



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu

*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Verkenning opkomende veiligheidsrisico's als gevolg van de energietransitie. Eerste bevindingen

Jeroen Neuvel, RIVM

Rikkert Hansler, RIVM

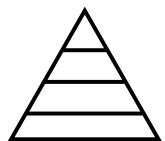
SDN Innovatiedag 16 maart 2023



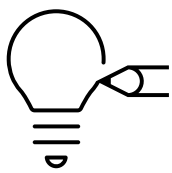
Opzet



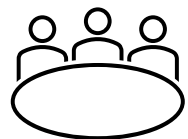
- > Scope verkenning en aanpak



- > Gekozen afbakening



- > Eerste inzichten



- > Discussie



Centrale vragen

- 1. Wat zijn nieuwe veiligheidsrisico's in de (petro)chemische industrie als gevolg van de energietransitie, zoals elektrificatie, waterstof, wind, zon en batterijen, en/of als gevolg van het uitfaseren van fossiele brandstoffen?*
- 2. Welke innovaties zijn nodig voor risicobeheersing (roadmap, nieuwe processen, methoden, concepten, tools, ...)?*





Beoogd resultaat

- > *Inspiratiedocument nieuwe risico's energietransitie (ppt)*
- > *Agenda voor vervolgonderzoek*
- > *Expertgroep nieuwe risico's energietransitie*





Aanpak

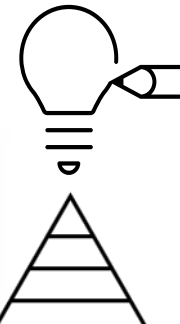
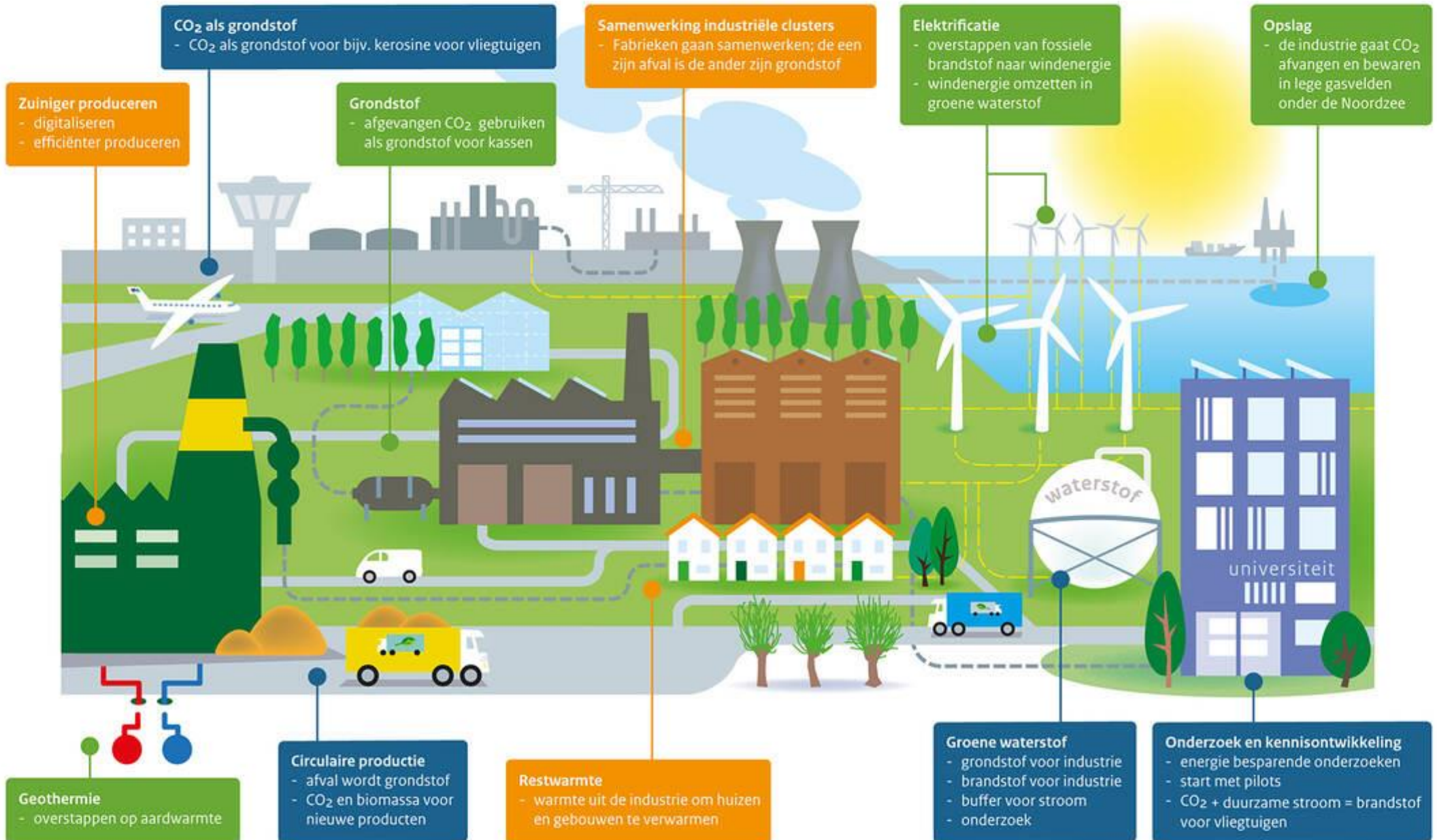
- > 3 werksessies
 - Aanscherpen scope
 - Uitwerken veiligheidsvraagstukken
 - Uitwerken oplossingsrichtingen



● Slim

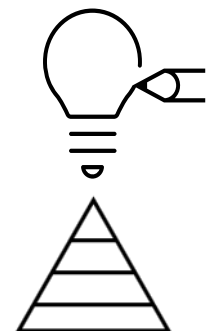
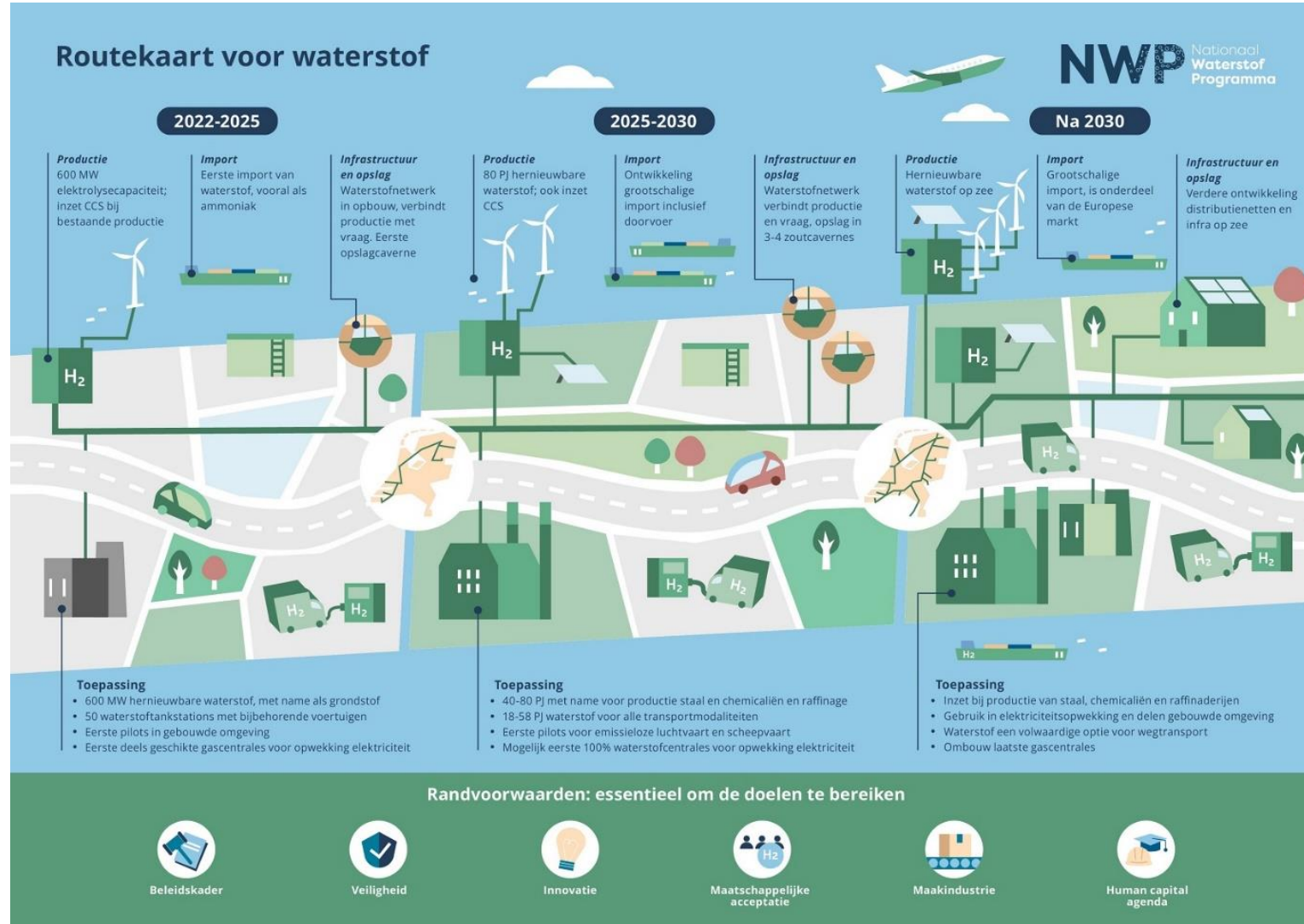
● Schoon

● Nieuw





Waterstof en waterstofdragers





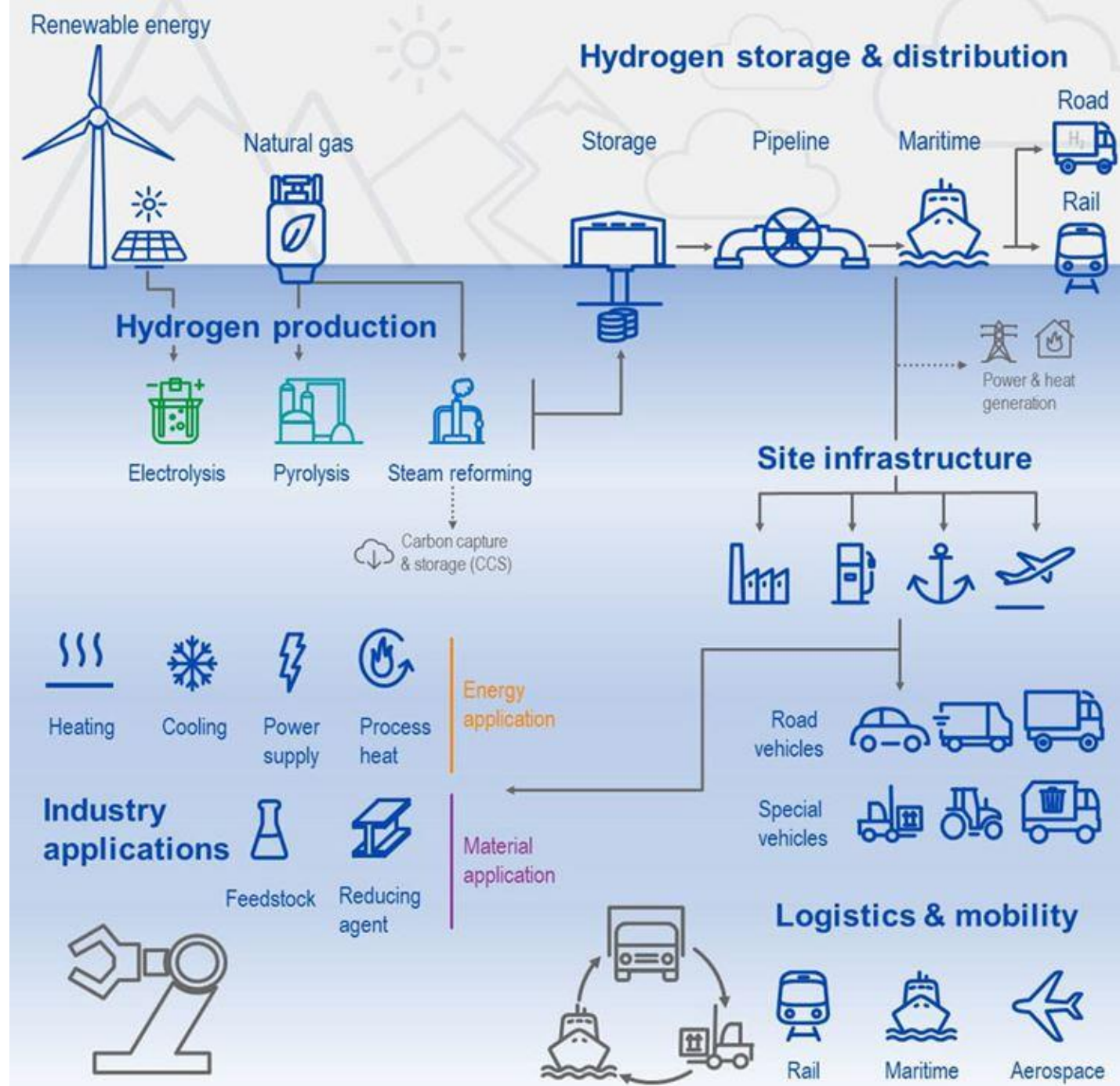
Verdere afbakening

- > Uitwerking thema waterstof en waterstofdragers, met bijzondere aandacht voor ammoniak, schaalverbreding en schaalvergroting
- > Nadruk op (petro)chemische industrie (schaalverbreding naar andere sectoren buiten beschouwing)
- > Schaalniveau van het bedrijf
- > Geen uitwisseling van concurrentiegevoelige informatie die in strijd kan zijn met mededingingsregels (inzicht in marktpositie, strategie individuele bedrijven)
- > Wel uitwisseling van openbare informatie over ontwikkelingen en veiligheidsvraagstukken



Uitwerking onderwerpen

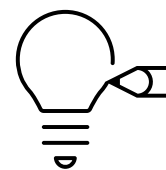
- > Waterstofdragers als energiebron: productie
- > Waterstofdragers als energiebron: opslag
- > Waterstofdragers als energiebron: gebruik
- > Waterstofdragers als grondstof





Toepassing als energiebron: productie

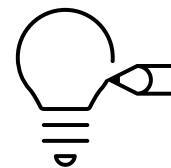
- > Omzetten (kraken) van ammoniak naar watertof. Aandacht voor nieuwe spelers en onderhoudsdiscipline
- > Komst van steeds grotere electrolyzers





Toepassing waterstofdragers als energiebron: opslag

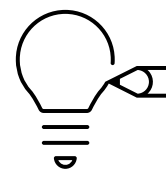
- > BBT: algemeen of specifiek
- > Grootschalige ammoniakopslag met nieuwe spelers.
- > Actualisatie van PGS 12 voorzien
- > Hogedrukopslagen met bijbehorende scenario's inclusief onstekingskansen





Toepassing waterstofdragers als energiebron: gebruik

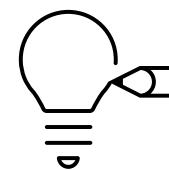
- > Het bijmengen van of overgaan op waterstof vereist aanpassingen aan installaties, analyzers, vlamdetectie-apparatuur, automatische veiligheidssystemen en het gasnet
- > Het gebruik van waterstofrijke energiedragers kan leiden tot Nox emissies. Afstemming met vergunningverlener nodig





Toepassing als grondstof

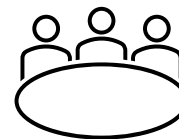
- > Aansluiting op waterstofbackbone, met eventuele toevoeging van een zuiveringsstap, vereist een risicoanalyse
- > Kan aanpassing / vervanging van installaties vereisen, voorbeeld DRI installatie i.p.v. kolen bij staalproductie





Hoe nu verder?

- > Derde bijeenkomst 27 maart
- > Hoe aan te sluiten bij andere netwerken en platforms, zonder dat er alleen kennis wordt uitgewisseld maar ook ontwikkeld wordt
 - Fundamentele kennis
 - Operationale kennis
- > Wat gebeurt er als we als SDN niets doen?





Discussie

