

# Kansen voor het MKB in de waterstofwereld

Zuid-Hollands Industrie Event ZIE

Rotterdam, 4 april 2024

Jörg Gigler



Hydrogen

Linde



# Waarom waterstof in Nederland?



Waterstof in Nederland moet worden gezien in een NW-Europese dimensie vanwege het grote belang van onze buurlanden, hun plannen en beleid vanuit Europa.

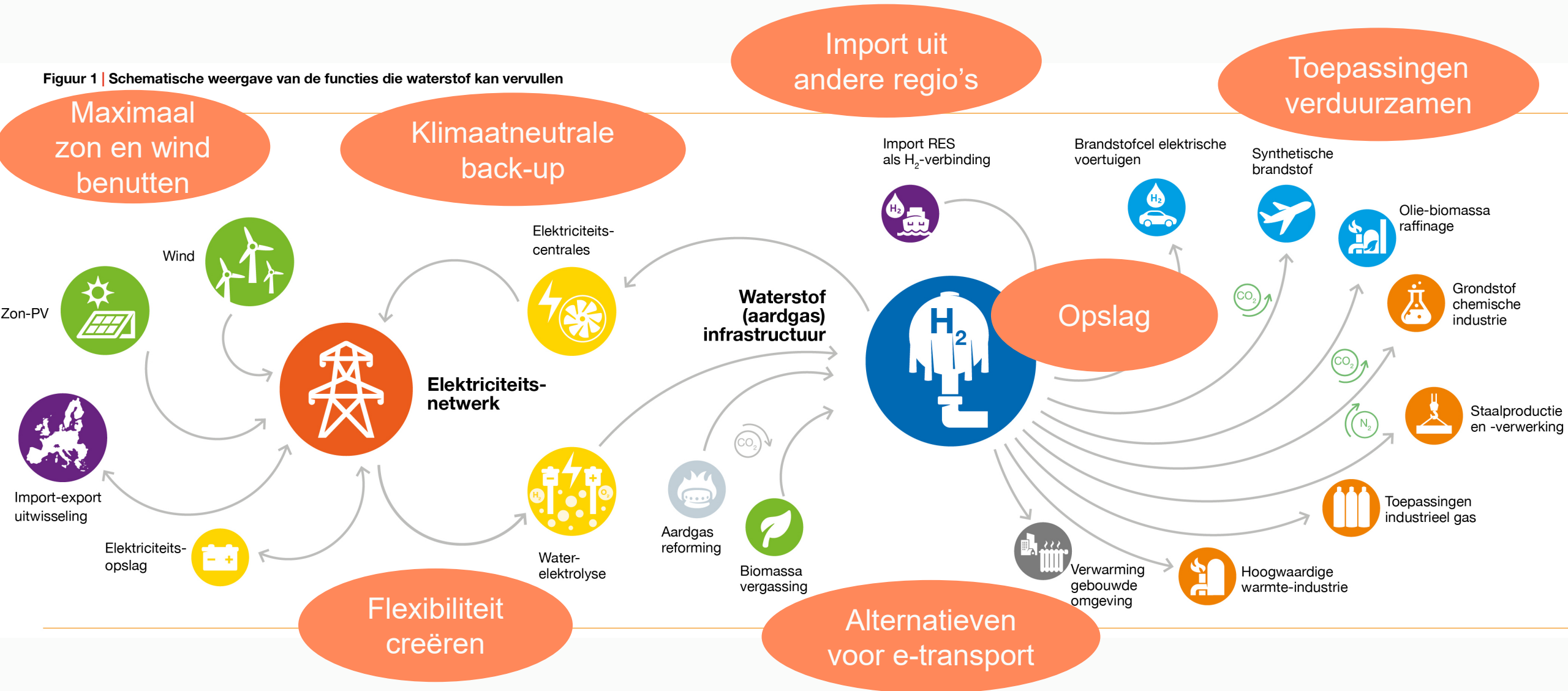
Nederland bevindt zich in een uitzonderlijke, kansrijke positie!






# Systeembenadering: elektriciteit en moleculen worden verknoopt

Figuur 1 | Schematische weergave van de functies die waterstof kan vervullen





## Innovatie: alles moet nog beter, efficiënter, goedkoper, enz

A photograph of an industrial or laboratory setting. In the foreground, a robotic arm with a red sleeve is visible, positioned over a blue metal frame. The background shows a white wall with a large vent and various pipes and equipment. The scene is brightly lit, suggesting an indoor environment.

Innovatie is cruciaal. We staan pas aan het begin van een voor de energietransitie belangrijke bouwsteen. Vrijwel elk project is innovatief, er wordt enorm veel geleerd. Innovatie is noodzakelijk want we zijn er nog niet met de huidige technologie.

# Routekaart voor waterstof

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

**Toepassing**

- 600 MW hernieuwbare waterstof, met name als grondstof
- 50 waterstofstations 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



## Overheidsbeleid en -subsidie: goede stimulans voor waterstof

- **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)



# Overzicht van innovatiesubsidies (nationaal)

NWO	MOOI	DEI+	SDE++
GroenvermogenNL	MIT R&D	Aanzet	...
...	EKOO	SSEB	
	GroenvermogenNL	SWiM	
	...	OWE	
		...	
Onderzoek	Ontwikkeling	Demonstratie	Implementatie



# MKB, Start-ups, Scale-ups: verschillende stimuli

## Fiancieringsloket Topsector Energie

### 1-op-1 advies

- Inzicht in investeringslandschap
- Waar letten investeerders op
- Investor ready worden

### Financiering

- Workshops financiering
- Energy investor day
- Kritische blik

### Subsidie

- Inhuur innovatiemakelaar
- MIT-ondersteuning (Hbh en R&D)
- Overige regelingen

### Bijeenkomsten (netwerken)

- Inhoudelijke congressen
- Netwerkbijeenkomsten & borrels
- Beurzen



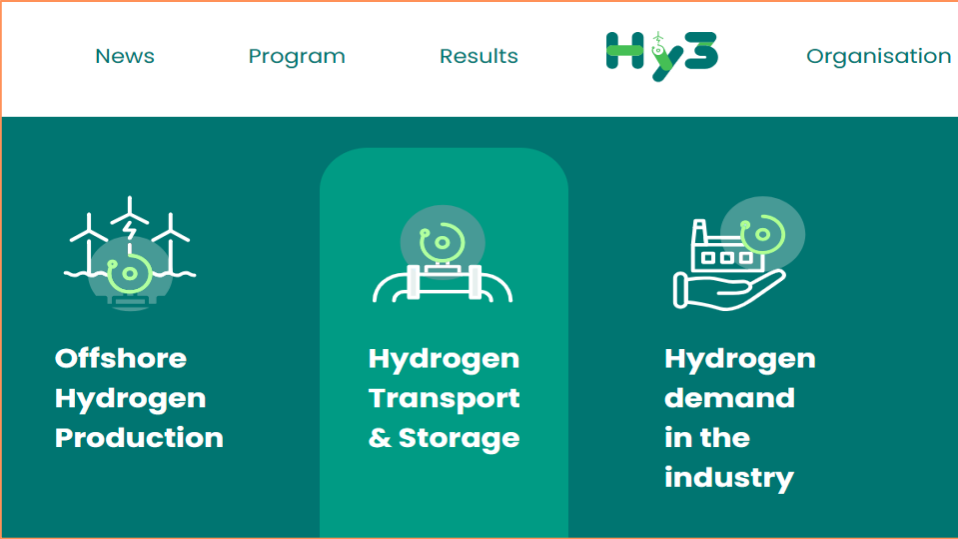


## Tips voor een subsidieaanvraag

- Zoek altijd goed uit in welk subsidieprogramma het project past
- Let op publicatie- en sluitingsdata
- Lees de voorwaarden goed
- Schrijf een goede, duidelijke aanvraag
- Vraag altijd advies bij RVO (zoek op de site naar de betreffende regeling, vul het projectideeformulier in)
- Geen ervaring? Vraag hulp
- ...



# Innovatie: enkele mooie voorbeelden





# Toekomstbeeld: de energietransitie kan!

- Productie van elektriciteit op land en op zee
- Goed ontwikkelde infrastructuur voor water en elektriciteit
- Markten die goed worden bediend
- Er zit flink geld in via groene economie
- Importcapaciteit is goed met doorvoer naar NW Europa
- De energietransitie is realiseerbaar

We creëren een veilig, betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam energiesysteem dat rekening houdt met iedereen en dat Nederland een gezonde, duurzame economie oplevert.



De energietransitie heeft waterstof nodig om het systeem stabiel en betrouwbaar te maken. Omgekeerd kan waterstof niet zonder duurzame elektriciteit. Win-win dus.

Waterstof is een belangrijke bouwsteen naar volledige klimaatneutraliteit. We hebben u nodig om een succesvolle energietransitie te realiseren





**Bedankt voor uw aandacht**

**Contact**

☎ 06 45251571

@ jorg.gigler@topsectorenergie.nl

🖱 [www.topsectorenergie.nl](http://www.topsectorenergie.nl)

📍 Groen van Prinstererlaan 38, 3818 JN Amersfoort