

# WASSERSTOFF-FARBENLEHRE

Grün, blau, grau oder türkis: Je seinem nach Ursprung trägt Wasserstoff unterschiedliche Namen. Obwohl Wasserstoff stets farbloses Gas ist, geben Farben in der Bezeichnung Auskunft über die Art der Produktion.

## GRÜNER WASSERSTOFF

Grün ist dieser Wasserstoff, weil er durch Nutzung von Erneuerbaren Energien produziert wird. Dabei wird aus Wasser mittels Elektrolyse Wasserstoff erzeugt. Der dafür benötigte Strom kommt aus regenerativen Quellen wie Photovoltaik, Wasser- oder Windkraft. Die Herstellung von Grünem Wasserstoff ist also klimaneutral und CO<sub>2</sub>-frei.



## GRAUER WASSERSTOFF

Grauer Wasserstoff wird unter Einsatz fossiler Brennstoffe (Kohle, Rohöl, Erdgas) erzeugt. Dabei werden die Rohstoffe unter Hitze in Wasserstoff und CO<sub>2</sub> umgewandelt. Das CO<sub>2</sub> gelangt ungenutzt in die Atmosphäre und wirkt sich negativ auf den Treibhauseffekt aus. Bei der Herstellung von einer Tonne Wasserstoff entstehen bei diesem Verfahren ca. 10 Tonnen CO<sub>2</sub>.



## TÜRKISER WASSERSTOFF

Türkiser Wasserstoff wird durch das Verfahren der Methanpyrolyse hergestellt. Dabei wird Methan thermisch gespalten und Wasserstoff gewonnen. Der im Methan enthaltene Kohlenstoff (C) wird abgespalten und in fester Form eingelagert. Wenn der Hochtemperaturreaktor mit Energie aus erneuerbaren Quellen versorgt wird, dann ist dieses Verfahren klimaneutral.



## BLAUER WASSERSTOFF

Blauer Wasserstoff wird wie Grauer Wasserstoff aus fossilen Brennstoffen erzeugt, allerdings klimaneutral. Denn das CO<sub>2</sub>, das bei diesem Prozess entsteht, wird nicht in die Atmosphäre geleitet. Es wird abgespalten und gesondert eingelagert (engl. Carbon Capture and Storage, CCS). Damit ist Blauer Wasserstoff in der Gesamtbilanz als klimaneutral zu betrachten.

