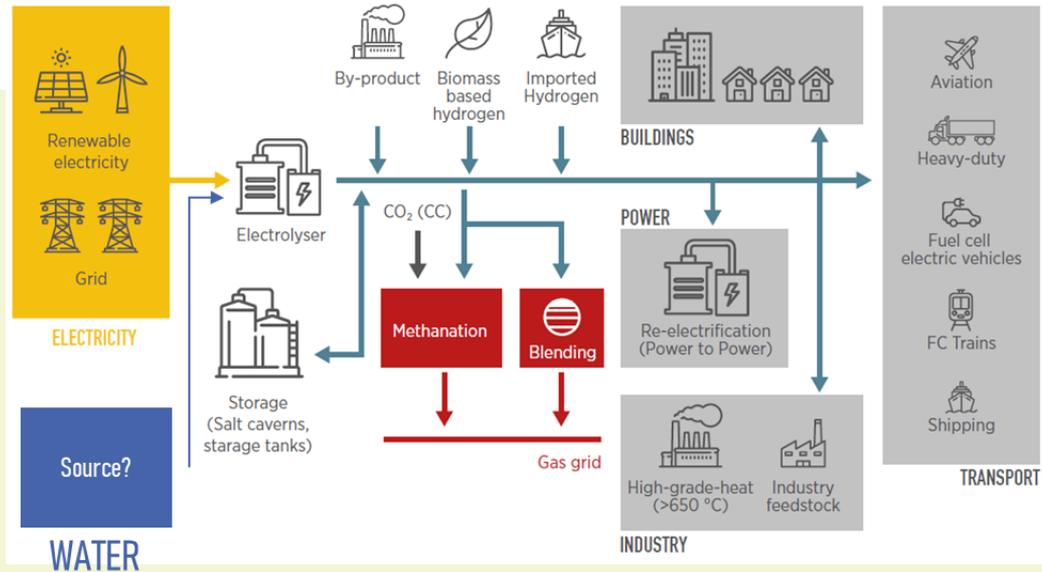


Wasserbedarf und Abwassertechnologien für die Herstellung von Grünem Wasserstoff und PtX-Prozesse

Florenzia Saravia, Yair Morales, Harald Horn 02.05.2023

Einleitung



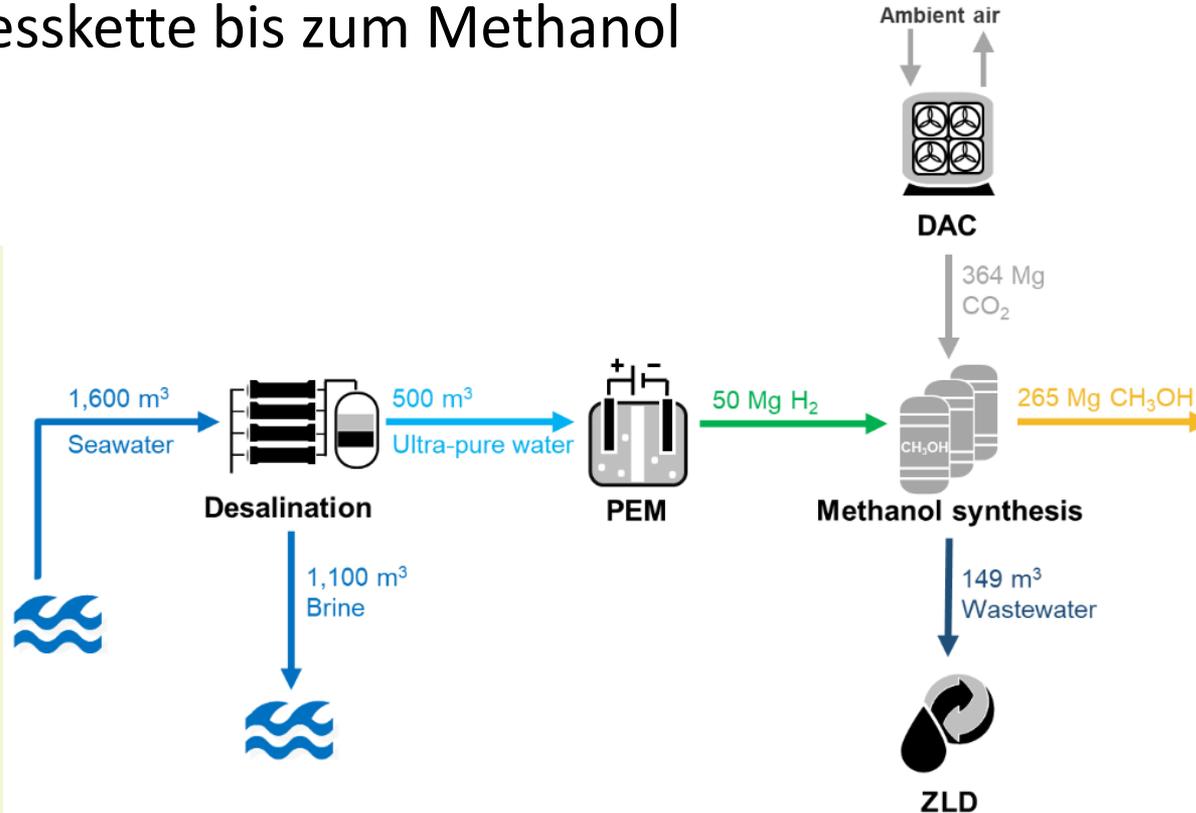
© IRENA (2018)

Hydrogen from Renewable power

Die Elemente des Wassermanagements für off-shore PtX

- Reinstwasserbereitstellung für die Elektrolyseure
- Kühlwasser für die Elektrolyseure
- Abwasserbehandlung für die Wässer aus den PtX
Prozessen

Prozesskette bis zum Methanol



ZDL: zero liquid
discharge

Umkehrosmose in Hadera, Israel



<https://www.google.de/maps/place/Chadera,+Israel/@32.4659954,34.8879888,651>

rd. 200000 m³/d

Wassernachfrage in den verschiedenen Sektoren Deutschlands in 2019 (Mrd. m³)

Nicht öffentliche Wasserversorgung

Energieversorgung

97 % sind Kühlwasser, das wieder in Flüsse und ins Grundwasser gelangt.



Bergbau und Gewerbe

Für Kühlzwecke und stoffliche Nutzung



Landwirtschaft

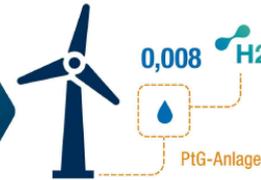
Beregnung und Bewässerung



Öffentliche Wasserversorgung



Zum Vergleich:
Eine installierte Elektrolyseleistung von insgesamt 10 GW benötigt bei 2500 Volllaststunden unter 0,01 Mrd. m³ Süßwasser.



Quelle: DVGW basierend auf Daten des Umweltbundesamtes

Zusammenfassung

- Welche Regeln brauchen wir für das Konzentrat aus der Umkehrosmose ?
- In welchem Umfang kann die Abwärme aus den Elektrolyseuren genutzt werden ?
- Welche Prozesse sind für die Behandlung der Abwässer am besten geeignet ?

