

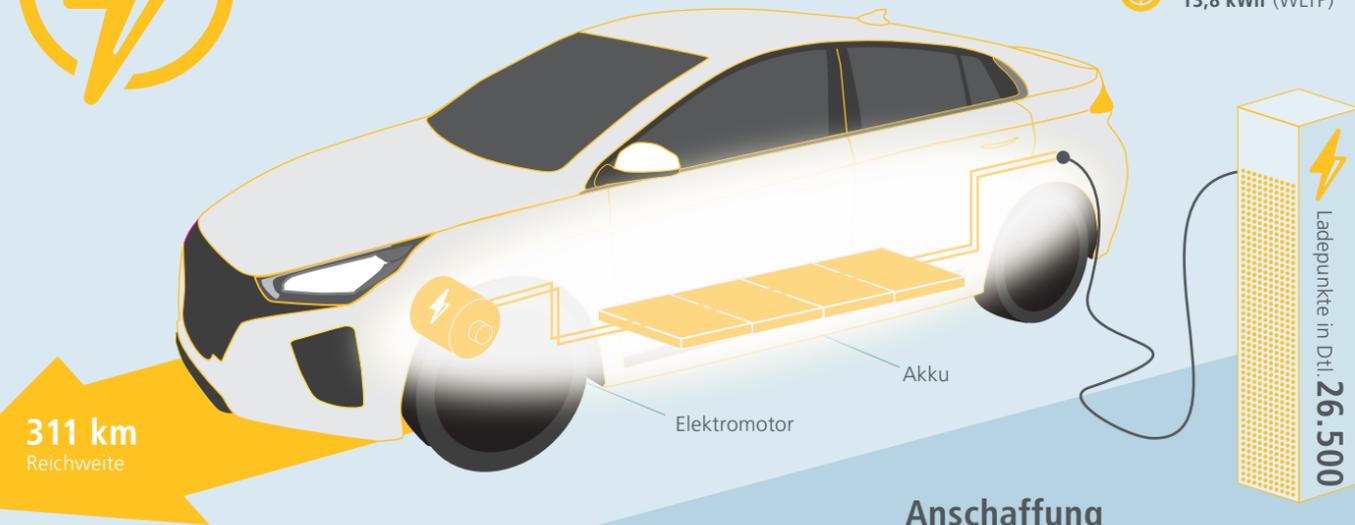
Der Antrieb von morgen

Batterie- und Wasserstoffantrieb im Vergleich

Alternative Antriebe sind auf dem Vormarsch, doch welche Antriebsform ist die bessere? Gegenüberstellung zweier typischer Vertreter.



Hyundai Ioniq



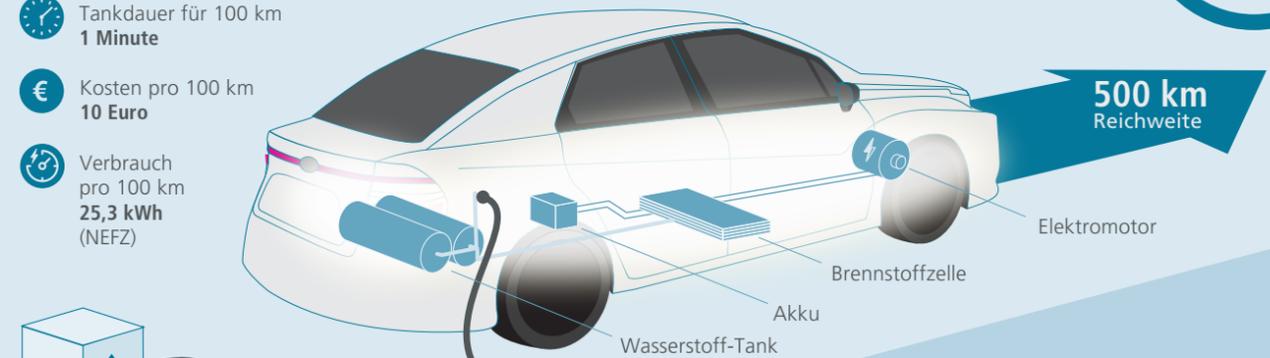
Anschaffung **34.900 €**

- Ladedauer für 100 km
Schnelllader (350 kW) – 4 Min
Wallbox – 2 Stunden
230 V – 7 Stunden
- Kosten pro 100 km **4,50 Euro**
- Verbrauch pro 100 km **13,8 kWh (WLTP)**

Toyota Mirai



- Tankdauer für 100 km **1 Minute**
- Kosten pro 100 km **10 Euro**
- Verbrauch pro 100 km **25,3 kWh (NEFZ)**



Tankstellen in Dtl: **81**

Anschaffung **78.600 €**

H₂-Herstellung in Deutschland

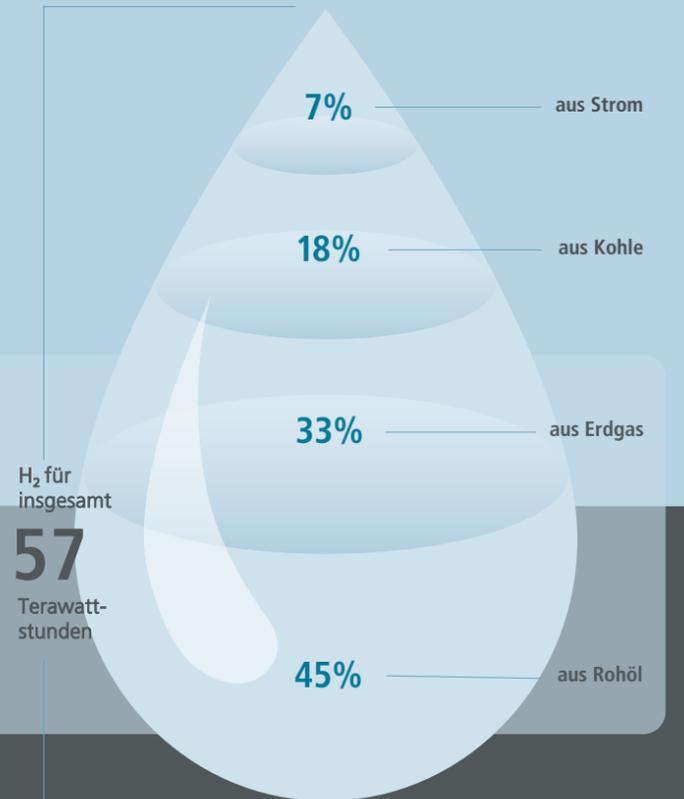
Bisher wird Wasserstoff vor allem aus fossilen Energieträgern gewonnen. Das ist relativ günstig, setzt aber auch Kohlendioxid (CO₂) frei. Die Herstellung per Elektrolyse – also mit Strom – ist dagegen sehr aufwendig und nur sinnvoll, wenn sonst Überkapazitäten verloren gehen, zum Beispiel bei Windkraft.

Quelle: Deutsche-Energie-Agentur, Umweltbundesamt

H₂ für insgesamt

57

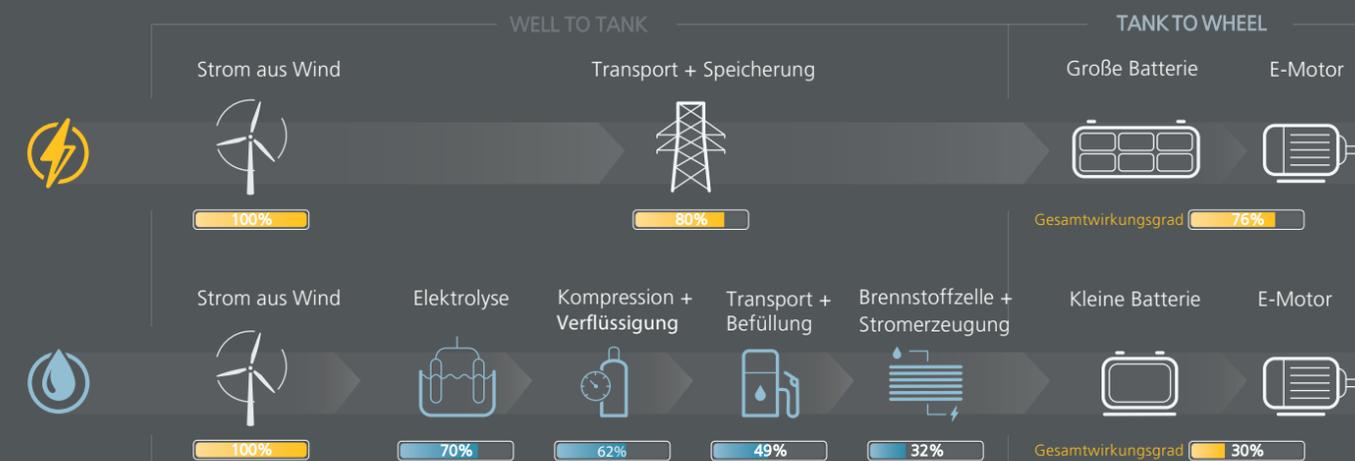
Terawattstunden



Wirkungsgrade im Vergleich

Elektro- und Wasserstoff-Antrieb bei Nutzung von Ökostrom

Quelle: C3, H2 Mobility, Volkswagen



Fazit

Wasserstoff- und Batterieantrieb sind ähnlich und doch grundverschieden. Welche der beiden sich schlussendlich durchsetzt, kann noch keiner sagen. Wahrscheinlich wird es eine Kombination beider Antriebe sein: effiziente und günstige Elektroautos für kurze und mittlere Distanzen sowie Wasserstoffantriebe für die Langstrecke, Lkw, Busse und Bahnen. Hohe Kosten und der geringe Wirkungsgrad sind für den Wasserstoffantrieb die größte Hürde.

