

# Waterstofontwikkelingen in Nederland

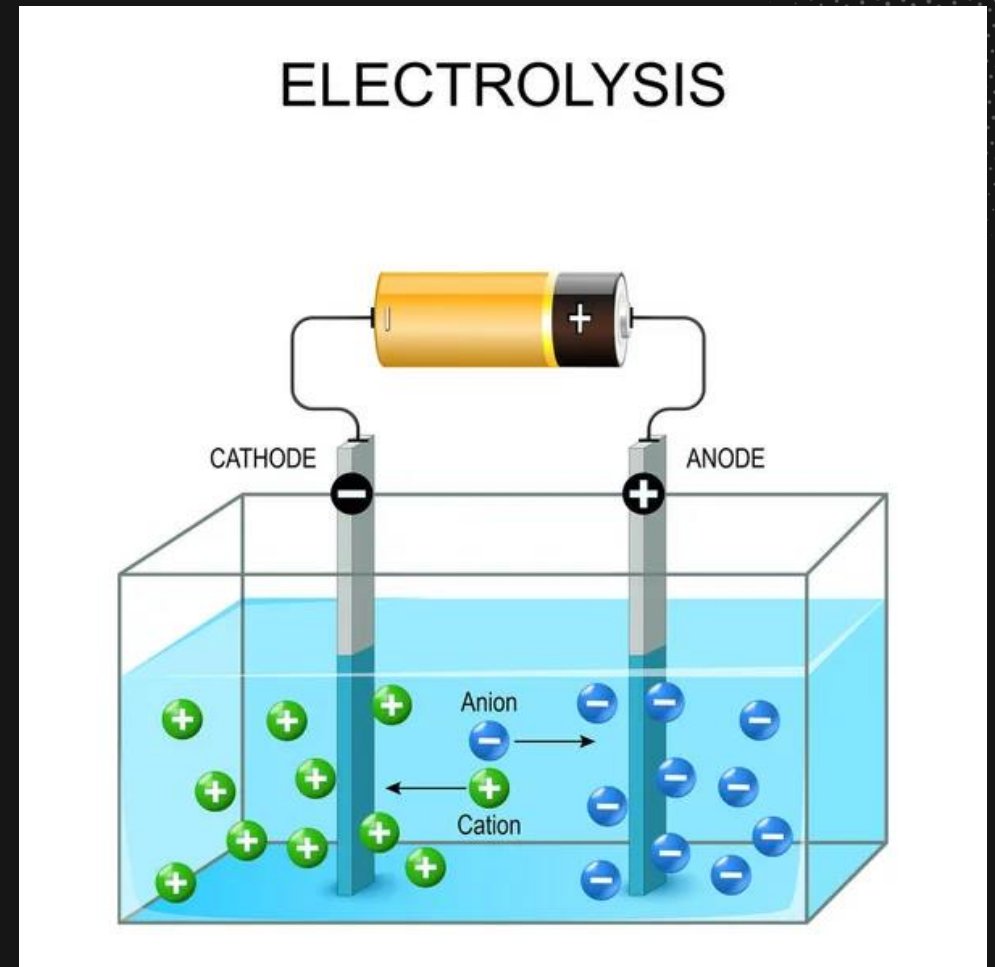
*Provincie Drenthe, 25 februari 2025*  
Jörg Gigler

Start presentatie →



# 🔬 Wat is waterstof en hoe maak je het?

- Molecuul H<sub>2</sub> (Hydrogen)
- Meest voorkomende element in het universum
- Komt zelden voor in pure vorm op de aarde
- Is licht en erg ontvlambaar
- Is kleur- en geurloos
- Is geen energiebron (?) maar een energiedrager



# Hoe ziet een elektrolyser er in de praktijk uit?





# Nederland Waterstofland: voor de energietransitie, onze economie en (enige mate van) voorzieningszekerheid



## 2022-2025

**Productie**  
600 MW elektrolysecapaciteit; inzet CCS bij bestaande productie

**Import**  
Eerste import van waterstof, vooral als ammoniak

**Infrastructuur en opslag**  
Waterstofnetwerk in opbouw, verbindt productie met vraag. Eerste opslagcaverne

## 2025-2030

**Productie**  
80 PJ hernieuwbare waterstof; ook inzet CCS

**Import**  
Ontwikkeling grootschalige import inclusief doorvoer

**Infrastructuur en opslag**  
Waterstofnetwerk verbindt productie en vraag, opslag in 3-4 zoutcavernes

## Na 2030

**Productie**  
Hernieuwbare waterstof op zee

**Import**  
Grootschalige import, is onderdeel van de Europese markt

**Infrastructuur en opslag**  
Verdere ontwikkeling distributienetten en infra op zee

**Boodschap: de Nederlandse overheid stimuleert en faciliteert de systeemontwikkeling van waterstof**

### Toepassing

- 600 MW hernieuwbare waterstof, met name als grondstof
- 50 waterstoftankstations met bijbehorende voertuigen
- Eerste pilots in gebouwde omgeving
- Eerste deels geschikte gascentrales voor opwekking elektriciteit

### Toepassing

- 40-80 PJ met name voor productie staal en chemicaliën en raffinage
- 18-58 PJ waterstof voor alle transportmodaliteiten
- Eerste pilots voor emissieloze luchtvaart en scheepvaart
- Mogelijk eerste 100% waterstofcentrales voor opwekking elektriciteit

### Toepassing

- Inzet bij productie van staal, chemicaliën en raffinaderijen
- Gebruik in elektriciteitsopwekking en delen gebouwde omgeving
- Waterstof een volwaardige optie voor wegtransport
- Ombouw laatste gascentrales

Randvoorwaarden: essentieel om de doelen te bereiken



Beleidskader



Veiligheid



Innovatie



Maatschappelijke acceptatie

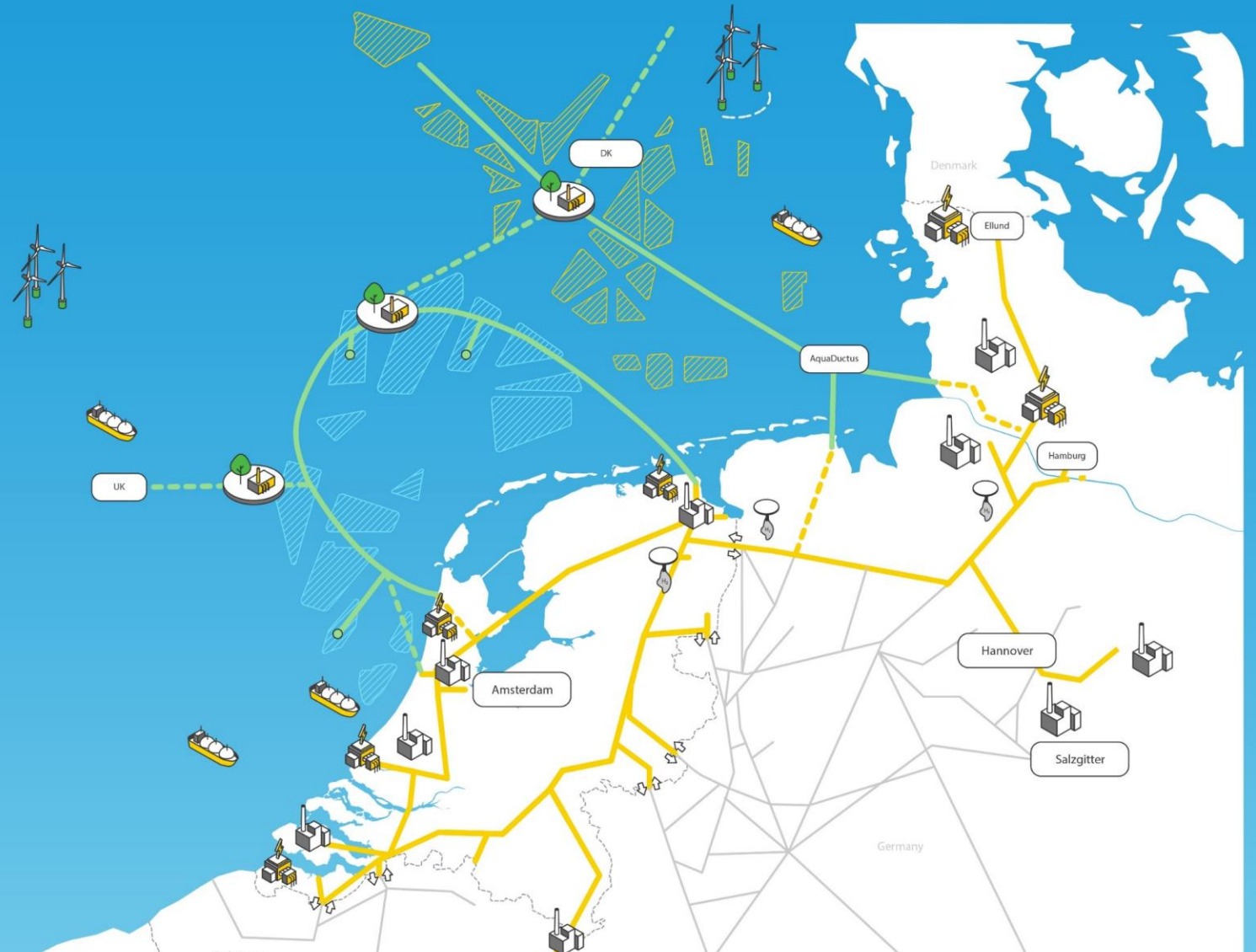


Maakindustrie

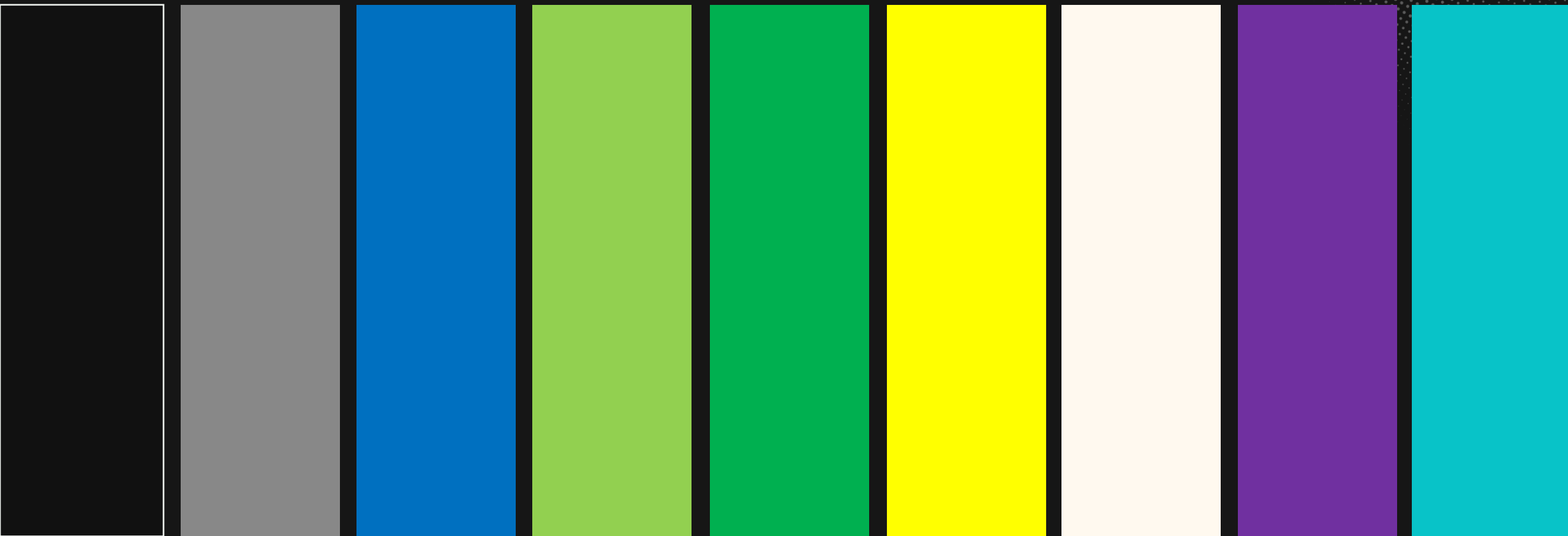


Human capital agenda

# Infrastructuurontwikkeling voor waterstof

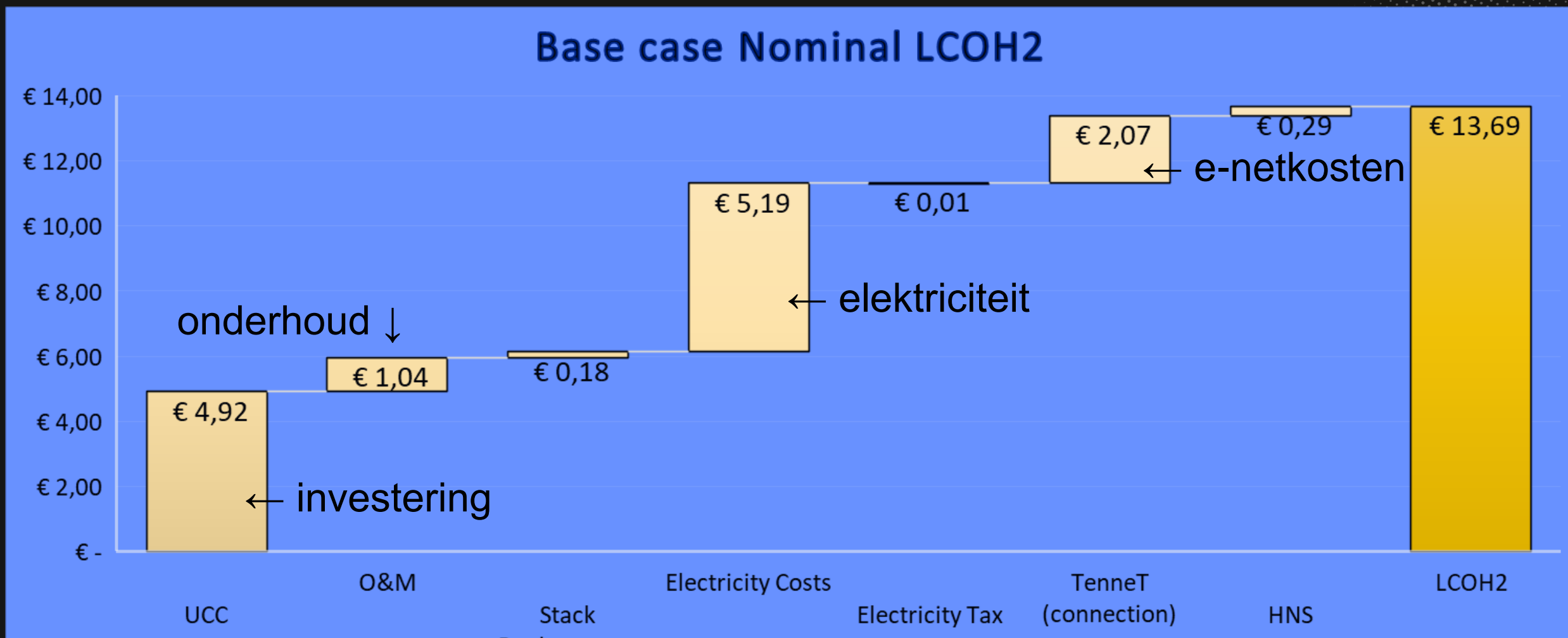


# De herkomst van waterstof bepaalt de kleur



Crux: wat is de netto CO<sub>2</sub>-emissiereductie door de hele keten?

# De kosten van waterstof





# Overheidsstrategie: wortel en stok



- Subsidies
- Publieke investeringen
- Launching customer
- Beloningen



- Wetten, regels
- Verplichtingen, verboden
- Heffingen
- Penalties



# Overheidsbeleid



- Elektrolyse onshore: € 5.2 mrd
  - 2023: € 0.25 mrd
  - 2024: € 1.0 mrd
  - >2025: € 3.9 mrd
- Elektrolyse offshore: € 1.9 mrd

- Infrastructuur: € 1.05 mrd
  - H2-infra onshore: € 0.75 mrd
  - H2-infra offshore: € 0.05 mrd
  - H2-opslag: € 0.25 mrd
- IPCEI (EU): € 1.6 mrd
- Import: € 0.3 mrd (H2Global)

Naast investeringssteun is er ook ondersteuning voor onderzoek, ontwikkeling en demonstratie (1.2 – 1.5 mrd voor 2021-2028)

Netwerkvorming, communicatie, missies, diplomatie



# Overheidsbeleid



## Europees:

- ETS (CO<sub>2</sub>): in 2040 ruimte = 0
- -55% in 2030, daarna oplopend
- RFNBO: verplichte bijmenging waterstof in specifieke markten (H<sub>2</sub>-verbruikers, luchtvaart)
- AFIR ...
- ...

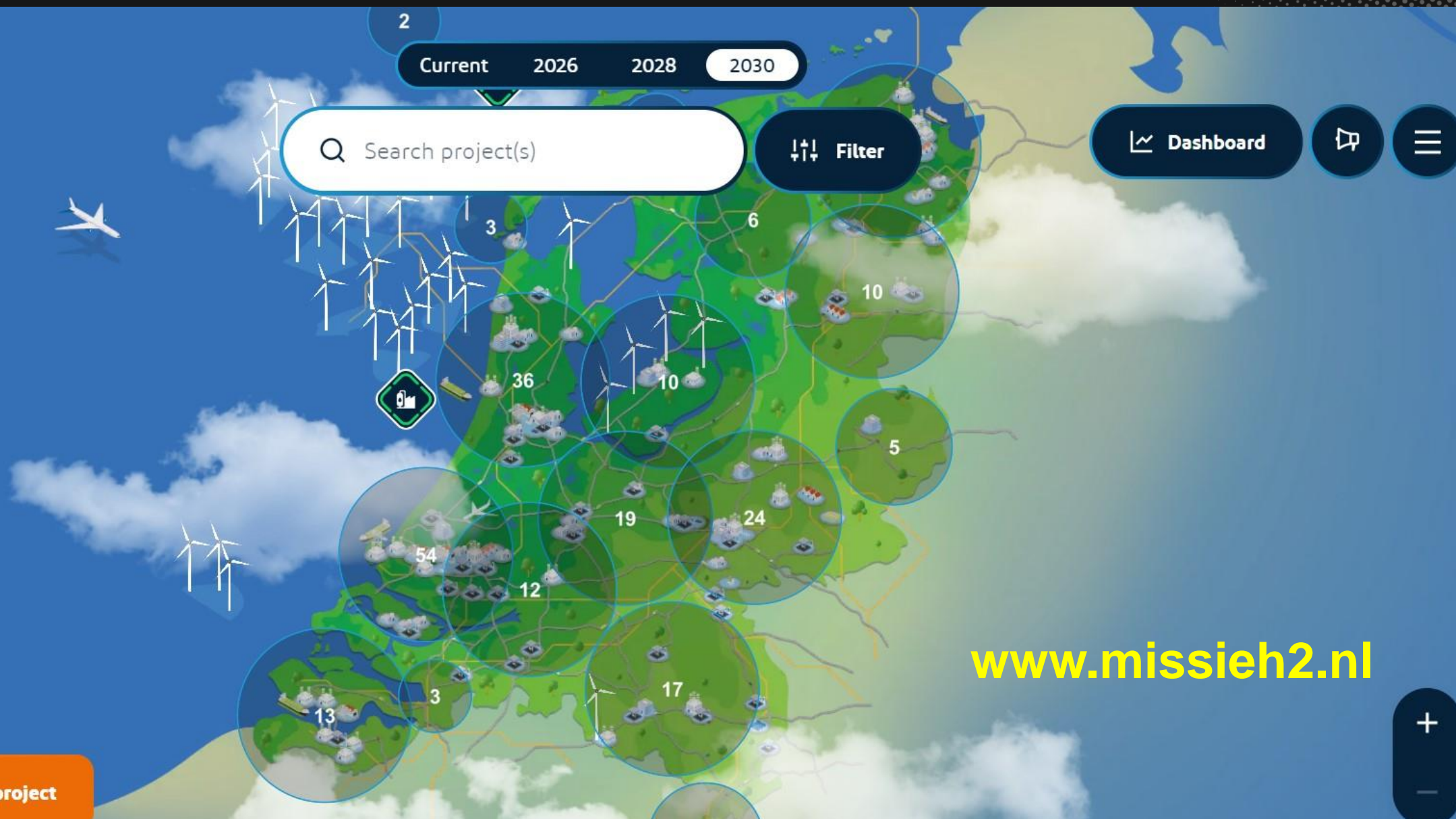
## Nederland:

- Doorvertaling Europees beleid
- Klimaatakkoord: CO<sub>2</sub>-reductie in specifieke sectoren
- Bijmengverplichtingen: RFNBO industrie en mobiliteit
- CO<sub>2</sub>-beleid

# 🔗 Waar staan we begin 2025: 377 initiatieven in NL



**H<sub>2</sub>**  
missieH2.nl



[www.missieh2.nl](http://www.missieh2.nl)

Submit a hydrogen project



# Waterstof heeft mondiaal impact



**Boodschap: de ontwikkeling van waterstof heeft wereldwijd impact**

# Waterstof in Drenthe: H2Hollandia (Nieuw-Buinen)

115 MWp zon, 5 MW elektrolyser, 300 ton waterstof/jaar (Avitec, Repowered, Novar)



# Waterstof in Drenthe: Green Planet (Pesse)

Duurzaam tankstation voor duurzame brandstoffen, zoals waterstof, incl. trucks



# Waterstof in Drenthe: GZI Next (Emmen)

Energyhub met waterstof en groen gas,  
EmmHy-project (elektrolyser), waterstofleiding





# Waterstof in Drenthe: Resato (Assen)

Fabrikant waterstoftankstations, 350 tot 700 bar, 60 verkocht in Europa



# Waterstof in Drenthe: Getec (Emmen)

Aanleg waterstofleiding en ombouw gasbranders naar waterstof (20-100%)



# Waterstof in Drenthe: Waterstofwijk (Hoogeveen)

2 wijken die overgaan op waterstof  
(Nijstad-Oost, Weiland in Erflanden)



## Concluderend:

- Onze maatschappij heeft naast elektriciteit ook “waterstof” nodig
- Waterstof helpt om duurzame elektriciteit effectief in te kunnen zetten
- Het versterkt onze positie: verdienvermogen en autonomie
- Nederland is uitstekend gepositioneerd: kansen verzilveren
- We zijn er nog niet met waterstof: hulp is broodnodig

Dank voor uw aandacht!

Jörg Gigler  
06 4525 1571  
[jorg.gigler@topsectorenergie.nl](mailto:jorg.gigler@topsectorenergie.nl)