

Technische sessie



Energietransitie in het Haven Industrieel Complex - Dorothy Winters



Gemeente
Rotterdam

Inhoud

- Opgave Haven Industriële Cluster, beleidscontext
 - Doelstellingen
 - Routekaart CO₂ reductie Cluster Energie Strategie Rotterdam – Moerdijk
 - Relatie met Nationale Omgevingsvisie Exploitatie (NOVEX)
 - Samenhang Klimaat Actieplan Rotterdam

Introductie sprekers

Opgave verduurzaming Industrie

CO₂ reductie

- 2030 55% reductie CO₂ - ten opzichte van 1990
- 2050 0% CO₂ uitstoot

Circulair

- 2030 50% reductie van grondstoffen
- 2050 een economie zonder afval

Nationale omgevingsvisie (NOVEX)

- Ruimtelijke inpassing van deze transitie
- Rotterdamse Haven is een apart aandachtsgebied, Novex-gebied

Beleid

- Klimaatakkoord Parijs, Fit for 55, RePower EU
- Nederland Circulair, Programma Novex & Nationaal programma Verduurzaming Industrie

Nationaal Programma Verduurzaming Industrie: de industrie en daarmee de rest van Nederland versneld verduurzamen

Er liggen grote kansen voor de industrie om in Nederland schoon te produceren en de negatieve impact op de leefomgeving te verminderen.

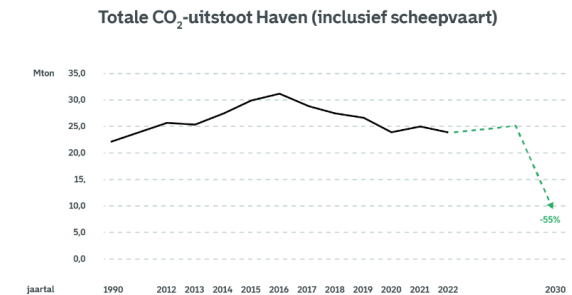
“Liever groen hier, dan grijs elders”

Nationaal Programma Verduurzaming Industrie

- Nederland is ingedeeld in zes strategische Industrieclusters: Cluster Energie Strategie (CES) Rotterdam – Moerdijk
 - Doel is sterkere regie op het verduurzamen van de industrie door in afstemming met de hele keten de aansluiting tussen vraag en aanbod te versnellen
 - Gericht op uitvoering
 - Stuurgroep: het kabinet, medeoverheden, bedrijfsleven, netbeheerders en de clusterregisseurs zijn vertegenwoordigd.
-
- Belangrijke onderdelen
 - Maatwerkafspraken met de top 20 grootste industriële uitstoters
 - Maatregelen rond versnellen vergunningen
 - Cluster Energie Strategie

Cluster Energie Strategie Rotterdam-Moerdijk, de routekaart voor CO₂ reductie

- CES is de routekaart van industrie en havenbedrijfsleven om te komen tot 55% CO₂ (equivalent) reductie in 2030 en 100% in 2050.
- In de CES grote projecten en infrastructuur inclusief verwachte reductie:
 - Denk aan grote elektrolyzers, waterstofpijpleidingen, elektrificeren, CCS
 - De optelling van CO₂ reductie per project leidt tot de totale CO₂ reductie
- De CES levert input voor de benodigde infrastructuur
 - Opname in de CES zorgt dat infrastructuur van nationaal belang belandt in de Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK)
 - en daarmee op de Investeringsagenda's van Tennet, Gasunie en Stedin
- EZK vraagt iedere twee jaar een actualisatie van de onderliggende data en ontwikkelingen in de tijd
- September as. is de volgende update



Cluster Energie Strategie Rotterdam-Moerdijk, organisatie

- Regionale benadering doorgetrokken bij EZK: Clusterregisseur Anne-Marie Spierings
 - Overleg met Clusters en Rijksoverheid (minster en DG niveau) in Stuurgroep
 - Ondersteuning door Programmabureau Rotterdam-Moerdijk
 - Afstemming Gemeente via Clusteroverleg, Directie Overleg en Bestuurlijk overleg, agendalid Energy Board, Deltalinqs Climate Program, Versnellingshuis
- Daaraan gerelateerd de Actieagenda met Stedin, diverse lopende overleggen met havenbedrijf en strategische partners in de regio, lobby inzet op netcongestie, stikstof, inzet Vergunningenloots

Micky Adriaansens (Economische Zaken en Klimaat) heeft 5 cluster-regisseurs benoemd . Zij sturen op de voortgang van projecten en het oplossen van knelpunten bijvoorbeeld tussen bedrijven, overheden en netbeheerders rondom investeringen in de energie-infrastructuur.



Novex: Ruimtelijk ontwikkelperspectief voor 2030 en 2050

Centrale vraag:

“Hoe kunnen we de transitie van het Rotterdamse haven industrieel complex realiseren, in goede balans met de maatschappelijke opgaven vanuit de omgeving van de haven (met name op het gebied van leefomgeving en woningbouw)?”



Hoe kwam dit tot stand

- Door ontwerpend onderzoek stapeling van ruimtelijke opgaven in beeld brengen
- Ruimtelijke keuzes in samenhang voorbereiden
- Vraagstukken korte en lange termijn, knelpunten, kansrijke ontwikkelrichtingen en kiemen voor keuzes

Novex-gebied Rotterdamse haven

“samenwerken aan de toekomst van het Rotterdamse havengebied”

Samen bijdragen aan realisatie meest duurzame haven- en industriecomplex ter wereld in 2050

- In samenhang en gezamenlijk ruimtelijke keuzes voorbereiden en “sturen op coherente transitie”
- Vervolg in de Uitvoeringsagenda
- Basis voor doorwerking in
 - (rijks) Nota Ruimte, rijksbeleid departementen (EZK, IenW, BZK)
 - Omgevingsvisie (Provincie Zuid Holland en Rotterdam), omgevingsplan, Havenvisie



Rijksoverheid



provincie
Zuid-Holland



Gemeente Rotterdam



Port of
Rotterdam

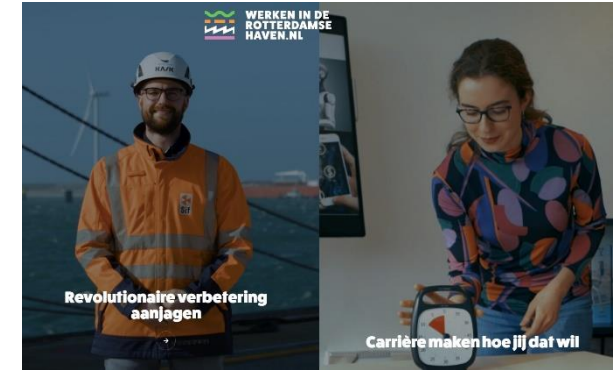


Samen met de omgeving:
o.a. regiegemeenten,
Deltalings, bedrijven



Samenhang Stad-Haven

- In het Klimaat Actieplan Rotterdam (KAR) laten we zien welke inspanningen we als stad en gemeente doen om de doelstellingen voor CO₂-reductie te halen
- Voor de haven is de KAR verdeeld in drie onderdelen:
 1. Verduurzamen productiesysteem
 2. Verduurzamen energiesysteem
 3. Verduurzamen transportsysteem
- In het KAR naast acties ook Klimaataanjagers voor de haven: Anne-Marie Spierings Deltalinqs Climate Program
- Havenvisie, CES, KAR, NOVEX en lopende programma's voor de haven of overlap met haven sluiten op elkaar aan



Voorbeelden inzet op:

- (Vracht)laadinfrastructuur, walstroom voor derden op logistieke terreinen
- Schoon Energie Systeem voor basis-infrastructuur
- Stimuleren innovaties voor grondstoffen-transitie
- Europe's Hydrogen Hub
- Energiebesparing- onderzoeken
- Human Capital Coalitie *Energy Transition*

Vragen?



Energietransitie in het havenindustriële complex





Deltalinqs Climate Program

Technische sessie commissie MHEK
16 april 2024

Mijn rollen

- Programmadirecteur Economische Transitie bij Deltalinqs

- Uitvoering Deltalinqs Climate Program



- Klimaataanjager Haven en Industrie voor de gemeente Rotterdam
- Onafhankelijk clusterregisseur industriecluster Rotterdam-Moerdijk
 - oplossen knelpunten realisatie Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI)

- **Netcongestie**
- **Ontwikkelingen en uitdagingen per thema**
 - Energiebesparing
 - Transport en logistiek
 - Import waterstof(dragers)
 - Productie biobrandstoffen
 - Circulaire kunststoffen
- **Overview transitie(pijn)**

Netcongestie

An abstract graphic consisting of several thick, curved, overlapping ribbons in various colors (pink, blue, yellow, green, orange, red) that sweep across the page from the top left towards the bottom right. The word "PROMO" is centered over these ribbons in a large, bold, dark blue font.

PROMO

PROGRAMMABUREAU
INDUSTRIECLUSTER
ROTTERDAM-MOERDIJK

Omvang netcongestie

- Congestie voor *afname* van elektriciteit, niet voor invoeding
- Wachtlijst Stedin d.d. 26 maart 2024
- Sommige bedrijven staan op wachtlijst TenneT (> 50 MW vermogen)
- Beeld Rotterdamse haven is *nauwelijks 'handdoekje leggen'*

Afname

Provincie	Vermogen (MW) op wachtlijst	Aantal aanvragen
Noord-Holland	1	5
Rotterdamse haven	175	150
Utrecht	163	729
Zeeland	206	128
Zuid-Holland	24	23
Totaal	569	1.035

Wat voor type aanvragen betreft het?

- Wachtlijst is geheim
- Diverse partijen hebben zich ook bij Deltalinqs gemeld, bijvoorbeeld:
 - Elektrificatie bestaande productieprocessen → zekerheid nodig ivm nemen investeringsbesluiten voor geplande onderhoudsstops. Zo niet, dan schuiven projecten minstens 3 jaar door.
 - Nieuwvestigingen in recycling (niet kunststoffen), duurzame brandstoffen en/of waterstof(dragers)
 - Nieuwvestiging in chemie
 - Uitbreidingen bestaande productie
 - Ontgassingsinstallatie zonder verbranding
- Netcongestie is *grootste risico op vertraging energietransitie* én slecht voor vestigingsklimaat

Regio Rotterdam

Elektriciteitsnet met weergave
van het congestiegebied



Legenda

-  Hoogspanningsstation 380 kV landelijk
-  Hoogspanningsstation 150 kV regionaal
-  Hoogspanningsnet landelijk 380 kV
-  Hoogspanningsnet regionaal 150 kV
-  Congestiegebied



Deltalinqs



Tennet

STEDIN.NET

Port of Rotterdam

Elektriciteitsnet Rotterdamse haven



Andere oplossingen?

- Chemie draait 24/7. Continuproces met continu elektriciteitsgebruik. Toepassing flexibel elektriciteitsgebruik vraagt (grote) aanpassing productieprocessen en is (zeer) beperkt mogelijk.
- Vermogensvraag (*continu*vermogen) is vaak heel groot (1 MW tot > 50 MW). Vergelijk huishouden = 0,023 MW *piek*vermogen.
- Opslag (nog) niet realistisch: speldenprikken.
- Flexibel stroomgebruik is lastig, maar ook onbekend bij bedrijven
- Netbeheerders zijn onbekend met industriële processen

- Relatief weinig opwek elektriciteit in de haven
→ stimuleer opwek in gebied met afnamecongestie

- New Energy Taskforce (NET) probeert problemen op korte termijn op te lossen.

Belemmeringen versnellen netverzwaring

- Proceduretijden: traditionele werkwijze van stappen achter elkaar, geen risico's nemen
- Beschikbaarheid ruimte, gronden, materialen, personeel

PROMO richt zich met alle betrokkenen op versnellen realisatie

Gemeente kan helpen door:

- één aanspreekpunt (persoon), prioriteit bij behandeling bestemmingsplannen, vergunningen, bezwaren, etc..
- Gezamenlijke projectteams: naadloze overdracht tussen instanties

Overleg hierover loopt

- Geld is geen probleem dankzij injectie eigen vermogen (door het Rijk)

Ontwikkelingen en uitdagingen per thema



Energiebesparing

- No-regret
 - Niet de grote CO2-klapper in HIC
 - European Energy Directive EED gaat helpen
 - Kleine maatregelen zoals besparen op kantoren lijken onderbelicht (gedoe en levert relatief 'niets' op)
 - MKB lijkt relatief achter te lopen (klein, gebrek aan kennis)
- Positieve aandacht voor kleine maatregelen kan helpen



Grote energiereductie-plannen bij Shin-Etsu in Pernis

In Pernis heeft Shin-Etsu een verduurzamingsoperatie in gang gezet die moet leiden tot een fabriek die qua warmte-energie zelfvoorzienend is, met (groene) elektriciteit als enige externe energiebron.

Tekst: Igor Znidarsic

Beeld: Chris Bonis | Shin-Etsu

Gepubliceerd: 08.01.2024

Shin-Etsu treedt niet vaak in de publiciteit. Volgens sustainability manager Albert Keukens heeft dat deels te maken met de Japanse cultuur. “Niet te hoog van de toren blazen. Je bescheiden opstellen.” Dat het bedrijf nu wel op de voorgrond treedt, heeft te maken met de verduurzamingsoperatie die in de fabriek in Pernis in gang is gezet.

Transport en logistiek

- Diverse initiatieven elektrificatie containerterminals en nu al veel elektrisch
 - Schepen en vrachtwagens verduurzamen met stapjes:
 - Veel duurder, klant betaalt dit niet
 - Uitdagingen tanken en laden
- Maak dit ook onderdeel aanbestedingen gemeente
- Deltalinqs onderzoekt stimuleren duurzaam aanbesteden werken door bedrijven

📅 28 maart 2024

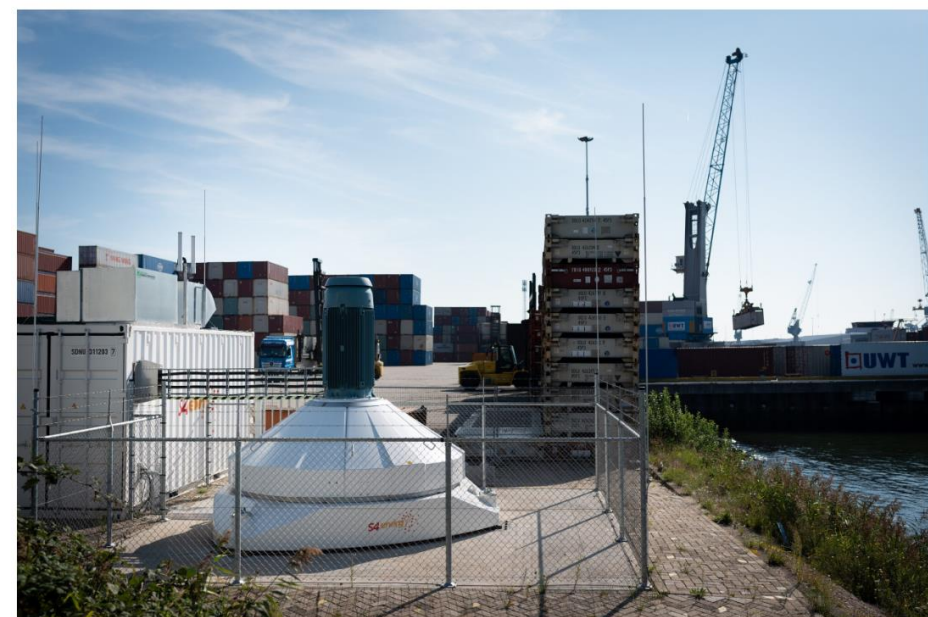
📄 Partnernieuws RVO Nederland

Veel animo voor subsidie elektrische trucks

Afgelopen dinsdag 26 maart is de regeling geopend voor het aanvragen van subsidie voor elektrische vrachtauto's. Het budget voor dit jaar bedraagt €45 miljoen. Er zijn 647 aanvragen binnengekomen waarmee het beschikbare openingsbudget geheel is aangevraagd. De Aanschafsubsidieregeling Zero-Emissie Trucks (AanZET) is bedoeld voor het stimuleren van de markt van emissieloze trucks.

UWT bespaart 200.000 liter diesel en 500 ton CO2-uitstoot per jaar dankzij elektrificatie havenkraan met KINEXT-energieopslagsysteem

26 oktober 2023



Met de ingebruikname van KINEXT, het op vliegwieltechnologie gebaseerde energieopslag-systeem van het Rotterdamse S4 Energy, wordt de Koning Gottwald havenkraan van United Waalhaven Terminals (UWT) in Rotterdam

Warmte

- Complex door creëren extra afhankelijkheden van anderen
 - Grote investeringen in infrastructuur
 - Bij herontwerp productieproces mogelijk minder warmte of eigen hergebruik van de hoogwaardige (= relatief hoge temperatuur) warmte
 - Levering aan gebouwde omgeving reduceert CO₂-uitstoot niet
- Ondersteunen bij haalbaarheidsstudies
- Bepleiten positieve prikkel levering aan gebouwde omgeving



Koole Pernis bespaart ruim 40% energie dankzij stoom van burens

Recycling Combinatie REKO en Koole Tankstorage Pernis hebben een stoomleiding tussen elkaars sites aangelegd. REKO gebruikte tot nu toe haar overvloedige stoom om elektriciteit op te wekken. Het bedrijf levert de stoom nu direct aan Koole, dat het gebruikt voor de verwarming van haar opslagtanks. De nieuwe stoomleiding zorgt voor een CO₂-reductie van 3000 tot 5000 ton per jaar.

Import waterstof(dragers)

- Diverse initiatieven
- Veel ammoniak, maar ook Liquid Organic Hydrogen Carriers (LOHC's)
- Veel in studiefase, vaak nog geen zekerheid over businesscase.
- Grote energieverliezen bij omzetting elektriciteit → waterstof → ammoniak → waterstof → elektriciteit
- Onduidelijk wat markt wordt. Bijvoorbeeld gaat Duitsland ammoniak inzetten als brandstof kolencentrales?
- Veel zorgen bij overheden over ammoniakopslag en transport ammoniak over spoor
- Snelheid realisatie Delta Rhine Corridor van groot belang voor Nederlandse en Duitse industrie (waterstof, CO₂, gelijkstroom en mogelijk ook ammoniak)
→ Ondersteunen provincies bij hun lobby voor buisleiding voor ammoniak en voorkomen opvullen slots op spoor met nieuwe gevaarlijke stoffen

Productie biobrandstoffen

- Nieuwe raffinaderijen én ombouw bestaande raffinaderijen
- Sterk gedreven door bijmengverplichting
- Vergunningverlening is soms uitdaging vanwege risico sporen (p)ZZS

NOS Nieuws • Donderdag 16 september 2021, 11:00 •
Aangepast donderdag 16 september 2021, 12:53

Shell bouwt fabriek voor biobrandstof in Pernis

Module biobrandstoffenfabriek aangekomen in Pernis

door EP Redactie | 1 dec, 2023 | Duurzaamheid, Nieuws, Petrochemie



Neste verdubbelt productiecapaciteit raffinaderij

door Jiri Hartog | 28 jun, 2022 | Archief, Duurzaamheid

Neste maakt bekend dat het de productiecapaciteit van de raffinaderij in Rotterdam zo goed als gaat verdubbelen. Het investeert 1,9 miljard euro in deze uitbreiding.

Neste maakt in de Rotterdamse raffinaderij producten als hernieuwbare diesel, duurzame vliegtuigbrandstof en hernieuwbare grondstoffen voor de productie van polymeren en chemicaliën. Nu heeft de raffinaderij een capaciteit van 1,4 miljoen ton per jaar.

Van grijs naar groen met Gunvor Energy Rotterdam

Met de ontwikkeling van een traditionele raffinaderij naar duurzaam energiebedrijf heeft Gunvor Energy Rotterdam de ambitie om een belangrijke rol te spelen bij de energietransitie in de Rotterdamse haven. Onder leiding van directeur Erwin Goosen transformeert het bedrijf de komende jaren "van grijs naar groen".

Wie zijn jullie en wat maakt jullie uniek?

Gunvor Energy Rotterdam ("Gunvor") is onderdeel van de Gunvor Group, één van de grootste grondstoffenhandelaren ter wereld. Op onze locatie in de Rotterdamse Haven voorzien we met onze bijna 300 medewerkers en bijna 400 contractors miljoenen mensen van energie. Voor ons is het vanzelfsprekend dat Gunvor en de raffinagesector als geheel een essentiële rol

aanpassen. Ook hebben we een unieke en gunstige locatie in de Rotterdamse haven, met veel ruimte voor duurzame projecten. Tel daar ons hoogwaardige personeelsbestand, bestaande installaties en infrastructuur en zaken als certificering van biobrandstoffen bij op, en we hebben eigenlijk alle belangrijke voorwaarden om duurzame ontwikkelingen te kunnen faciliteren. Hierbij spelen ook strategische samenwerkingen met derde partijen een belangrijke rol.

Aan welke concrete projecten werken jullie al?

Er is al een aantal belangrijke trajecten in gang gezet. Eén daarvan is bijvoorbeeld project ALPHA voor de productie van duurzame vliegtuigbrandstof (SAF) waarvoor we onlangs een overeenkomst hebben gesloten met VARO. Zij zullen

op duurzame energiedragers. Zo stoten we nu bijvoorbeeld al 60% minder uit ten opzichte van 1990, en willen we in 2030 een compleet getransformeerde, duurzame raffinaderij hebben in Rotterdam. In 2038 zijn we volgens onze plannen klimaatneutraal.

“

Bill Gates die vanuit zijn garage een miljardenbedrijf opzette – dat is in de industrie volstrekt onmogelijk

bij ons komt werken. Bovendien heeft ons goedgetrainde personeel niet of nauwelijks omscholing nodig. Daar ligt echt één van onze grote krachten.

Hoe kijken jullie naar de huidige discussie over verduurzaming van de industrie in Nederland?

In onze ogen is het vanzelfsprekend en bovendien essentieel dat de bestaande industrie een sleutelrol speelt in de energietransitie. Niet alleen vanuit een moreel oogpunt, maar ook simpelweg vanwege het feit dat het de benodigde capaciteit, expertise en infrastructuur voor een deel van de oplossing heeft. Want de industrie is geen sector waarin nieuwe spelers uit het niets de markt kunnen domineren, zoals we dat in bijvoorbeeld de techwereld hebben gezien. Bill Gates die vanuit zijn garage een miljardenbedrijf

Circulaire kunststoffen

- Recycling kan deels mechanisch, chemische recycling nodig. Bijv. Pryme en Shell
 - Recycling alleen is onvoldoende. Andere koolstofbronnen: biogeen en elektrochemisch
 - Circulaire kunststoffen veel duurder dan virgin (met name uit China)
 - Minimum-aandeel niet-fossiele polymeren/kunststoffen (Nationale Circulaire Plastic Norm aka "bijmengverplichting") start in 2027 met naar verwachting 15% en loopt op tot 25-30% in 2030.
 - Bijmengverplichting helpt mits aan kant eindklant. Anders subsidie nodig.
 - Snelle start met invoeren en percentage bijmengverplichting geleidelijk opbouwen, zodat productiecapaciteit mee kan groeien.
- Plastics en kunststoffen gescheiden inzamelen
- Circulair inkopen

📅 januari 22, 2024 👤 Jacqueline van Gool

Pryme start productie Rotterdamse
fabriek succesvol op

Overview transitie(pijn)



Transitie in (Rotterdamse) industrie is complex

- Final investment decision (FID) wordt door **hoofdkantoor** genomen → afweging HQ's is investeren in Rotterdamse site of in site(s) elders op de wereld.
 - *Maatregelen t.b.v. verduurzaming bij bestaande bedrijven vaak alleen mogelijk bij **onderhoudsstop** (turn-around), meestal 1x per 3-6 jaar.*
 - **Doorlooptijden** van idee tot realisatie: 5-10 jaar.
 - **Elektrificatie** kan pas weer grootschalig tussen 2027-2029 → sommige bedrijven zullen vanwege rimte onderhoudstops pas na 2030 verduurzaming kunnen uitvoeren.
 - **CO₂-opslag** nog niet mogelijk: Porthos en Aramis nog niet gereed
 - Inzet **waterstof** t.b.v. energievoorziening leidt tot probleem **NO_x**-concentratie. Géén probleem voor natuur, wel probleem m.b.t. emissie-eisen.
- pleidooi maatwerk t.b.v. NO_x (lobby bij IenW)

Risico's energietransitie

- Lange RO- en vergunningprocedures door aanvragen van onvoldoende kwaliteit, gebrek aan capaciteit bij overheden, miscommunicatie en onbegrip over en weer.
- Nieuwe economie vraagt meer ruimte voor zelfde output:
 - elektrolyzers, aanlanding wind op zee, energie-opslag, kabels en buizen
 - Inzameling, scheiding, verwerking, bewerking t.b.v. circulariteit
- Spilfunctie Rotterdam in energievoorziening neemt toe: waar voorheen veel energie uit de gasvelden kwam moet dit nu voor een groot deel geïmporteerd worden, uiteraard naast Nederlandse groene stroom

En het zit even niet mee

- Prijzen elektriciteitsnet veel hoger dan in ons omringende landen:
 - kostprijs Nederlandse groene waterstof (nog) hoger t.o.v. import waterstofdragers
 - CO₂-reductie via elektrificatie wordt minder aantrekkelijk, terwijl dit relatief gemakkelijk en betaalbaar was, energetisch de meest logische route voor verduurzaming is én nodig is om opwek wind van zee te absorberen.
- Extra heffing CO₂-uitstoot en belasting energie:
 - Niet te vermijden, want verduurzamingsroutes kunnen nog niet
 - Stapelt op alle andere kosten
 - Buitenland kent veel overheidssteun (USA, China, maar ook in EU)
- Onzekerheid over kabinetsformatie

Slimme prikkels kunnen helpen

- Havenbedrijf: kortingen voor duurzaamheid
- Gemeente: servicepunt zon, vergunningenloods
- Gemeente deelnemer Versnellingshuis HIC

Korting op erfpacht in Rotterdamse haven bij duurzame investering

MAXIMAAL 5% OP CPI-CIJFER

Havenbedrijf Rotterdam geeft de komende jaren 2,5% korting op de verhoging van de erfpachttarieven aan bedrijven in het havengebied die verduurzamen. Daarbovenop komt nog eens voor iedereen een korting als ‘inflatiereductie’ van 1,5%. Normaliter worden de tarieven elk jaar verhoogd met de CBS-inflatiecijfers. ‘Hiermee willen we bedrijven stimuleren om sneller te verduurzamen én de concurrentiepositie van het Rotterdamse havenbedrijfsleven verbeteren’, vertelt commercieel directeur Matthijs van Doorn van Havenbedrijf Rotterdam.

Het onafhankelijk bureau Green Award Foundation reikt het certificaat Green Award uit aan schepen en rederijen die extra hebben geïnvesteerd in schip en bemanning ter verbetering van de veiligheid en milieuprestaties. Het Havenbedrijf Rotterdam belooft schepen die in het bezit zijn van een 'Green Award'-certificaat met kortingen op het havengeld.

Check bij [Green Award Foundation](#) hoe je in het bezit komt van een 'Green Award'-certificaat.

'Green Award'-korting voor zeevaart

- De korting geldt voor LNG-tankers, chemicaliën-/gastankers en olie-/producttankers die beschikken over een 'Green Award'-certificaat.
- Het zeeschip met 'Green Award'-certificaat krijgt 15% korting op het zeehavengeld dat wordt berekend over het bruto-tonnagedeel.
- De korting kennen we automatisch toe als het zeeschip is gecertificeerd door de Green Award Foundation.

'Green Award'-korting voor binnenvaart

- 15% korting voor binnenvaartschepen met een 'Green Award'-certificaat en een score van minder dan 400 punten voor de hoofdmotor.
- 30% korting voor binnenvaartschepen met een 'Green Award'-certificaat van na 17 juni 2014 met een score van 400 punten of meer voor de hoofdmotoren.
- 100% korting voor binnenvaartschepen die houder zijn van het Platina-label en in het bezit zijn van een 'Green Award'-certificaat'

De weg voorwaarts

- Sommige bedrijven sluiten, veel meer bedrijven dreigen productie te verlagen
 - Zo lang er mondiale vraag is, zal productie zich verplaatsen naar elders
 - “Exporteren” CO₂-uitstoot helpt niet tegen klimaatverandering
- Generiek: Communicatie en strategie: beeld van de (toekomst van de) haven. Bedrijven willen welkom zijn, toekomst hebben. Dus niet alleen kijken naar CO₂ als tijdopname, maar ook naar economische waarde, werkgelegenheid, toekomstwaarde. Belangrijk dat Rotterdam dat ook uitdraagt: ‘story telling’.
- Zoeken naar wat nu wel al kan
- Wortel, stok en tamboerijn
- Zie verder eerdere suggesties

Samen bouwen aan de nieuwe economie in Rotterdam

Ons team is altijd bereid om nadere
toelichting te geven en/of werkbezoeken
bij bedrijven te faciliteren



Deltalinqs
Climate Program

<https://www.deltalinqs.nl/deltalinqs-climate-program>

ENERGIETRANSITIE PROGRAMMA



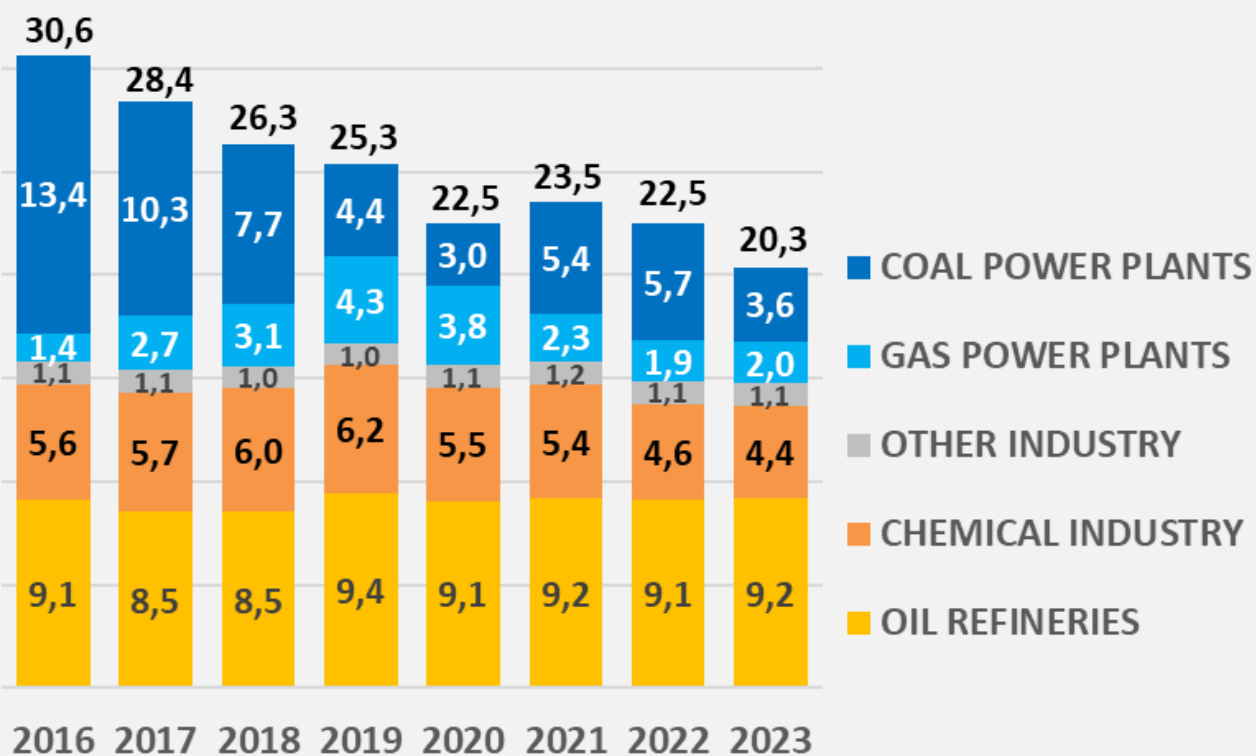
Nico van Dooren

ENERGIE- EN GRONDSTOFFENTRANSITIE

- De energie- en de grondstoffentransitie hangen nauw met elkaar samen.
- Het doel van de energietransitie is minder opwarming van de aarde.
- De grondstoffentransitie richt zich op een 100% circulaire economie in 2050, ten gunste van klimaat, biodiversiteit en de leefomgeving.
- Zonder grondstoffentransitie komen de klimaatdoelen in de knel. We zullen radicaal efficiënter moeten omgaan met grondstoffen, materialen en producten. Hergebruik, reparatie en recycling van producten en materialen worden deel van het dagelijks leven.
- Circulair grondstoffen- en materialengebruik vermindert ook de leveringsrisico's uit geopolitiek instabiele landen, zoals China of Rusland.
- **Beleidsdoelen:** 2030 55% CO2 reductie (klimaatwet) en 2050 klimaatneutraal. Circulaire economie richtinggevend doel: 2030 Nederland 50% minder primaire grondstoffen gebruik, in 2050 circulair.

CO₂ EMISSIE – VERLEDEN EN PROGNOSE

CO₂-emissions energy & industry
in the port of Rotterdam in Mton



- De CO₂-emissies in de haven zijn in 2023 met 2,2 Mton (10%) gedaald ten opzichte van 2022, en zijn 1/3 lager dan in 2016, het piekjaar van CO₂-emissies in de haven.
- Deze daling werd vooral veroorzaakt door de 2 kolencentrales op de Maasvlakte, die in 2023 in totaal ruim 2 Mt (38%) minder CO₂ uitstootten dan in 2022. De CO₂-uitstoot van de 3 gascentrales in de haven nam met 0,1 Mt (6%) toe. Tezamen produceerden de 5 centrales 20% minder elektriciteit uit fossiele bronnen. In heel Nederland werd in 2023 12% minder elektriciteit uit fossiele bronnen geproduceerd, en vervangen door hernieuwbare energie uit wind (+35%) en zon (+24%).
- De productie bij de raffinaderijen bleef door de hoge vraag stabiel. De CO₂-uitstoot nam met 0,1 Mton (1%) licht toe.
- De productie in de chemische industrie kende ondanks lagere gasprijzen in 2023 geen herstel. De CO₂-uitstoot nam met 0,2 Mton (5%) verder af.

ENERGIETRANSITIE GEBASEERD OP 4 PIJLERS

-55% CO2 reductie in 2030 (t.o.v. 1990), CO-neutraal in 2050

PIJLER

1

EFFICIENCY EN INFRASTRUCTUUR

- Warmteling
- Porthos (CCS)
- Verzwaring E-net
- Aanlanding wind van zee
- Waterstofnet en Delta Rijn Corridor

PIJLER

2

EEN NIEUW ENERGIESYSTEEM

- Elektrificatie Industrie-Field Lab Elektrificatie
- Productie groene waterstof
- H-vision
- Import waterstof (ammoniak, LOHC)

PIJLER

3

EEN NIEUW GROND- EN BRANDSTOFFENSYSTEEM

- Productie biobrandstoffen
- Biomethanol
- Plastic recycling
- TES batterijrecycling
- WMC
- Starlings

PIJLER

4

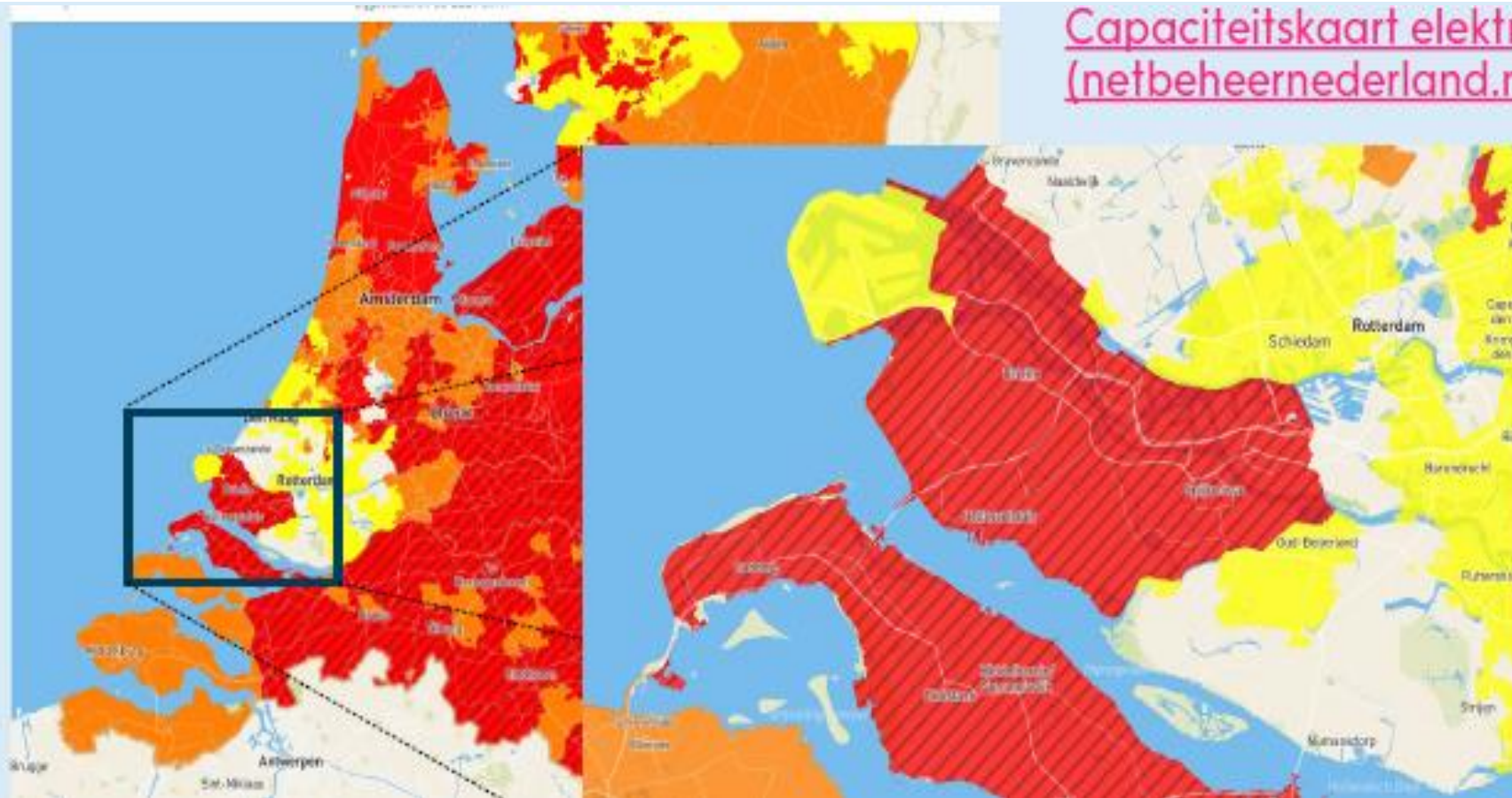
DUURZAAM TRANSPORT

- ZES
- RH2INE
- Hytrucks, H₂ tankstation
- Walstroom
- Green Corridors
- Digitalisering logistiek



INFRASTRUCTUUR RANDVOORWAARDELIJK VOOR TRANSITIE

NETCONGESTIE IN NEDERLAND



Capaciteitskaart elektriciteitsnet
([netbeheernederland.nl](https://www.netbeheernederland.nl))

Regio Rotterdam

Elektriciteitsnet met weergave
van het congestiegebied



Legenda

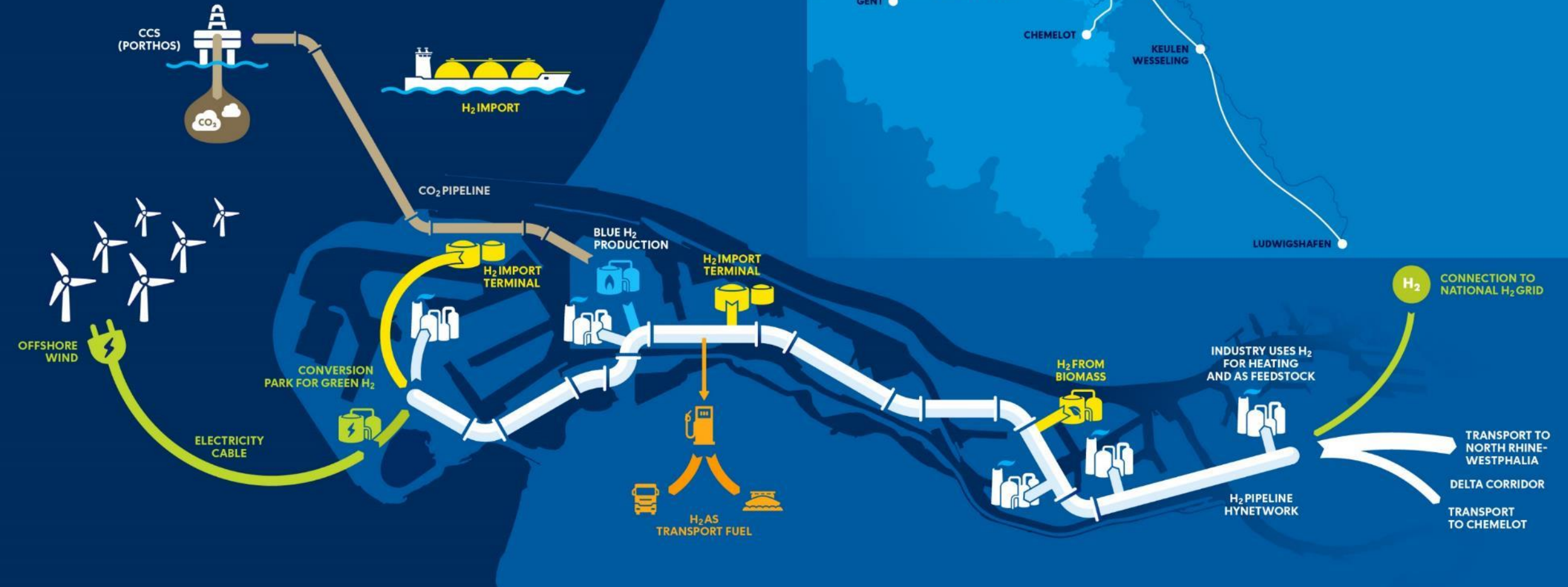
-  Hoogspanningsstation 380 kV landelijk
-  Hoogspanningsstation 150 kV regionaal
-  Hoogspanningsnet landelijk 380 kV
-  Hoogspanningsnet regionaal 150 kV
-  Congestiegebied

PROJECTEN VERZWARING ELEKTRICITEITSNET



WATERSTOF ECOSYSTEEM WORDT NU GEREALISEERD

DELTA RHINE CORRIDOR



WATERSTOF ECOSYSTEEM WORDT NU GEREALISEERD

MAKE IT HAPPEN

- Offshore wind verbonden aan Rotterdam: 7.4 GW in 2030
- Productie van groene waterstof (200 MW electrolyse in uitvoering): 2-2.5 GW in 2030
- Bouw open access waterstof pijpleiding
- CCS voor blauwe waterstofproductie
- CCS voor decarboniseren raffinaderij gas
- Grootschalige import van verschillende waterstofdragers: 90% import in 2050 en 10% lokaal geproduceerd
- Eerste ammoniak import terminal verdrievoudigt capaciteit (2023)



VOORWAARDEN VOOR WATERSTOF ONTWIKKELING



**Snelle en betrouwbare
vergunningverlening**
(incl. stikstof)



**Een robuust H2 certificatie
systeem voor import**



**Stimuleren van vraag en
prijsondersteuning voor het
verschil met alternatieven**
(contracts for difference)



**Ontwikkeling van publieke en
private H2 infrastructuur**

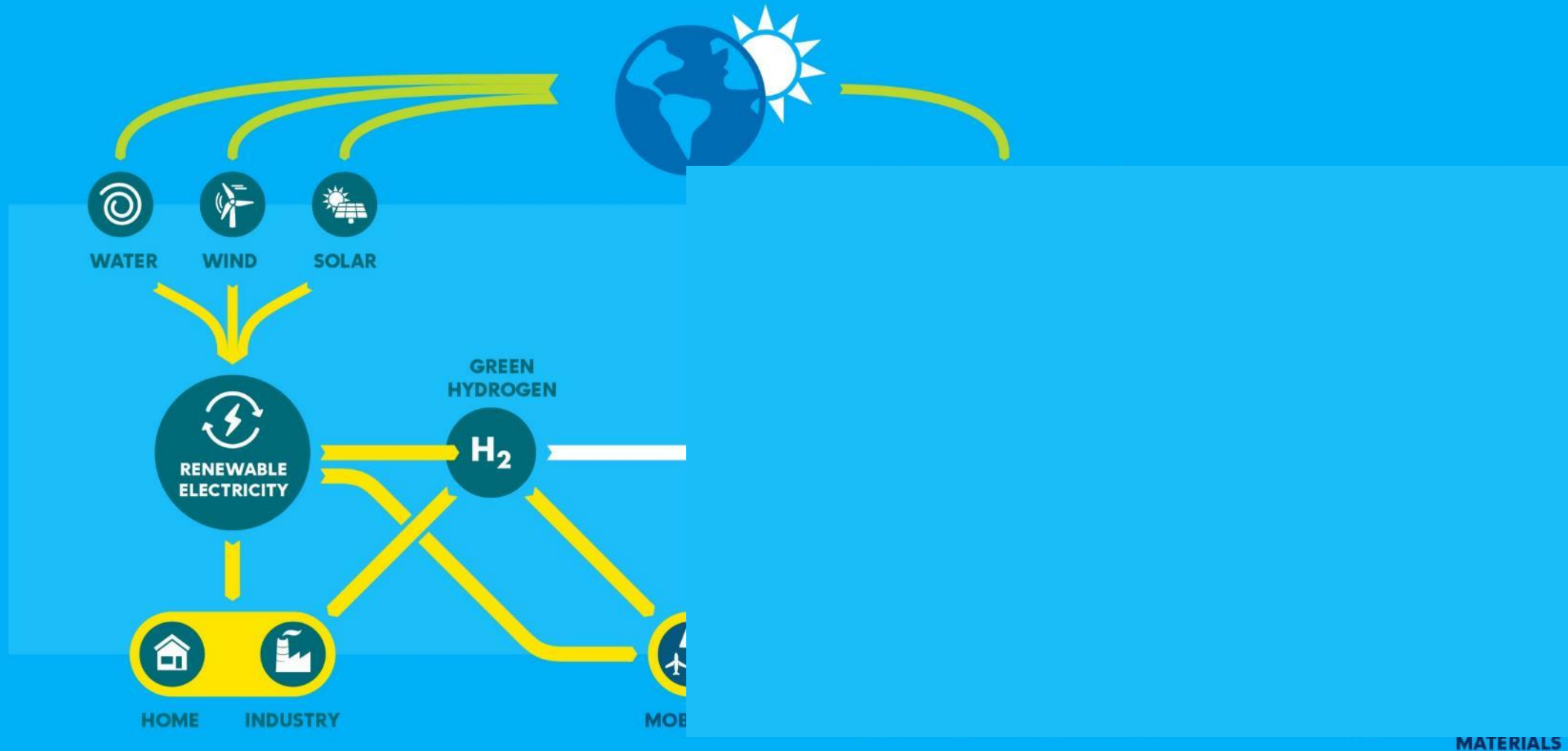


Financiering volloop risico
(specifiek voor infrastructuur)



**Maatschappelijke acceptatie
nieuwe energiedragers**
(veiligheid en leefomgeving)

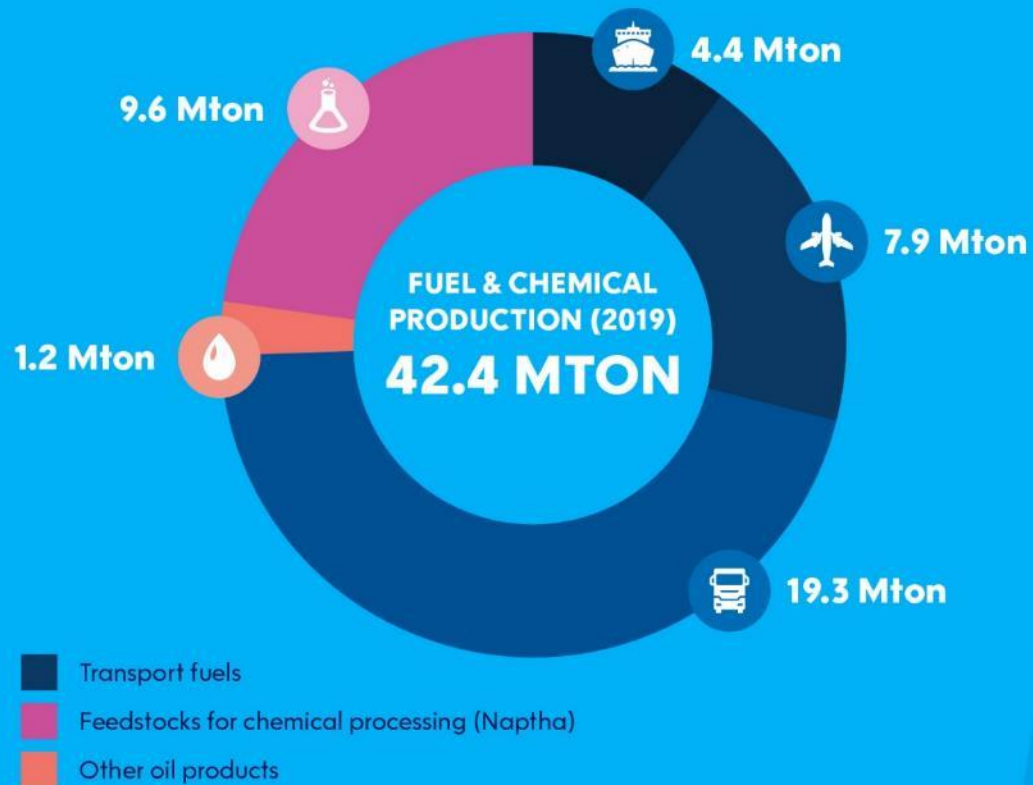
STERKE RELATIE TUSSEN ENERGIE EN GRONDSTOFTRANSITIE



AMBITIE 2030: 8.2 MTON DUURZAME BRANDSTOF EN CHEMIEPRODUCTIE

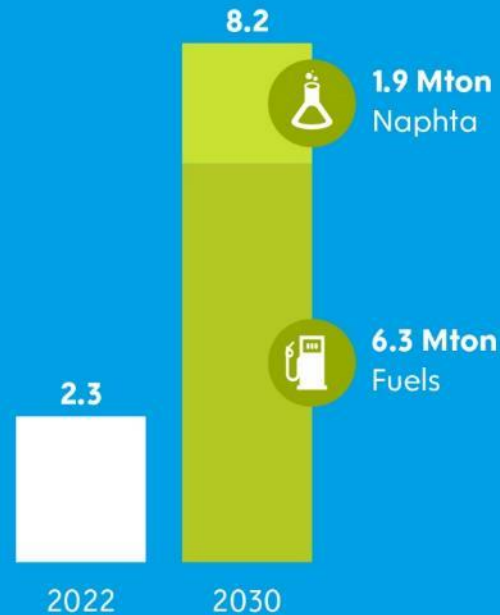
= 20% of fuel and chemical production 2019*

2019



2030

Renewable fuel
& chemical production

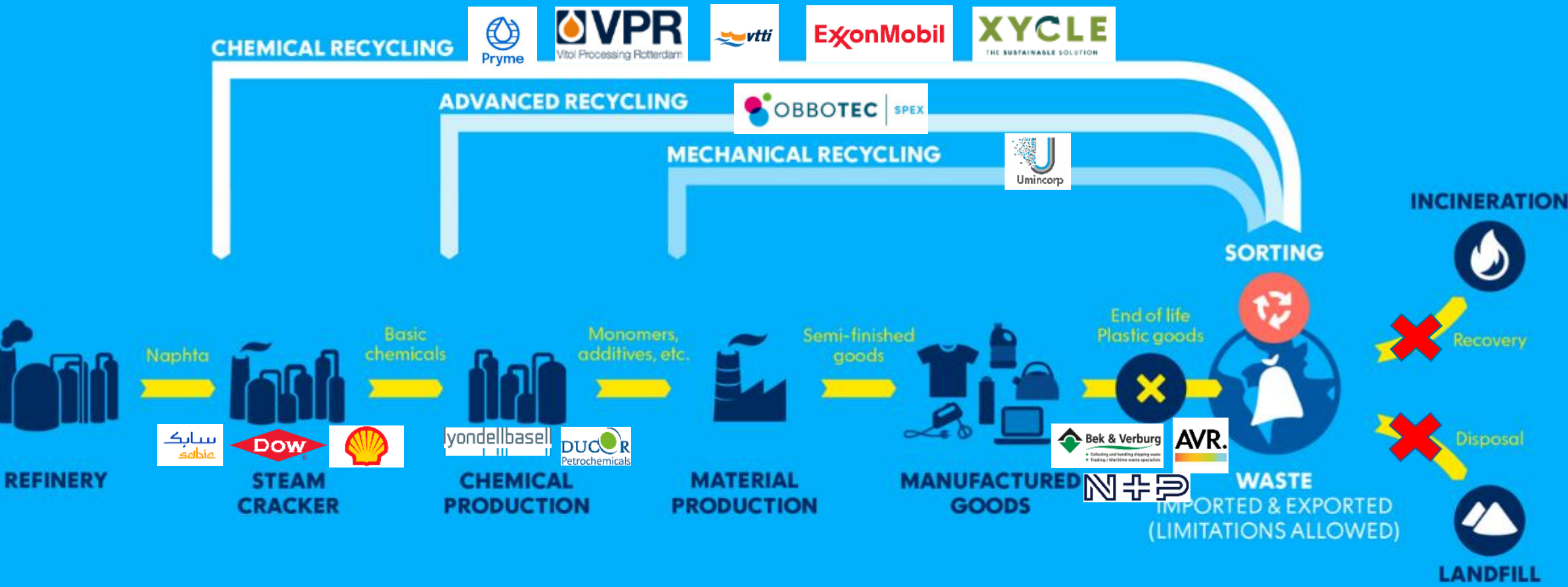


RESULTS



*EBZ, 2022, "circulaire Actieagenda Zuid-Holland"

PLASTIC RECYCLING: DIFFERENT LOOPS ARE NECESSARY TO MEET THE AMBITION



AANPAK DUURZAAM TRANSPORT

EFFICIENCY
Lower fuel consumption

FUEL SWITCH
Sustainable fuels

Deepsea Shipping

-  Hull cleaning
-  Port call optimization
-  Green Corridors

Port of Rotterdam

-  HESP
-  Shore power
-  Bunkering & supply

Hinterland

-  Hytrucks
-  ZES
-  RH2INE

CO₂-NEUTRAAL IN 2050

DE SCHOP ZIT IN DE GROND: ENKELE VOORBEELDEN UIT 2023



Start aanleg waterstofnetwerk



Start bouw Holland Hydrogen 1



Start bouw uitbreiding Neste



Eerste bunkering groene methanol

VOORWAARDEN



**Stimulerend beleid en
regelgeving voor transitie**



**Beschikbaarheid
alternatieve grondstoffen**



Technologische innovatie



**Vergunningverlening
(capaciteit en expertise)**



**Incentives
(instrumentenmix)**



16 april 2024



Technische sessie

Energietransitie in het Haven Industrieel Complex: rol Gemeente



Gemeente
Rotterdam

Rollen van de gemeente

- Partner in uitvoering
- Faciliteren & stimuleren
- Bevoegd gezag: Vergunnen, handhaven & lokale regelgeving
- Aandeelhouder Havenbedrijf

Daarnaast

- Optrekken met publieke partners op EU, Nederlands, Provinciaal en Regionaal niveau
- Optrekken publieke en publiek/private partners



De gezamenlijke ontwikkeling van M4H locatie voor start-up, scale-up en eerste productievevestiging van de maakindustrie voor transitie

Voorbeelden Faciliteren & Stimuleren

Volledige focus haven

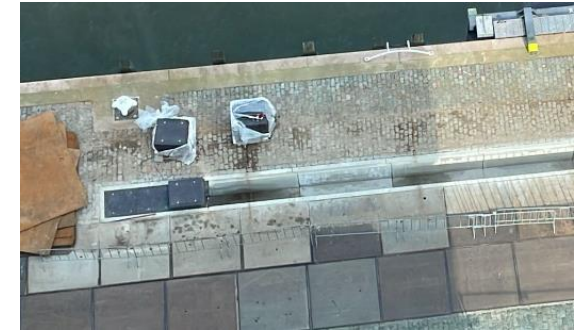
- Programma HIC 2050
Walstroom, waterstofpropositie en maakindustrie, grondstoffentransitie, infrastructuur en energiebesparing
- NOVEX Rotterdamse haven met HbR, Provincie en Rijk
- Vergunningenloods
- Human Capital Coalitie Energie Transitie

Overlap en afstemming

- Energiesysteem: basisinfrastructuur, kernenergie, aanlanding wind op zee, actieagenda Stedin
- Mobiliteit: zware laadinfrastructuur, walstroom voor vrachtvervoer
- Programma Wind & Zon: industrie wind op zee, circulariteit windturbines
- Versterking maritieme sector: innovatie

Inzet fondsen op innovatie

- Duurzaamheidtransitiebudget
- Just Transition Fund
- EFR via Innovation Quarter



Aanleg walstroom zeecruise



Pryme chemisch recyclen van plastics

Voorbeelden Vergunnen, regelgeving & handhaving

- Generatorverbod schepen
- Invoeren Zero-emissie zones voor goederenvervoer
- Scherper Vergunnen
- Bevoegd gezag op onder ander geluid
- Handhaving gebruik walstroom
- Opdrachtgever voor DCMR (muv BZRO > Provincie)
- Omgevingsveiligheid (o.a. ammoniak)
- Bouwvergunning
- Specifieke activiteiten op veiligheid & ondermijning in de haven
- Lobby richting Rijk over netcongestie en stikstof



Invloed als aandeelhouder

Instrument	Andere betrokken partijen
Statuten HbR	HbR
Operationele havenovereenkomst	HbR
Havenvisie lange termijn strategie HbR	HbR, gemeente rol aandeelhouder
Vaststellen Corporate strategy 4 jarig bedrijfsplan HbR	HbR, gemeente rol aandeelhouder
Aandeelhoudersvergadering	Rijk/Ministerie Financiën
Goedkeuren grote investeringen HbR	
Goedkeuren aangaan deelnemingen HbR	
Goedkeuren aangaan leningen HbR	
Benoemingen en beloningsbeleid HbR	
Publiek kader Havenbedrijf	Door Raad vastgesteld 14-12-2021

A city skyline at sunset, featuring a cable-stayed bridge in the foreground and several tall buildings, including a prominent one with a red facade. The sky is a mix of orange, yellow, and blue.

Progress is fuelled by the undying belief that the future is bright

@simonsinek



Gemeente
Rotterdam

Dank voor uw aandacht

Energietransitie in het havenindustriële complex



Gemeente
Rotterdam 59