



MYTHEN DER E-MOBILITÄT



CleanElectric

DER E-MOBILITY PODCAST



- Seit 2016
- 135 Episoden
- Alle zwei Wochen
- Durchschn. gut 2h30m
- Insgesamt 14,4 Tage non-stop



Wer sind wir?



Philipp



Julien



Marcel



Malik

“

Es gibt nicht genug Strom!



**Heute gibt es ca. 600.000
reine Elektroautos in Deutschland**

Wieviel Mehrverbrauch verursachen die?

0,4%!



**Wenn alle PKW in Deutschland BEV sind – wie
viel mehr Strom müssen wir produzieren?**

15-20% (ca. 105 TWh)

Unterm Strich brauchen wir **DEUTLICH** weniger
Energie, denn wir brauchen kein Diesel/Benzin mehr!



Sind 15-20% mehr viel?

Ja!

Wenn ab morgen jedes neue Auto ein E-Auto ist – wird es noch 13 Jahre dauern, bis der Fuhrpark getauscht ist

Jährlicher Mehrbedarf geht im "Netzalltag" total unter – de facto kaum bemerkbar

“

**Wenn (abends) alle ihr Auto aufladen,
dann bricht das Netz zusammen**



Wer besitzt Fön, Herd und Ofen?

Warum gibt es morgens & abends nicht regelmäßig Stromausfälle?

Nicht alle Verbraucher werden von allen gleichzeitig genutzt

Test des Konzepts: Mit Straßenzug auf 7:00 verabreden ;)

Tipp: Kaffee vorher kochen!



45 E-Autos in Tiefgarage (13.000km/a)

Gleichzeitige Belastung im absoluten Peak < 0,3

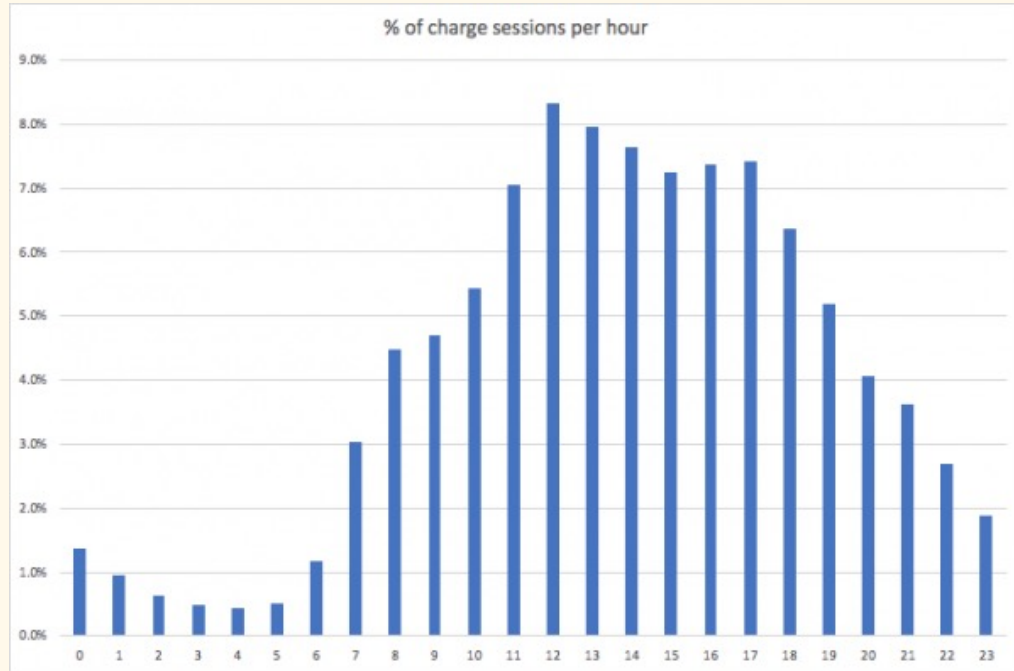
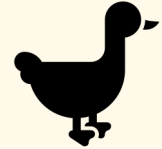
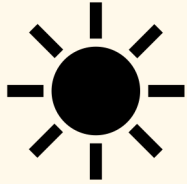
In der Regel jedoch 0,1

Zu 50% der Zeit lädt **niemand!**

Lastmanagement macht Erhöhung Netzanschluss überflüssig



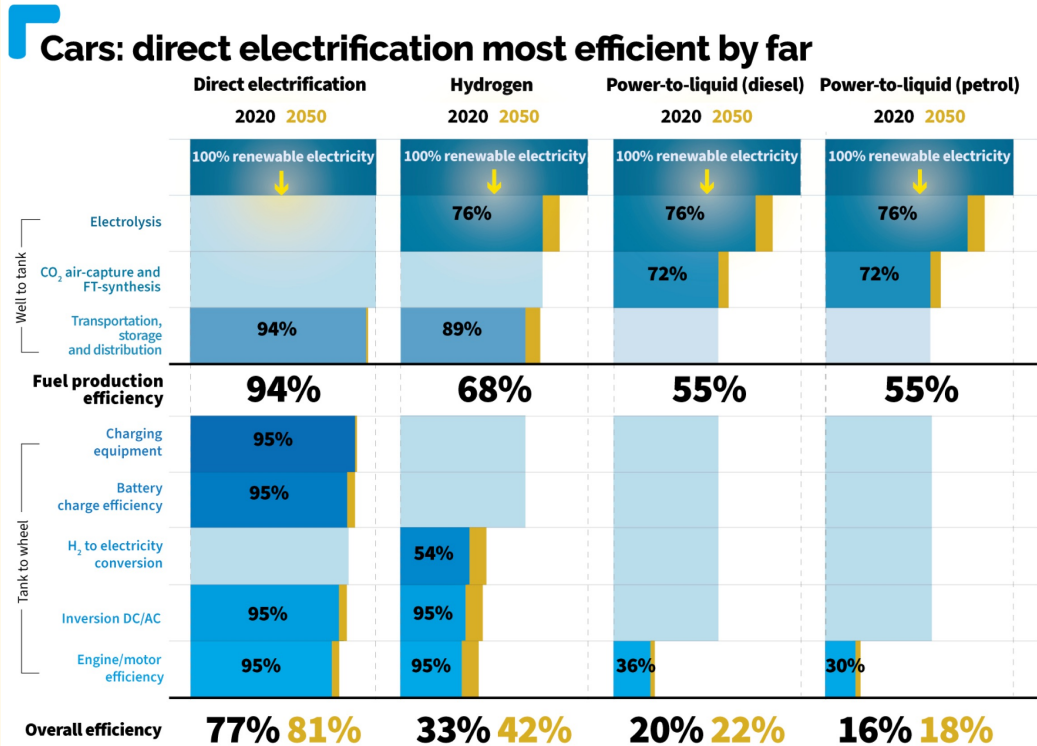
HPC/Schnellladen





Ich warte auf Wasserstoff!

**Warum nicht mit sauberen Synfuels
(z. B. aus Chile)? ˘\ (ツ) ˘/˘**





Was heißt das auf Deutsch?

Der Energie Input für gleichen Output (Fahrleistung) ist bei BEV am kleinsten

H2 wird es EXTREM schwer haben günstiger je km zu sein (Synfuel auch!)

H2 ist zudem wartungsintensiver und der Reichweitenunterschied zwischen BEV und H2 wird rapide kleiner!

“

**Kobalt, Lithium,
Wasserverbrauch usw.**



Was haben 10 Avocados (oder 250g Rindfleisch) und ein Elektroautoakku gemeinsam?

Den gleichen Wasserbedarf



Kobalt ist durchaus problematisch – trifft aber auf alle Industrien zu (das ist und darf **KEINE** Ausrede sein!)

60% Kobalt kommt aus DR Kongo (davon 20% aus "Kleinbergbau" --> **12% des Kobalts** ist problematisch!)

LFP ist eine Kobalt freie Chemie

Natrium-Ionen sogar ohne Kobalt, Nickel und Lithium

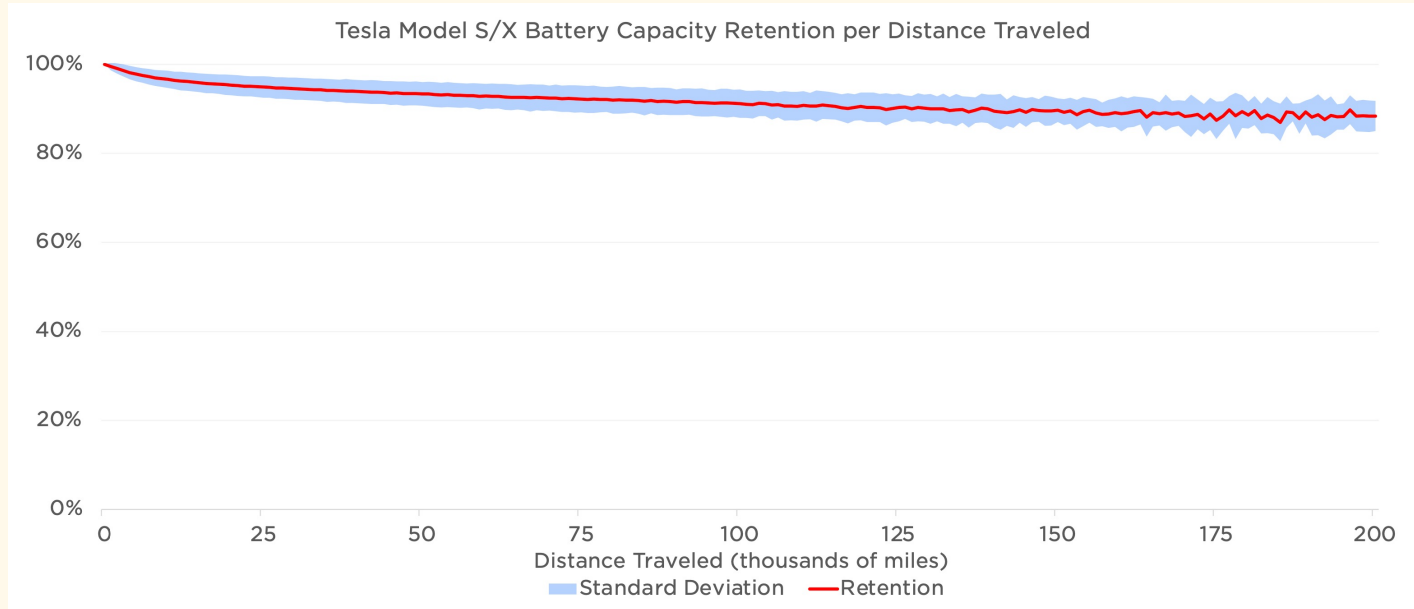
Jeder Ressourcenabbau ist prinzipiell erstmal problematisch

“

Lebensdauer Batterie



Was denken Sie? Wie lange hält ein Akku?



90% nach 320.000km!



Akku Leben richtet sich nach Zyklenzahl

1500-3000 Zyklen bei 350km Reichweite ergibt

525.000 - 1.050.000km

Definition Lebensdauer: **70-80%** Restkapazität

= Nicht kaputt

“

**Der Akku ist Sondermüll/Elektroschrott/hochgiftig
und wird in Afrika landen**





Es gibt ein Leben nach dem Tod!

(zumindest für Akkus)



- "Second-Life" - nach **10-15 Jahren** Einsatz im **Auto**
- Einsatz als Pufferspeicher für das Netz
- Weitere **10-15 Jahren** Einsatz im Second Life



Ein Elektroauto-Akku ist zu wertvoll zum verschrotten!

95% und mehr eines Akku Packs sind recyclebar

Derzeit: 40-60% (Zelle)

China schreibt bereits Recycling vor – EU hat 50%
Recycling-Quote – das wird stark zunehmen



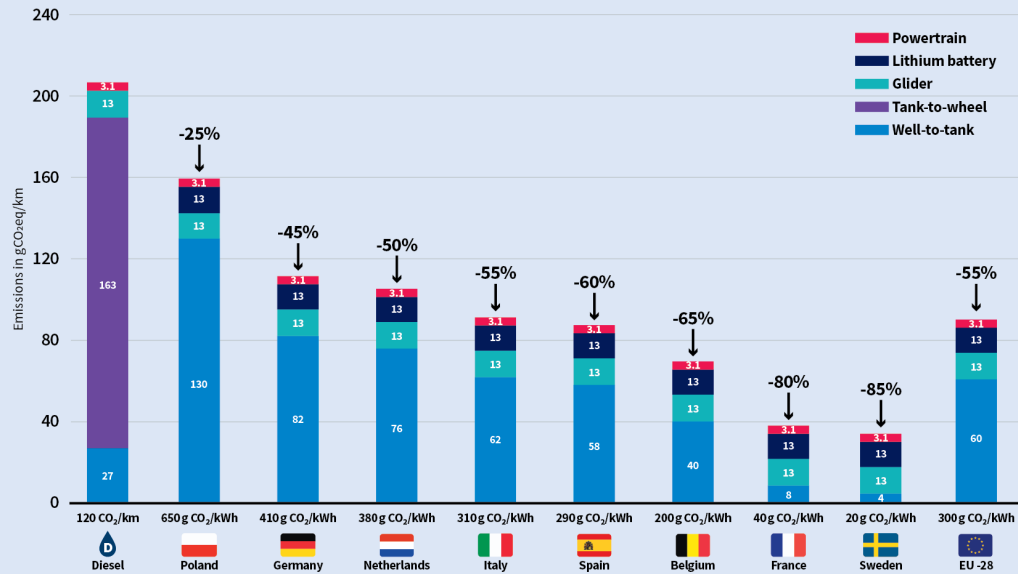
Elektroautos fahren doch mit Kohlestrom!

**Die Batterie-Produktion ist so dreckig,
ich fahre lieber weiter Diesel!**

**Elektroautos sind schlimmer für das Klima
als Verbrenner!**



Electric vehicles' climate impact in different energy mixes



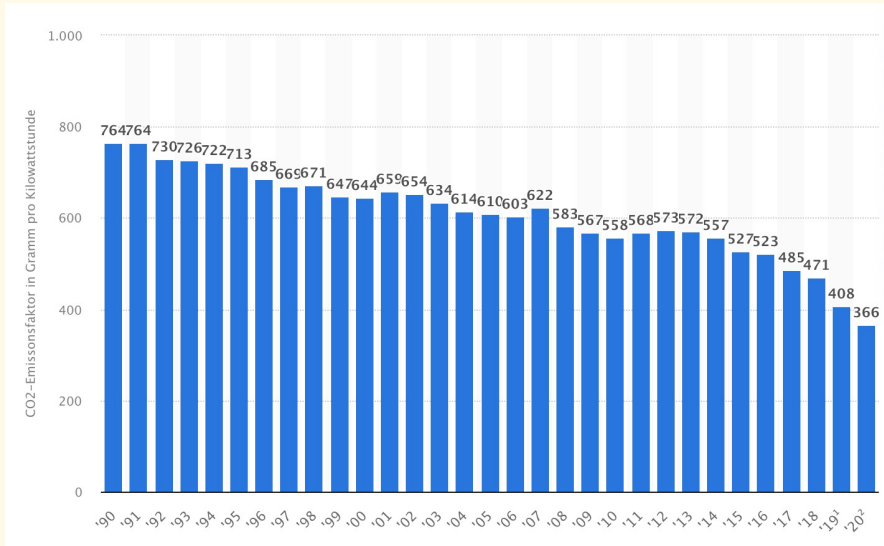


**Wie viele Kilometer muss man fahren,
damit ein Elektroauto besser ist?**

20.000-50.000 km

Und ab dann emittiert ein Elektroauto für immer weniger CO₂
als ein Verbrenner!

Diese Zahl wird weiter sinken!



- CO₂-Emissionen sinken kontinuierlich
- Strom für BEV wird immer sauberer

“

**Elektroauto?
Als Stadtauto gerade so ok!**



In Städten gilt STATTauto nicht STADTauto

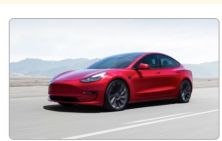
E-Autos sind perfekt für das Land!

- Viel Platz, viele eigene Stellplätze
- Reichweiten von 300-600km

Überlandverkehr ist DIE Stärke des E-Autos!

“

Die Reichweiten sind viel zu gering



Tesla Model 3: 490 km



Ford Mustang MACH-E: 440 km



Hyundai Kona Electro: 395 km



Kia EV6: 420 km



VW ID.3: 450 km



Skoda Enyaq iV: 420 km



Polestar 2: 425 km



Hyundai IONIQ 5: 385 km



Lucid Air: 660 km



Tesla Model S: 555 km



Tesla Roadster: 970 km

Mercedes EQS: 640 km



Lightyear One: 575 km

“

Das Laden dauert zu lange



Wie lange dauert Schnellladen?

(10% bis 80%, um zwischen 180 und 300 km nachzuladen)

15-20 Minuten

EQS – Model3 – Model3SR+ –
IONIQ5 – EV6 – ModelY – Taycan – etronGT – ModelS – ModelX

20-30/40 Minuten

ID3 – ID4 – eTron – Kona – e208 – CorsaE – Enyaq – Q4etron –
Mokka-e – EQA – eC4 – MX30 – e2008 – Zoé – 500e

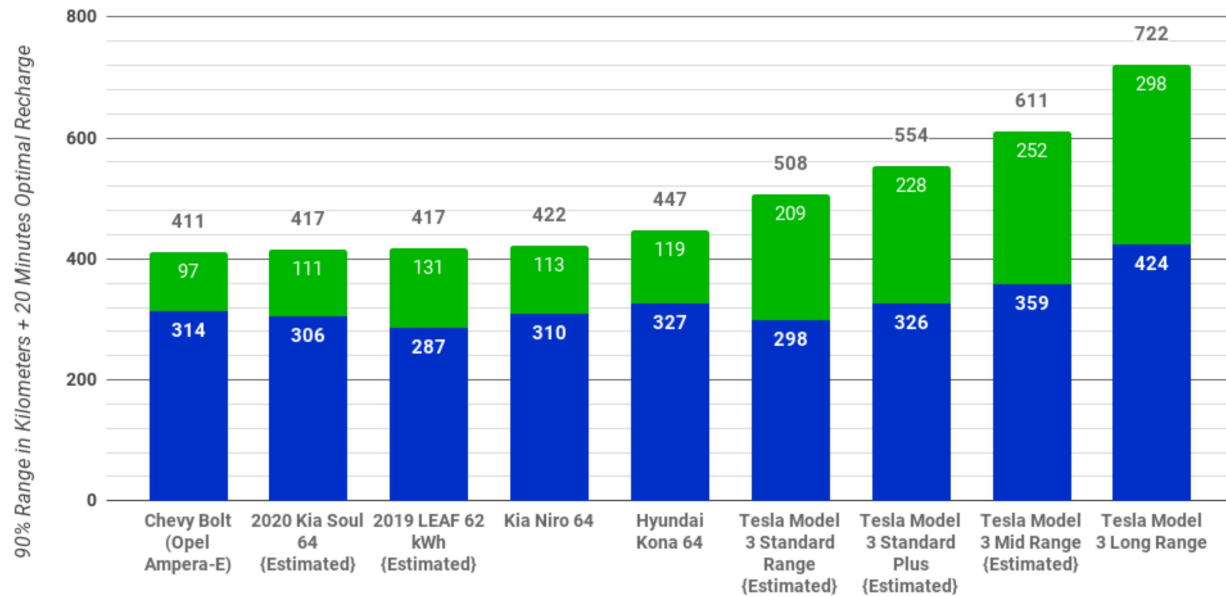
“

**Mit dem E-Auto kann man nicht in den Urlaub
fahren!**

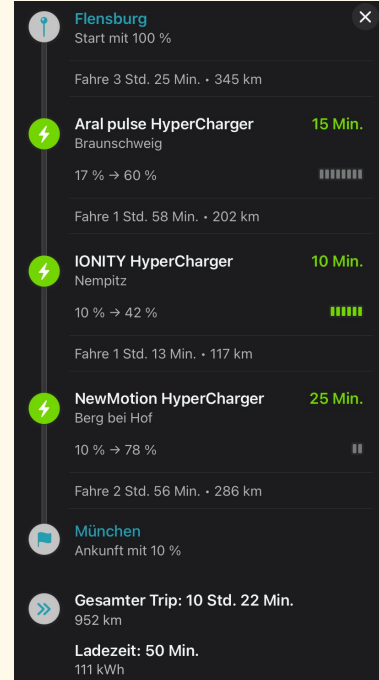
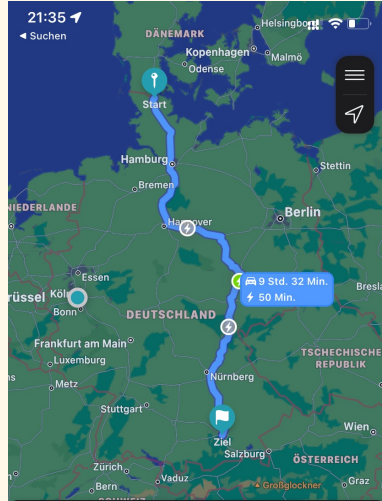


90% EPA Highway Range plus Optimal 20 minute DC Fast Charge (KM)

Real world data except where (estimated) & assumes optimal conditions (less range in extreme temps, heavy rain, strong headwinds, etc)



Assumes driving from 100% down to 10% then recharging for 20 minutes on optimal DC chargers

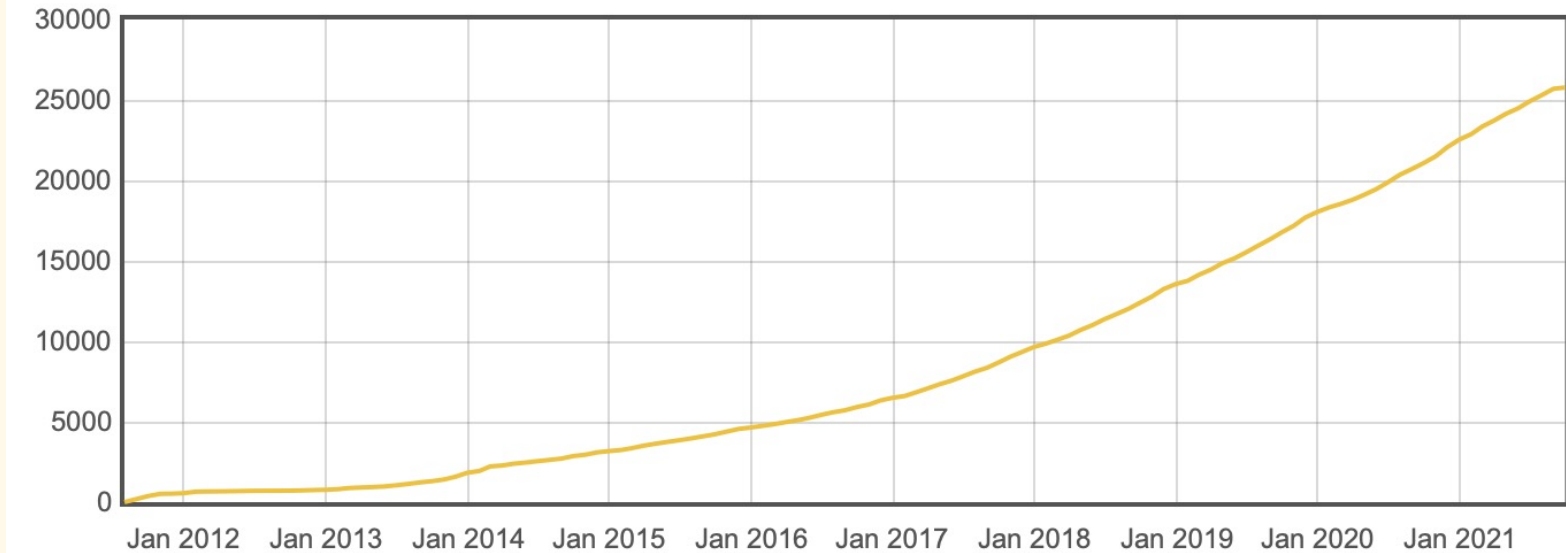


“

Es gibt zu wenig Ladesäulen



Entwicklung Ladestationen in Deutschland





Mehr als 25.000 Ladestationen

mit ca. 60.000 Ladepunkten

Fun Fact:

Es gibt in Deutschland ca. 15.000 Tankstellen

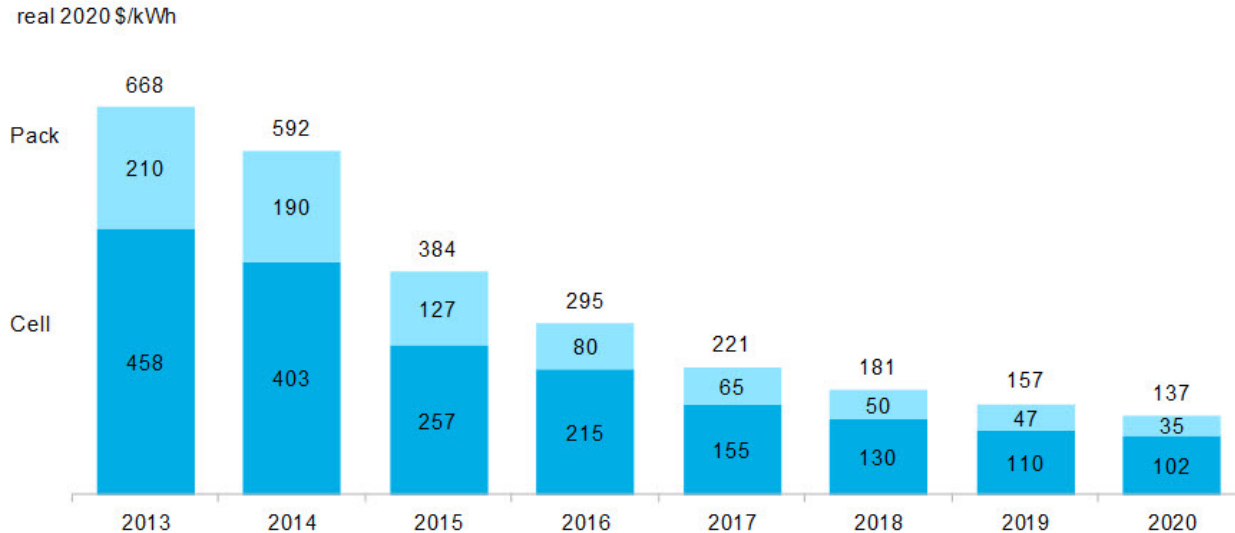
“

Elektroautos sind zu teuer



Elektroautos werden **gut** **Gute** Elektroautos werden **günstig(er)**

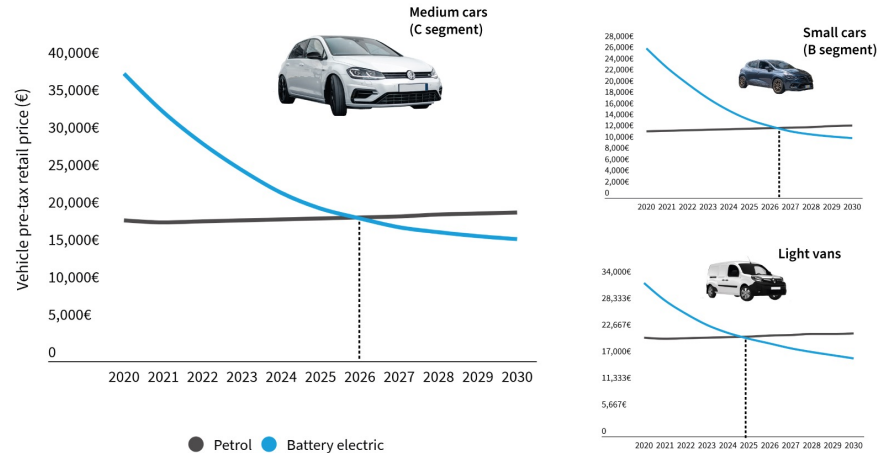
Figure 1: Volume-weighted average pack and cell price split



Source: BloombergNEF



EVs will be cheaper than fossil-fuel vehicles in Europe by 2025-2027



Note: all other vehicles segments, large cars, small, medium and large SUVs as well as heavy vans all hit price parity in the same year as the medium car - in 2026

Ab 2025-2027 sind (richtig gute!) Elektroautos im Kauf günstiger als Verbrenner – in allen Segmenten!

“

Elektroautos sind eine Brandgefahr



Brennen Elektroautos häufiger?

- Es gibt keine Hinweise darauf, dass Elektroautos häufiger brennen, als Verbrenner
- Das Löschen eines Brandes kann ggf. aufwändiger sein, da mehr Wasser benötigt wird



**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**

cleanelectric.de
und überall dort, wo es Podcasts gibt.