gewaltprävention
an Schulen



Ehrenamtsbörse
Landkreis
Fürstenfeldbruck

Beratung und Plattform
für Ehrenämter



Fördert die Schwimmfertigkeit
von Grundschüler:innen



Sprachförderung
für Grundschulkinder



Lesepat:innen in Kindergärten
und Seniorenheimen



Rikscha-Fahrten
für Seniorenheime

GESETZESLAGE IN BAYERN

Art. 2 BayKlimaG vom 01.01.2023

Minderungsziele

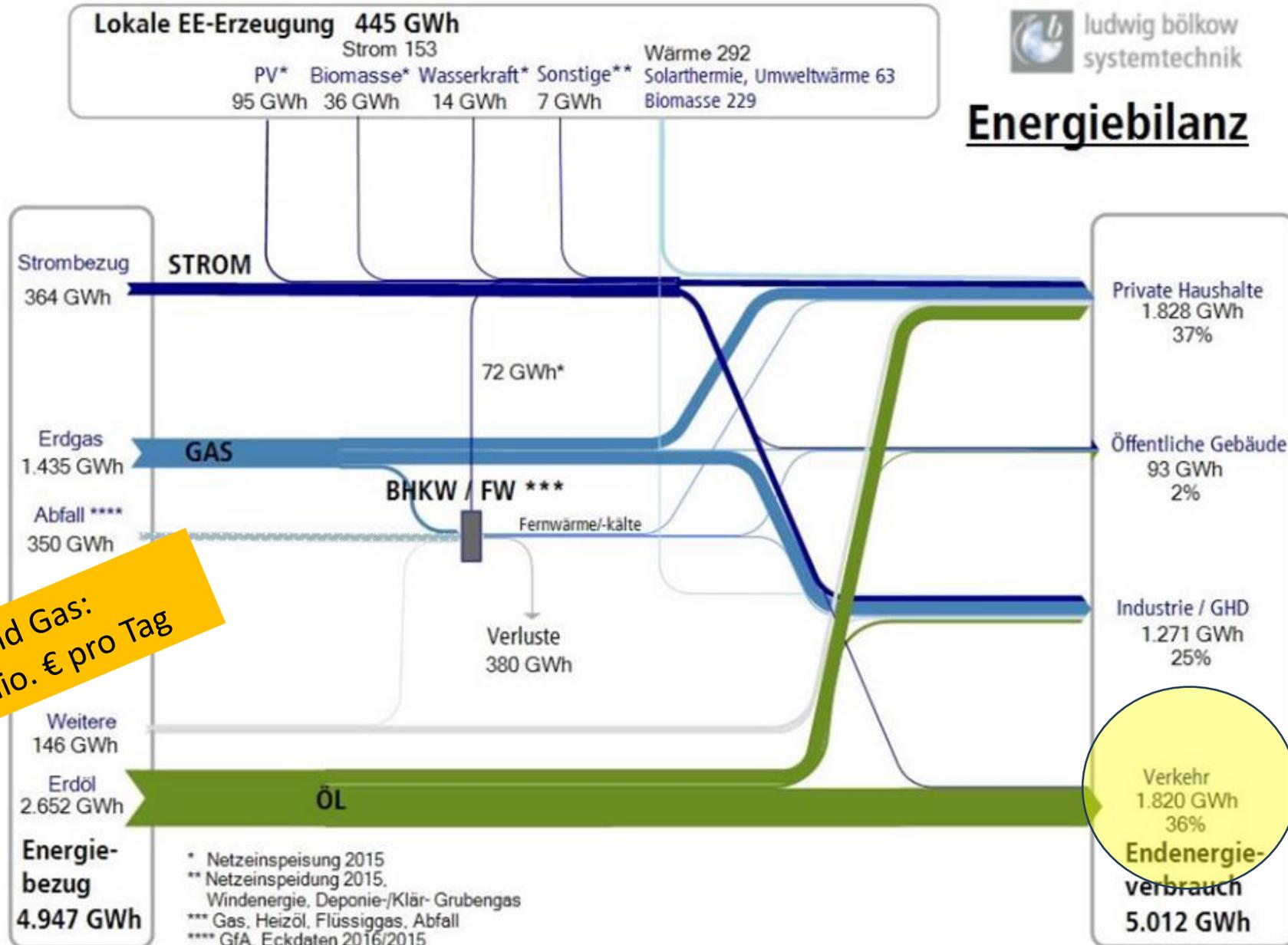
(1) ¹Das CO₂-Äquivalent der Treibhausgasemissionen je Einwohner soll bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 % gesenkt werden, bezogen auf den Durchschnitt des Jahres 1990. ²Der Koordinierungsstab nach Art. 13 hat bei Hinweisen auf das Verfehlen der Zielmarke nach Satz 1 im Jahr 2025 dem Ministerrat zusätzliche steuernde Maßnahmen vorzuschlagen.

*(2) **Spätestens bis zum Jahr 2040 soll Bayern klimaneutral sein.***

(3) ¹Jeder soll nach seinen Möglichkeiten zur Verwirklichung der Minderungsziele beitragen. ²Die staatlichen Behörden unterstützen die Verwirklichung der Minderungsziele im Rahmen ihrer hoheitlichen Tätigkeit.

...

Energiebilanz



Öl und Gas:
 1 Mio. € pro Tag

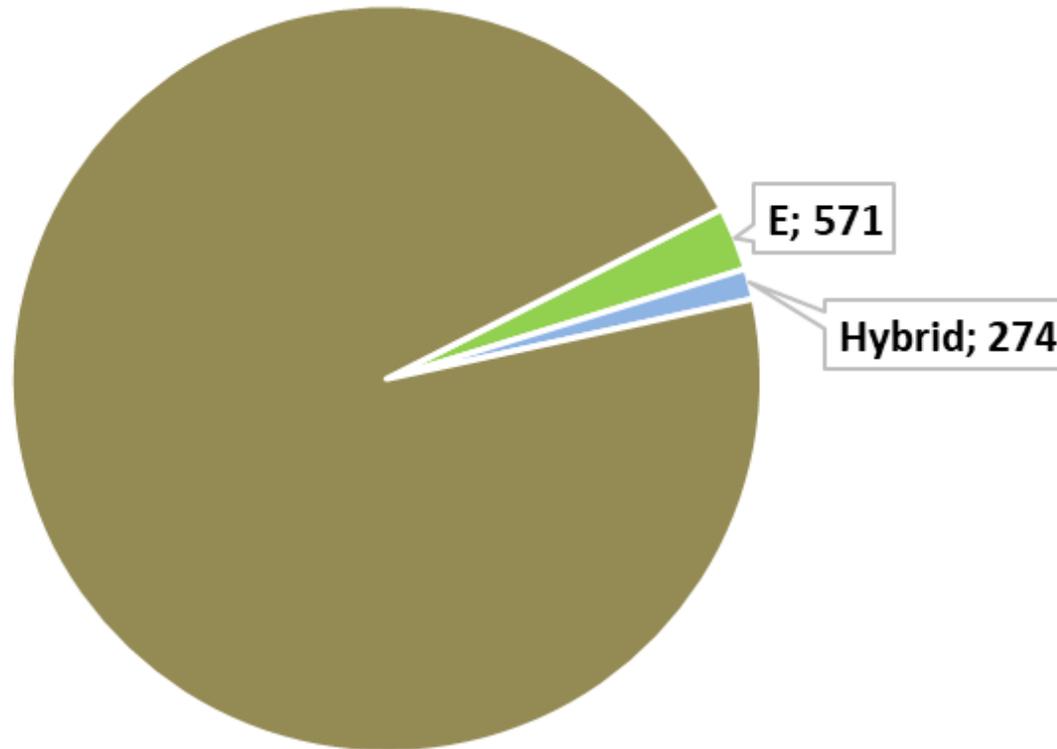
Verkehr
 1.820 GWh
 36%
Endenergieverbrauch
5.012 GWh

WORÜBER WIR HEUTE NICHT REDEN

- Gibt es den Klimawandel und hat die Verbrennung fossiler Kraftstoffe etwas damit zu tun? ✓
- Sind lokale Emissionen durch Verbrennung fossiler Energieträger schädlich und ungesund? ✓
- Motorengeräusche & Straßenlärm sind schön und alle lieben sie. ✓

WO STEHT STADT FÜRSTENFELDBRUCK ?

Stadt Fürstentfeldbruck PKW Bestand Ende 2024: 19.936



E: 2,9 %

■ E ■ Hybrid ■ Gesamt grafik

KRAFTFAHRZEUGE – FUN FACTS

Anzahl PKW in Deutschland	49 Mio. (125.000 LKR FFB)
km pro Jahr im Schnitt pro PKW	12.500 km/a (34 km/Tag)
Zeit für's Tanken pro Jahr	3h (23 Tankvorgänge á 8 min)
Euro pro Jahr für Benzin bzw. Diesel	1.562 € (1,70€/l)
Verbrauch Benzin und Diesel pro Tag im LKR	498.630 l (entspricht ca. 1.325 t CO ₂)
Euro pro Jahr für Strom pro E-Auto	1.062,50 € (bei 50 ct./kWh)
1 Windrad liefert Strom für wieviel E-Autos im LKR?	5.647
Wie viele Windräder würden alle KFZ im LKR versorgen?	27

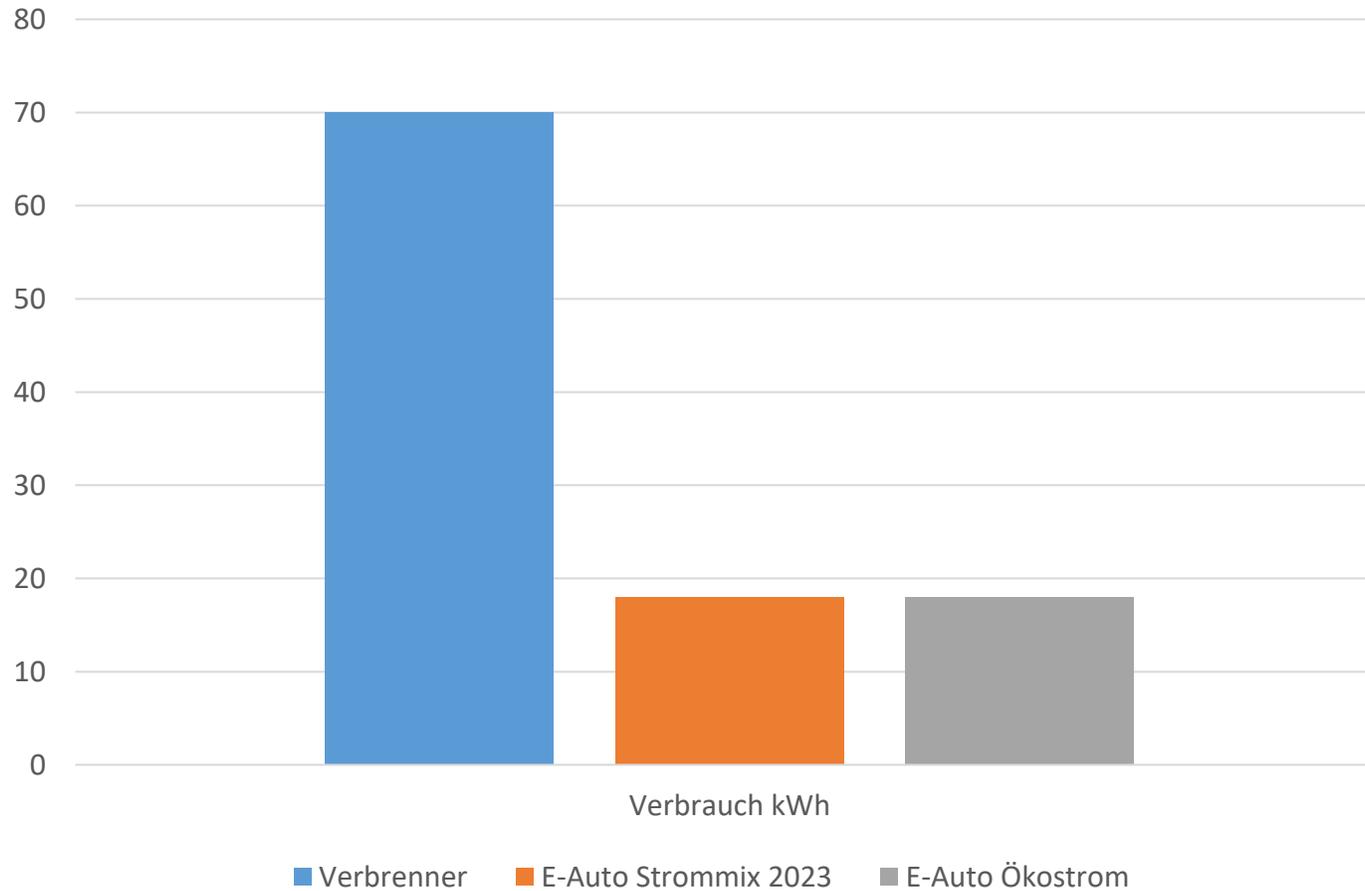
ZUR EINSTIMMUNG

- E-Auto fahren macht riesigen Spaß und ist total entspannend ✓
- Leise, dynamisch, praktisch ✓
- Viel einfacher zu fahren als andere Antriebsarten ✓
- Geringe laufende Kosten, viel weniger Verschleißteile, wartungsfreundlich ✓
- usw. Es geht los.....

....Energiebilanz Verbrenner vs. E-Auto

ENERGIEBILANZ VERBRENNER VS. E-AUTO

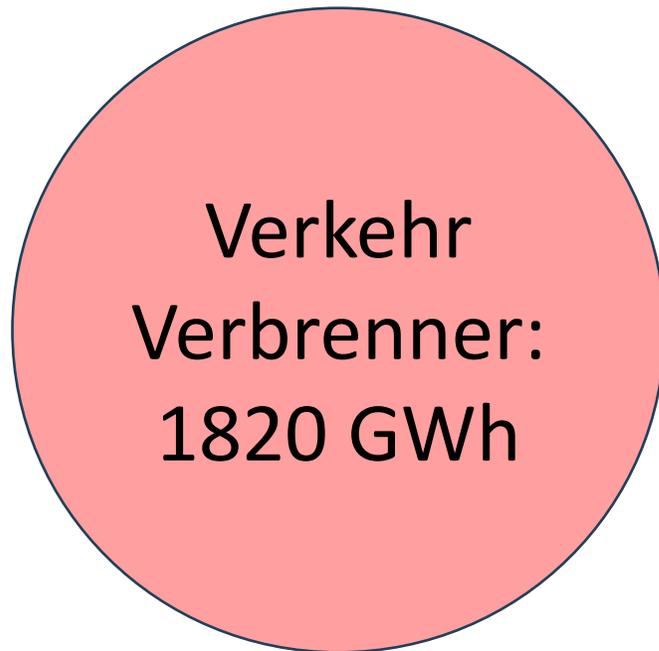
Vergleich Energieaufwand in kWh / 100 km (Netto)



- Verbrenner: **70 kWh (7 l)**
- Elektro 1: **18 kWh**
- Elektro 2: **18 kWh**

Quellen: Helmholtz Zentrum und Umweltbundesamt

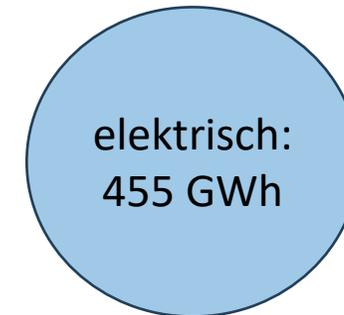
ENERGIEBILANZ PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH PRO JAHR LANDKREIS FFB



Umstieg auf E-Mobilität



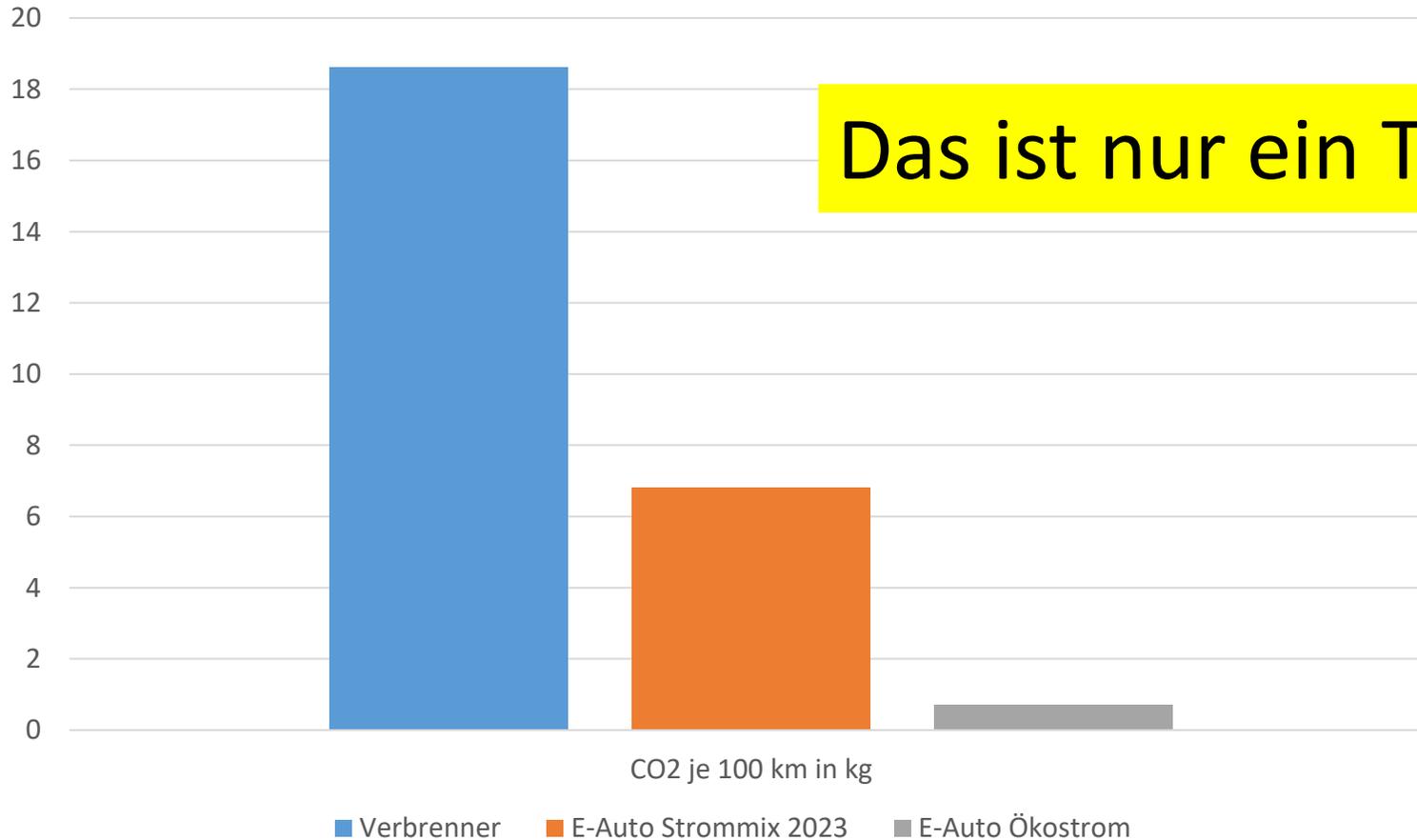
Nur noch 25% des Energiebedarfs!



Quellen: Helmholtz Zentrum, Umweltbundesamt und GASAG

ENERGIEBILANZ VERBRENNER VS. E-AUTO (1)

Vergleich CO2 Netto



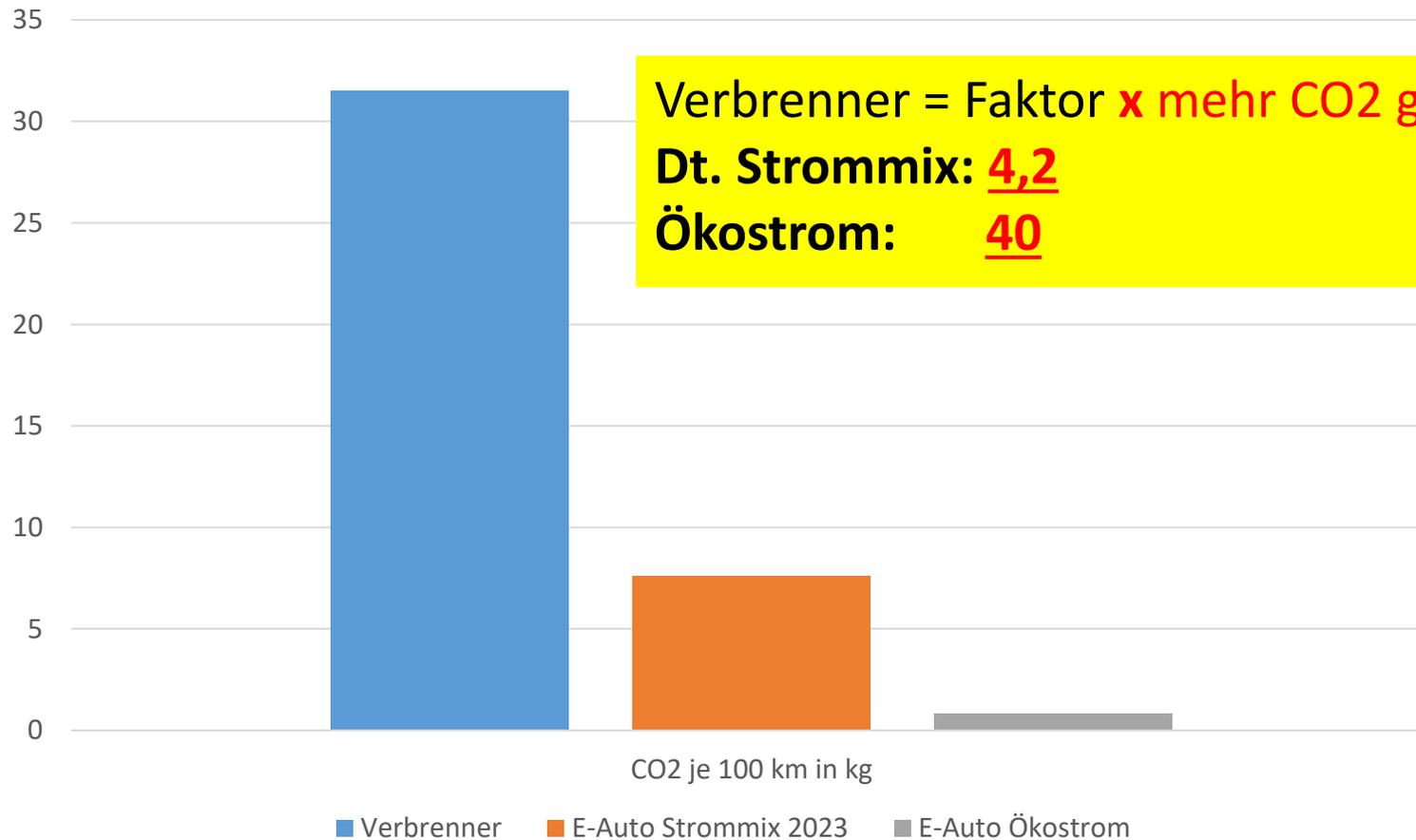
Das ist nur ein Teil der Realität

- Verbrenner: 18,6 kg CO2
- Elektro 1: 6,8 kg CO2
- Elektro 2: 0,7 kg CO2

Quellen: Helmholtz Zentrum und Umweltbundesamt

ENERGIEBILANZ VERBRENNER VS. E-AUTO

Vergleich CO2 Brutto Betrieb



Verbrenner = Faktor **x** mehr CO2 gegenüber E-Auto (laufender Betrieb)
Dt. Strommix: **4,2**
Ökostrom: **40**

- Verbrenner: **31,5 kg CO2**
- Elektro 1: **7,6 kg CO2**
- Elektro 2: **0,8 kg CO2**

Quellen: Helmolz Zentrum, Umweltbundesamt, Statista 2024 und Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)

CO2-BILANZ VERKEHR PRO JAHR LANDKREIS FFB BRUTTO

Verkehr
Verbrenner:
819.000
Tonnen CO2

Umstieg auf E-Mobilität



mit dt. Strommix 2023
= nur noch 23% CO2

elektrisch:
192.000 t CO2



mit grünem Strom
= nur noch 2,4% CO2

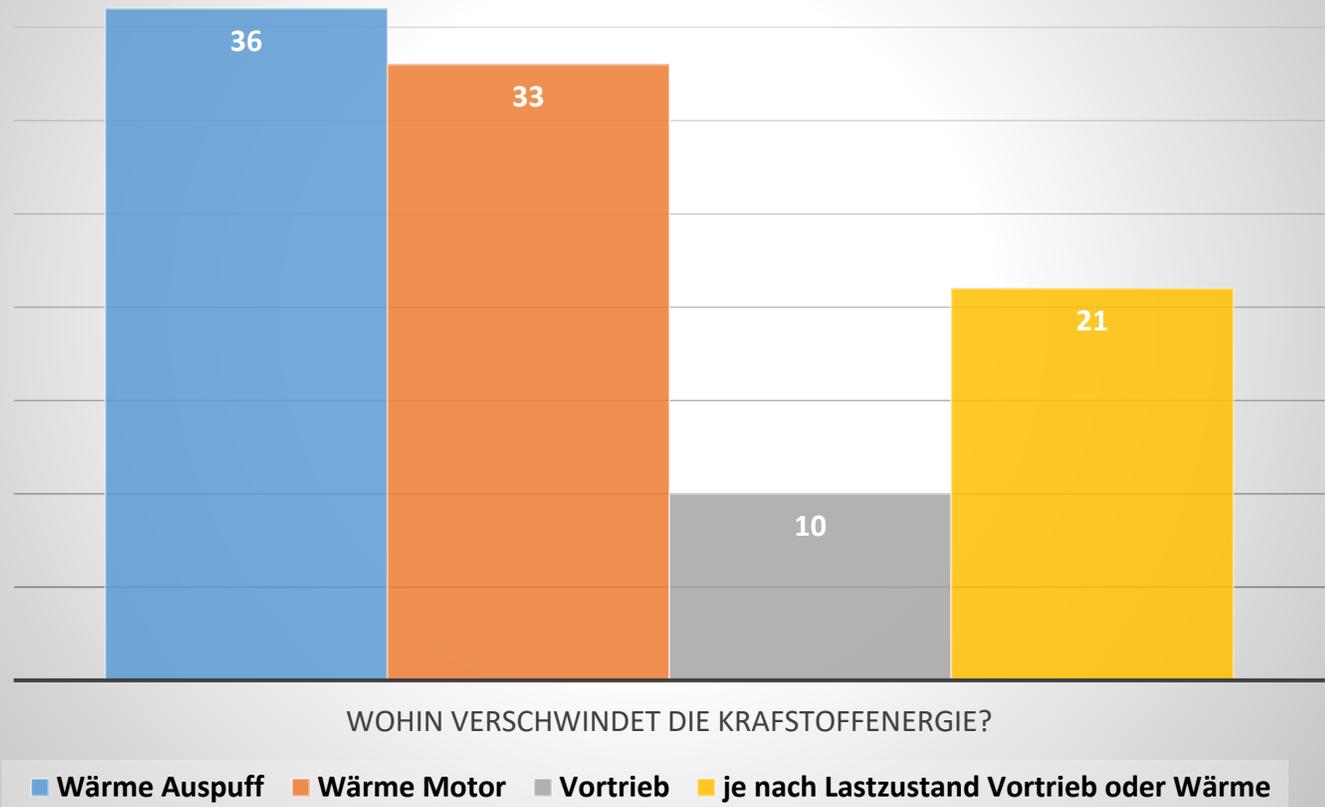
elektrisch:
19.250 t
CO2

WARUM IST DAS SO?

Wirkungsgrad Verbrennungsmotors
je nach Lastzustand:
10% bis 36%

Quelle: fu-berlin.de

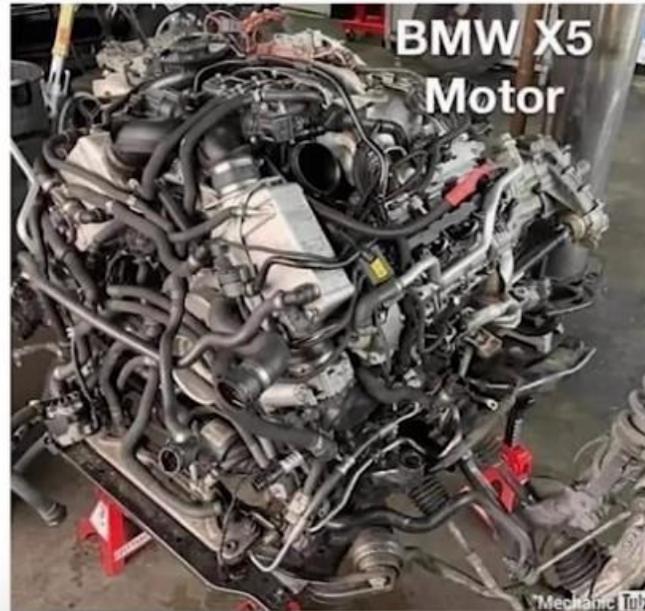
Wohin verschwindet die Kraftstoffenergie?



WARUM IST DAS SO?

Unterschiede Verbrenner / E-Antrieb

380 PS



Bewegte Teile Verbrenner:
ca. 1300

560 PS



Bewegte Teile e-Antrieb:
ca. 40

E-FUELS

Wie effizient sind E-Fuels?

Energiequelle	Energieträger	Antrieb	lokal emissionfrei	Eine 3-MW-Windkraftanlage versorgt... (Kleinwagen mit einer Laufleistung von 20.000 km p.a.)
 z.B. 1 Windkraftanlage 3 Megawatt 2000 Stunden pro Jahr	Strom	 Elektroauto mit Batterie (BEV)	ja	 1600 Fahrzeuge
	Wasserstoff	 Elektroauto mit Brennstoffzelle (FCEV)	ja	 600 Fahrzeuge
	eFuel	 Auto mit Verbrennungsmotor (ICE)	nein	 250 Fahrzeuge

Quelle: VDE

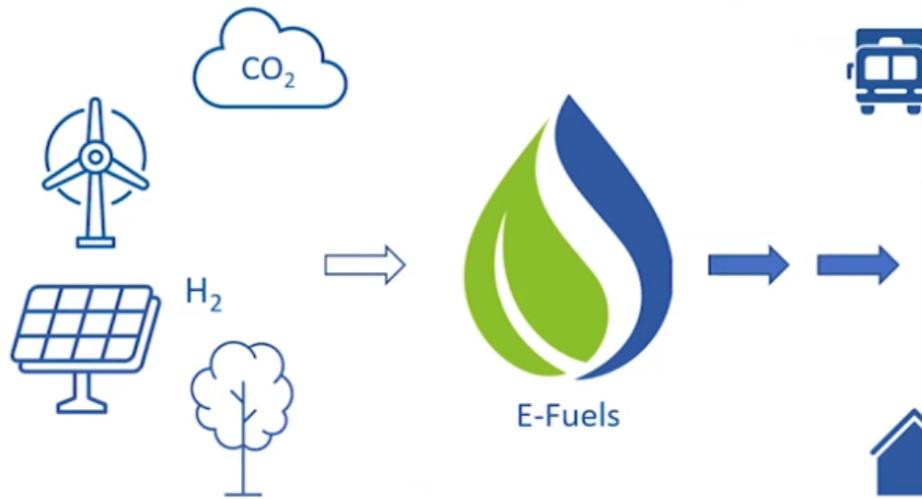
cc-by-sa Heinrich-böll-Stiftung

Quelle: VDE, Heinrich-böll-Stiftung

ZU E-FUELS

Weiterbetrieb des Verbrennungsmotors: E-fuels; E-Diesel

Synthese aus CO₂, Wasserstoff (H₂), und elektrischer Energie



Die Produktion von **1 Liter** e-Diesel aus CO₂ und H₂ benötigt 23-27 kWh elektrische Energie.
Ein Diesel-PKW verbraucht 6-7 L Diesel auf 100 km → gesamt **140-170 kWh** bei 100 km

- Mit dieser Energiemenge kann ein E-Auto **1000 km** weit fahren (mit E-Fuels)
- Nach wie vor lokale Emissionen (Ruß, NO_x, Lärm)
- Sehr teuer (VW Golf Tankfüllung für 300-400 EUR o. Steuer/ ca. 1000 EUR mit Steuer)

Bis 2035 ist geplant:

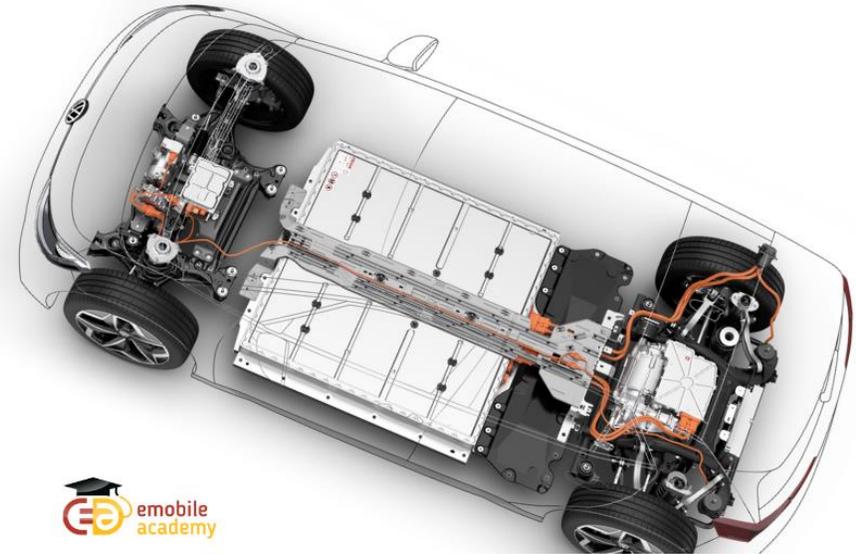
- 45 TWh/a **globale** Produktion
- Entspricht ca. 8% des **deutschen** Spritverbrauchs
- davon ca. 1% mit Investment
- 99% bisher ohne Investitionsentscheidung

Quelle: Helmholtz Institut Ulm, Prof. Fichtner

EFFIZIENZ OK...ABER DER AKKU, DIE ROHSTOFFE

- CO2-Rucksack 🎒
- Brandgefährlich? 🔥
- Haltbarkeit, Degradation
- Rohstoffe, Recycling
- Bidirektionales Laden

Die Elektroauto-Batterie: Ein Überblick



DER CO2-RUCKSACK

Annahmen Studie der TU Eindhoven (s. rechts):
E-Auto-Akku hält 250 Tkm.
Stand heute: Akku hält 350 Tkm + und die
Herstellung des Akkus benötigt weniger
Energieaufwand / CO2-Emmissionen
als 2020 angenommen

**Ergebnis: Schon nach ca. 10...15 Tkm
hat das Mittelklasse-E-Auto seinen
Akku CO2 –Rucksack kompensiert!!!**

Vergleich der CO₂eq-Emissionen über die Lebensdauer von zwei ähnlichen Autos in Gramm/km

	Toyota Prius 1.8l 2020	Volkswagen eGolf
Herstellung ohne Batterie	28	24
Herstellung der Batterie	-	11 (36 kWh Batterie)
Fahren	140	43
Gesamt g CO ₂ eq per km	168	78 (54% weniger)
Anzahl der km, die das Elektrofahrzeug benötigt, um die Batterie "zurückzuzahlen"		28 000 km

	Mercedes C 220d	Tesla Model 3
Herstellung ohne Batterie	32	28
Herstellung der Batterie	-	23 (75 kWh Batterie)
Fahren	228	40
Gesamt g CO ₂ eq per km	260	91 (65% weniger)
Anzahl der km, die das Elektrofahrzeug benötigt, um die Batterie "zurückzuzahlen"		30 000 km

	Bugatti Veyron	Porsche Taycan S
Herstellung ohne Batterie	40	36
Herstellung der Batterie	-	28 (93 kWh Batterie)
Fahren	738	76
Gesamt g CO ₂ eq per km	778	140 (82% weniger)
Anzahl der km, die das Elektrofahrzeug benötigt, um die Batterie "zurückzuzahlen"		11 000 km

Quellen: Auto Bild 06/2024 & Technische Universität Eindhoven / Stand 2020
<https://www.autobild.de/artikel/bessere-co2-bilanz-e-auto-benziner-diesel-3729677.html>

Im Rest dieses Dokuments werden die Berechnungen im Detail erläutert und Quellen angegeben.

Es wurde versucht, dies in einer für Laien verständlichen Weise zu tun.

DER AKKU BRENNT?



Quelle: USA, www.autoinsuranceez.com

Sicherheit von Batteriefahrzeugen

Daten für USA im Jahre 2020 (US Straßenwacht und Versicherer)

Fahrzeugtyp	Absolute Anzahl Brände ^[1]	Brände pro Mrd. gefahrene km	relative Anzahl bewegter Teile ^[1-3]
Verbrenner	199533	94	28
Batterieelektrisch	52	3-4	1

References:

[1] <http://www.kbb.com/car-news/study-electric-vehicles-involved-in-fewest-car-fires/>

[2] D. Golke, Y. Zhou, Energy Systems Division, Argonne National Laboratory 2021, doi: 10.2172/1785706

[3] Federal Highway Administration, Traffic Volume Trends 2020

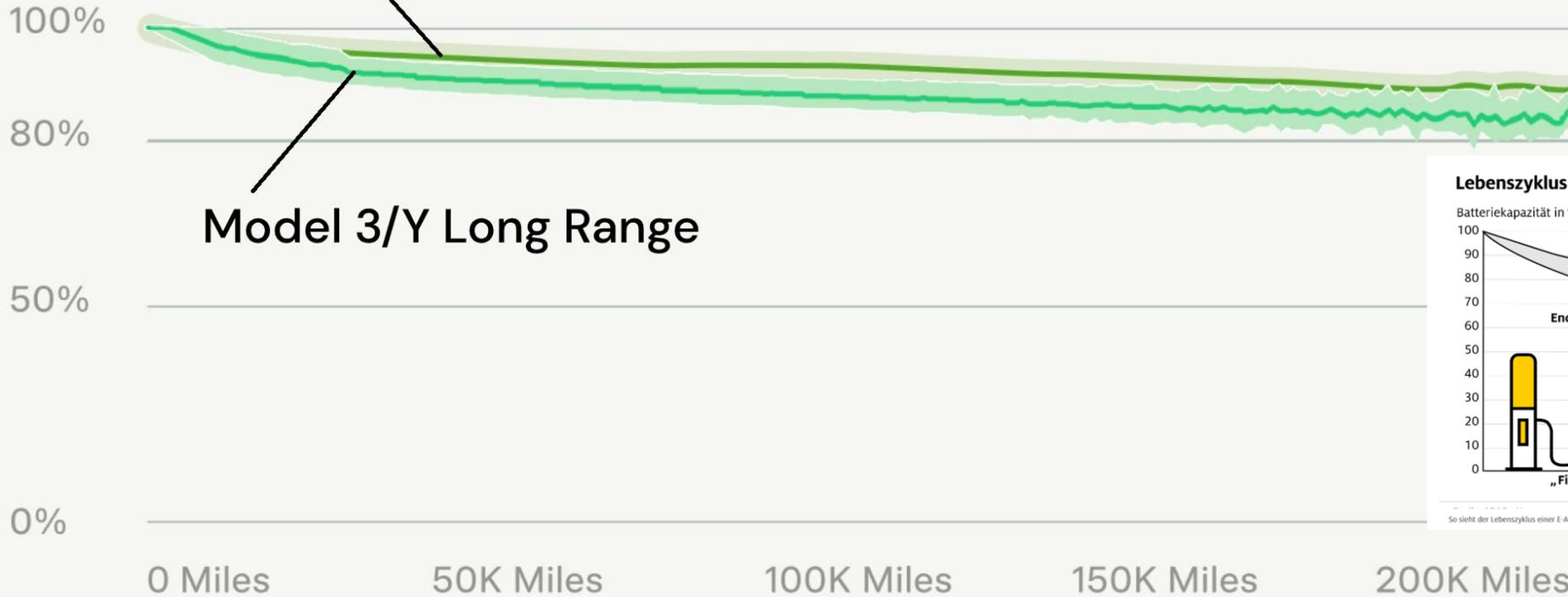
[4] www.empa.ch/de/web/s604/brandversuch-elektroauto

HALTBARKEIT AKKU

Model S/X

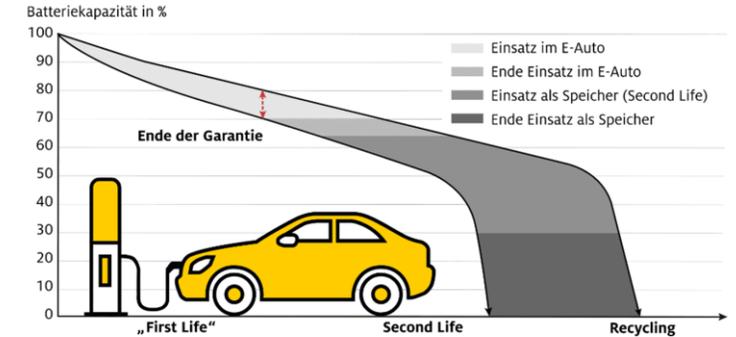
Battery Retention per Distance Traveled

● Retention ● Standard Deviation



Model 3/Y Long Range

Lebenszyklus einer E-Auto-Batterie



So sieht der Lebenszyklus einer E-Auto-Batterie aus • © ADAC e.V.

Quelle: ADAC 08/2023

AKKU – ROHSTOFFE

- Lithium-Nickel-Mangan-Kobalt-Akkus (**NMC**),
- Lithium-Nickel-Mangan-Kobalt-Akkus (**NM**),
- Lithium-Eisenphosphat-Akkus (**LFP**)
- Natrium-Ionen-Akkus (**Natrium**)
- **Feststoffbatterien:** Ultrakurze Ladezeiten, enorme Reichweiten, höchste Brandsicherheit und niedrigere Kosten

Bspl: Audi e-Tron

Bspl: Tesla Model 3 LR

Bspl: Tesla Model 3 SR etc.

Noch nicht kommerziell verfügbar als Autoakku

Noch nicht kommerziell verfügbar als Autoakku

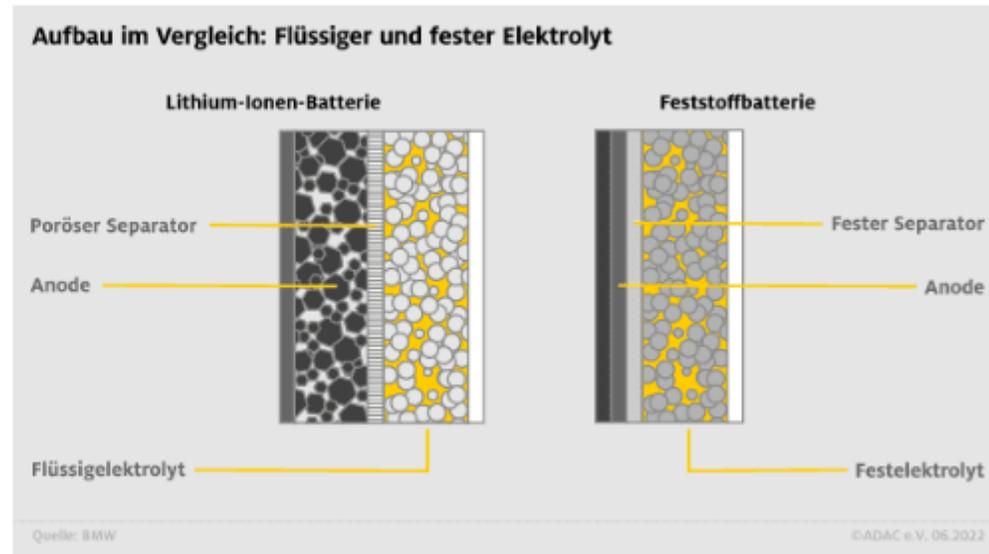
	Energiedichte	Kosten	Verfügbarkeit / Technik	Ladeverhalten	Rohstoffe / Verfügbarkeit	Lebensdauer (Schätzungen)
NMC	hoch	sehr hoch	verfügbar	gut	problematisch	300..400 Tkm
NM	hoch	hoch	verfügbar	gut	akzeptabel	400..600 Tkm
LFP	mittel	niedrig	verfügbar	sehr gut	gut	1 Mio km
Natrium-Ionen	gering	sehr niedrig	nach 2025	sehr gut	sehr gut	5 Mio km
Feststoff	sehr hoch	niedrig	2030	extrem gut	akzeptabel	1...5 Mio km

Quelle: ADAC 04/2025 <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/laden/feststoffbatterie/>

AKKU – TECHNOLOGIE

So funktioniert der Feststoffakku

Der Unterschied der Feststoffbatterie zu heutigen Akkus ist zunächst einmal nur ein kleiner: Statt eines flüssigen **Elektrolyten** kommt ein fester zum Einsatz. Der Elektrolyt stellt eine der zentralen Komponenten in jeder Batterie dar und übernimmt den Transport der Ionen zwischen Anode und Kathode, was im Gegenzug den Elektronen ihre Wanderschaft in Gegenrichtung ermöglicht, die für den Stromfluss sorgt und letztendlich den E-Motor antreibt.



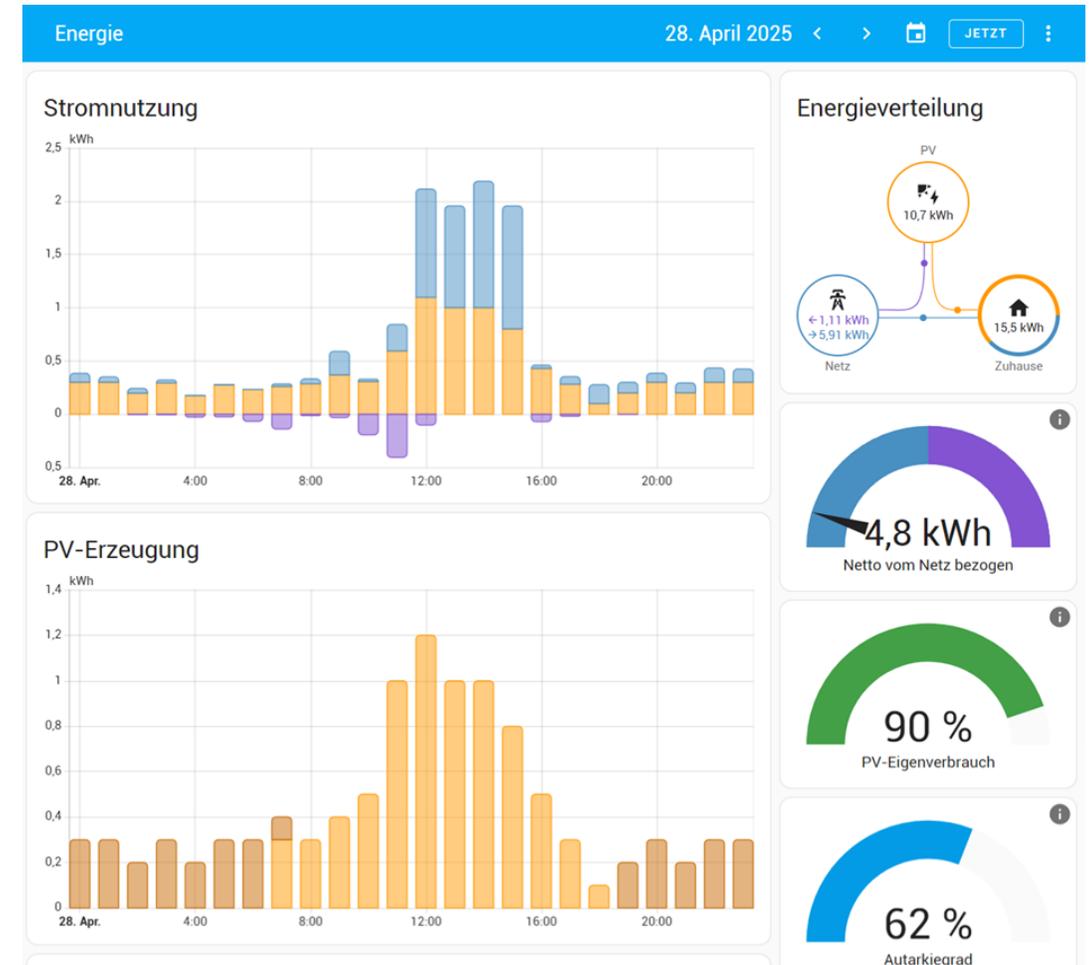
Kleiner Unterschied, großer Effekt: Akku mit Festelektrolyt • © ADAC e.V.

Quelle: ADAC 04/2025 <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/laden/feststoffbatterie/>

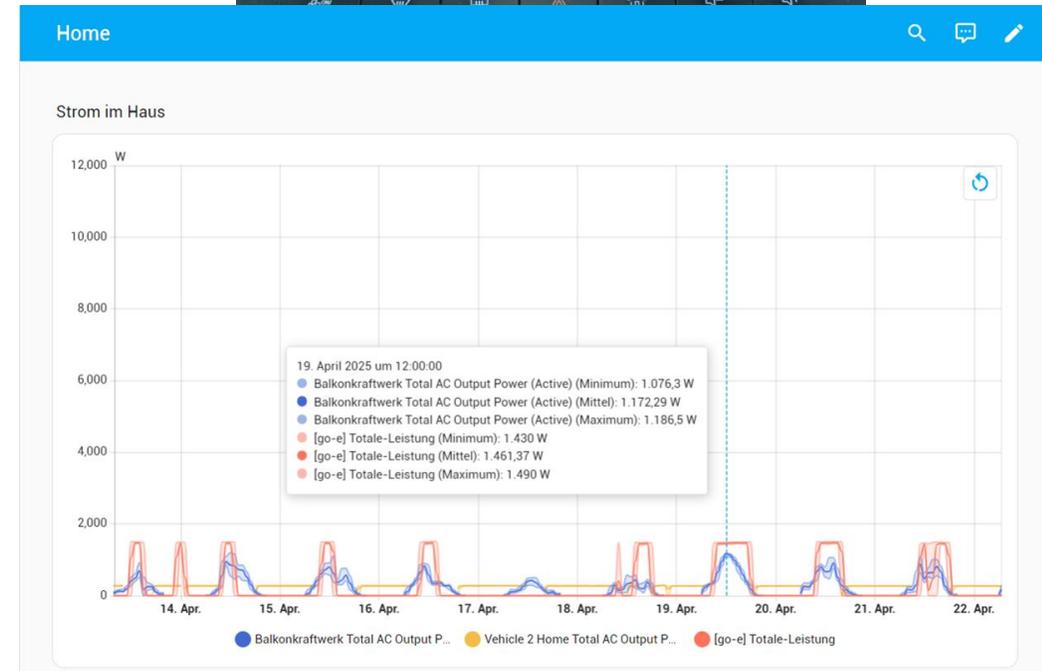
AUTO ALS TEIL DES ENERGIESYSTEMS?

Oberbegriff: „Bidirektionales Laden“

1. V2L (Vehicle to Load)
Strom für Direktverbraucher aus dem Auto
Sinnvoll für Camping, Baustelle etc.
2. V2H (Vehicle to Home)
Strom zur Versorgung eines Hauses / einer Wohnung
Ähnlich wie Balkonkraftwerk
3. V2G (Vehicle to Grid)
Strom zur Einspeisung in das öffentliche Netz
Netzdienlich, Abpuffern von Spitzen, Geld verdienen mit dynamischen Preisen



VEHICLE TO HOME IN DER PRAXIS



LIEBER KEIN E-AUTO WEIL, ...

- die Reichweite
- zu wenig Ladesäulen
- zu teuer
- zu wenig Strom

REICHWEITE

Die typische Anforderung an ein E-Auto: 🚗

- 1000 km am Stück ohne jede Pause müssen möglich sein!!!
- mit 3,5to Pferde-Anhänger
- Durchschnittsgeschwindigkeit 200 km/h

Echt jetzt? 😲

BEISPIEL 1: UNTERE MITTELKLASSE STADT-REGIONALVERKEHR MIT LANGSTRECKENTAUGLICHKEIT

Kona Elektro 65 kWh
Reichweite WLTP: 513 km
Extrem effizient
Reale Reichweite ca. 400 km



Hyundai KONA Elektro Prime

Jetzt ab 354 EUR⁴/Monat leasen ohne Anzahlung – mit bis zu 6.000 EUR Prämienvorteil³

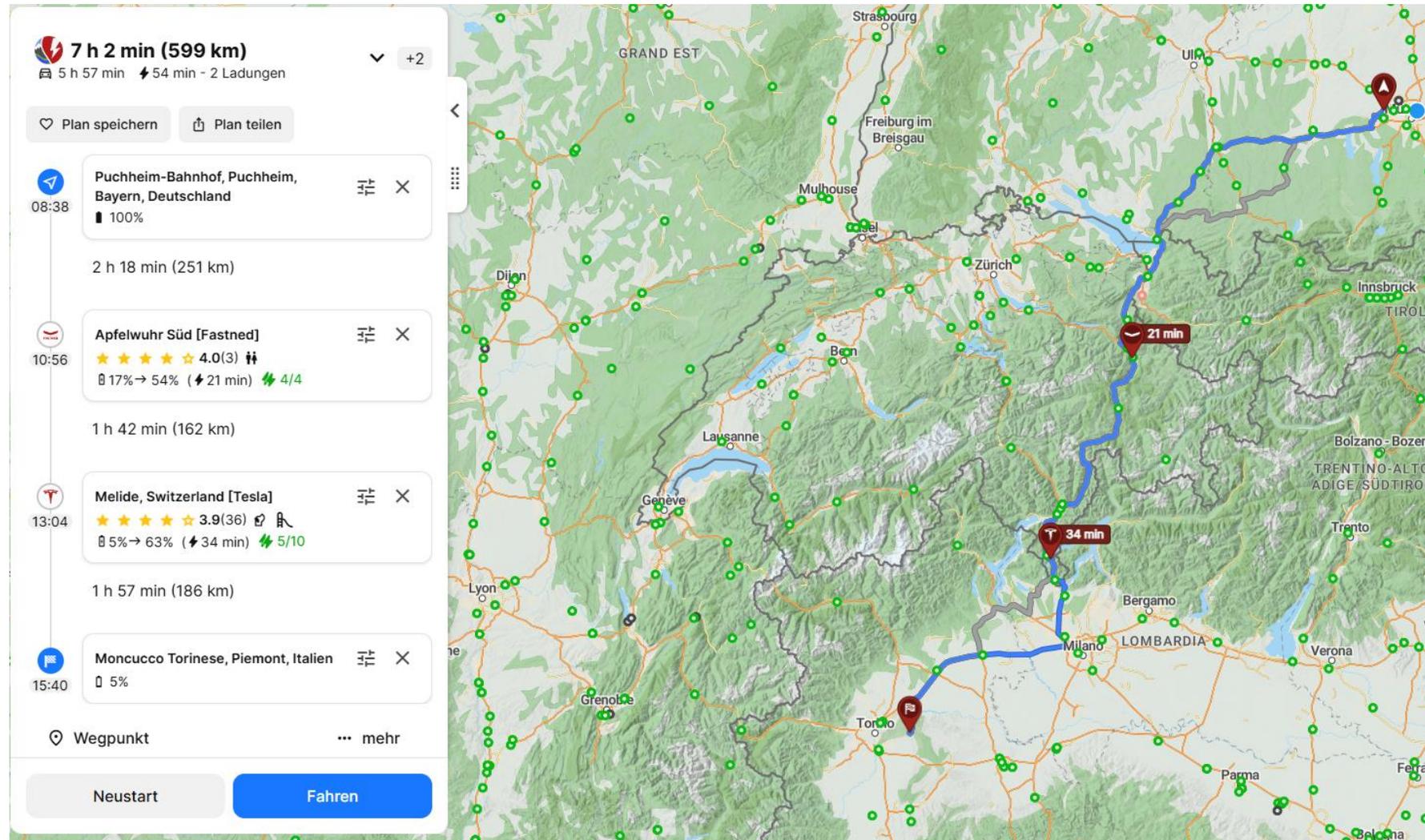
Hyundai KONA Elektro 160 kW (218 PS) Batterie 65 kWh: Energieverbrauch kombiniert: 16,5 kWh/100 km; CO₂-Emissionen kombiniert: 0 g/km; CO₂-Klasse: A. Elektrische Reichweite bei voller Batterie: 513 km².

BILD testet den Hyundai Kona Elektro

Dieses E-Auto kann auch Langstrecke

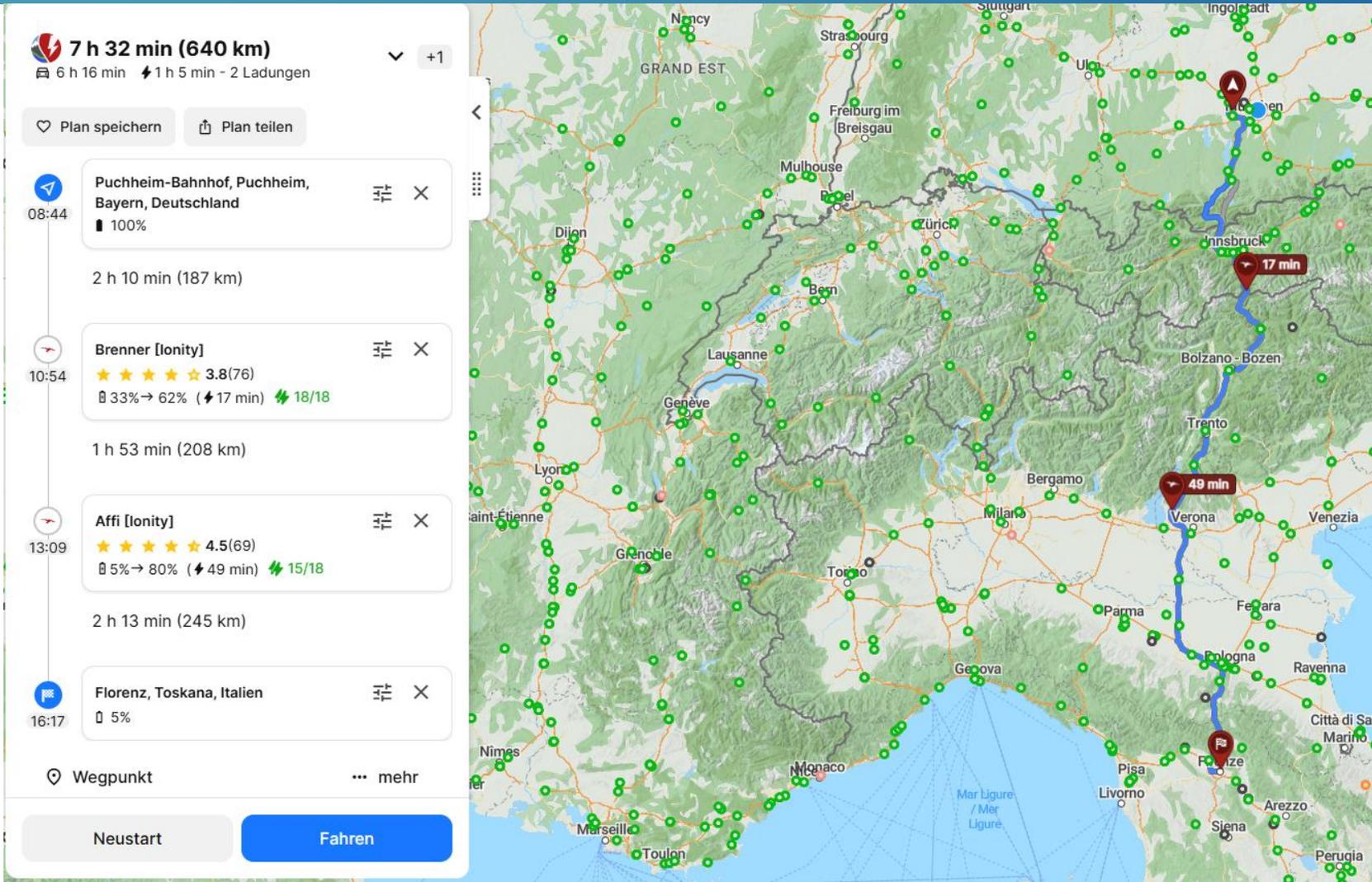


BEISPIEL 1: URLAUB NORDITALIEN MIT DEM KONA ELEKTRO



Quelle: Planungstool „Abetterrouteplanner.com“

BEISPIEL 3: FLORENZ MIT KONA ELEKTRO



Quelle: Planungstool „Abetterouteplanner.com“

E-AUTO IM WINTER 🤗

Praxisbeispiel **Strecke Puchheim-Ulm**

13.11.2024: Außentemperatur: 0 bis 2 Grad

Innentemperatur: 20,5 Grad

Beleuchtung: an

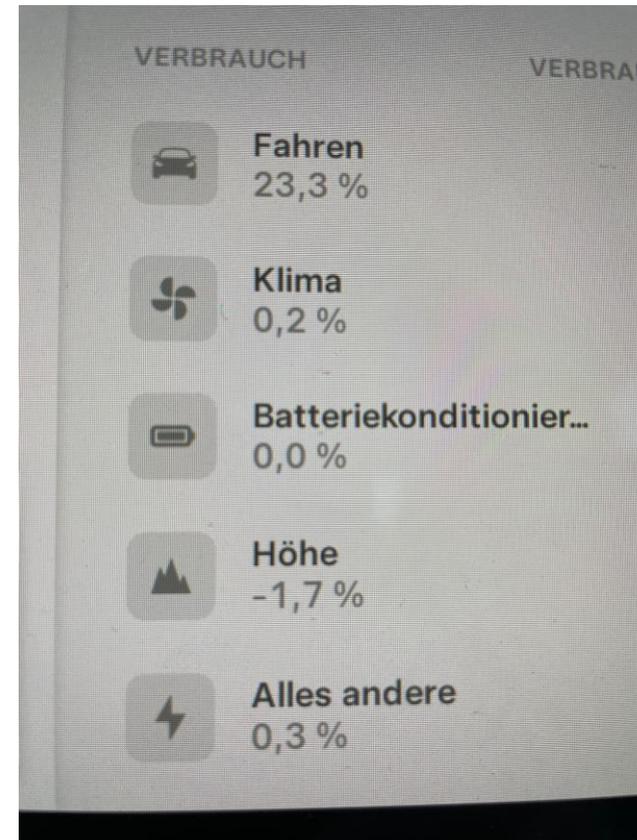
Lenkradheizung: an

Audio: an

Auto: Zu Hause vorkonditioniert vor Abfahrt

Geschwindigkeit ca. 110 bis 130 km/h

Wetter: Schneeregen



Quelle: Michael Pausch

LADEINFRASTRUKTUR

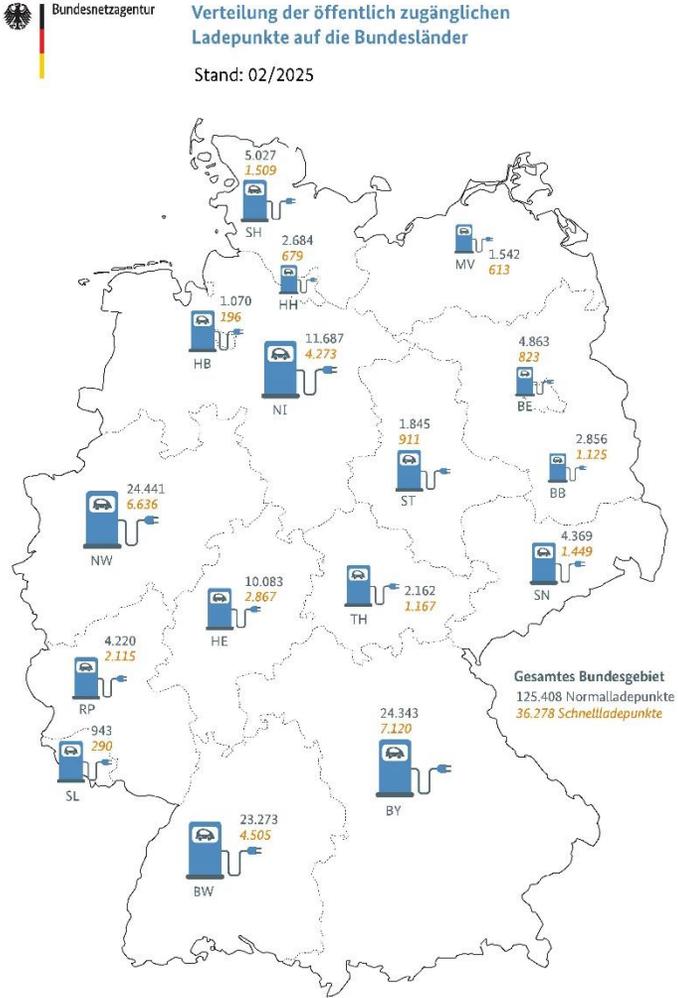
September 2024

114.794 Normalladepunkte
31.063 Schnellladepunkte

Februar 2025

125.408 Normalladepunkte
36.278 Schnellladepunkte

Quelle: Bundesnetzagentur 02/2025



14.084 Straßentankstellen
358 Autobahntankstellen

Quelle: handelsdaten.de

WAS KOSTET MICH DAS?



- Anschaffungskosten
- Wartung
- Kraftstoff / Strom
- Steuern



ANSCHAFFUNGSKOSTEN



Preise für Verbrenner steigen
Wenn der VW Golf fast so teuer ist wie ein ID.3

Stand: 01.10.2024 13:37 Uhr

**Der Preisabstand zu Elektroautos schrumpft.
Das zeigt auch ein Vergleich des VW Golf mit
dem ID.3.**

ID 3: Ab 29.700 Euro

Quelle: Tagesschau Oktober 2024

ANSCHAFFUNGSKOSTEN



Energieverbrauch kombiniert 16,6 - 15,2 kWh/100 km ⁴ · CO₂-Emissionen kombiniert 0 g/km ⁴ · CO₂-Klasse A ⁴



29.760€

Pure

Preis inkl. MwSt. ab 33.330,00 € ¹

Batterien:	1 verfügbar
Elektrische Reichweite	388km ²
Kapazität	52kW·h ³
Beschleunigung 0-100 km/h	8,2s

☆ Highlights:

abzgl. Kaufprämie 3.570 € inkl. MwSt.



34.680€

Golf GOAL 1,5 I TSI OPF 110 kW (150 PS) 6-Gang | Benzin | Energieverbrauch kombiniert: 5,4 l/100km und CO₂-Emission kombiniert: 123 g/km | CO₂-Klasse: D | Kann abwählbare Sonderausstattung enthalten.

Der neue Golf. GOAL Preisübersicht

Gesamtpreis Preisübersicht ⁱ

Preis inkl. MwSt. 34.680,00 € ¹

Zahlungsmethode Ändern

PrivatLeasing ¹ 315,00 €/ Monat ²

Angebot anfordern

Ähnliche Neu- und Gebrauchtwagen

Probefahrt anfragen

Beratungstermin vereinbaren

Quelle: VW November 2024

ANSCHAFFUNGSKOSTEN GEBRAUCHTE



Weitere Marken/Modelle hinzufügen

Karosserieform:

Kraftstoff:

Elektrische Reichweite: Von Bis

Erstzulassung: Von Bis

Kaufen Finanzieren

MwSt. ausweisbar

Super DEAL ⓘ

AutoScout24 Preisbewertung

[Was ist das?](#)

Sehr guter Preis Guter Preis Fairer Preis Erhöhter Preis Hoher Preis

Land ⓘ:

Stadt/PLZ:

Umkreis (km):

Grenzübergreifend

Kilometerstand: Von Bis

Leistung von bis

Getriebe:

Anzahl Türen:

Sitzplätze: Von Bis

Verkäufer:

Fahrzeugart

Neu Gebraucht Jahreswagen

Oldtimer Tageszulassung

12.098 Treffer

Autoscout 24
12.03.2025

ANSCHAFFUNGSKOSTEN GEBRAUCHTE



ADAC

Mitgliedschaft Reise & Freizeit Rund ums Fahrzeug Versicherungen & Finanzen Services Verkehr Der ADAC



Batteriecheck Elektroauto: So kann man den Akku testen

16.08.2024



Immer auf dem neuesten (Lade-)Stand: Dank der Kooperation von Aviloo und dem ADAC über die eigene Batterie Bescheid wissen • © ADAC Nordrhein/Johannes Giewald

Die Batterie ist das Herzstück eines E-Autos: Ihr Zustand ist deshalb für den Betrieb, aber auch für einen eventuell anstehenden Verkauf entscheidend. Wie es um den Verschleiß des Akkus steht, lässt sich mit einem Test und der Hilfe des ADAC herausfinden.

- **Herstellerunabhängiger, zertifizierter Batteriecheck mit Batteriezertifikat**
- **Verfügbar in ADAC Prüfcentren und online zur Selbstdurchführung**
- **Mehr Sicherheit beim Gebrauchtwagenkauf und -verkauf**

Die Frage, wie gut die Antriebsbatterie eines Elektroautos noch ist, treibt nicht nur Interessenten für ein gebrauchtes Elektroauto um. Auch für die Besitzer eines E-Autos kann ein Batteriecheck sinnvoll sein. Dadurch lässt sich einschätzen, ob sich der Zustand der Antriebsbatterie im normalen Rahmen befindet oder eventuell ein Garantiefall vorliegen könnte. Zudem steigert ein **Batteriezertifikat** beim Verkauf den Wert des Elektrofahrzeugs und gibt dem Käufer Vertrauen.

Das österreichische Unternehmen Aviloo hat ein herstellerübergreifendes, objektives und zertifiziertes Batteriediagnose-Verfahren entwickelt und auf den Markt gebracht.

<https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/elektroauto/batteriecheck-elektroauto/>

WARTUNG

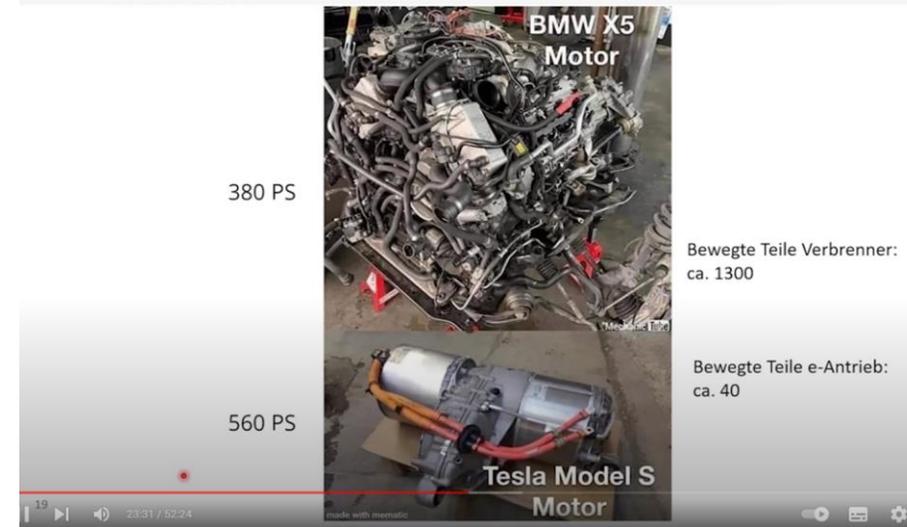


Was kann beim E-Auto alles **NICHT** kaputtgehen
(Quelle: Stefan Schwunk, 13 Jahre Ingenieur bei Daimler):

Verbrenner: Motor besteht aus 1000 bis 2000 Teilen, alles Verschleißteile

- Kraftstoffleitung, Filter und Pumpen
- Vergaser / Einspritzpumpe, Einlassventile, Zylinder, Zündspulen, Zündverteiler
- Kühlsystem
- Nockenwellen, Anlasser, Hydrostößel, Kolben, Pleuelstangen, Kurbelwellen
- Lichtmaschine
- Getriebe
- Luftfilter, Luftkühler, Turbolader, Drosselklappen
- Abgaskrümmer, Lambdasonden, **Katalysator** (Achtung: Platin, Palladium, etc....**wird gerne geklaut**....), Schalldämpfer (Vor-Mittel-End....)
- Ölfilter, Ölpumpe, Ölwanne, Ölkühler
- Öl
- Bremsen (Verschleiß durch Bremsen)
- etc.

Unterschiede Verbrenner / E-Antrieb



Quelle: Stefan Schwunk 2024

WARTUNG



SZ 07.11.2024 / Lokalteil FFB / Johann Bader aus Mittelstetten, Vizepräsident bayer. KFZ-Gewerbe:

- Werkstätten zurzeit gut ausgelastet da weniger Neufahrzeuge gekauft werden, d.h. alte Fahrzeuge werden länger repariert.
 - **E-Autos konstruktionsbedingt weniger wartungsintensiv !**
 - Fährt seit **13 Jahren (!) e-Smart**, in dieser Zeit **nur EINE Reparatur !!!** (neben Regelwartung Innenraumluftfilter, Reifen etc.)
 - Er empfiehlt es jedem, besonders in Kombination mit PV
 - Fährt auch noch **elektrischen Mercedes EQS580**, Fahrspaß
- Zitat: „ein super, super geiles Auto“**
- Sieht Diesel noch konkurrenzfähig auf Langstrecke wenn man „flott“ fährt
 - **Verbrenner** „mittlerer **Service“ Durchschnitt 600...1200 Euro (!)**
 - **E-Auto: Deutlich günstiger** (MP: Kona elektro z.B.: 100...max. 200 Euro)

WARTUNG

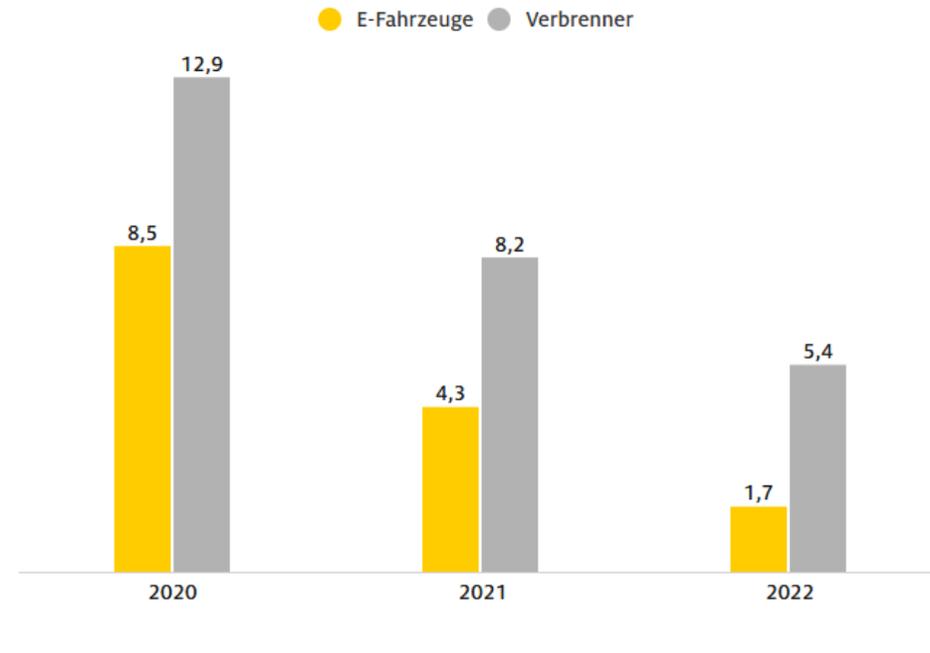


ADAC Pannenstatistik 2025: Sind Elektroautos zuverlässiger?

Vergleich: E-Auto gegen Verbrenner
Sind **Elektrofahrzeuge pannenanfälliger als Verbrenner**? Diese Frage wurde dem ADAC in den vergangenen Jahren oft gestellt. Dank der gestiegenen Zulassungszahlen für E-Fahrzeuge gab es im letzten Jahr erstmals eine Antwort:

Junge Elektroautos zeigten sich weniger pannen anfällig als gleichaltrige Pkw mit Benzin- oder Dieselmotor.

Pannenkennziffer für Fahrzeuge mit Erstzulassung 2020-2022



Quelle: ADAC e.V.

© ADAC e.V. 03.2025

KOSTEN KRAFTSTOFF VS. STROM



Mittelklasse, 5 Jahre, 15.000 km/Jahr:

E-Auto:

17 kWh/100 km x 150 x 5 Jahre= 12.750 kWh
12.750 x 0,39 €/kWh = 4.973 Euro
+ 11.99 € x 2 Monate /p.a. (Urlaubszeit) x 5 Jahre= **5.093 Euro**
PV: 0,12 €/kWh =>**1.650 Euro**

Verbrenner:

7,35l/100 km x 150 x 5 Jahre=
5.513 Liter x 1,8 €/Liter = 9.923 Euro
9.923 Euro ≈ Faktor 2 (ohne PV, dyn. Stromtarif etc.)
≈ Faktor 6 (!) mit PV

IONITY PASSPORT STORIES LADENETZWERK IONITY APP SUPPORT DE

Buchen Sie jetzt Ihren PASSPORT und sichern sich einen Rabatt von 30% auf die Grundgebühr für den ersten Monat.

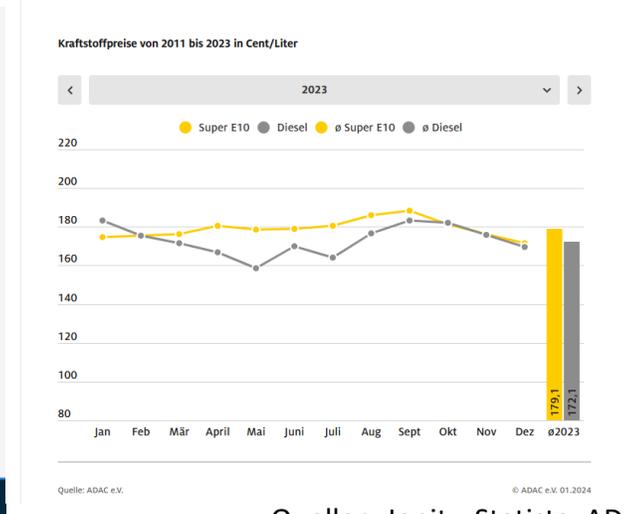
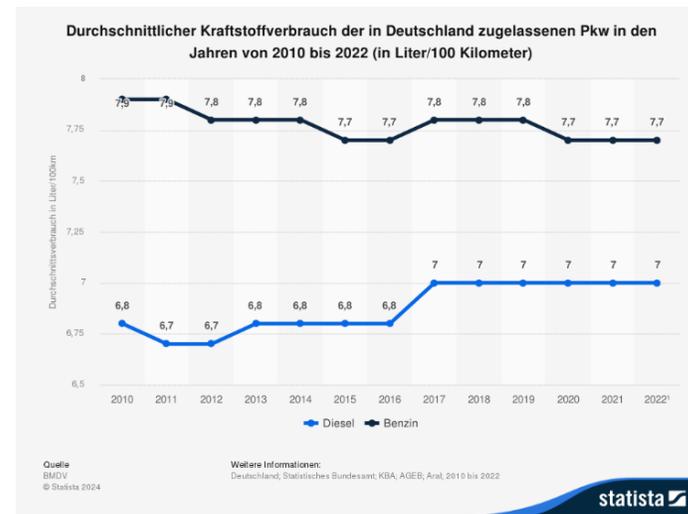
Für aktuelle Preisinformationen wählen Sie bitte Ihr Land

Deutschland

Option	Preis
PASSPORT MOTION	0,49 EUR/kWh
PASSPORT POWER	0,39 EUR/kWh

plus 3,99 EUR im ersten Monat²⁾ danach 5,99 EUR pro Monat

plus 7,99 EUR im ersten Monat²⁾ danach 11,99 EUR pro Monat



Quellen: Ionity, Statista, ADAC

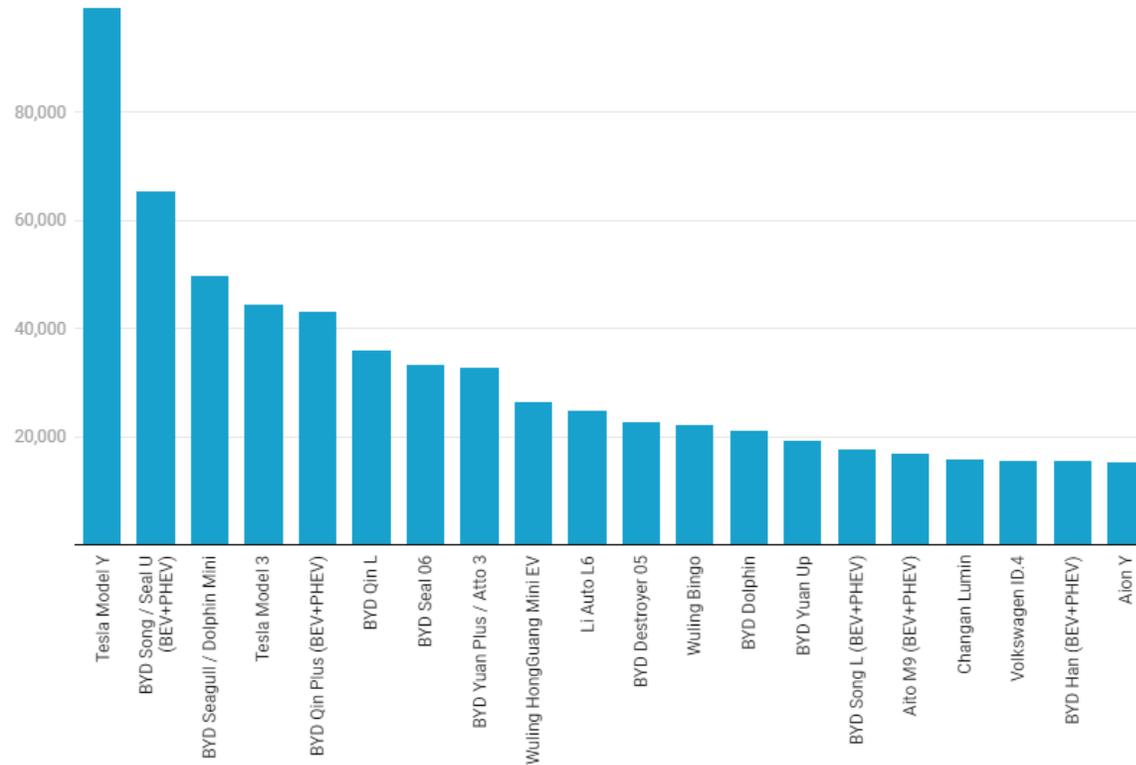
FAZIT UND IHRE FRAGEN:



DIE DEUTSCHE AUTOMOBILINDUSTRIE UND DAS E-AUTO

Best-selling EV models worldwide

August 2024



EV: electric vehicles. EVs include BEVs: battery-electric vehicles and PHEVs: plug-in hybrids. EV totals recorded in passenger-car market.

Chart: Autovista24 • Source: [EV Volumes](#) • Created with [Datawrapper](#)

Quelle: Autovista24