

Informatiesessie

Groenvermogen

van de Nederlandse economie



Bestuurlijke rondetafel Waterstof en Groene Chemie

Een representatieve afvaardiging vanuit nationaal perspectief: C-level management bij bedrijven en kennispartijen die een grote rol spelen in het veld van H₂ en groene chemie in NL

- Sectoren energie, chemie, HTSM
- Bedrijven: grote internationale spelers, MKB, TSO's
- Academische en toegepaste kennisinstellingen (TO2, HBO en MBO)
- Geografische spreiding – alle regio's.
- Topsectoren Energie, Chemie, HTSM
- NWP-voorzitter (in aanloop naar NWP de CSWW-vz)
- GroenvermogenNL-voorzitter (a.i. ingevuld door Paulien Herder)
- Voorzitter ECCM als initiërende partij in opdracht van de topsectoren.

Voorzitters rondetafel:

DG Klimaat & Energie/EZK – Sandor Gaastra

DG Bedrijfsleven & Innovatie/EZK – Focco Vijselaar

Bedrijfsleven en kenniswereld maken afspraken over Nederlandse opschaling waterstof en groene chemie

De top uit het bedrijfsleven en de kenniswereld hebben tijdens de tweede bestuurlijke rondetafel 'Waterstof en Groene Chemie' afspraken gemaakt over de opschaling van technologie en de intensivering van onderzoek en innovatie. Onder voorzitterschap van het ministerie van Economische Zaken & Klimaat zijn de ambities uit het klimaatakkoord vertaald naar mijlpalen en acties richting 2030 en 2050 in de 'Actieagenda Waterstof en Groene Chemie'.

Concrete afspraken tijdens rondetafel Waterstof en Groene Chemie

Nieuwsbericht |

TKI Energie en Industrie, TKI Nieuw Gas, Human Capital Agenda, Internationale export en kennisagenda, Systeemintegratie, Topsector Algemeen

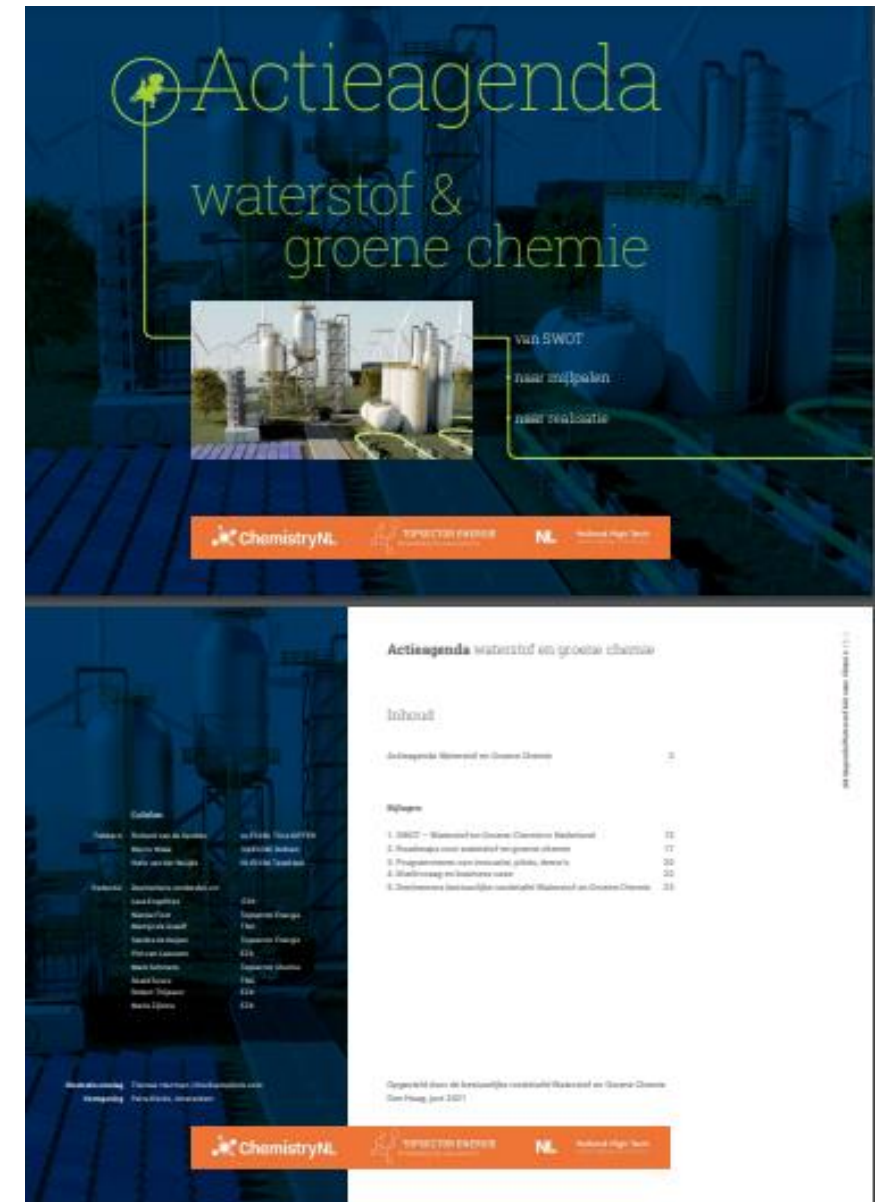
| 18 december 2020



Actieagenda en SWOT

Rondetafel 23 juni jl.

- Uitgewerkte SWOT
- Actieagenda langs drie thema's – monitoring door rondetafel
- Rolbepaling rondetafel in relatie tot lopende initiatieven



Actieagenda waterstof en groene chemie

Inhoud

Actieagenda Waterstof en Groene Chemie 3

Wijzigingen

- 1. SWOT – Waterstof en Groene Chemie: Basisdocument 13
- 2. Roadmap voor waterstof en groene chemie 17
- 3. Prognoses voor productie, prijs, demand 20
- 4. Infrastructuur en business case 22
- 5. Overeenkomst tussen TNO, Rijksoverheid en Groene Chemie 23

Opgesteld door de werkgroep Waterstof en Groene Chemie
Van Heng, juni 2021

Overzicht

- Behoeftte aan overzicht en samenhang in het innovatielandschap.
- Coördinatie en afstemming noodzakelijk.
- Inzet is om met de rondetafel ontwikkelingen te overzien.



Actieagenda

1. **Roadmaps**

voor waterstof en groene chemie

2. **Programmeren**

van innovatie, demo's, pilots

3. **Marktvraag**

en business case

Ieder thema is uitgewerkt wat betreft:

- **specificatie mijlpalen**
- **lopende initiatieven en agenda's**
- **mogelijke rol rondetafel**

Nationaal Waterstofprogramma en CSWW



Aanleiding

KA (2019) en Kabinetsvisie waterstof (2020):
nationaal waterstofprogramma (met stakeholders)

Cross-sectorale werkgroep waterstof (CSWW)

Afspiegeling van de stakeholder-community (PPS)

Opdracht CSWW

Gapanalyse en werkplan voor het NWP voor 2022 – 2025,
doorkijk 2030

Aanpak

CSWW (20) draagt actief bij, betreft achterban (80-100)
Levert documenten op, via website beschikbaar

1 januari 2022: start NWP

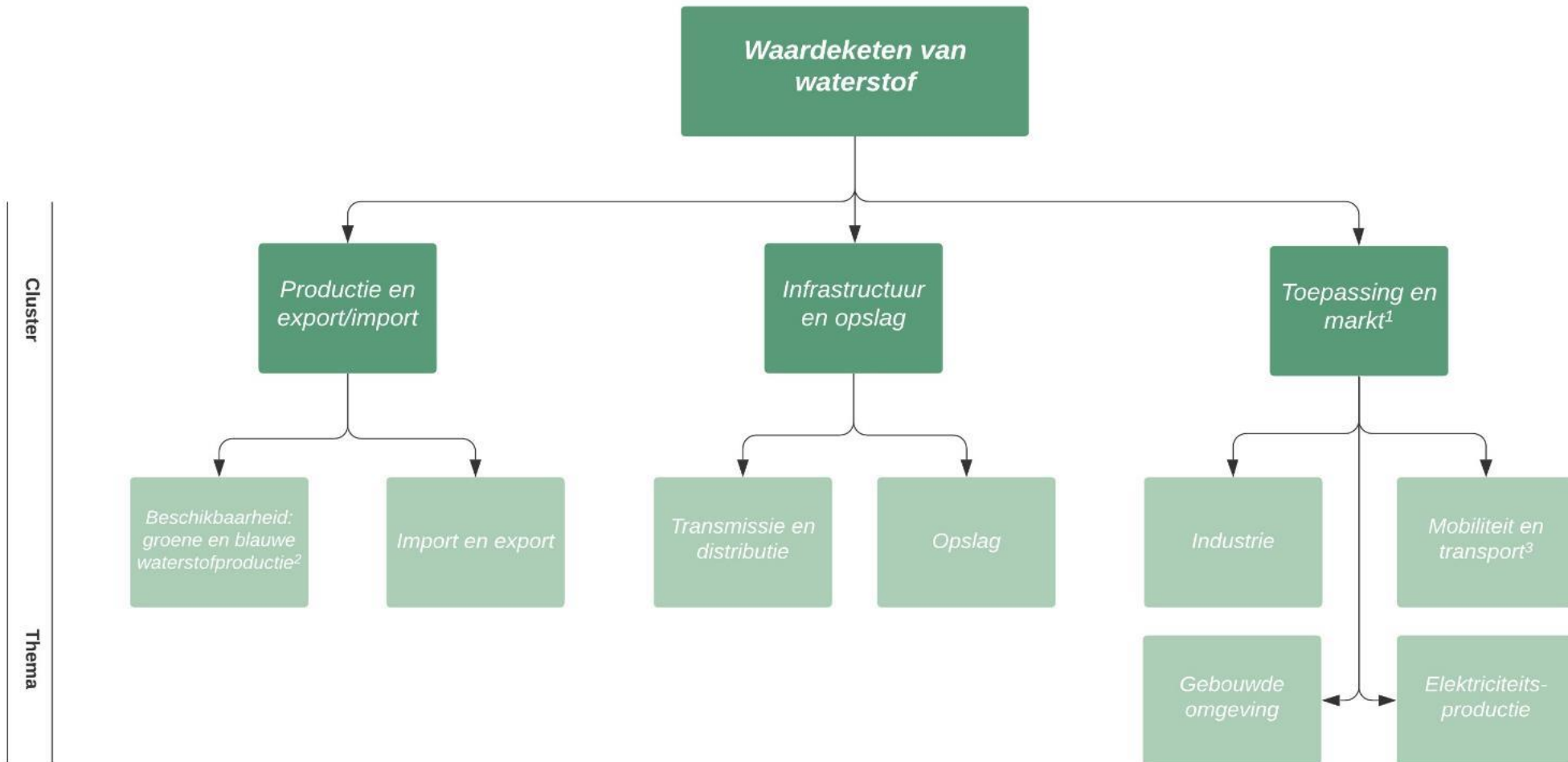
Deelnemers CSWW:

VEMW	RAI
VNCI	VNG
NVDE	IPO
TNO	Gasunie
FME	TenneT
H2Platform	Natuur & Milieu
Min EZK	Min BZK
ECCM	Min I&W
Energie Nederland	
Havenbedrijf Rotterdam	
Netbeheer Nederland	

Aanpak

Structuur Nationaal Waterstof Programma

CSWW | Februari 2021



GroenvermogenNL:



Opschalen & innoveren



ombouwen & opbouwen



omscholen & opleiden

GroenvermogenNL

Opschaling (M€ 600, 4 jaar)* – investeringspropositie

Cofinanciering 70%, uitvoering tenders: RVO

Regeling voor inpassing van eerste waterstofprojecten (M€ 100)

Deze aanvraag

Tender(s) voor 3x 100 MW groene waterstofproductie en grootschalige groene waterstof en groene chemie toepassingen langs vier waardeketens: M€ 500



chemie



kunstmest



staal



jet fuel



Kennisecosysteem (M€ 227, 8 jaar)

Cofinanciering 10-40%, uitvoering tenders: NWO/RVO

Nationaal publiek-privaat onderzoek- en innovatieprogramma Waterstof en Groene Chemie, TRL2-TRL9

1. Making carbon neutral H2	M€ 35	WP1
2. Transport & storage of H2	M€ 27	WP2
3. Direct use of H2	M€ 26	WP3
4. H2 and green e for C-based chemistry	M€ 36	WP4
5. H2 & green e for N2 based chemistry	M€ 21	WP5
6. Green H2 and e voor specialties	M€ 20	WP6
• Socio-economic aspects & impl.	M€ 12	WP7
• Human capital	M€ 50	

Totaal

M€ 227

Totaal Groenvermogen NL Economie: M€ 838

GroenvermogenNL

Opschaling (M€ 600, 4 jaar)* – investeringspropositie

Cofinanciering 70%, uitvoering tenders: RVO

Regeling voor inpassing van eerste waterstofprojecten (M€ 100)

Deze aanvraag

Tender(s) voor 3x 100 MW groene waterstofproductie en grootschalige groene waterstof en groene chemie toepassingen langs vier waardeketens: M€ 500



chemie



kunstmest



staal



jet fuel

Totaal Groenvermogen NL Economie: M€ 838

GroenvermogenI

Kenniseecosysteem (M€ 227, 8 jaar)

Cofinanciering 10-40%, uitvoering tenders: NWO/RVO

Nationaal publiek-privaat onderzoek- en innovatieprogramma Waterstof en Groene Chemie, TRL2-TRL9

1. Making carbon neutral H2	M€ 35	WP1
2. Transport & storage of H2	M€ 27	WP2
3. Direct use of H2	M€ 26	WP3
4. H2 and green e for C-based chemistry	M€ 36	WP4
5. H2 & green e for N2 based chemistry	M€ 21	WP5
6. Green H2 and e voor specialties	M€ 20	WP6
• Socio-economic aspects & impl.	M€ 12	WP7
• Human capital	M€ 50	

Totaal

M€ 227

Hans van der Lugt • Energieia

NIEUWS

Sector doet nieuwe aanvraag bij Groeifonds voor opschaling groene waterstof

Drie topsectoren zullen een opnieuw een aanvraag indienen bij het Nationaal Groeifonds voor stimulering van de opschaling van groene waterstofproductie. Dat zegt Emmo Meijer in gesprek met Energieia. In april was het Groeifonds negatief over deze aanvraag, maar dat komt volgens Meijer voort uit een verkeerd begrip bij het Groeifonds van de omstandigheden.

GroenvermogenNL

Opschaling (M€ 600, 4 jaar)* – investeringspropositie

Cofinanciering 70%, uitvoering tenders: RVO

GroenvermogenII

De grootste waterstofprojecten (M€ 100)

Deze aanvraag

Tender(s) voor 3x 100 MW groene waterstofproductie en grootschalige groene waterstof en groene chemie toepassingen langs vier waardeketens: M€ 500



chemie



kunstmest



staal



jet fuel



Totaal Groenvermogen NL Economie: M€ 838

Kennisecosysteem (M€ 227, 8 jaar)

Cofinanciering 10-40%, uitvoering tenders: NWO/RVO

Nationaal publiek-privaat onderzoek- en innovatieprogramma Waterstof en Groene Chemie, TRL2-TRL9

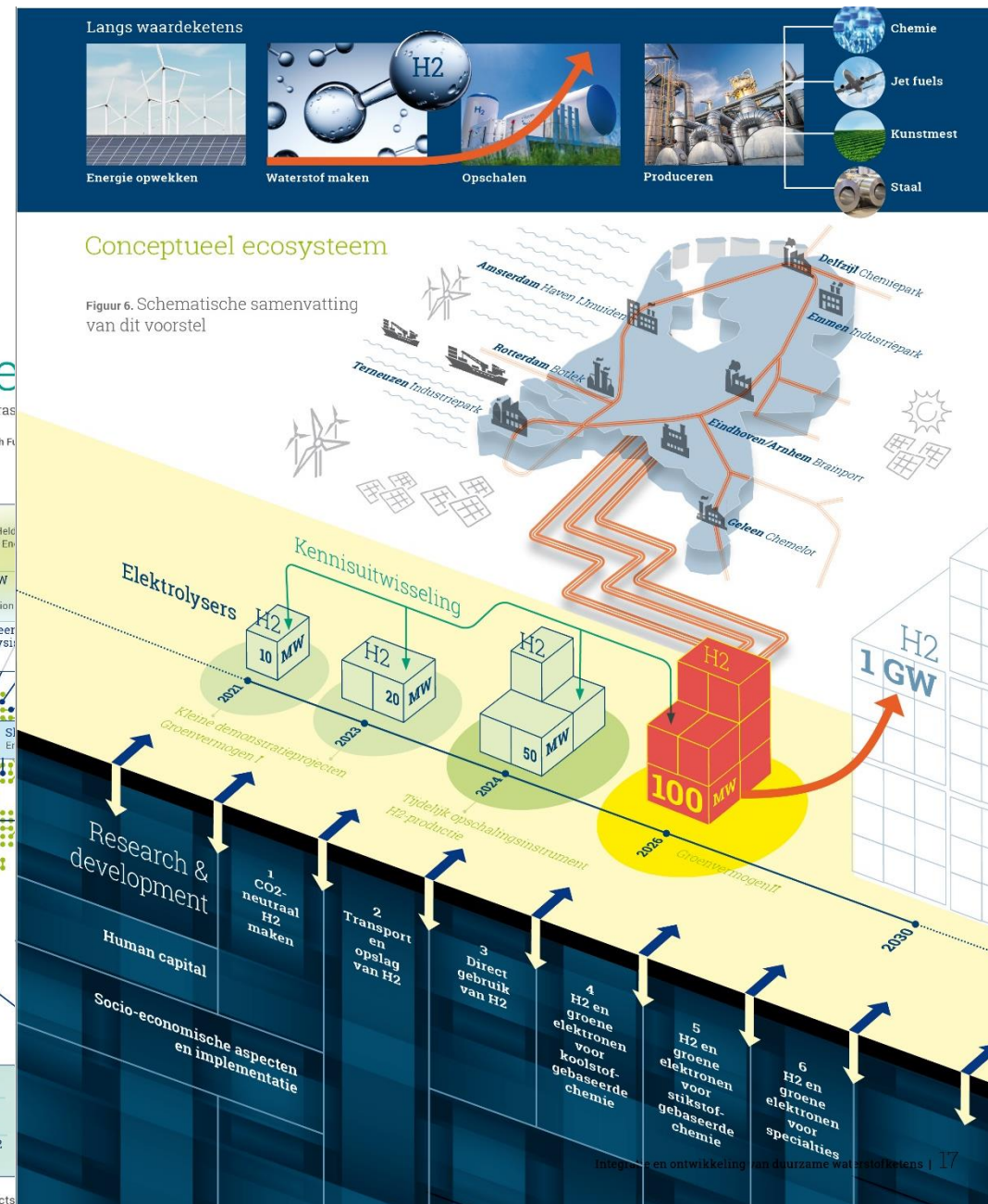
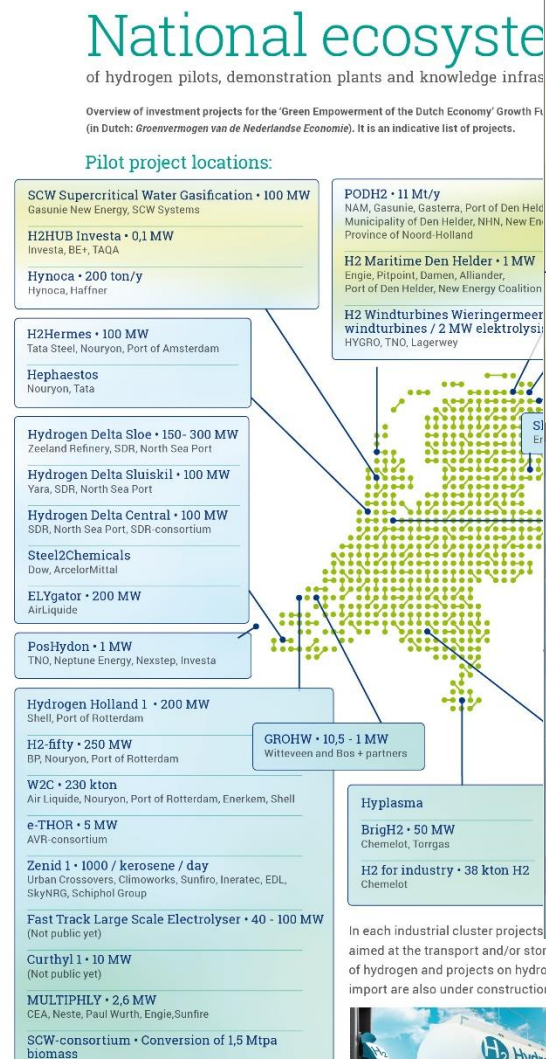
1. Making carbon neutral H2	M€ 35	WP1
2. Transport & storage of H2	M€ 27	WP2
3. Direct use of H2	M€ 26	WP3
4. H2 and green e for C-based chemistry	M€ 36	WP4
5. H2 & green e for N2 based chemistry	M€ 21	WP5
6. Green H2 and e voor specialties	M€ 20	WP6
• Socio-economic aspects & impl.	M€ 12	WP7
• Human capital	M€ 50	

Totaal

M€ 227

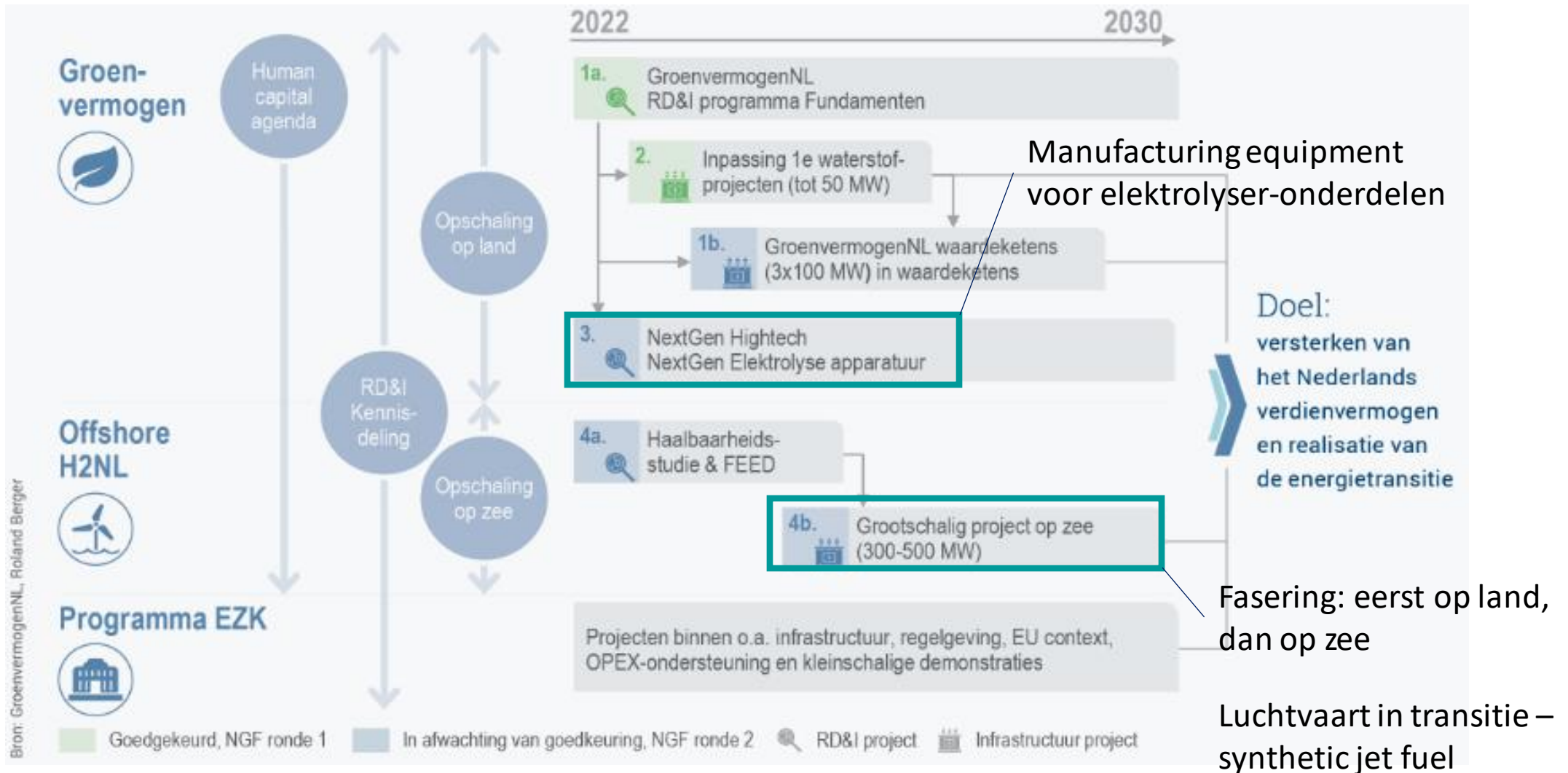
GroenvermogenII

- Ingediend Groeifonds-ronde 2
- Opschaling naar minimaal 100 MW
- Innovatie en toepassing in waardeketens (bijv. chemie, staal, jet fuel, kunstmest, ...)



- Transport & storage of H₂
- Direct use of H₂
- H₂ and green electrons for carbon-based chemistry
- Green H₂ and electrons for nitrogen based chemistry

GroenvermogenNL irt andere voorstellen



Rondetafel 7 december

Rapportage over:

- Voortgang actieagenda
- Start GroenvermogenNL
 - Aandachtspunten
- Status groeifondsronde 2
- Start Nationaal Waterstofprogramma
- Definitie groene chemie
- Nieuwe minister?