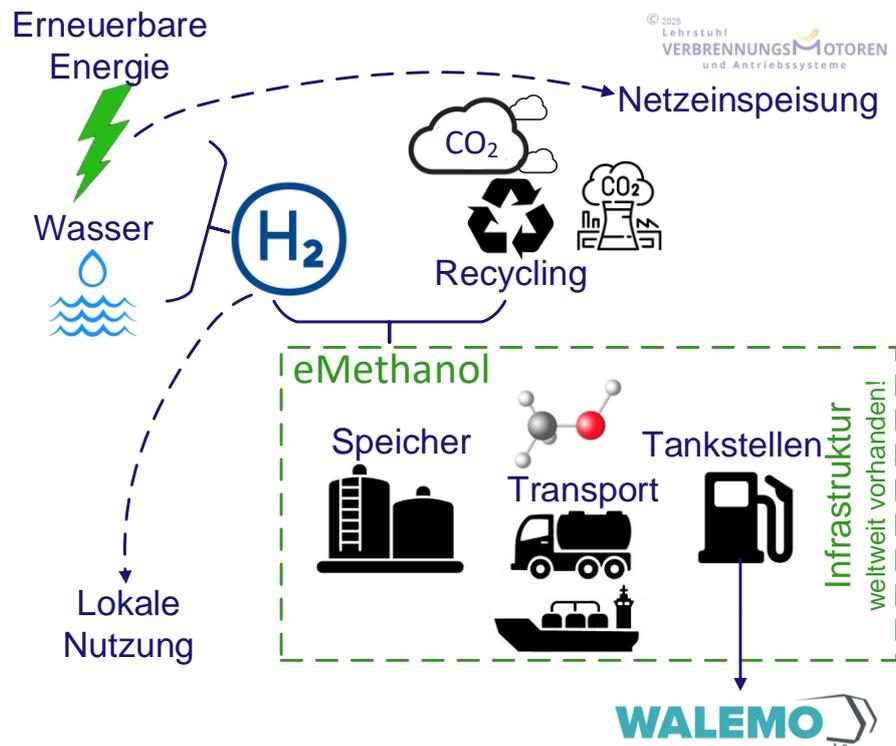


Projekt „WALEMObase“

Warum eMethanol?



Den eigenen Energiebedarf bis **2045 CO₂-neutral** abzudecken, ist ein ehrgeiziges Ziel Deutschlands. Die zukünftig benötigte Energie muss daher ausschließlich aus regenerativen Quellen gewonnen werden (Sonne, Wind, Wasser). Aus eigener Kraft kann Deutschland, trotz Ausbau der Wind- und Solarparks, aktuell und zukünftig nur einen Anteil seines Energiebedarfs im Jahresmittel decken. Dementsprechend ist klar, dass **Deutschland** bei einem aktuellen Energieimportbedarf von ungefähr 70% weiterhin **regenerative Energie importieren** muss. Wasserstoff spielt dabei eine entscheidende Rolle. Global betrachtet bieten Gebiete wie Teile um den Äquator oder Küstennahe Teile von Chile einen deutlich höheren und konstanteren Wirkungsgrad der Energiegewinnung für Sonne und Wind als in Deutschland darstellbar ist. Somit werden Lösungen gesucht, diese gewonnene Energie auch über große Entfernungen zu transferieren.

Die geringe Dichte von Wasserstoff macht ihn für den Energietransport eher ungeeignet, da nur wenig Energie in einem definierten Volumen (bspw. Tankschiff oder –LKW) transportiert werden kann. Auch unter **hohem Druck** (700 bar) oder flüssig **stark gekühlt** (-163°C) ist die **volumetrische Energiedichte** von Wasserstoff mit ~2,4 kWh/Liter **vergleichsweise niedrig**. Diese Randbedingungen der Lagerung stellen hohe Ansprüche an die **weltweit auszubauende Infrastruktur**.

Ein sehr **guter Wasserstoffträger** oder Energieträger der zusätzlich noch zwei große Vorteile mit sich bringt, ist regenerativ hergestelltes **eMethanol** (CH₃OH). Dieses wird aus Wasserstoff und zurückgewonnenem CO₂ synthetisiert. Der so gewonnene Energieträger besitzt ungefähr die **doppelte volumetrische Energiedichte** (~4,3 kWh/l) und liegt zusätzlich unter Standardumgebungsbedingungen

(1 bar Luftdruck und 20°C) flüssig vor. eMethanol kann damit mit geringer Anpassung in der **vorhandenen Infrastruktur** weltweit verteilt werden. Als Wasserstoffträger ist eMethanol bereits jetzt schon in der deutschen Wasserstoffimportstrategie (erschienen 2024) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz mit aufgeführt.

Damit ist klar: eMethanol ist ein zukünftiger wasserstoffbasierter Energieträger!

Dies ist der entscheidende Punkt, weshalb eMethanol auch in WALEMO als Energiequelle in der mobilen Anwendung untersucht wird. Welche Vorteile eMethanol in der mobilen Anwendung noch bietet, wird in einem gesonderten Beitrag (Hocheffizienter eMethanol- Antrieb) erläutert.