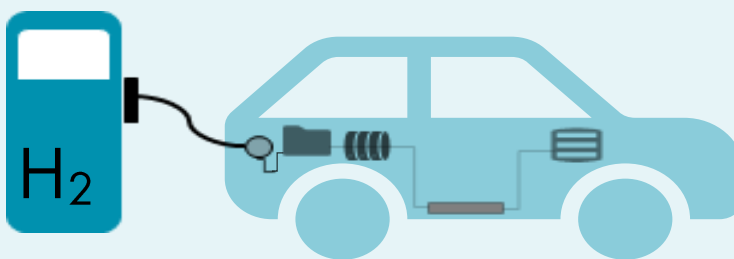
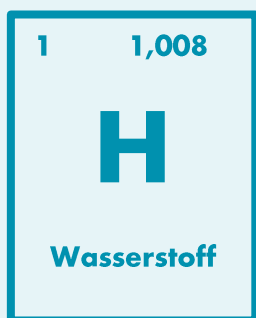
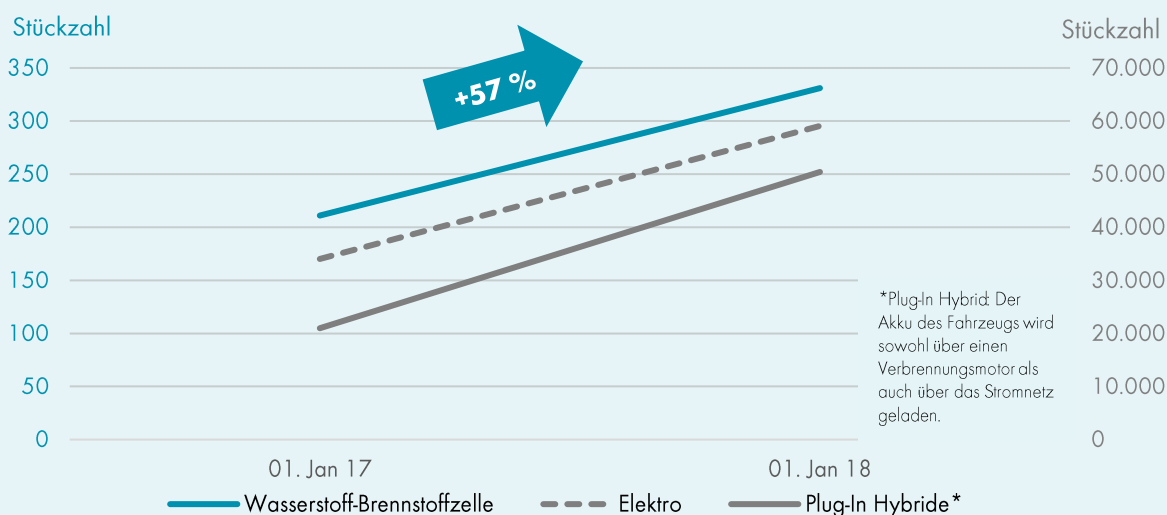


Wasserstoffmobilität



Das Element Wasserstoff besitzt besondere chemische Eigenschaften. Dies ist bei der Forschung, Entwicklung und Implementierung emissionsfreier Antriebstechnologien von großem Nutzen. Einerseits kann Wasserstoff verbrannt werden, andererseits aber auch in einer Brennstoffzelle zur Stromproduktion Anwendung finden. Das Abfallprodukt ist ausschließlich Wasser. Seit einigen Jahren sind bereits Autos mit Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie auf dem Markt erhältlich. Auch im ÖPNV findet diese Antriebstechnologie zunehmend in Test- und Demonstrationsverfahren Anwendung. Mithilfe länderübergreifender Förderprojekte soll der Fuel-Cell-Electric-Bus (FCEB)-Bestand bis 2020 von 90 auf 300 bis 400 Stück ausgebaut werden.

Fahrzeugzahlen ausgewählter Antriebsarten (Deutschland)

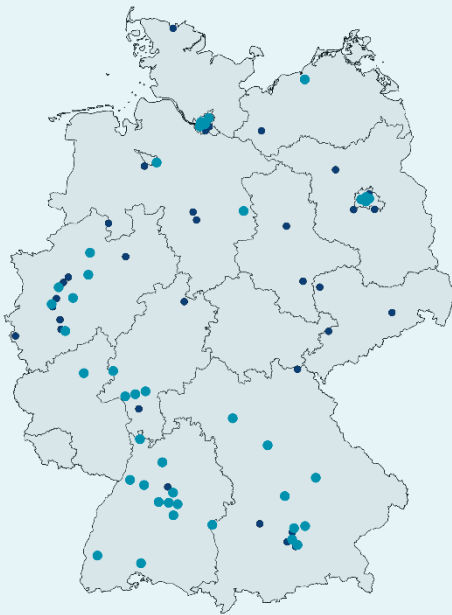


Die Anzahl von Wasserstoff-Brennstoffzellen Pkw ist gegenüber Elektrofahrzeugen und Plug-In Hybriden verhältnismäßig gering. Der Anstieg von mehr als 50 % im Jahresvergleich 2017/2018 zeigt jedoch auch hier eine steigende Tendenz. Im direkten Vergleich zu Diesel- oder Benzin-Fahrzeugen sind sie nicht nur leiser, sie erzielen ähnlich hohe Reichweiten und lassen sich ebenso leicht und schnell betanken. Der wichtigste Faktor ist jedoch die vergleichsweise geringe CO₂-Emission, die bei diesen Fahrzeugen nur die Fahrzeug- und Kraftstoffproduktion sowie die Instandhaltung und das Betriebsende betrifft. Beim Fahren selbst wird kein CO₂ emittiert. Wird für die Herstellung von Wasserstoff zum Beispiel überschüssige Windenergie genutzt, reduzieren sich die Emissionen im gesamten Lebenszyklus noch weiter.

Ladeinfrastruktur

Verteilung von Wasserstofftankstellen in Deutschland

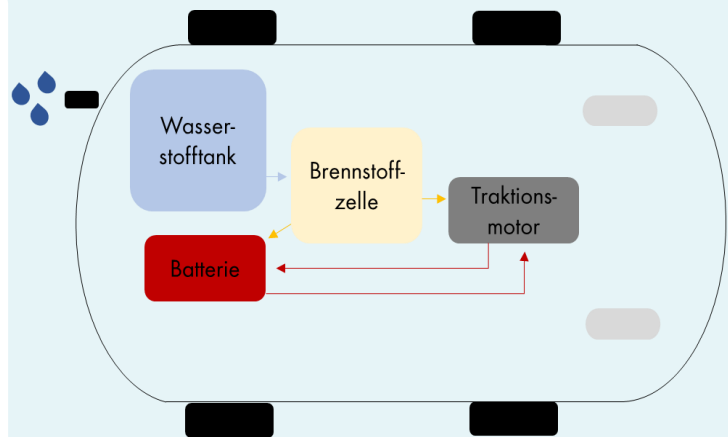
- realisiert
- geplant



Damit Wasserstoff Fahrzeuge auf dem Markt bestehen, muss eine flächendeckende Tankstellen-Infrastruktur geschaffen werden. Derzeit gibt es bundesweit etwa 40 Lademöglichkeiten in den wichtigsten Ballungsräumen sowie an Fernstraßen und Autobahnen. Bis Ende 2023 ist der Betrieb von insgesamt 400 Stationen geplant. Der Tankvorgang dauert wenige Minuten und erfolgt an speziellen Wasserstofftanksäulen. Das Tanksystem besteht aus 3 Komponenten: Säule, Speicher und Kompressor. An der Tankstelle wird der Wasserstoff flüssig bei 45 bar gelagert und für den Tankvorgang für Pkw auf 700, für Busse auf 350 bar hochverdichtet.

FCEV – Fuel Cell Electric Vehicle

Die Energie, die das Fahrzeug antreibt, ist im Wasserstoff gespeichert. Dieser wird unter Zugabe von Sauerstoff in der Brennstoffzelle in Wasser umgewandelt. Bei diesem Prozess entsteht Energie, die in der Batterie gespeichert oder direkt zum Antrieb des Motors verwendet wird. Auch durch Rekuperation kann ein Teil der Energie (zurück)gewonnen werden.



Quellen: www.kba.de, www.h2-mobility.de, www.now-gtmbh.de, www.nachhaltige-beschaffung.info

Wir erstellen Ihnen gerne Factsheets zu Ihren konkreten Themen. Dabei veranschaulichen wir Ihren spezifischen Fokus aus dem Bereich Energie, Digitalisierung und Mobilität. Abhängig von ihrer Zielsetzung bieten wir thematische Überblicke, stellen Zusammenhänge dar, visualisieren Daten und Fakten und verweisen auf weiterführende Links.

Diese Factsheets können Sie zu Marketing- und Vertriebszwecken, auf Messen und Veranstaltungen oder als Informationsmaterial verwenden.

