

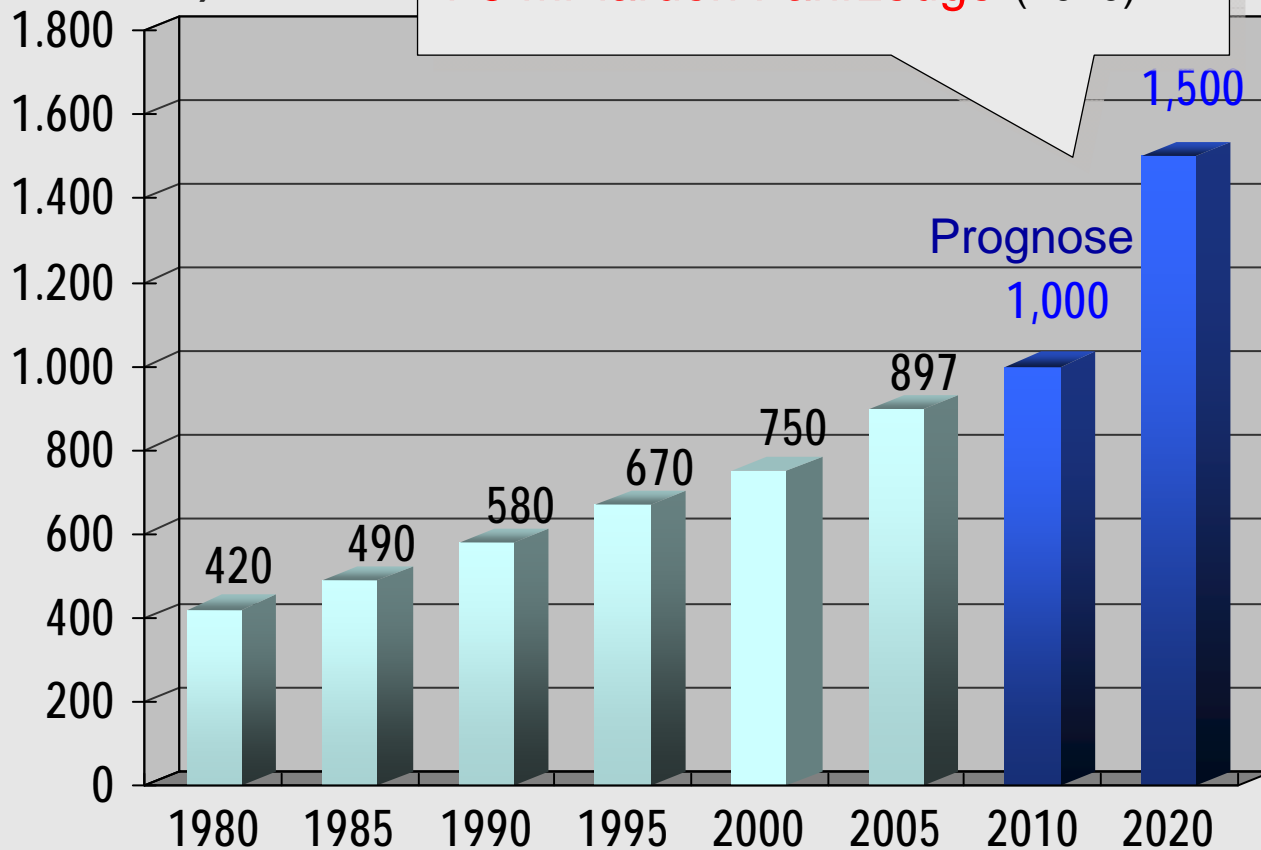
# Ziel: Null Emissionen



**Dirk Breuer**  
**Advisor Advanced Technology**  
**Toyota Deutschland GmbH**

# Weltweiter Fahrzeugbestand

(Einheit:  
Millionen)



1 Milliarde Fahrzeuge (2010)

1.5 Milliarden Fahrzeuge (2020)

Prognose

1,000

1,500

Der Einfluss auf  
die Umwelt wird  
weiter zunehmen

Sources: Japan Automobile Manufacturers Association, Inc. Mitsubishi Research Institute, Inc

# Interne Umsetzung



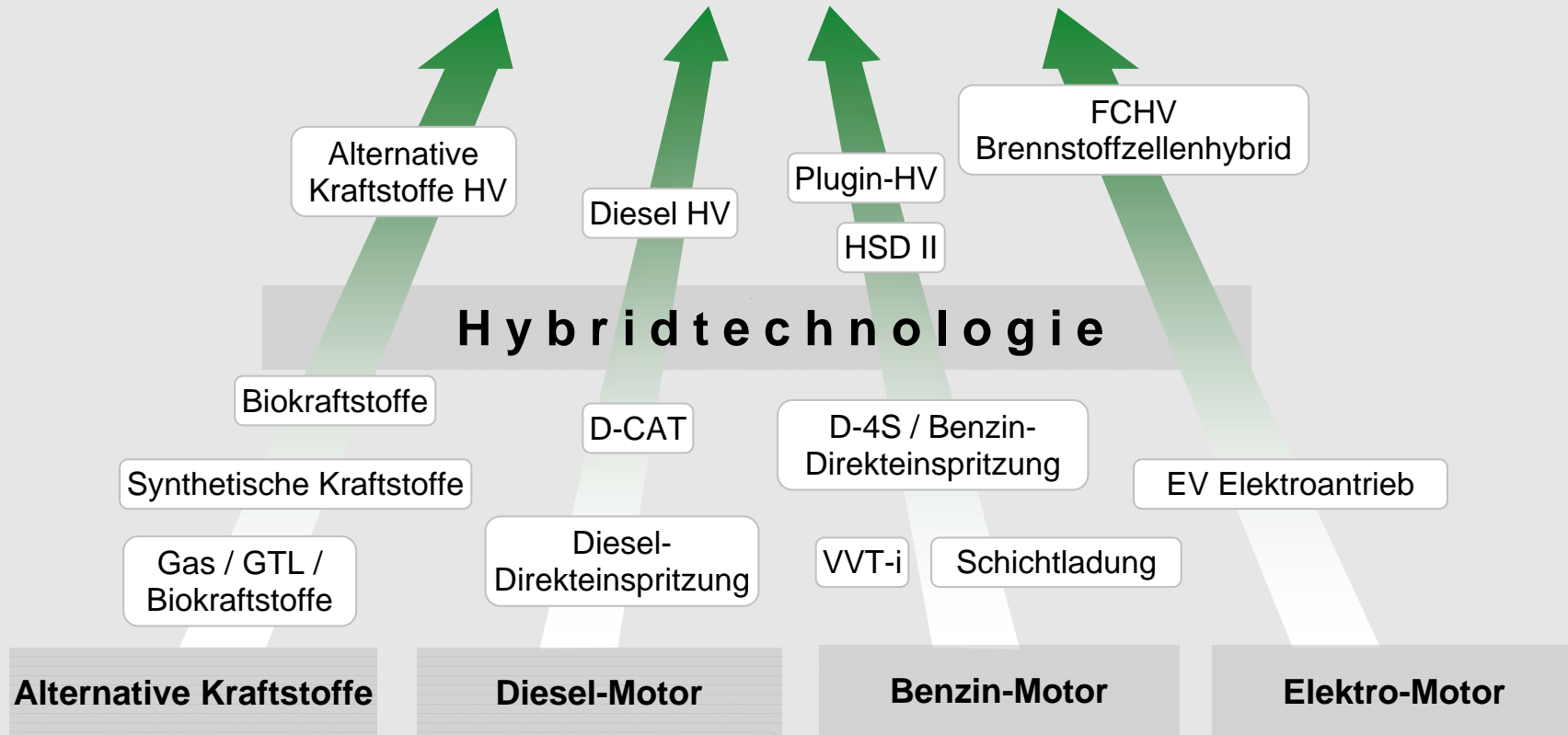
- Produktionsvolumen und Wachstum wird nur gewährleistet sein, wenn wir anforderungsgerechte Fahrzeuge bauen.
- Die zentralen Herausforderungen werden Reduktion der CO<sub>2</sub> – Emissionen und Umweltverträglichkeit sein.

# Ziel: Null Emissionen



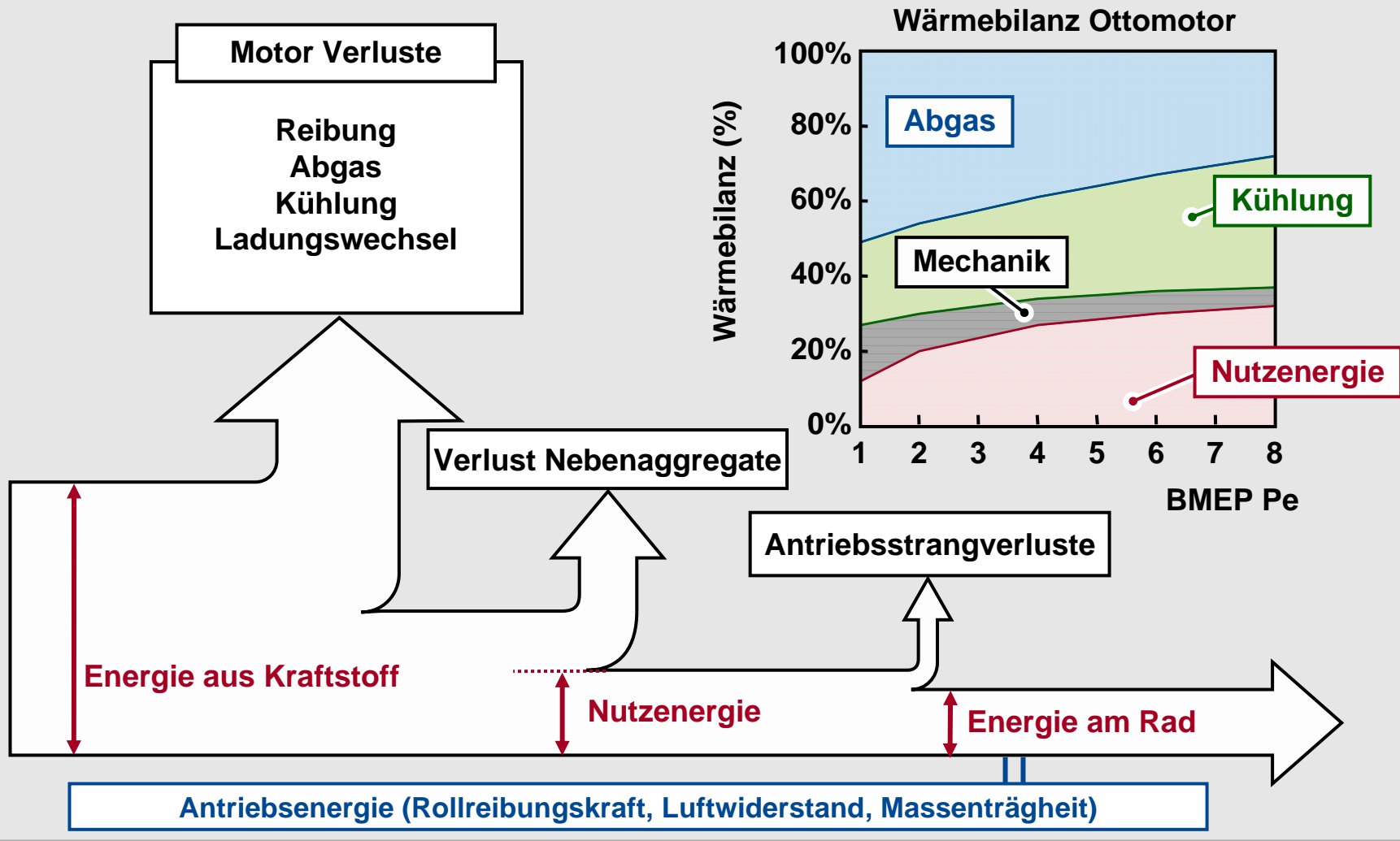
# Das ideale, umweltverträgliche Auto

Das ultimative ökologisch verträgliche Automobil

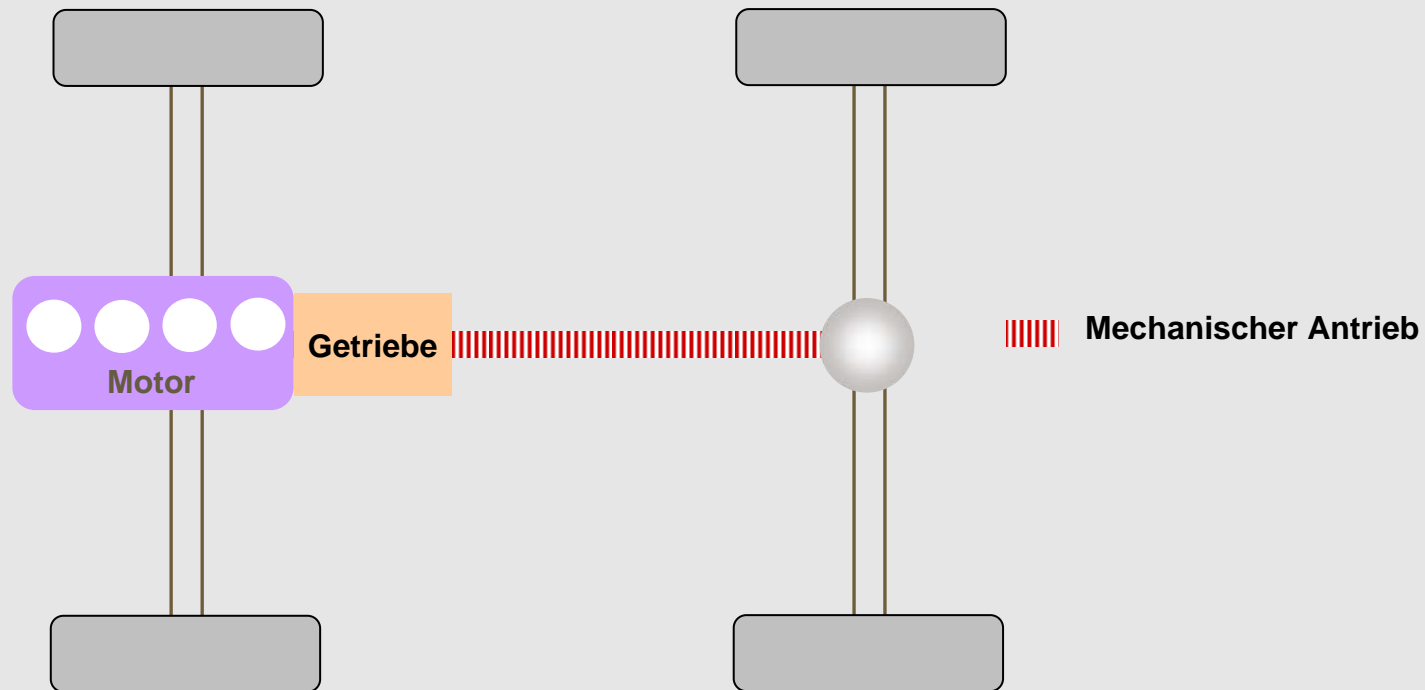


Das richtige Fahrzeugkonzept, zur richtigen Zeit am richtigen Ort

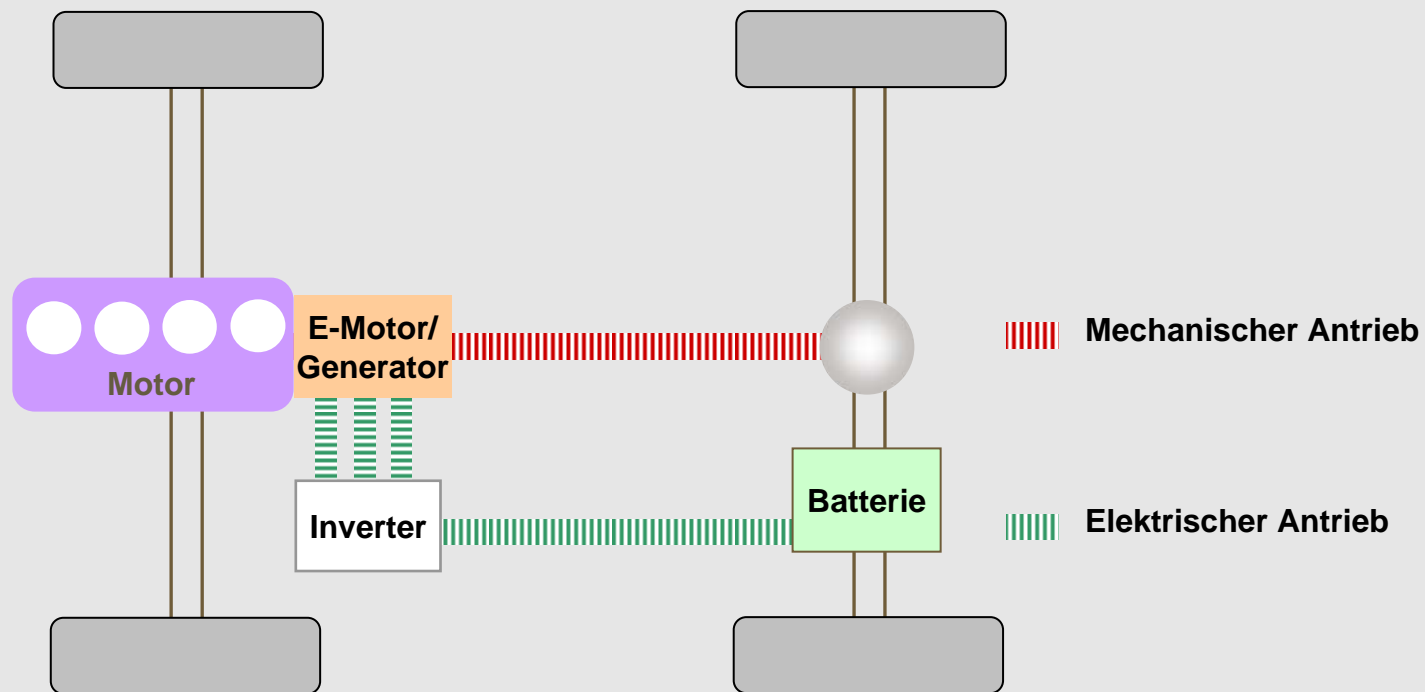
# Kraftstoffverbrauch <-> Fahrenergie



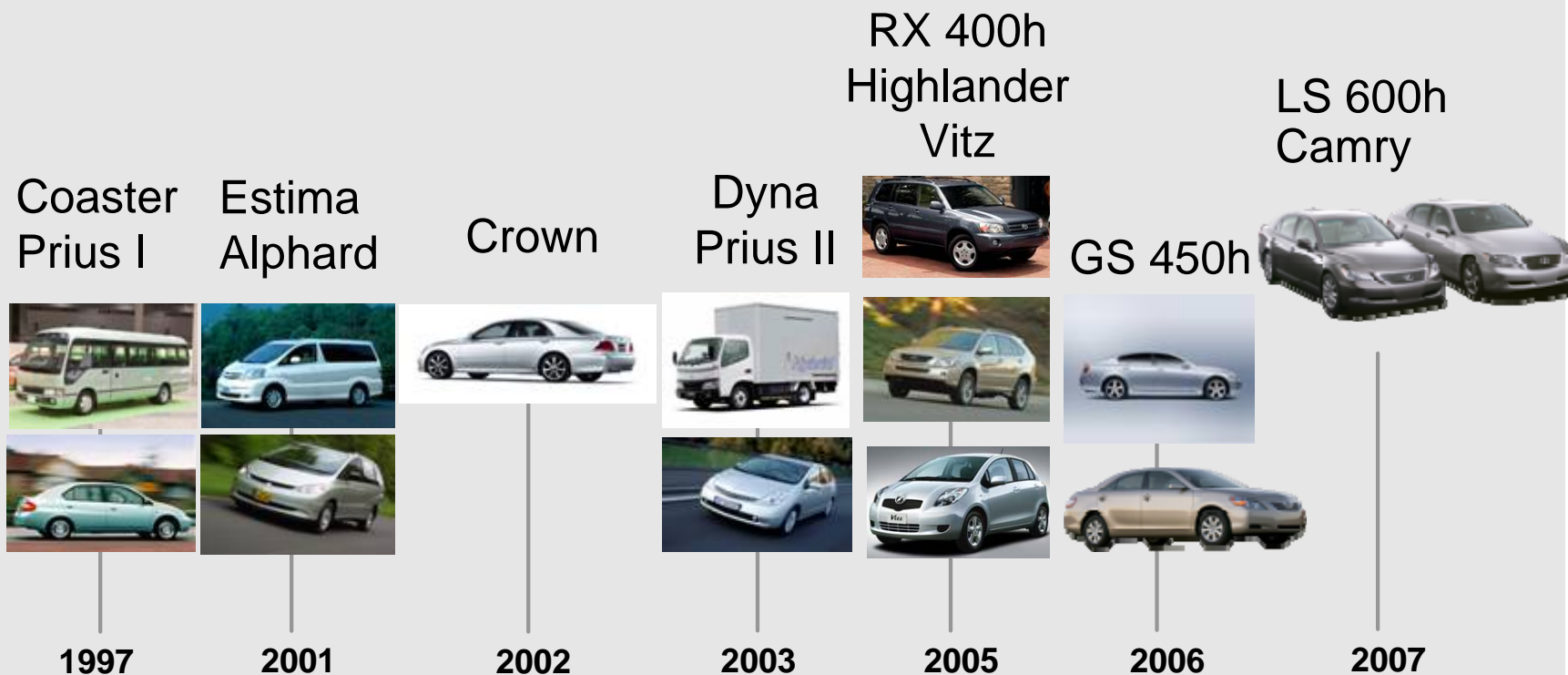
# Aufbau „normaler“ Antriebsstrang



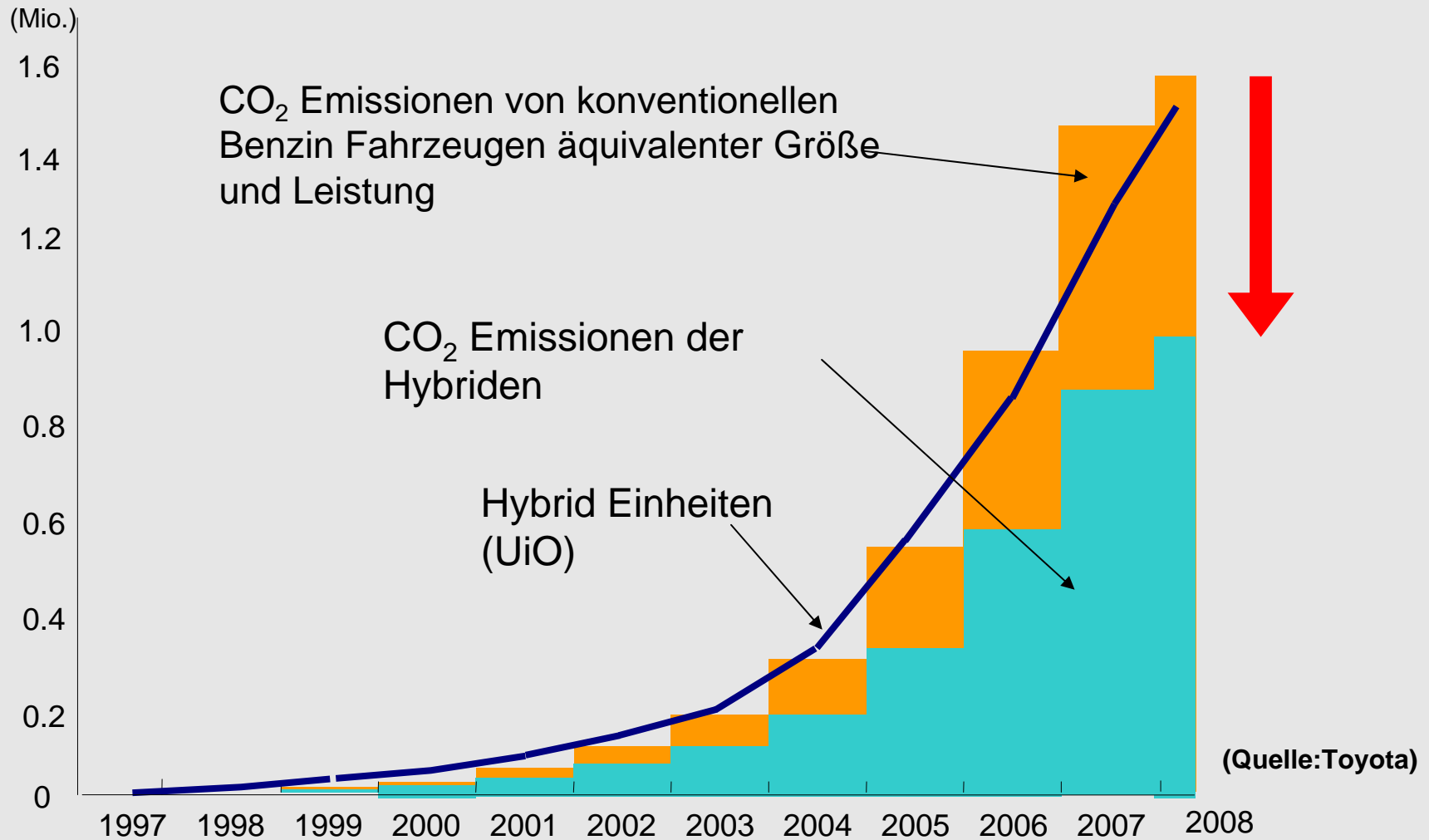
# Aufbau Hybridantrieb



# Hybridmodelle



# 7 Mio. Tonnen weniger CO<sub>2</sub> dank Hybrid



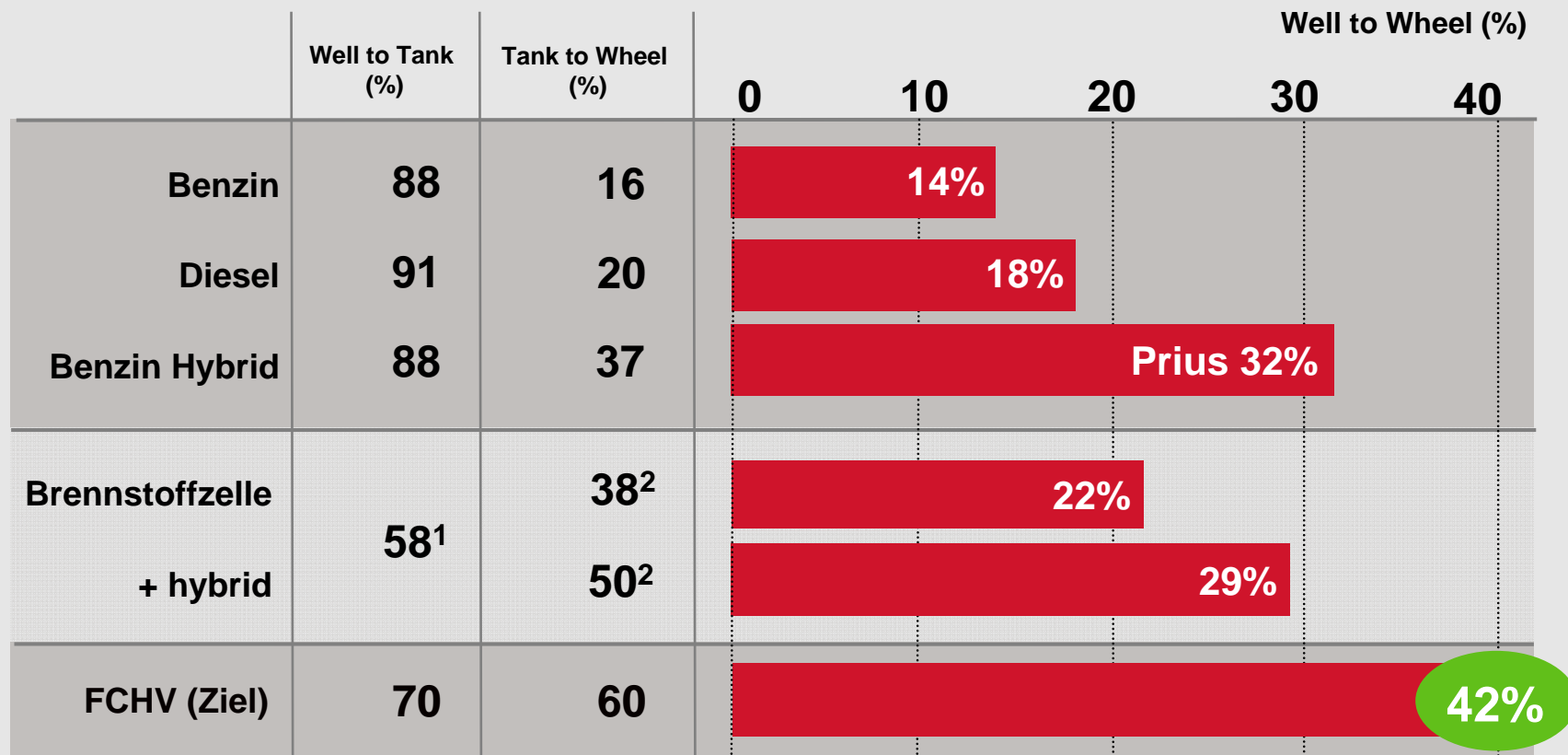
# Voll - Hybrid Komponenten



# Voll Hybrid Funktionsübersicht

- Bremsenergie Rückgewinnung
- Start – Stopp
- Stufenloses Getriebe (CVT)
- Verbrennungsmotor Assistenz („Boost“)
  - Downsizing
  - Downspeeding
- Elektrisches Fahren (EV-Modus)
- Optimierung der Neben- Aggregate: 33 - 46V für Elektrische Servo Lenkung aktive Stabilisatorregelung und E-Klimakompressor

# Well to Wheel = Quelle zum Rad

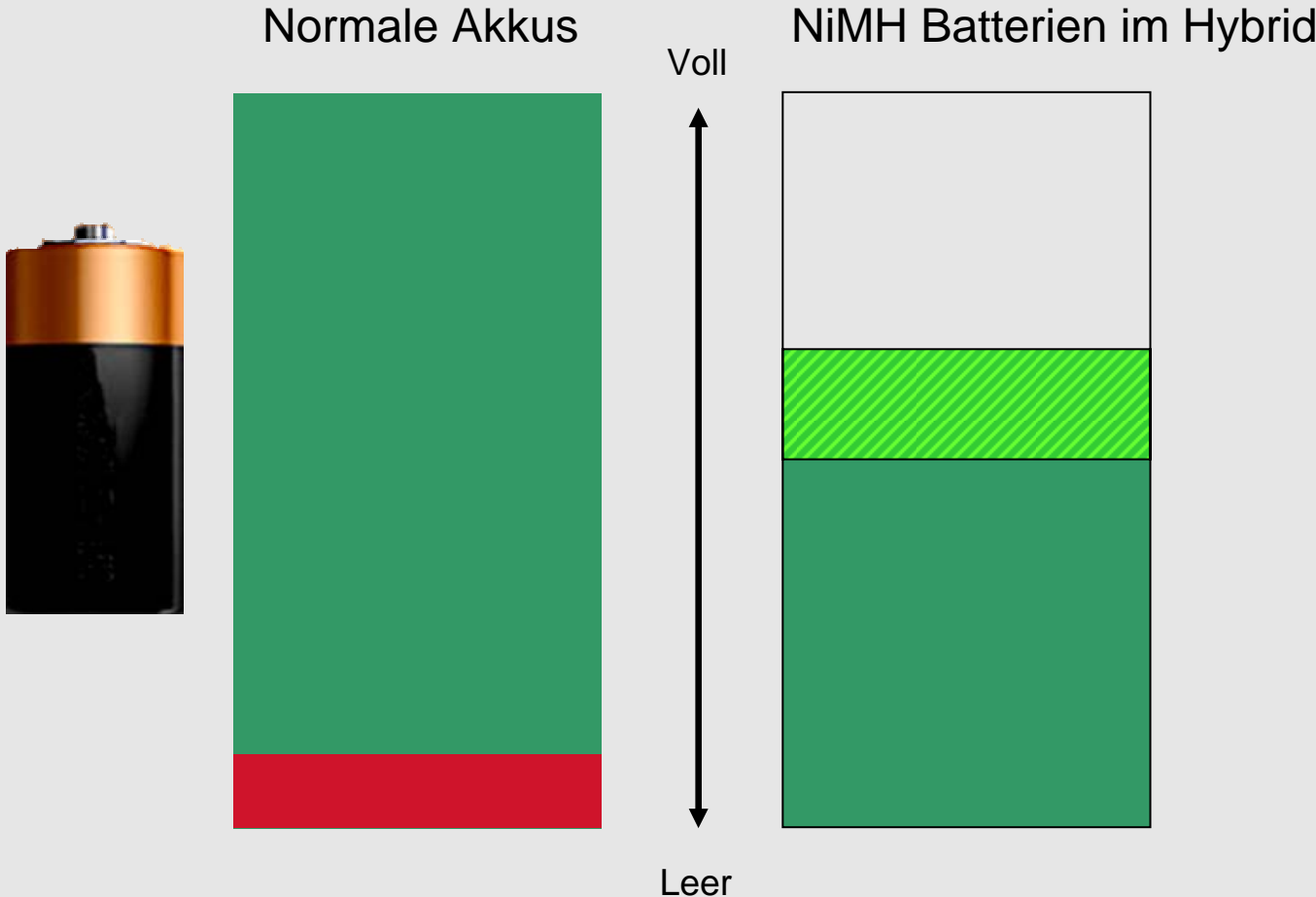


(1) Natural gas base  
 (2) Measurement from the electric current

■ Japanese 10-15 Mode Toyota's estimation

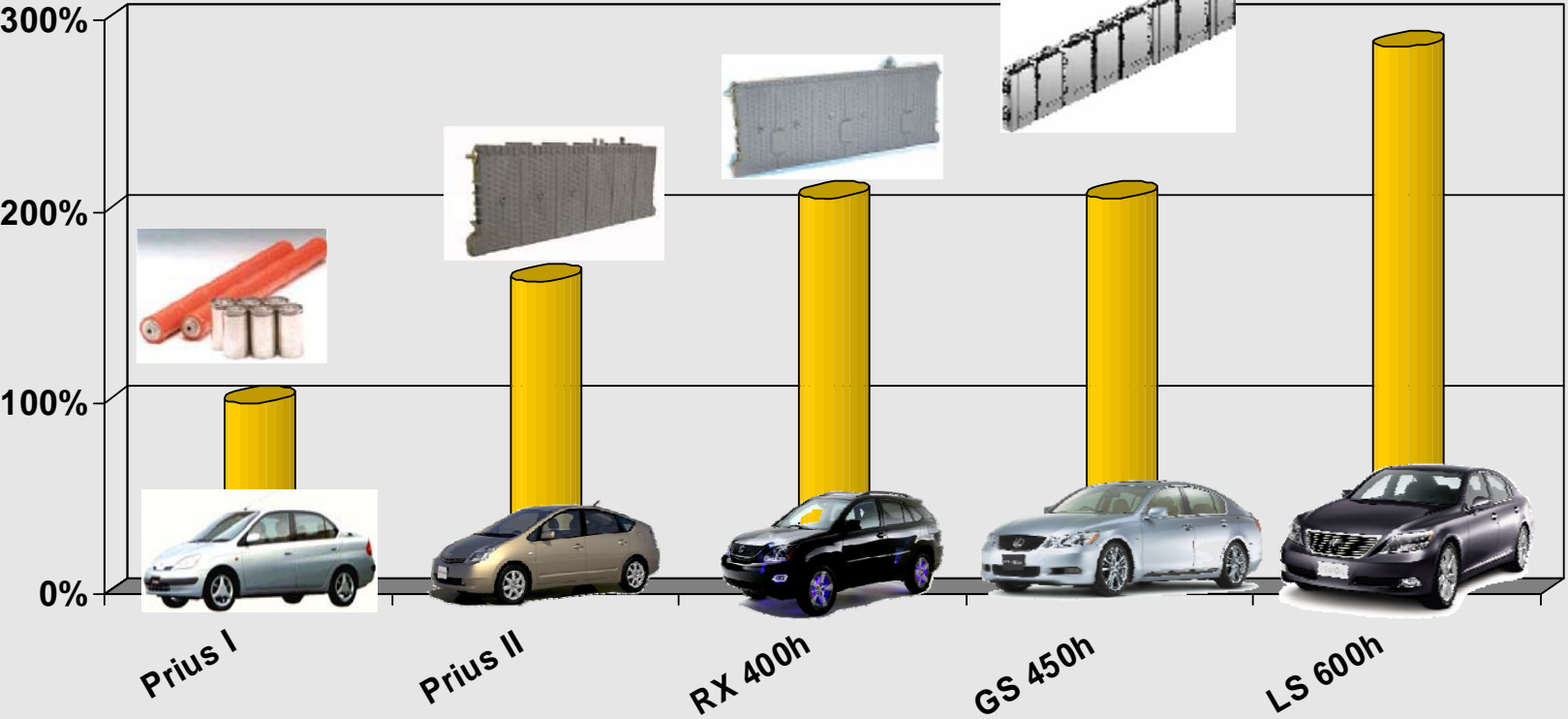
Source: Toyota Motor Corporation

# Prius HV Batterie Lade/Endladestrategie

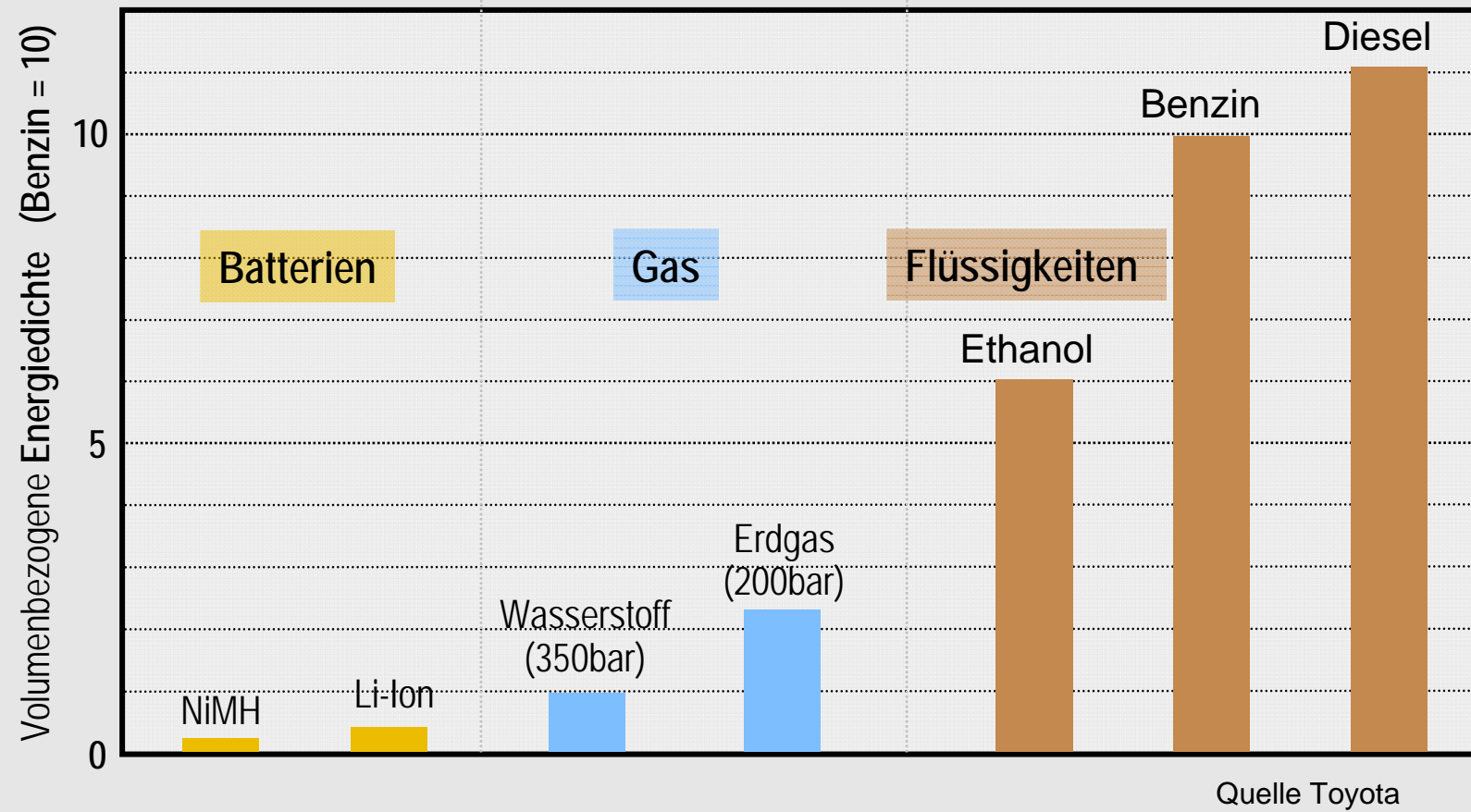


# Entwicklung der Batterieleistungsichte

Leistungsdichte



# Vergleich der Energiedichte



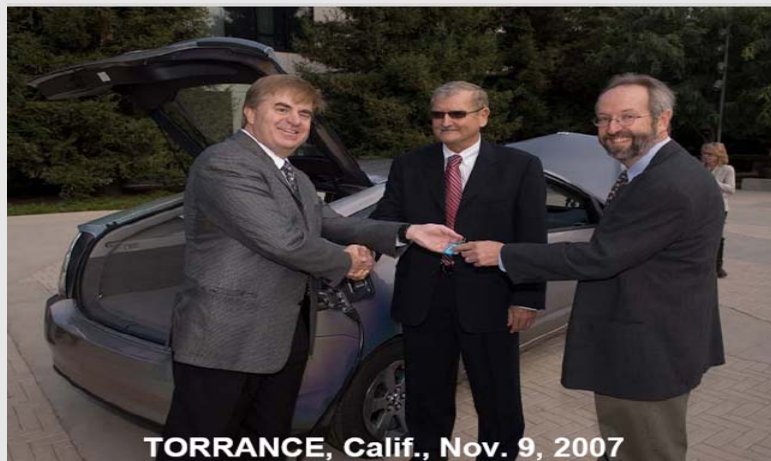
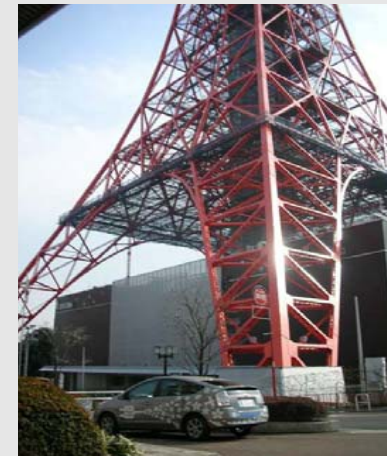
# Prius Plug-in Versuchsfahrzeug



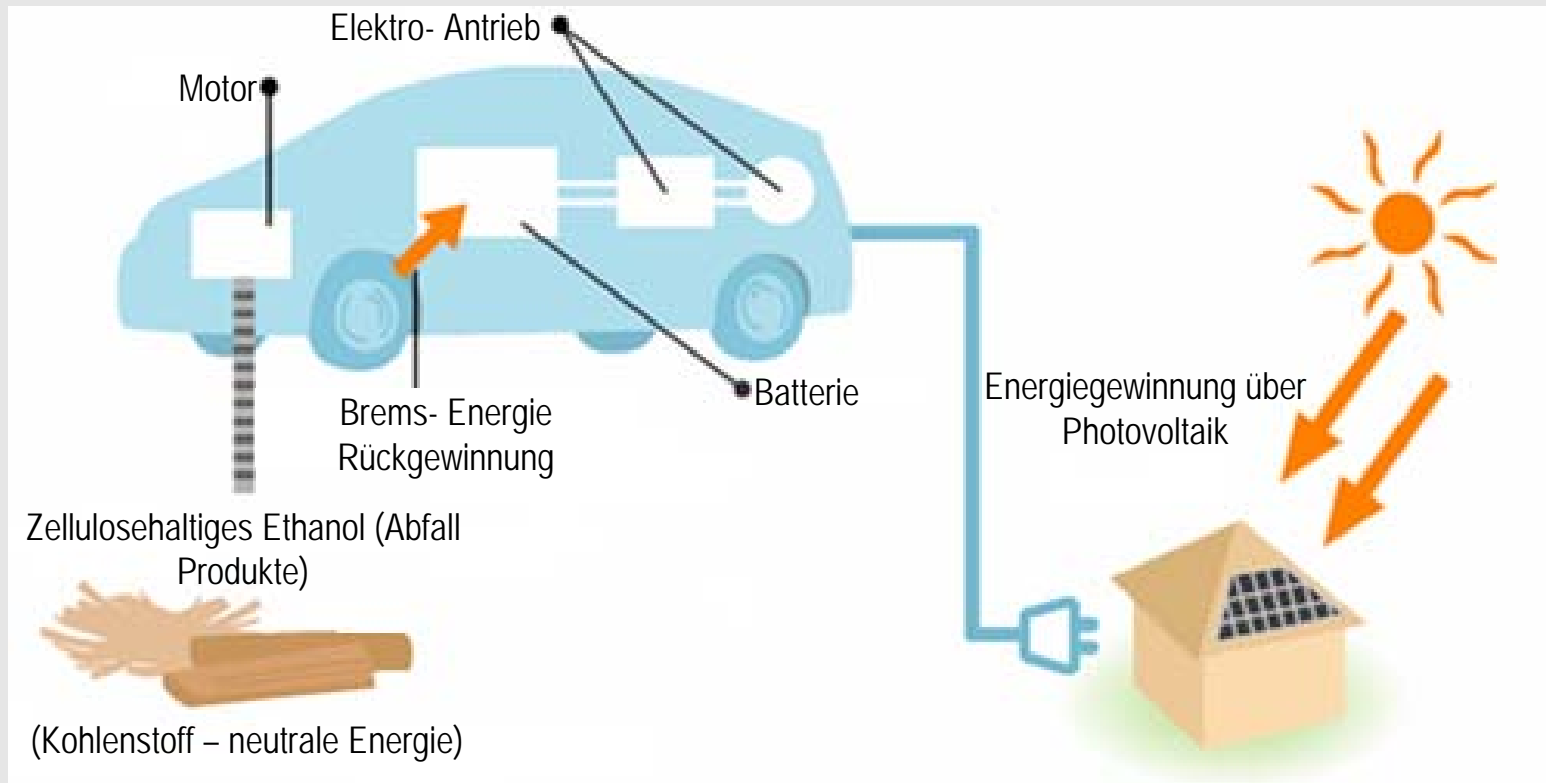
Systemleistung 100 kW  
Höchstgeschwindigkeit elektr. 100 km/h

Elektr. Reichweite max. 13 km  
Ladezeit bei 220V ca. 60 min

# Japan, Frankreich und Kalifornien



# Plug-In Hybrid Funktion



➔ Eliminierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes durch die Nutzung einer breit angelegten Palette sauberer Energiequellen.

# Die Vision „ Null-Emission“

Biokraftstoff kompatibles plug-in Hybrid Fahrzeug mit Photovoltaik Ladesystem



# iQ : 4 Sitze auf weniger als 3 m.

→ 800 mm kürzer als ein Yaris

[www.johns-apartment.de](http://www.johns-apartment.de)



# Danke für ihr Interesse

A large, leafy tree stands in a grassy field under a blue sky with scattered clouds. The trunk and branches of the tree are formed by several people in athletic wear, some standing and some lying on the ground, creating a human-made structure that mimics the natural tree. The scene is set in a rural landscape with other trees and hills in the background.

aim: zero emissions

We are committed to preserving the delicate balance between man and nature. We've come a long way since we launched our first hybrid car 10 years ago. But our goal goes beyond reducing exhaust emissions. We apply innovative environmental solutions to every aspect of the vehicle's life cycle, from design, manufacture and use, right through to recycling. It's the only way to reach our ultimate aim: zero emissions.

[www.aimzeroemissions.eu](http://www.aimzeroemissions.eu)

**TOYOTA**