

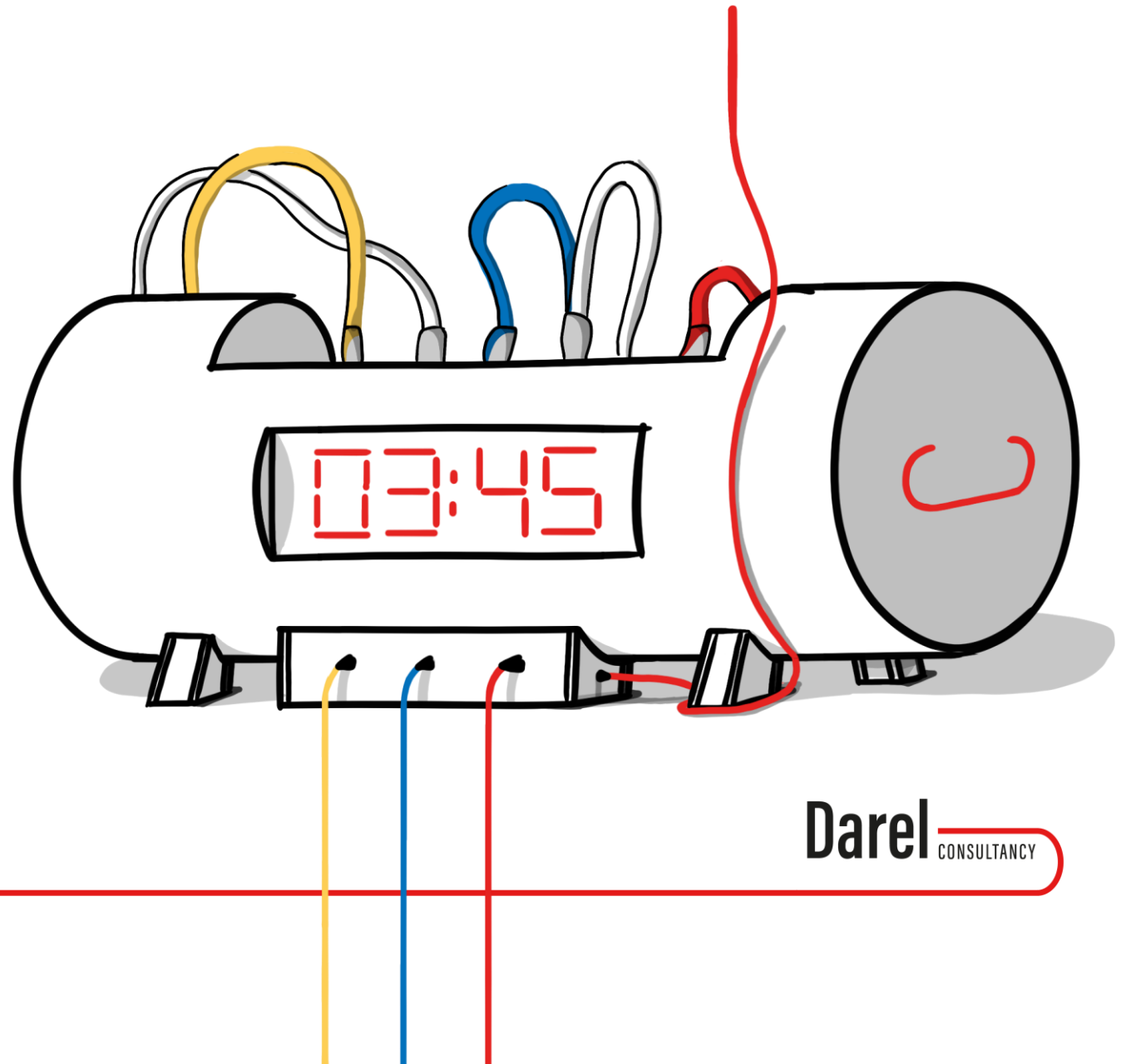
A photograph of a panel discussion taking place in a large, ornate cathedral. Four people are seated on a raised platform in the center. Behind them are two large projection screens displaying the text "MORE THAN". The audience is seated in the foreground, facing the stage. The entire image is overlaid with a semi-transparent orange filter.

Less is **MORE.**

McCOY BIG event

Delivering energy transition today

McCoy BIG event, 9 juni 2023



Darel CONSULTANCY

Jelte Bosma

Team Darel

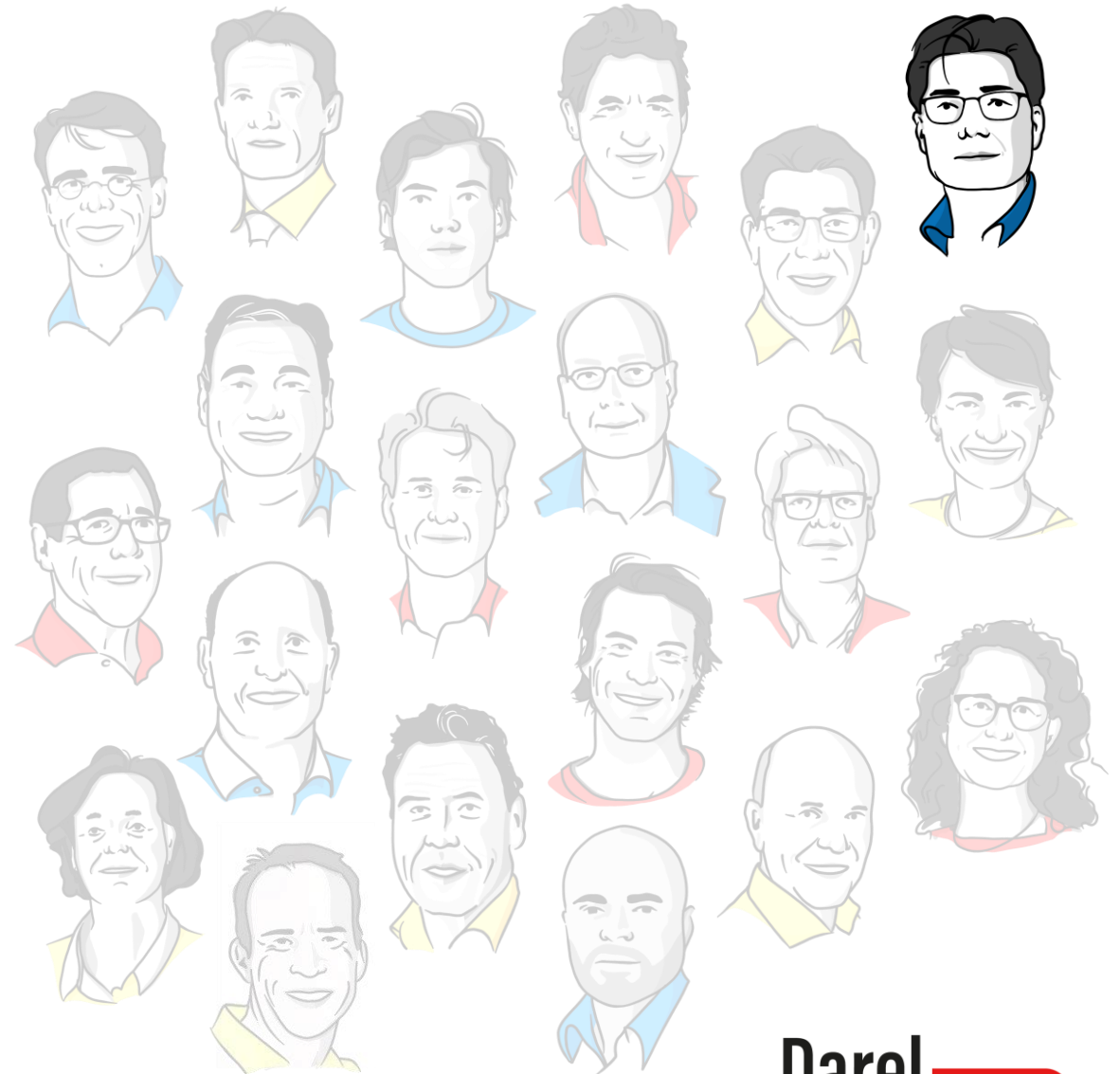
- Darel was founded in 2017 to accelerate the energy transition by using our expertise and drive to help building a more sustainable world.
- Our team brings decades of energy industry experience to the table. Expert knowledge that we use to navigate our clients towards carbon neutrality. We believe in sharing knowledge.
- Through Darel Education, we provide energy transition masterclasses for both students and professionals, and we are committed to share our views through blogs, white papers and other platforms.



Darel CONSULTANCY

Jelte Bosma

- 7 years Darel - consultant / owner
- Managing partner Darel Education
- 3 years Start-up O&G in London - entrepreneur
- 26 years Shell International
- 6 years Delft University of Technology

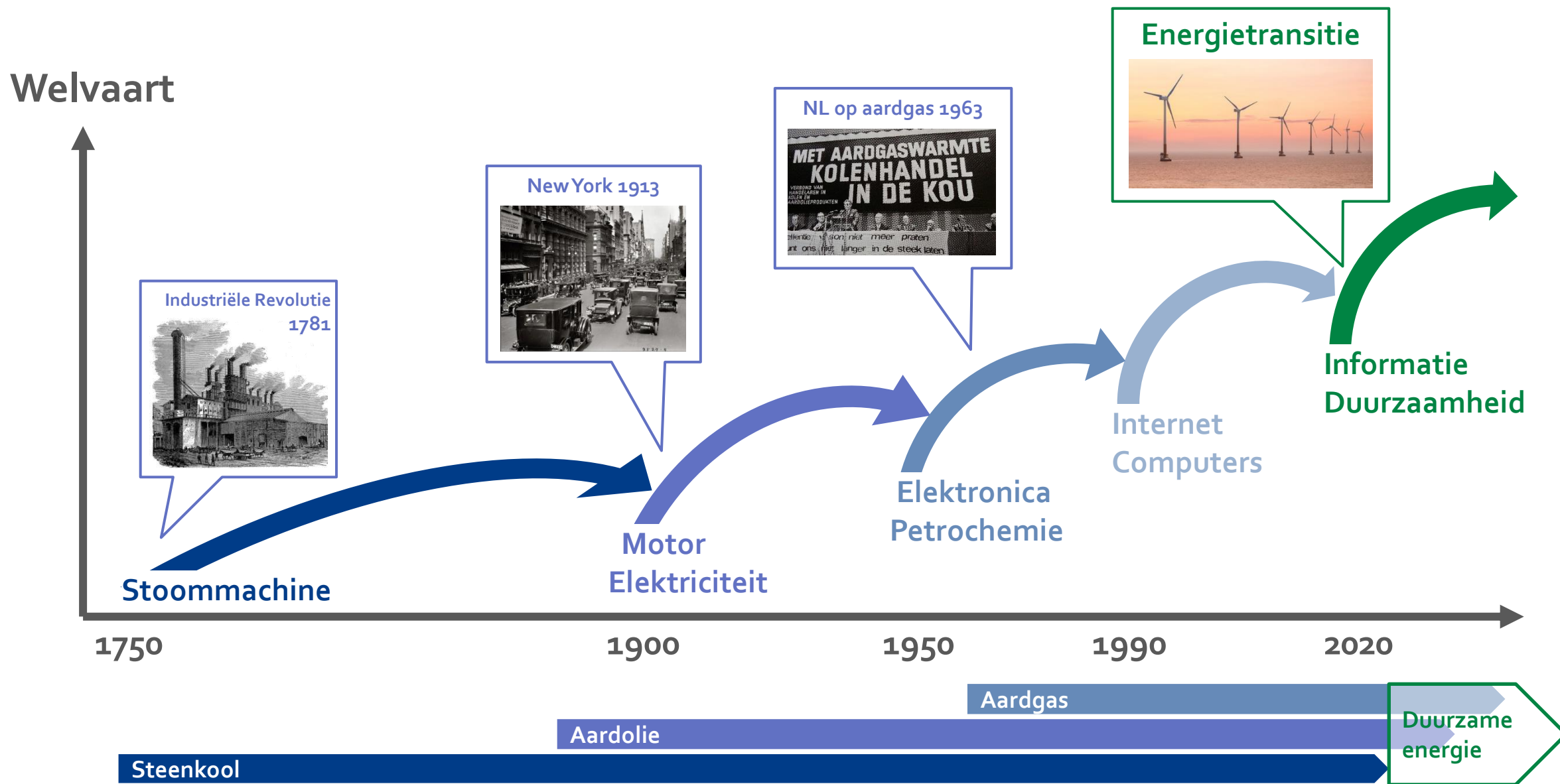


Darel CONSULTANCY

Darel's projects, partners & clients

	North Sea Windpower Hub	CCS - Porthos	Clean shipping
	Warmtealliantie ZH	Tata Steel NL - Heracless	Carbon reduction breweries
	Port of Rotterdam funnel	EBN project development	Zaanstad Energy Transition

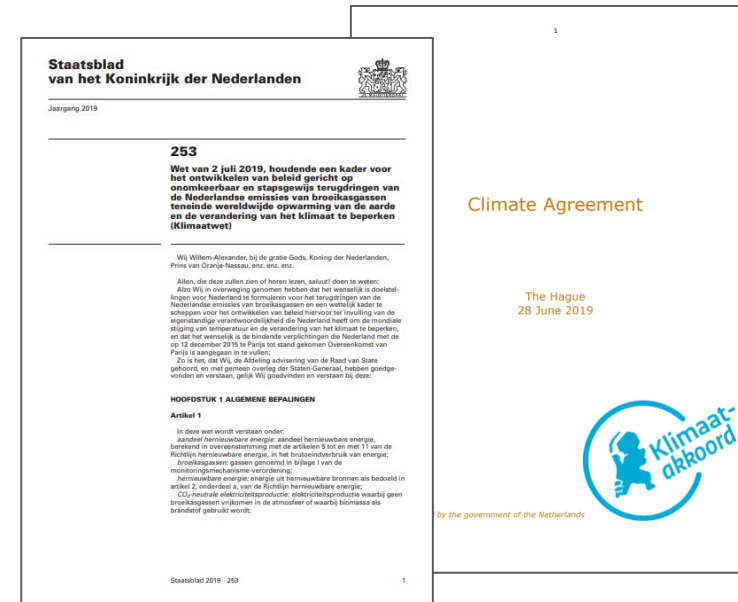
Historie van welvaartsgroei en energiegebruik



Klimaatwet (2019)

Wettelijk bindende doelen voor broeikasgas emissie reducties t.o.v. 1990 baseline

- 2050: 95% en CO₂-neutrale elektriciteitssector
- 2030: 49% → 55%
- Bevat bepalingen voor het opstellen van een implementatieplan, voortgangsmetingen en monitoren van naleving.

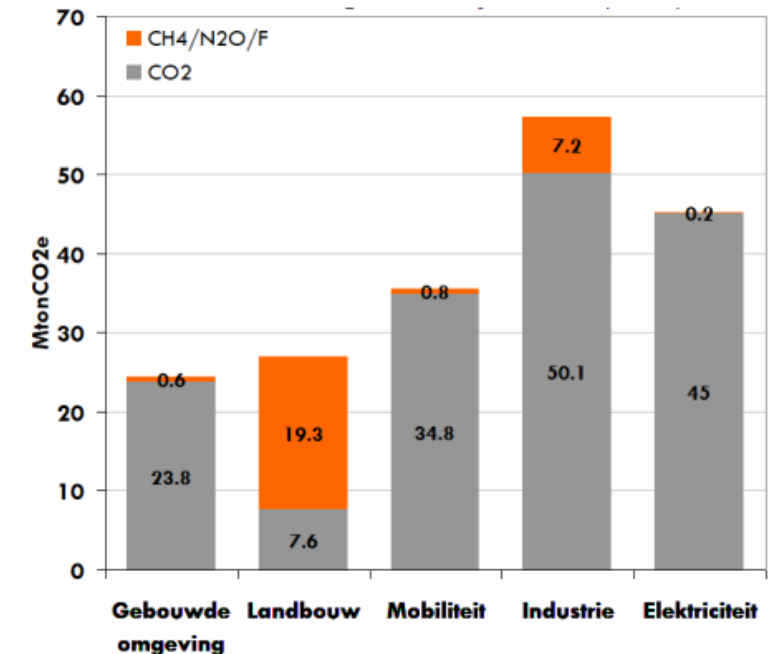


Klimaatakkoord (2019)

Overeenkomst tussen veel organisaties en bedrijven in Nederland om de 49% doel te realiseren

- Resultaat van onderhandelingen met alle relevante stakeholders van **vijf emissiesectoren**
- Getekend door merendeel van betrokken organisaties
- Routekaart voor overheid voor de energietransitie

Uitstoot broeikasgassen NL per sector - 2018



Visie verduurzaming basisindustrie 2050

Brief van cabinet aan 2^{de} kamer - 15 mei 2020

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2300 BK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

Directoraat-generaal
Bedrijfsleven & Innovatie

Bezoekadres
Betsuizenhoutseweg 73
2394 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2300 BK Den Haag

Overheidsidentificatienr
0000000100214369000
T: 070 378 8911 (algemeen)
F: 070 378 8100 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ezk

Ons kenmerk
DG81 / 20067904

Bijlage(n)
4

Datum: 15 mei 2020
Betreft: Visie verduurzaming basisindustrie 2050; de keuze is aan ons

Geachte Voorzitter,

Het Nederlandse, Europese en mondiale klimaatbeleid betekent een fundamentele verandering voor de industrie. Richting 2050 moet industriële productie klimaatneutraal worden. Tegelijkertijd is ook duidelijk dat de wereld in 2050 nog steeds behoefte heeft aan industriële basisproducten. We zullen blijven rijden, reizen, ons kleden, medicijnen gebruiken; allemaal mogelijk dankzij de basisindustrie. De COVID-19-uitbraak heeft ons laten zien dat de basisindustrie ook tal van producten levert die noodzakelijk zijn voor het voorkomen en bestrijden van besmetting en het behandelen van patiënten. Gezien de belangrijke functie in de keten behoren de beroepen in de basisindustrie tot de cruciale beroepsgroepen ten tijde van de COVID-19-uitbraak.

Ook nu de wereld in de greep is van de uitbraak van het COVID-19-virus, is het zowel voor overheden als private partijen van groot belang om over het langere-termijnperspectief van de economie na te denken en voorbereidingen te treffen voor de klimaat- en energietransitie. Een visie voor 2050 geeft industriële bedrijven en investeerders richting over de koers die Nederland langjarig wil varen. Dit helpt hen in het plannen van duurzame investeringen. Dit draagt ook bij aan de kabinetsinzet om de economische gevolgen van het COVID-19-virus zoveel mogelijk te beperken. Nederland kan hiermee een belangrijke bijdrage leveren aan het eigen duurzame verdienvermogen én aan oplossingen voor de mondiale uitdaging van klimaatverandering, door met de industrie een voorloper te worden in deze transitie.

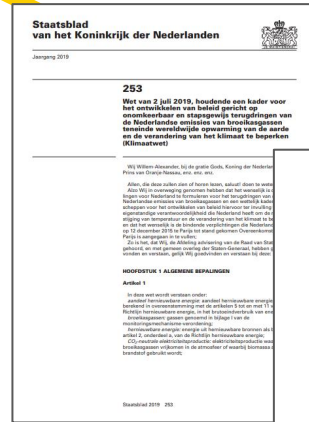
Nederland heeft daarom de ambitie en de kans om de (Europese) vestigingsplaats te zijn voor duurzame (basis)industrie. We hebben hier alles voor in huis: van een hoogopgeleide technische beroepsbevolking tot een gunstige ligging voor verhandeling en transport van industriële grondstoffen en goederen; van de mogelijkheden die de Noordzee biedt voor productie van grootschalige groene elektriciteit, tot de aanwezigheid van lege gasvelden voor opslag van waterstof en CO₂ (CCS) en een buizennetwerk dat ooit is aangelegd voor aardgas maar dat ook geschikt is voor waterstof en groen gas. Of we deze kans gaan benutten is afhankelijk van de keuzes die we nu maken. Wachten leidt tot meer onzekerheid en een toenemende kans dat de grote, noodzakelijke investeringen elders plaatsvinden. Daarom schetst deze brief een visie op de toekomst van de

Pagina 1 van 38

(Onofficiële samenvatting)

- Schoonste en meest innovatieve industrie moet in Nederland komen**
De schoonste en meest innovatieve industrie moet in Nederland staan. Bedrijven weggaren uit Nederland betekent: de emissies verplaatsen in plaats van voorkomen, en anderszins invloed meer op hebben. Het vermogen van Nederland en het klimaatbeleid moeten hand in hand gaan.
- Nederland goed gepositioneerd als EU-hub voor schone energie en circulariteit**
We zijn als land qua ligging, havens, infrastructuur en kennisinstellingen uitstekend goed gepositioneerd voor de realisatie van de transitie naar een duurzame economie. Windenergie op zee, waterstof, circulaire economie, toonaangevende universiteiten: we hebben het allemaal in Nederland in huis.
- Dit benodigt significante risico investeringen en een sterke, ondernemende overheid**
De overheid moet niet alleen de risico's dragen, maar ook zelf risicodragend durven investeren, bijvoorbeeld in energie-infrastructuur. In CO₂-transitie wordt een belangrijke rol gespeeld door de overheid. Het is de weg met het idee van een 'kleine', afwachtende en bange overheid! Zonder een sterke, ondernemende overheid geen sterk bedrijfsleven.
- Realisatie moet plaatsvinden in EU-verband**
We moeten Europees blijven denken. Samen in de Europese Unie. En de Europese Unie moet openstaan voor alle landen die de transitie willen maken. Landen van buiten de EU, die met staatssteun overeind worden gehouden.

NL Energie Transitie structuur



Klimaatwet

Climate Agreement

The Hague
28 June 2019

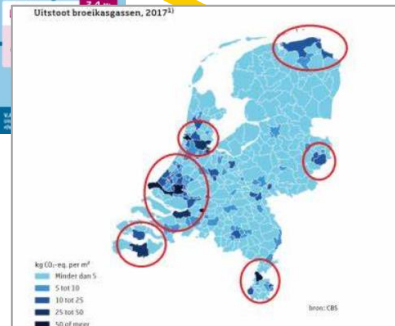


Klimaatwet, 5 sectoren

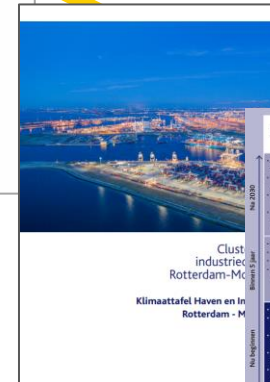


Doelstellingen voor 2030
35 TWh per jaar van wind en zon
1.5 ml huizen aardgas-vrij

RESsen voor Electriciteit en Geb. Omgeving



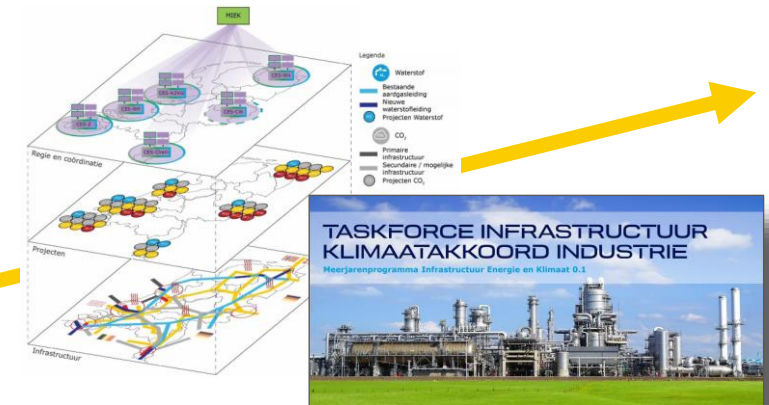
Cluster plannen voor Industrie



R'dam/Moerdijk, 3 faseplan



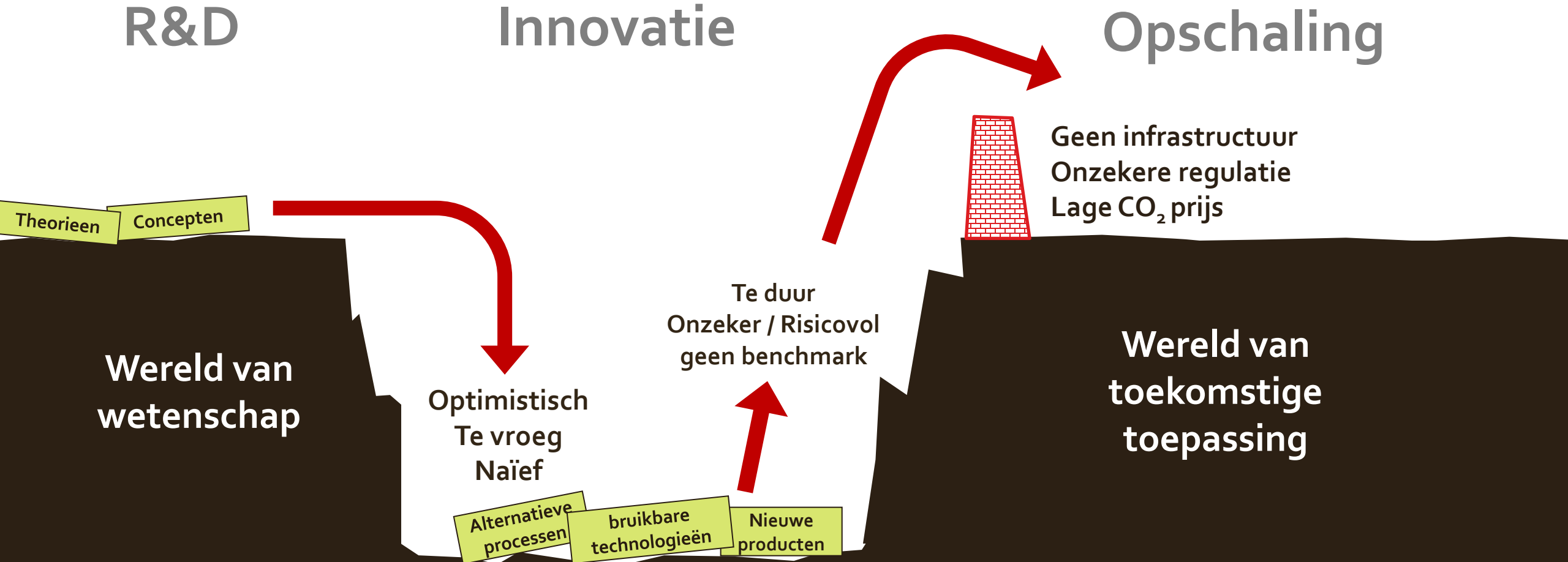
Projecten!



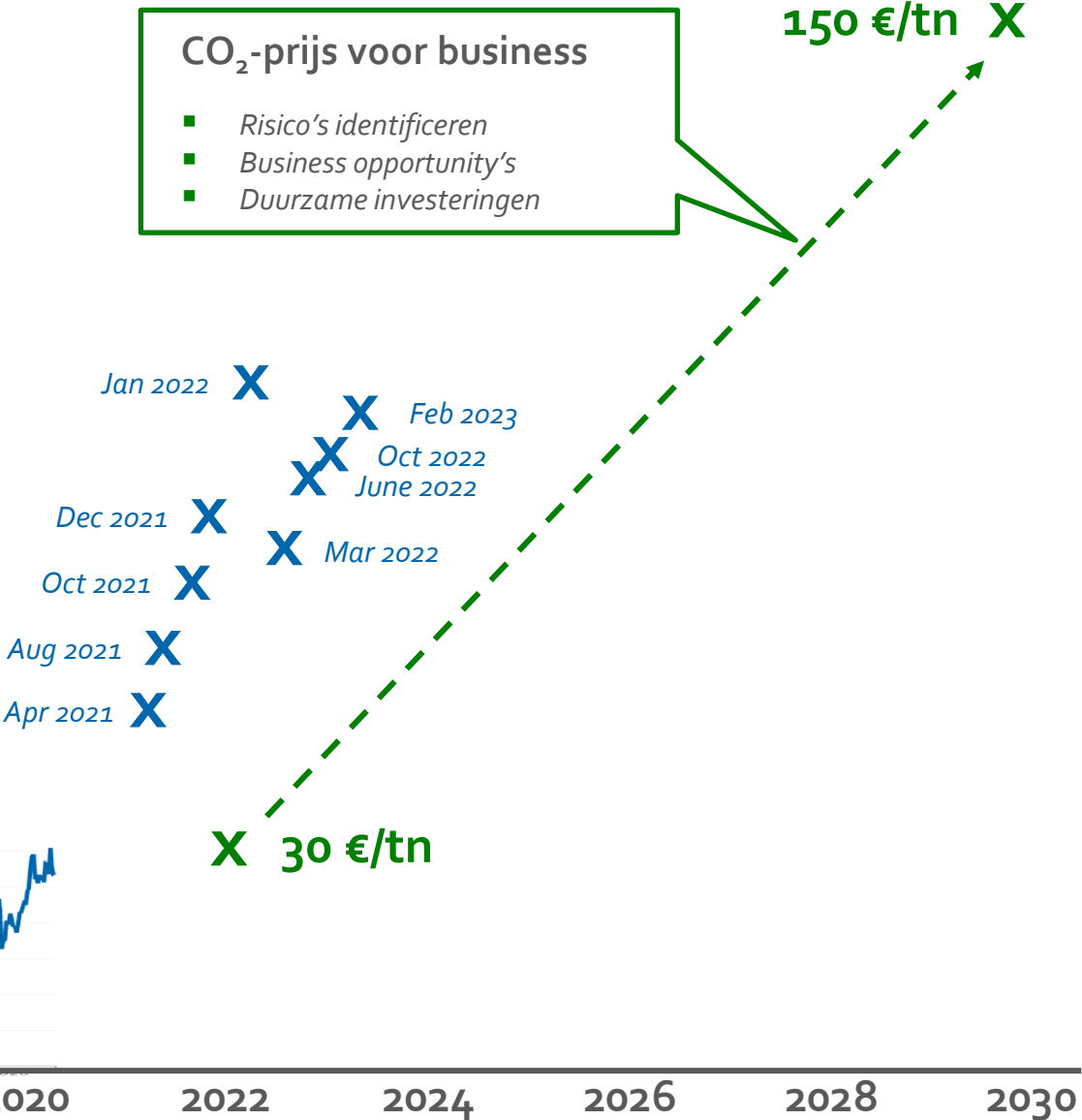
Infrastructuur (TIKI, PIDI)



Hoe springen we over de ~~'Valley of death'~~ 'Cradle of hope'

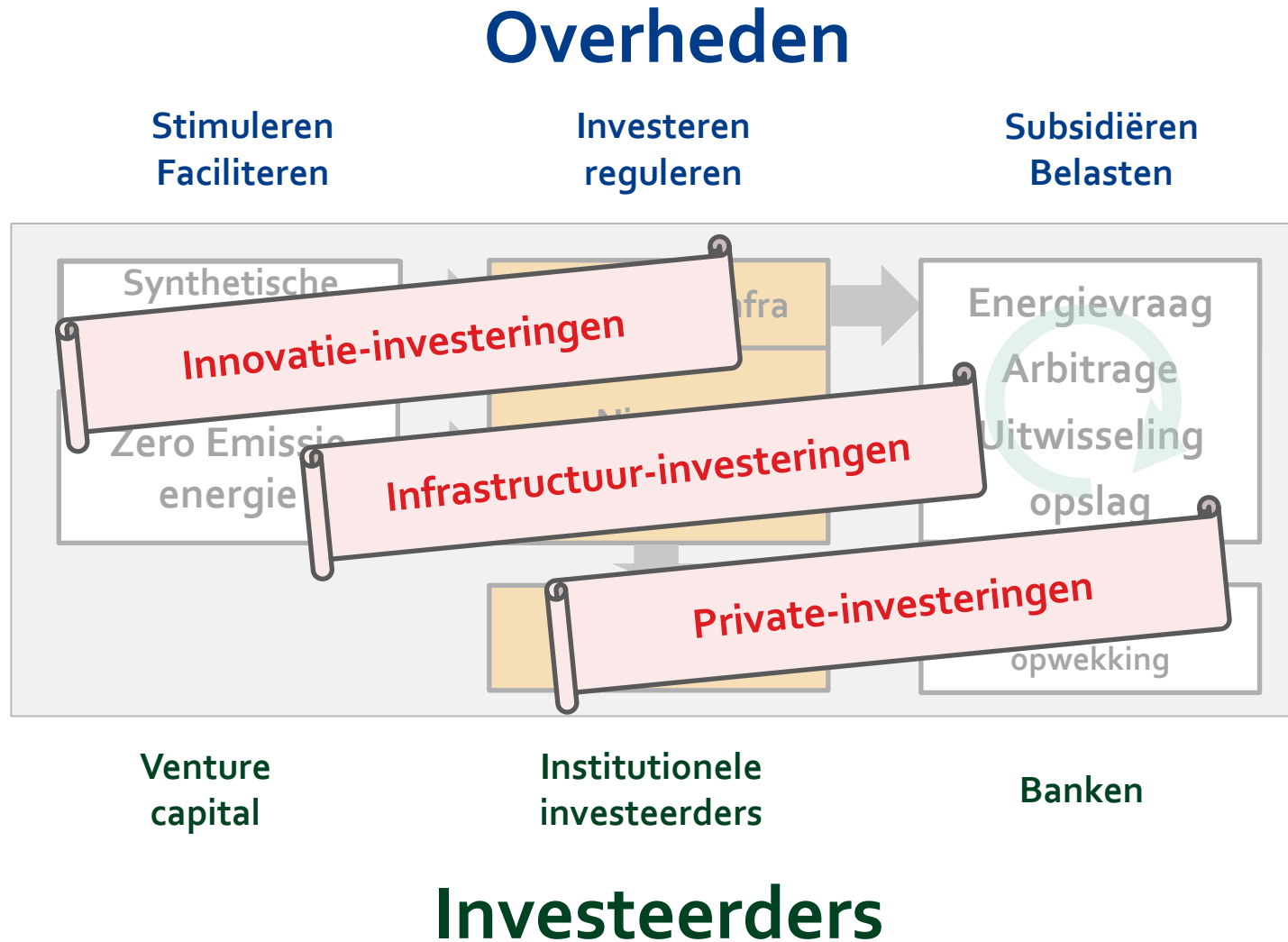


EU CO₂-heffing (ETS) volgens klimaatakkoord



Nieuwe allianties voor energiesysteem-investeringen

Innovators
Industrie
Bedrijven



Samenleving

Casus – Zero Emission Shipping



Powering clean corridors.

Zero Emission Services

New energy concept for inland shipping



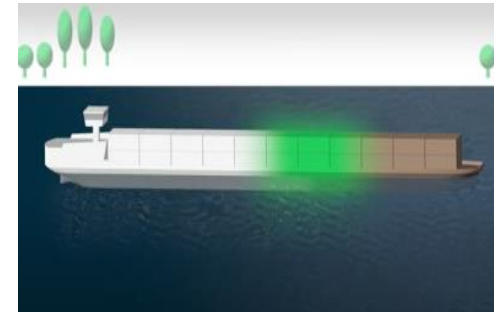
Exchangeable **energy containers**



Charging infrastructure & grid balancing



Pay per use business model



Powering clean corridors.

First docking station operational in Alphen a/d Rijn



Docking station 1.0

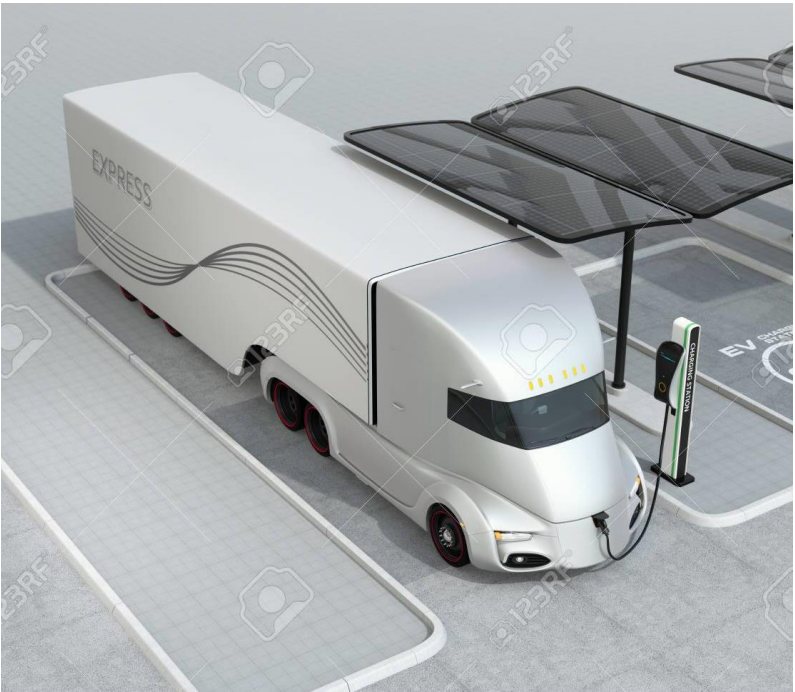
- Double (parallel) charging @ 1 MW
- 2 x ZES Packs charge in 2.5 hours
- Total area required 15 x 25 m



Docking station 2.0 in development



Energy hub opportunities



Locally produced

Locally used

Powering clean corridors.

A map of the Netherlands showing the shipping route from Alphen ad Rijn to Moerdijk. The route is highlighted with a thick blue line, passing through Rotterdam. The distance is marked as 62 km. Various cities and roads are labeled on the map.

Alphen ad Rijn

62
km

Moerdijk

Reduced
fuel &
emissions
'22

154 l
MGO

384 t
CO₂

7 t
NO_x

The Alphenaar

- LOA 90 m
- Breadth 10.5 m
- Capacity 104 TEU
- Main engine Oswald 2x544hp
- Bow thruster Veth-Jet 1x650hp
- Built in 2019
- Owner/operator CCT Moerdijk
- Sails daily, electrically as of 4 September 2021 between Alphen a/d Rijn and Moerdijk
- Uses 2 ZESpacks for a roundtrip

Short term infrastructure development

H2 2023

- Alphen a/d Rijn (since 2021)
- Rotterdam city
- Alblasserdam

H1 2024

- Moerdijk
- Bergambacht
- 's Hertogenbosch
- Maasvlakte
- Amsterdam
- Nijmegen

H2 2024 – H2 2026 – a.o.

- Meuse-corridor
- South-corridor to Belgium
- East-corridor to Germany
- North-corridor



The solution for zero emission sailing



ZES offers a proven modular solution for emission free sailing



Creating a future proof supply chain using modular technology



Charging infrastructure realised on key inland shipping corridors



Lower asset investment for our customers



Innovative pay-per-use model for rapid implementation



Certified zero emission sailing using Dutch renewable energy



Customers differentiate by leading the zero emission sailing transition

Succeselementen voor een systemische verandering

Een paar gedachten over wat wij als gamechangers beschouwen ...

POLITIEK

- Regels, voorschriften en financiële instrumenten die transitie stimuleren
- Vrijwillige & regulerende emissiemarkten
- Verbetering van netaansluitingen & energiecontracten

BEDRIJF

- Koplopers zijn met bereidheid om de premie te betalen
- ESG-rapportage met toegewijde actie
- Consortia opbouwen, zelfs met concurrenten

VAARDIGHEDEN & COMPETENTIES

- Aspiratie, drive & motivatie om een verandering te leiden
- Praktische & theoretische opleiding & ervaring
- Denken in procesinnovatie in plaats van oude gewoonten
- Modulair denken & systeemontwerp

Onderliggende lessen

Kijk naar de hele waardeketen

- Gezamenlijk in kaart brengen wat en wie nodig is voor succes
- Geef constructieve aandacht aan de zwakste schakel
- Zoek en bepaal gezamenlijk de juiste kosten/baten verdeling

Bouwen van een nieuwe coalitie is maatwerk

- Met de cruciale elementen/partijen, maar niet te breed
- Verscheidenheid aan besluitvormingstrajecten en criteria
- Wees bewust van de cultuurverschillen

Wees volhardend... er komen vele hobbels

- Moeilijke business cases
- Externe verrassingen en onzekerheden

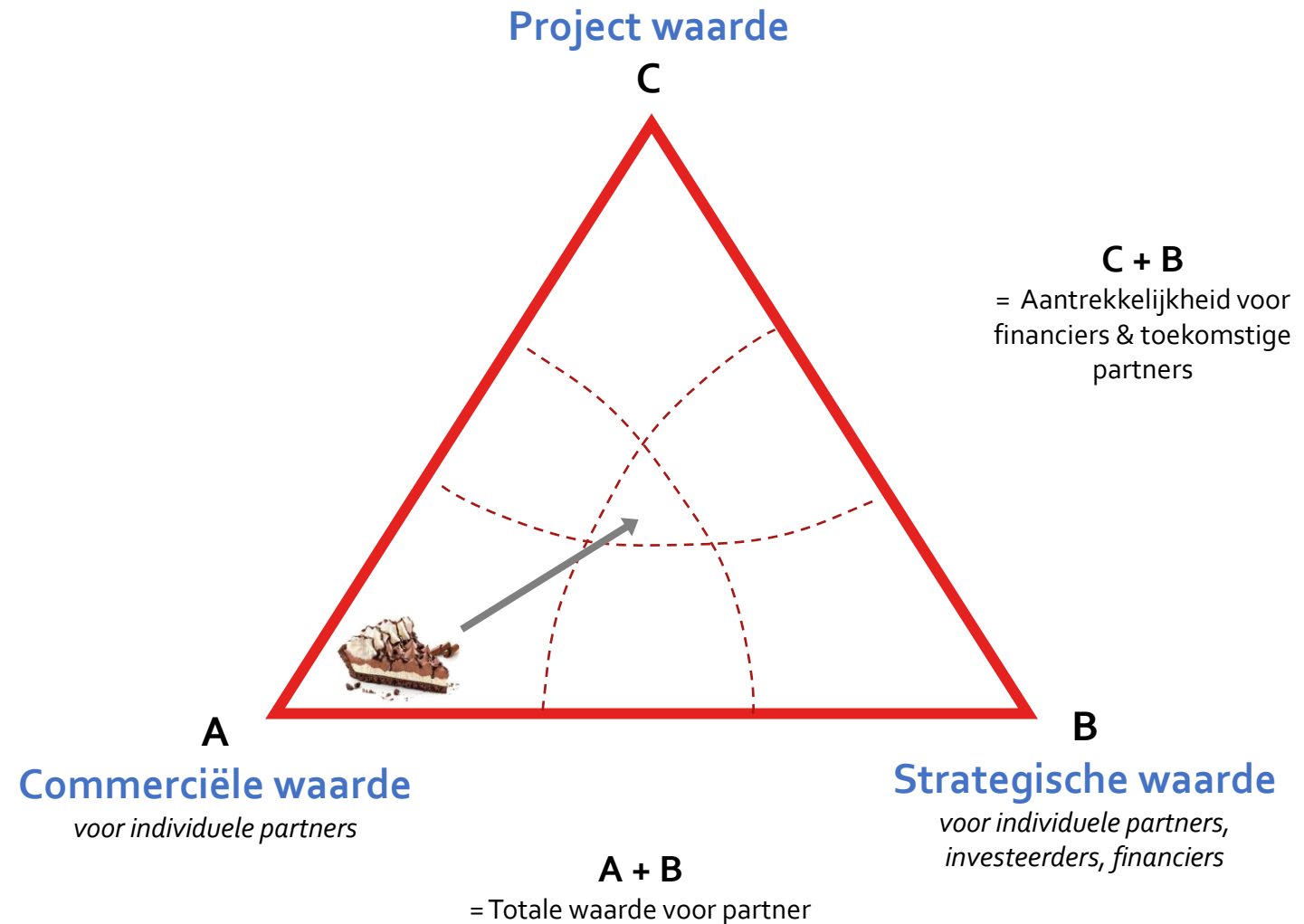
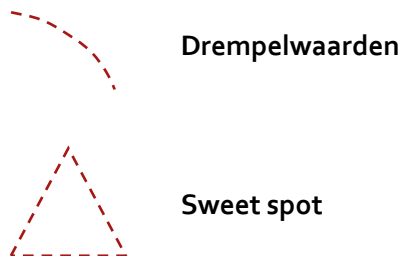


Bouw een coalitie – De commerciële uitdaging

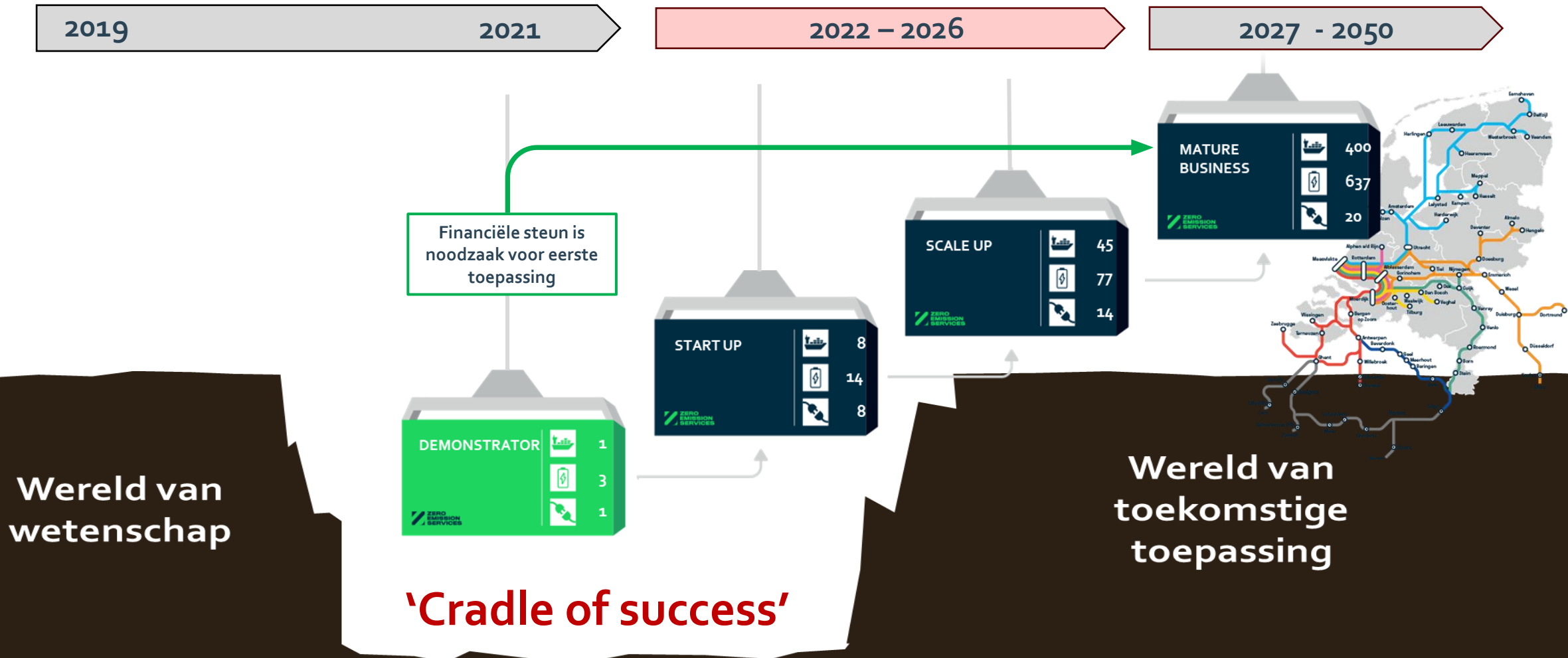


Beloning (Reward)

Hoe ga je samen die taart bakken ?



Van systemische verandering naar volwassen business



Nationale subsidie voor ontwikkeling groene corridors

- Financiële steun is essentieel voor alle belanghebbenden
- Nationaal Groeifonds geeft 50 mln subsidie om groene binnenlandcorridors te ontwikkelen:
 - 2/3e voor ZES-ontwikkeling van dockstations en batterijen
 - 1/3 voor scheepseigenaren om schepen aan te passen of te bouwen
- Andere CAPEX /OPEX investeringsinstrumenten noodzakelijk

Dank jullie wel



www.darel.nl

Break-out sessies

Less is **MORE**.
McCOY BIG event

Ronde 2 (16:35 – 17:15)

Tom Chyla, DSM	Rens Gepkens, Alliander Sebastiaan Boogaard, Stedin	Marco Bachrach, ASML, Martijn Veth, McCoy	Wybren de Jong, ^[L] _[SEP] SAP GEF / Vitens
<i>Restaurant</i>	<i>Garage</i>	<i>Stables</i>	<i>Paljas</i>