

GREEN ^{and} DIGITAL TRANSFORMATION

Lebenszyklusanalysen (LCA) der europaweiten PKW-Neuzulassungen

2

Energieeffizienz und Treibhausgas-Emissionen



Gerfried Jungmeier

Session:

Nachhaltige Mobilität:

Innovationen und Forschung für die Zukunft

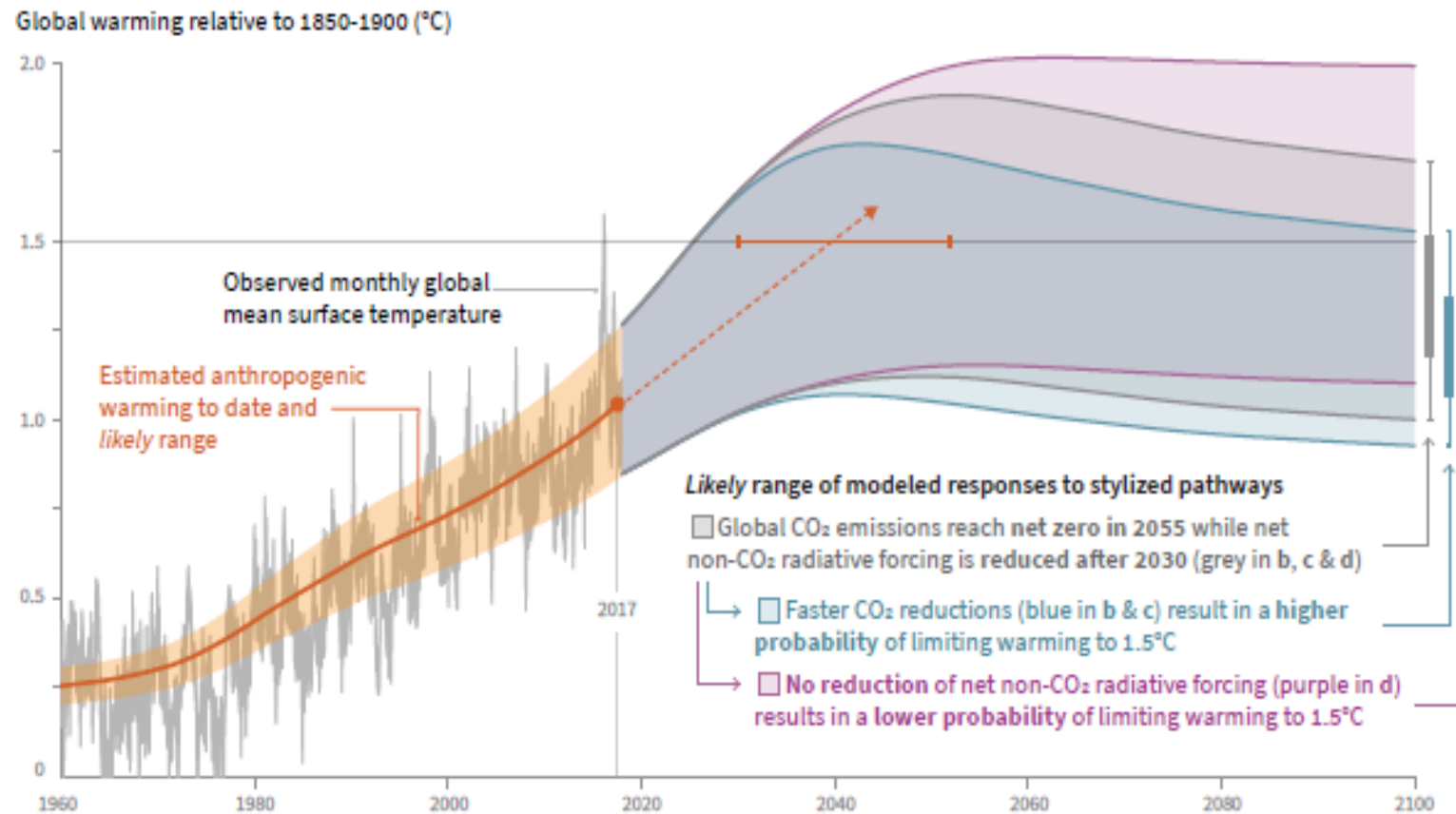
Zukunftskonferenz 2023, 15. November 2023

The work was financed by Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touring Club (ÖAMTC) and Fédération Internationale de l'Automobile (FIA). The work was done in Cooperation with Green NCAP and Allgemeiner Deutscher Automobil Club (ADAC).



Die Herausforderungen

Globaler Klimawandel



Kreislaufwirtschaft



Methode zur Umweltbewertung

Es besteht internationaler Konsens,
dass die Umweltwirkungen von
Produkten und Dienstleistungen nur auf

Basis von Lebenszyklusanalysen

- Life Cycle Assessment (LCA) -

bewertet werden können:

d.h.

**Umweltauswirkung = Produktion + Nutzung +
Entsorgung/Verwertung**

Produktion

Anwendung

Rohstoff-
gewinnung

Recycling,
Entsorgung

Zusatz §:

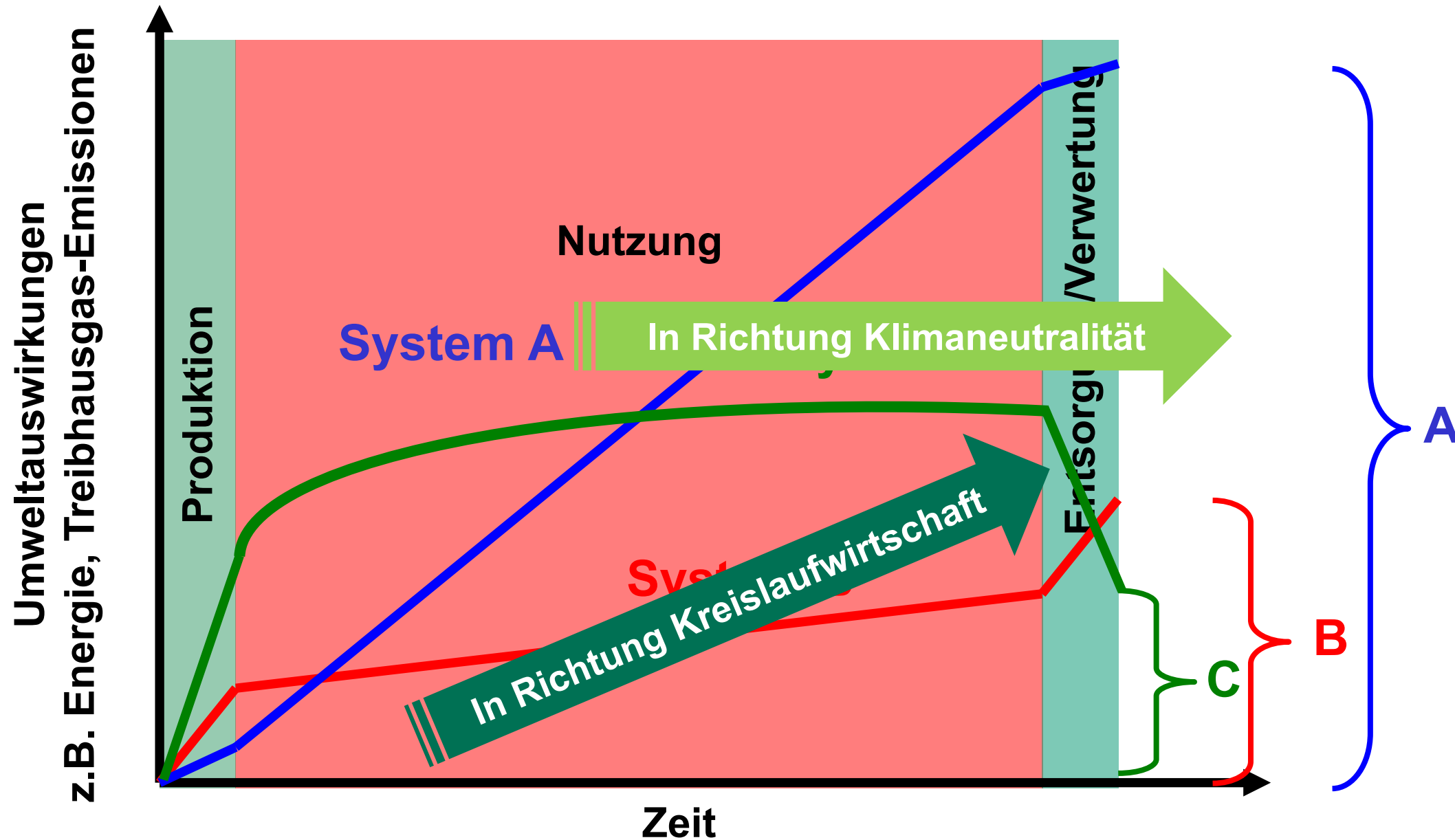
„Klimaneutralität“
und
„Kreislauffähigkeit“

können nur in

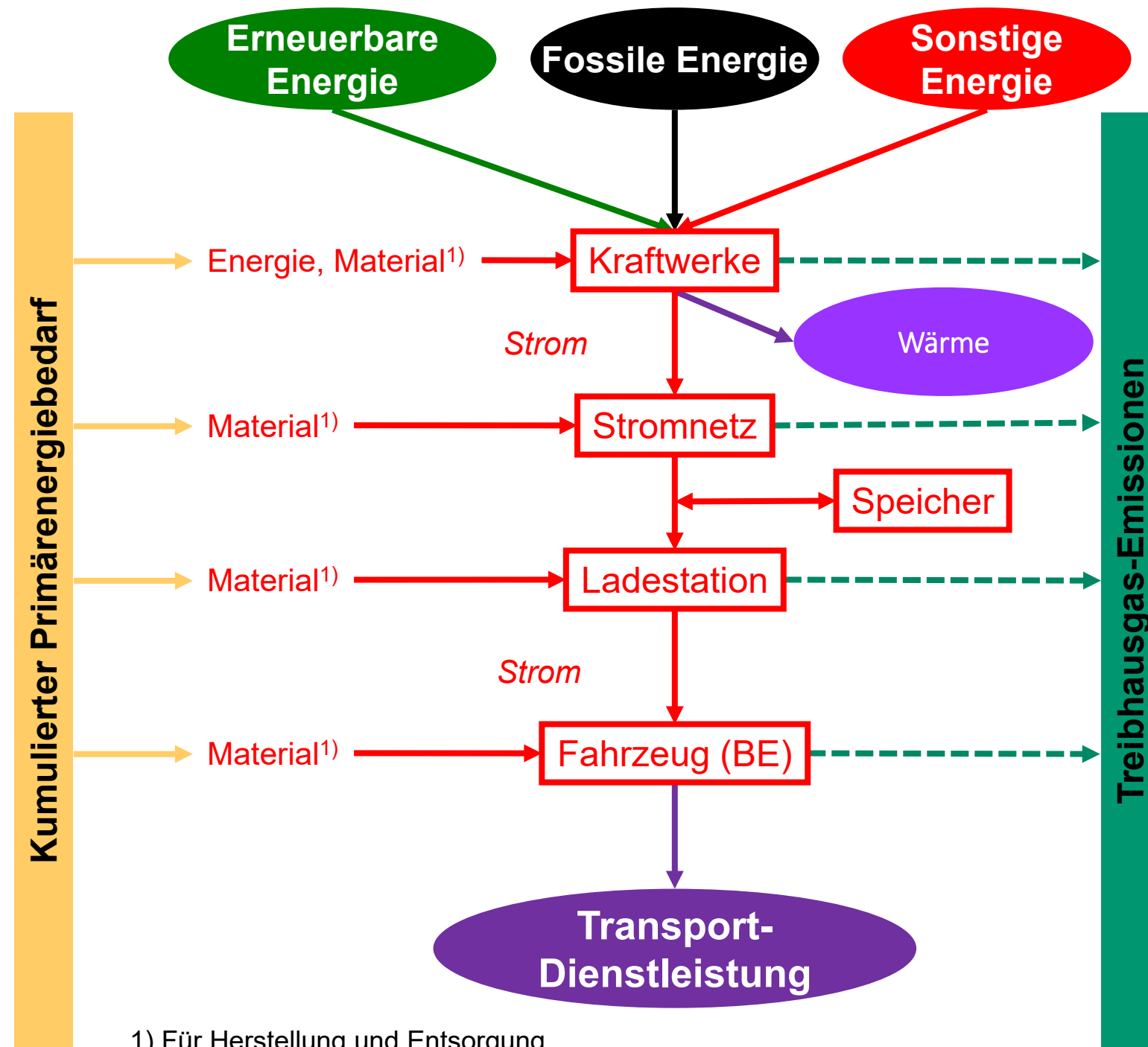
dynamischer Lebenszyklusanalyse

in Abhängigkeit des
Betrachtungszeitpunktes
untersucht und bewertet werden.

Die drei Phasen im Lebenszyklus



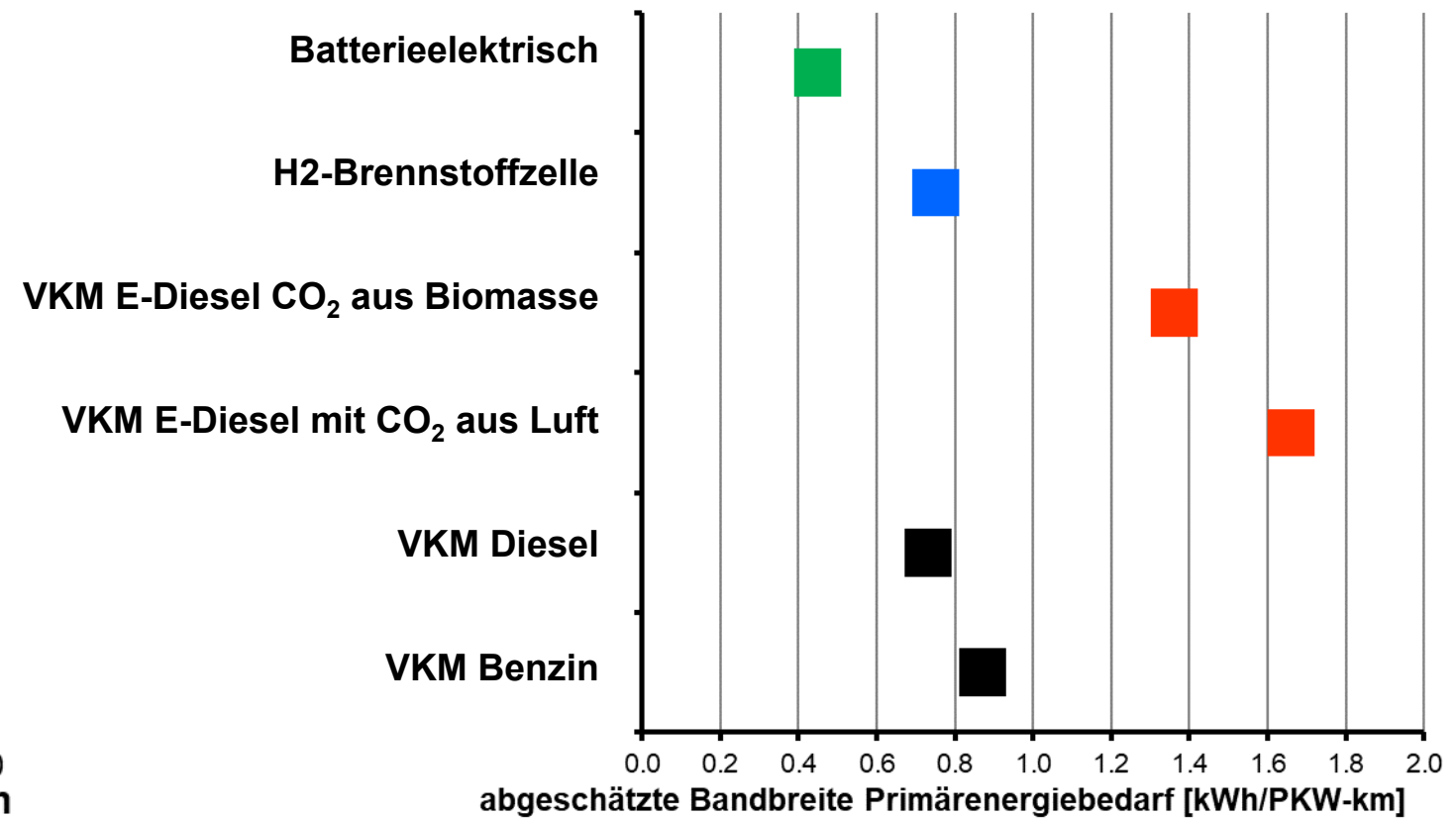
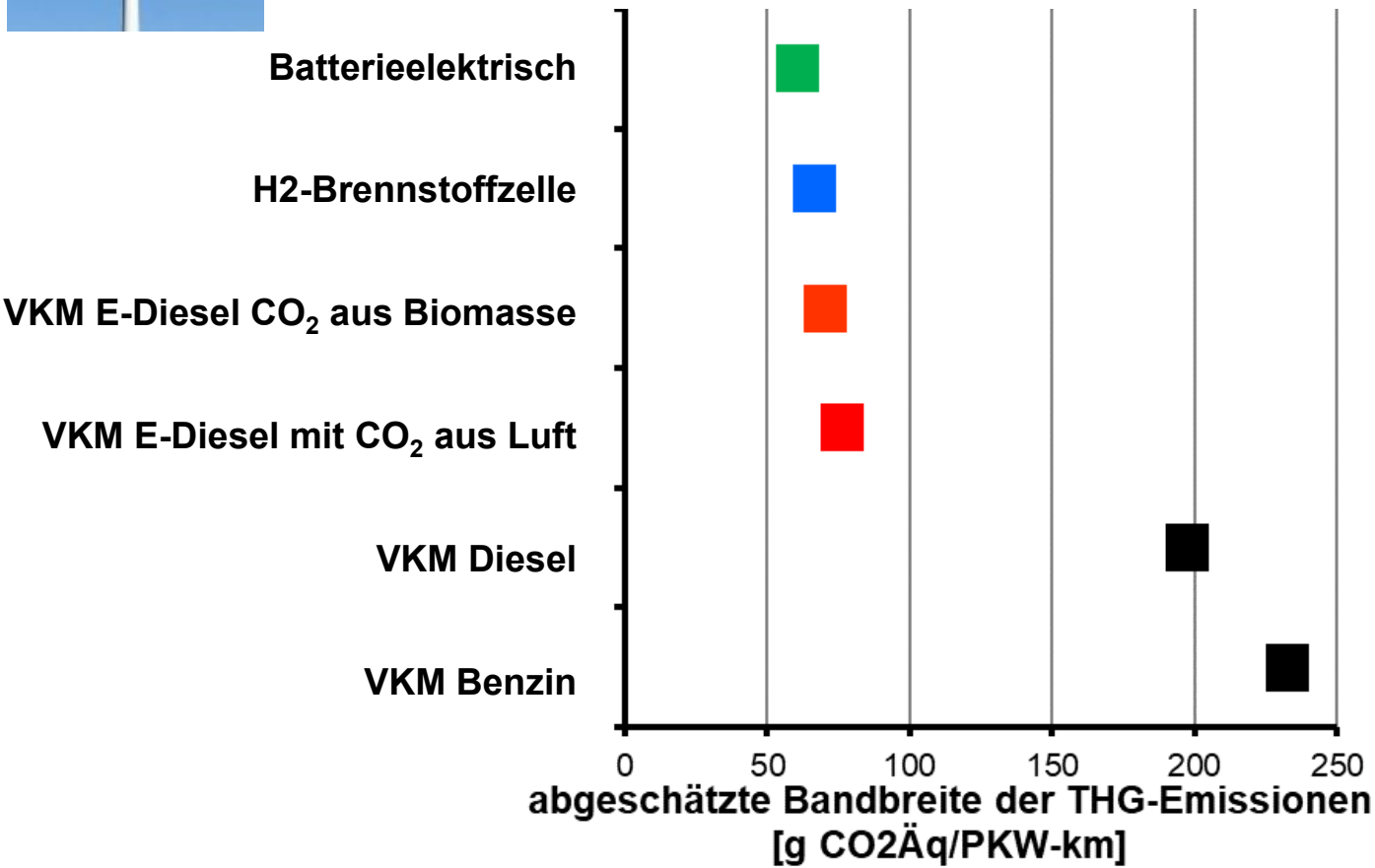
**Prozesskette:
Batterie-elektrischer PKW**





Das ist die Mindestanforderung der Umweltbewertung!

Treibhausgas-Emissionen und Primärenergie



Technologie 2022 in EU 27

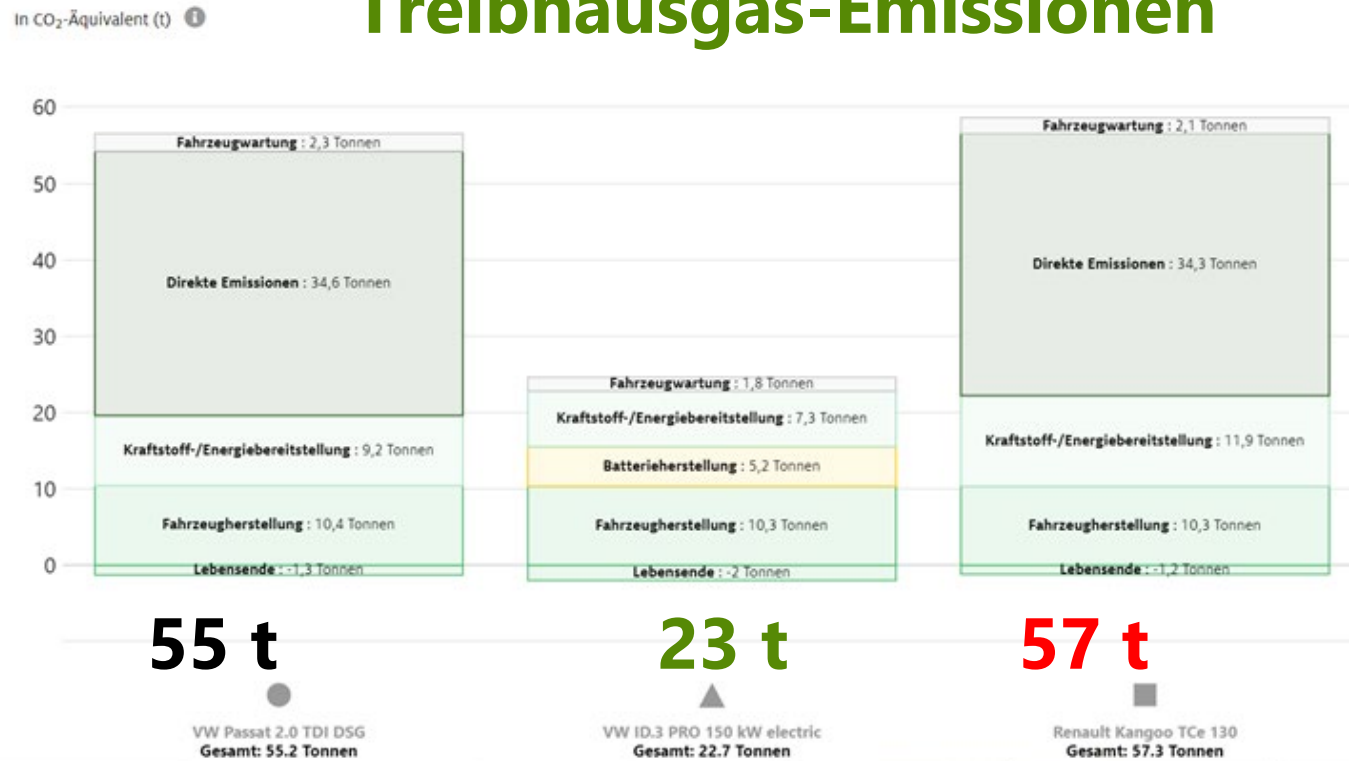
H2: Wasserstoff

E-Diesel: synthetischer Diesel aus Wasserstoff und CO₂ aus der Luft bzw. Biomasseverbrennung

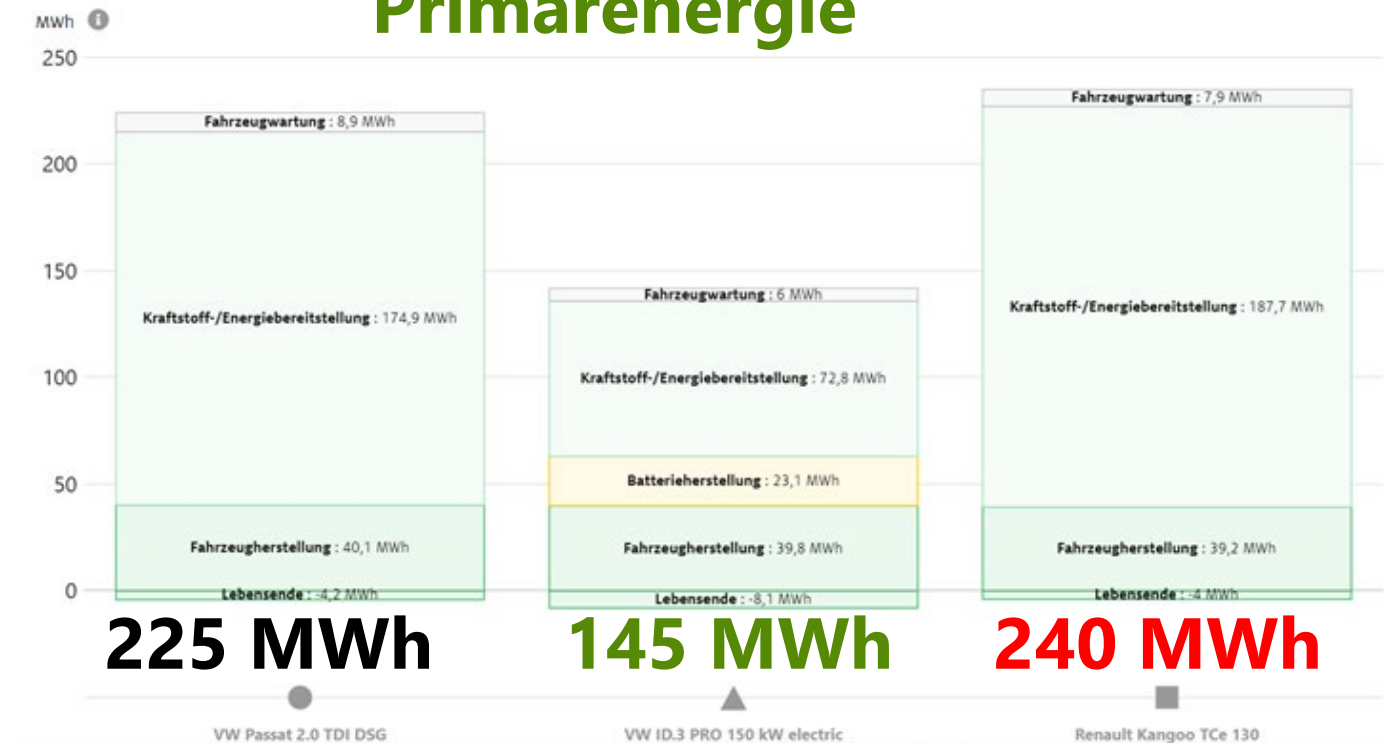
VKM: Verbrennungskraftmotor

8 Online LCA Tool für mehr als 30.000 PKWs, die es derzeit in Europa zu kaufen gibt!

Treibhausgas-Emissionen



Primärenergie

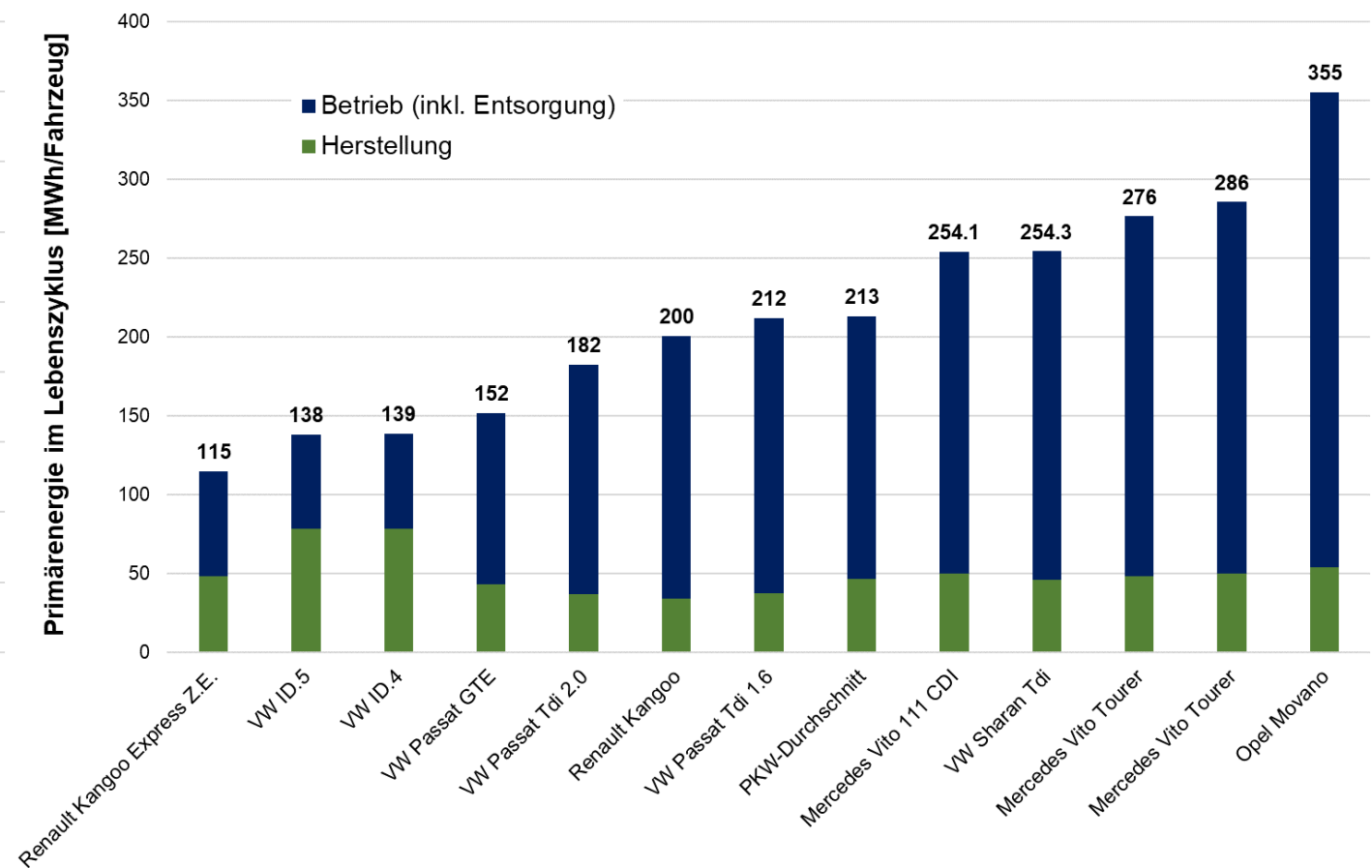
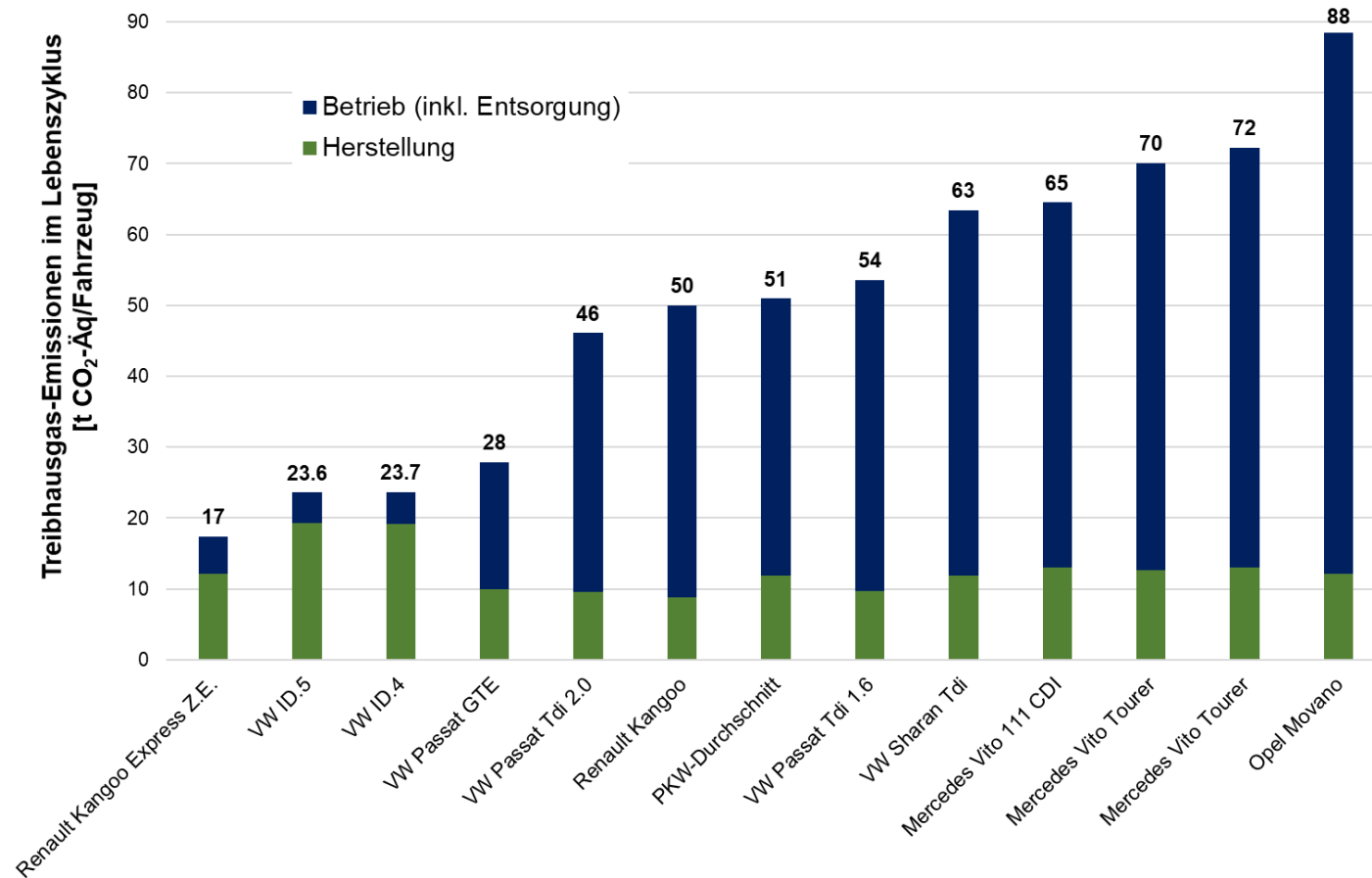


Englisch: <https://www.greenncap.com/lca-tool/>
 Deutsch: <https://www.greenncap.com/lca-german.php>
 Italienisch: <https://www.greenncap.com/lca-italian.php>

Die Fahrzeuge der JOANNEUM RESEARCH im Lebenszyklus

Treibhausgas-Emissionen
51 (17 – 88) t CO₂-Äq/Fzg

Primärenergie
213 (115 – 355) MWh/Fzg

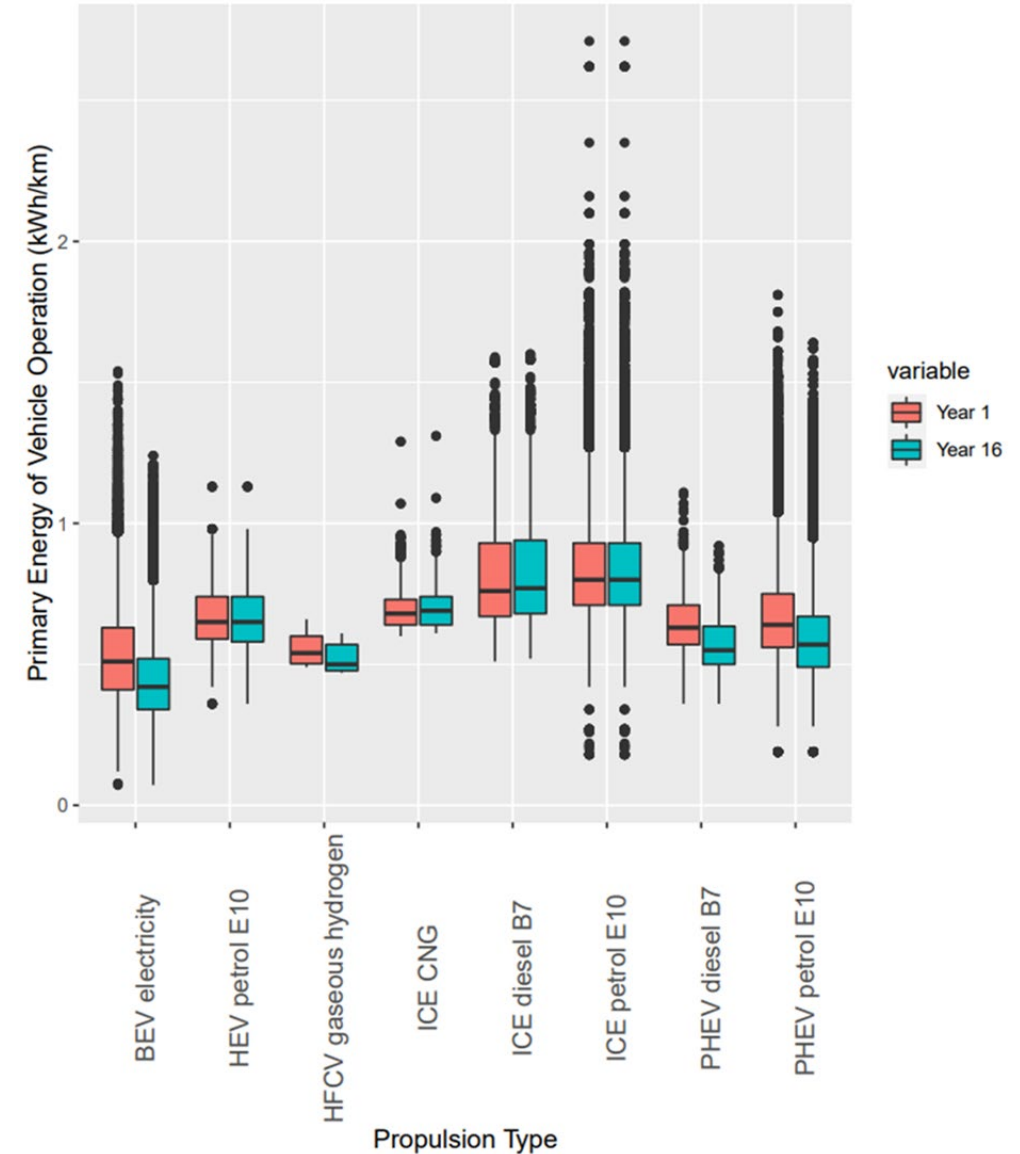
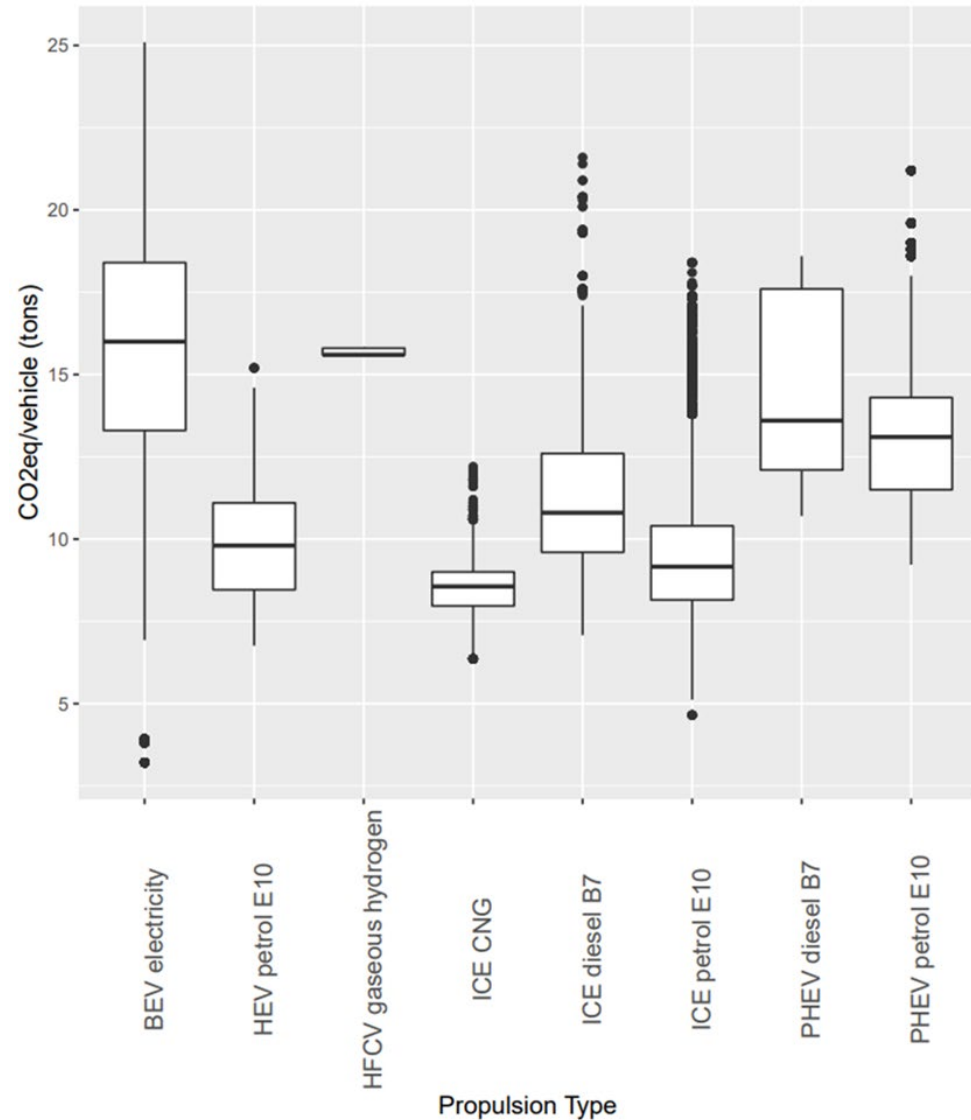


Wir haben die LCA Daten online und Sie die Wahl!

Treibhausgas-Emissionen

Primärenergie im Betrieb

10

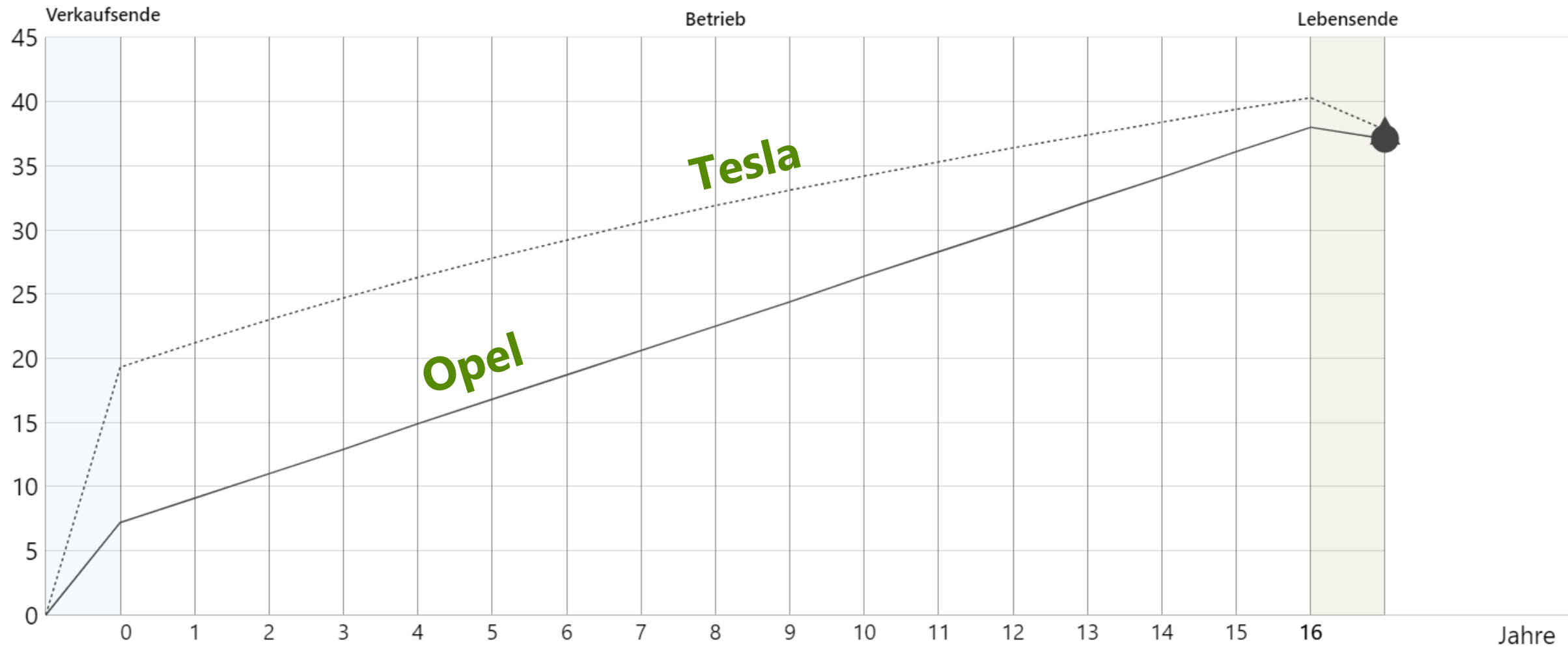


Tesla oder Opel mit Diesel?

Und wie werden wir klimaneutral und kreislauffähig!

11

In CO₂-Äquivalent (t) i



Gesamt: 240.000 km | 16 Jahre | Bulgarien

● Opel Corsa 1.5 Diesel
Diesel Schaltgetriebe

▲ Tesla Model S
Strom (kWh) Reduktionsgetriebe

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH

Leonhardstraße 59
8010 Graz

Tel. +43 316 876-0
prm@joanneum.at

www.joanneum.at



MITEINANDER ZUKUNFTSRELEVANT



www.joanneum.at