



## ENERGIECONVERSIE

### VOORBEELD RUIMTELIJKE UITWERKING CONVERSIEPARK

Goeree-Overflakkee werkt voortvarend aan de energietransitie waarbij fossiele brandstoffen zoals aardolie en aardgas vervangen worden door duurzame energiebronnen zoals zonne- en windenergie. Het eiland wil in 2020 energieneutraal zijn door net zoveel energie op te wekken als te gebruiken. Nog een stap verder is om in 2020 een overschot aan duurzame elektriciteit te produceren en energieleverancier te worden. De conversie van elektriciteit naar gas (power to gas: H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> of NH<sub>3</sub>) speelt daarbij een belangrijke rol.

Met een overschot aan duurzaam opgewekte elektriciteit kan onder andere waterstof worden gemaakt. Eventueel in combinatie met het bestaande gasnetwerk, kan het gedistribueerd worden als alternatieve energiedrager, naar afnemers.

Met de beschikbaarheid en toevoeging van CO<sub>2</sub> en andere bronnen (zoals de lucht en water) kunnen nog veel meer andere groene grondstoffen gemaakt worden, zoals methaangas, waterstof, ammonia, ureum, kunstmest, methanol en mierenzuur. Het clusteren van deze industriële productieprocessen verdient de voorkeur en vindt plaats in het conversiepark. De groene grondstoffen die hier worden geproduceerd bedienen de nationale markt en sommige kunnen tevens worden gebruikt als energieopslag. Bij verbruik van deze grondstoffen komt er weer energie vrij dat kan worden omgezet in elektriciteit.

### Vraagsturing

Door middel van *demand response* wordt lokaal geproduceerde elektriciteit op Goeree-Overflakkee omgezet in groene grondstoffen, wanneer er overschot is op het nationale elektriciteitsnet. En visa versa als er bijvoorbeeld een tekort aan elektriciteit dreigt te ontstaan op het nationale elektriciteitsnet.

### GOEREE-OVERFLAKKEE 2018

Case: Conversiepark Goeree-overflakkee

Programma: Conversiepark

Opdrachtgever: Werkgroep Smart Multi Commodity Grid (SMCG), Provincie Zuid-Holland

Website: <https://www.zuid-holland.nl/>

- > Methaangas is voor ruimteverwarming en wordt gedistribueerd via het gasnetwerk.
- > Waterstofgas is onder andere geschikt voor personenvervoer, en ook voor bijmenging op het gasnetwerk, maar kan ook volledig, ter vervanging van aardgas, in aardgasleidingen mits deze gecoat zijn. Alleen de branders in cv-ketels en fornuizen dienen aangepast te worden. Daarnaast kan waterstofgas onder gewone atmosferische omstandigheden worden opgeslagen in een dragervloeistof of in poedervorm. Dit wordt H2Fuel genoemd en is uitermate geschikt als motorbrandstof.
- > Ammoniak wordt hoofdzakelijk gebruikt als energieopslag, en gebruik in de chemische industrie, landbouw en kunstmest.
- > Methanol wordt veelal omgezet naar biodiesel en gebruikt voor transport.
- > Mierenzuur wordt veelal als brandstof gebruikt, en is op te slaan bij kamertemperatuur; dus ook met huidige brandstoftanks van auto's te gebruiken.
- > Syngas kan worden gebruikt voor de productie van synbrandstoffen en hoogwaardige chemicaliën. Syngas kan ook geïnjecteerd worden in het gasnet, en gemengd worden met aardgas. Daarnaast kan syngas ook worden gebruikt om methaangas te produceren.