

## E Fuels

E fuels zijn synthetische brandstoffen die oa geproduceerd worden via groene electriciteit. Bij verbranding daalt de CO<sub>2</sub> uitstoot tot 90% in vergelijking met fossiele brandstoffen. Dit kan in de meeste bestaande motoren gebruikt worden mits kleine aanpassingen. Bij ediesel zijn geen aanpassingen nodig. Het is in productie iets duurder dan groene waterstof omdat er nog CO<sub>2</sub> aan toegevoegd moet worden.

Aan (groene)waterstof wordt CO<sub>2</sub> toegevoegd om methaan ( di het belangrijkste element in aardgas) te bekomen en vandaar methanol met een energiedichtheid van 0.5 tov benzine. Ammoniak heeft een nog hogere energie dichtheid van 0.6 tov benzine en kan bekomen worden door waterstof en stikstof onder hoge druk samen te voegen. Afhankelijk van oorsprong waterstof spreekt men dan van grijze ( van uit aardgas met co<sub>2</sub> uitstoot en 80% rendement), blauwe ( met afvang CO<sub>2</sub>) of groene ammoniak. Deze kan vooral in scheepvaart (nu bouwt wartsila duale motoren) van belang zijn en als energiedrager voor waterstof, wiens dichtheid veel lager is. De productiekost van blauwe ammoniak is zowat de helft van groene ammoniak en volgens schattingen zou een CO<sub>2</sub> uitstootrecht van circa 60USD deze blauwe concurrentieel maken met fossiele brandstoffen. CO<sub>2</sub> afvang gebeurt door Siemens Energy samen met Aker Carbon capture of Technip Energies samen met Cansolve van Shell.

De grootste ammoniak producent wereldwijd is CF industries. Zij produceren vnl grijze en blauwe ammoniak , maar investeren ook in groene. Van ammoniak wordt ook kunstmest gemaakt.

Siemens energy bouwt in chili groene efuels door groene waterstof uit wind.