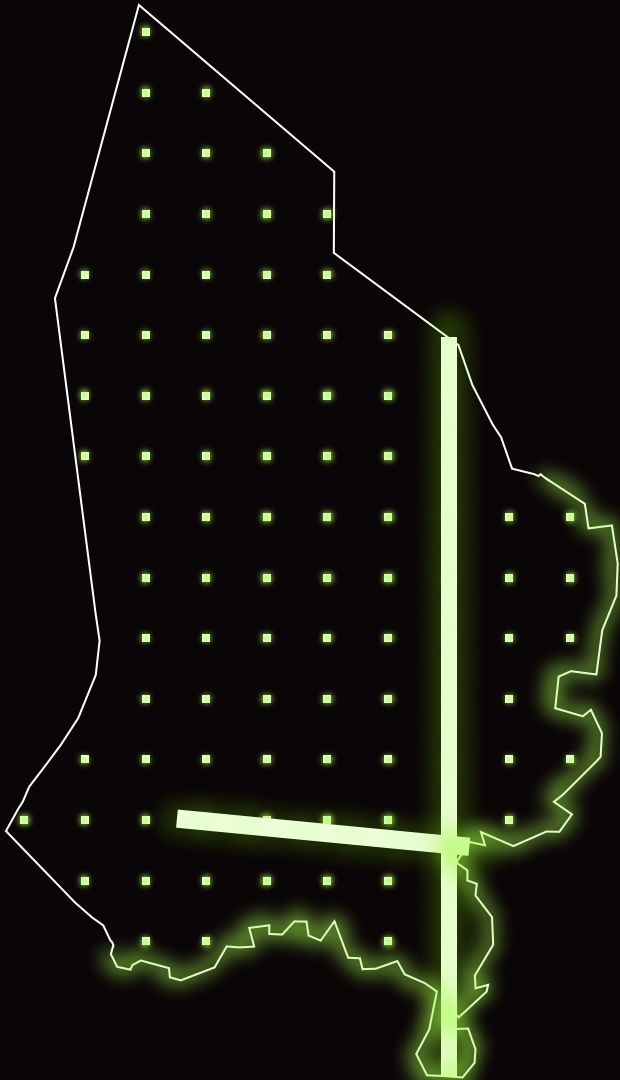


energie NL 2050

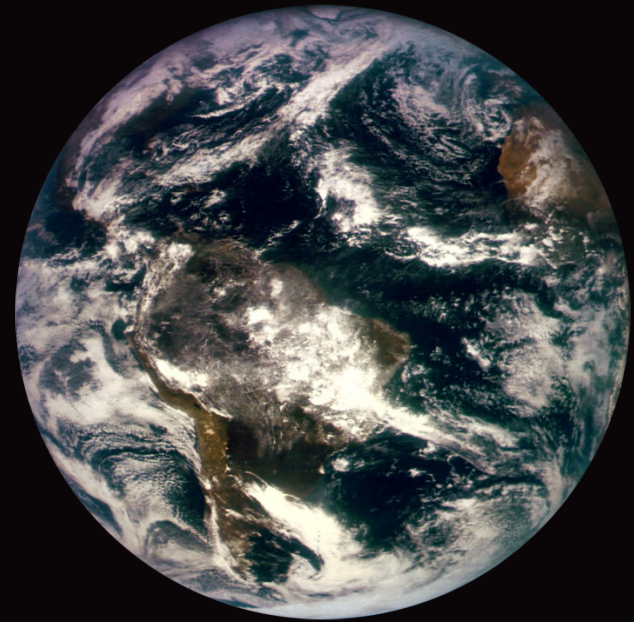


amo 2024

Dit document is samengesteld door OMA*AMO in samenwerking met de opdrachtgevers Netbeheer Nederland, NVDE, Alliander, EBN, Element.nl, Energie Nederland, Enexis, Gasunie, Groningen Seaports, Port of Rotterdam en TNO.

Onze dank gaat uit naar Martin Scheepers (TNO), Sven Stremke (WUR) en Dirk Oudes (WUR) voor hun waardevolle inzichten. Daarnaast hebben diverse bedrijven, adviesbureaus, onderzoekscentra en ngo's op verschillende manieren bijgedragen aan de totstandkoming van dit rapport. De waardevolle adviezen van deze organisaties zijn zorgvuldig verwerkt in deze analyse. Het is belangrijk op te merken dat de bereidheid van deze partijen om te raadplegen en geraadpleegd te worden niet moet worden geïnterpreteerd als een volledige instemming met alle aannames of conclusies die in het rapport worden gepresenteerd.





BLUE MARBLE (NASA, 1967)

In een tijd waarin het nieuws wordt gedomineerd door klimaatdemonstraties, overstromingen en bosbranden, streeft Nederland ernaar een Europese leider te worden in de energietransitie naar een CO2-neutrale wereld, met als doel de opwarming van de aarde te bestrijden.

Gelegen aan de ondiepe Noordzee, met constante hoge windsnelheden, is Nederland ideaal gepositioneerd voor het oogsten van hernieuwbare energie. De bestaande olie- en gasinfrastructuur kan snel worden omgebouwd tot een nieuw energienetwerk. Kan worden gesteld dat de Noordzee de nieuwe gasbel van Nederland is?

In samenwerking met belangrijke stakeholders van de energietransitie heeft AMO diverse vragen bestudeerd. Is de overgang van energiebronnen slechts een technische transitie? Gaat het om een systematische verandering die ons dagelijks leven zal beïnvloeden? Wat zijn de ruimtelijke gevolgen van deze omwenteling?

Deze studie is een beeldende verkenning van de gevolgen van de energietransitie en een uitnodiging tot verdere verdieping en een bredere dialoog. Vanwege de grote ruimtebehoefte van de nieuwe energiebronnen is een bredere maatschappelijke dialoog noodzakelijk.

INDEX

1	framework	p12
2	analyse energie NL	p38
3	inrichting energie NL	p54
	wind op zee	p64
	wind op land	p76
	energieclustering	p88
	mobiliteit	p110
	de nieuwe boer	p120
4	de weg naar 2050	p160

1 framework

Sinds Nederland het Akkoord van Parijs heeft ondertekend, zijn er nieuwe wetten en akkoorden van kracht geworden in Nederland.

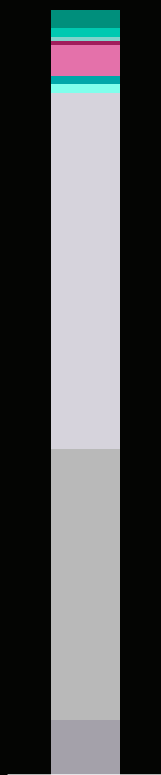
In steeds gedetailleerdere plannen wordt vastgelegd hoe Nederland tegen 2050 CO₂ neutraal zal worden.



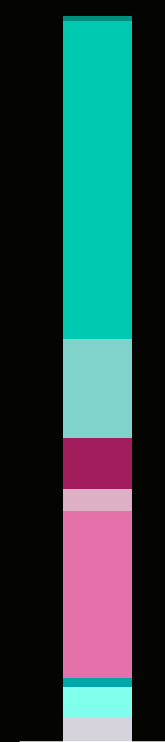
In 2019 was Nederland voor 90% afhankelijk van fossiele energie.

Primaire brandstofmix voor binnenlands energieverbruik inclusief koolstof- en waterstof gebruik voor industrie, luchtvaart en scheepvaart

2% import elektriciteit
1% wind
1% zon
1% omgevingswarmte
4% biomassa
1% afval
1% uranium
47% olie
35% aardgas
7% kolen



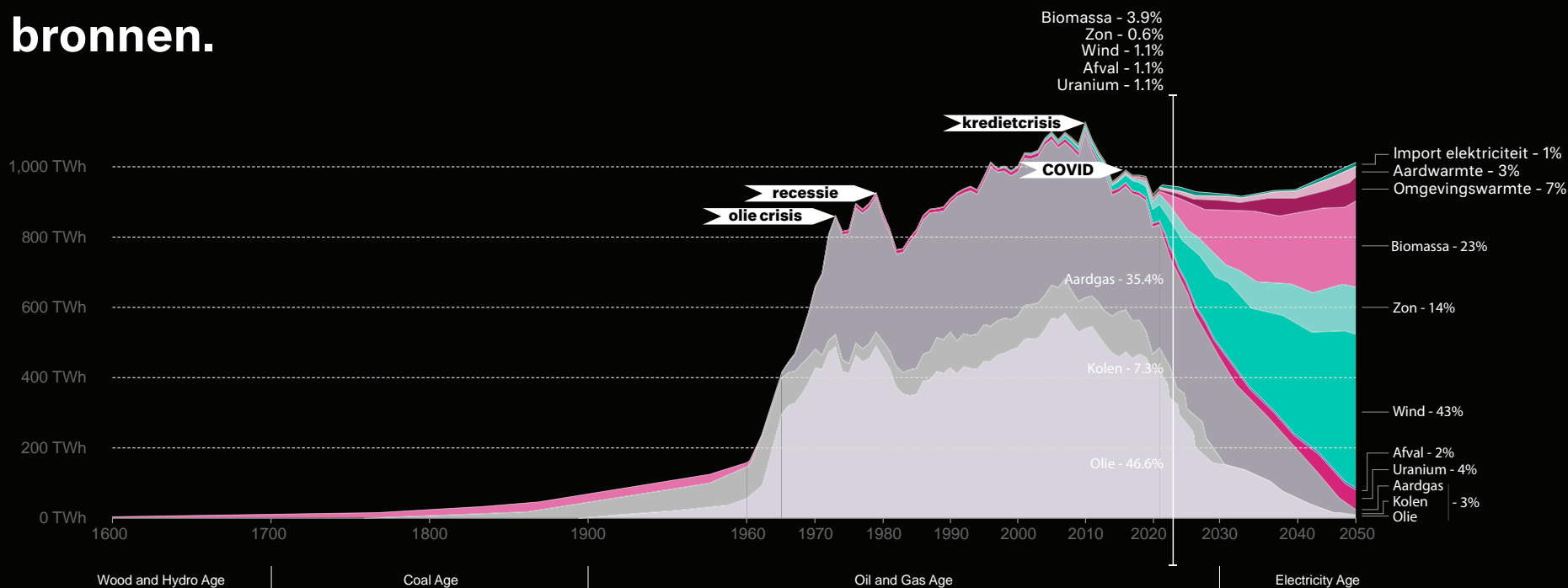
2019



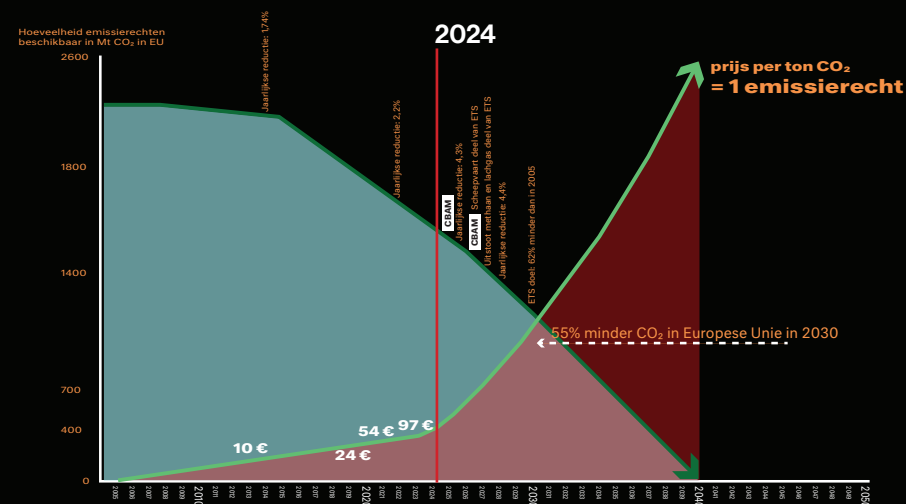
2050

Binnen 30 jaar zal Nederland haar volledige afhankelijkheid van kolen, olie en aardgas veranderen naar zelf opgewekte energie uit hernieuwbare bronnen.

Primaire brandstofmix voor binnenlands energieverbruik inclusief koolstof- en waterstof gebruik voor industrie, luchtvaart en scheepvaart

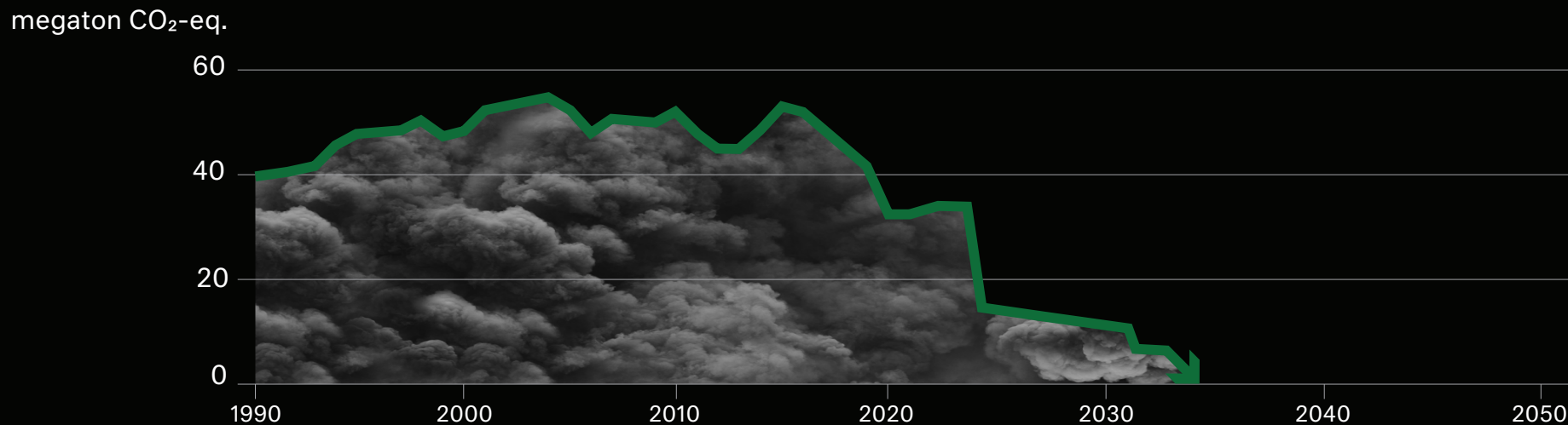


In het Europese Emission Trade System kunnen bedrijven één emissierecht kopen voor de uitstoot van 1.000 kg CO₂. Met een afnemend aantal rechten en gesloten grenzen voor import uit gebieden zonder ETS, streeft de Nederlandse industrie ernaar om CO₂-neutraal te zijn tegen 2040.



Bron: Speeding up the decarbonisation of European industry, CE Delft, 2022

Nederland heeft in 2035 een CO₂-vrij elektriciteitssysteem...



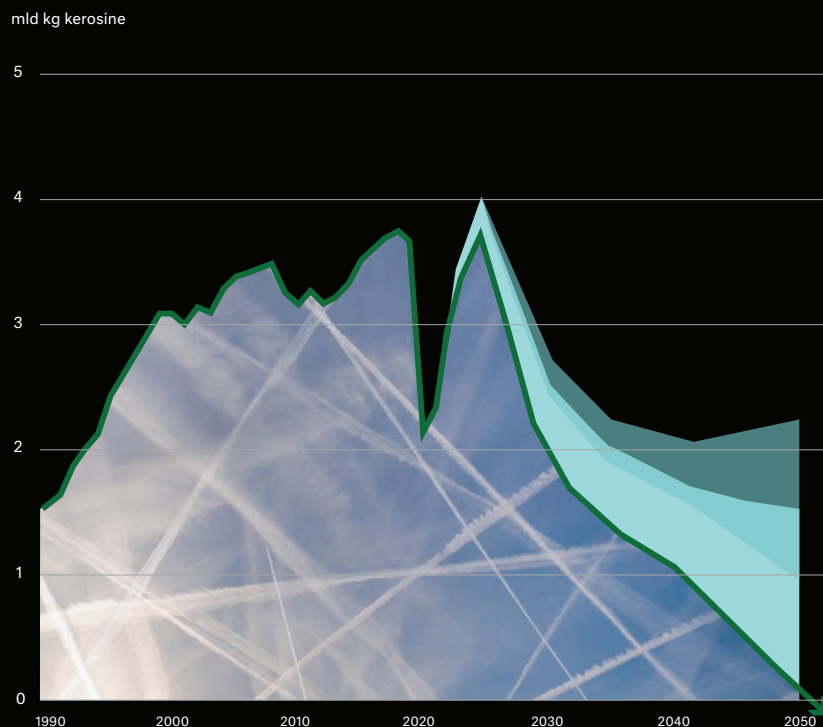
Bron: 'CO₂-free flexibility options for the Dutch power system', Aurora, 2021

De Noordzee en de bestaande stroomcentrales bieden daarvoor een goed uitgangspunt.

Kernenergie, aardgas- of biomassacentrales met CO₂-opslag, en waterstofcentrales spelen hierbij mogelijk een belangrijke rol. Ook moet de vraag naar elektriciteit flexibel worden, bijvoorbeeld door het

uitstellen van productie in fabrieken of door tijdelijk gebruik van andere energiebronnen. Batterijen, elektrische warmtepompen en de in- en export van elektriciteit zorgen voor deze flexibiliteit.

De Nederlandse luchtvaart moet de komende 30 jaar verduurzamen. Dit kan op vier manieren:



Bron: Verantwoord vliegen naar 2050, Luchtvaartnota 2020-2050

1. duurzamer vliegen door elektrificatie vluchten tot 750 km;

2. de productie van synthetische brandstoffen (SAF) door groene waterstof;

3. compensatie uit andere sectoren via ETS;

4. minder vluchten uit Nederland.

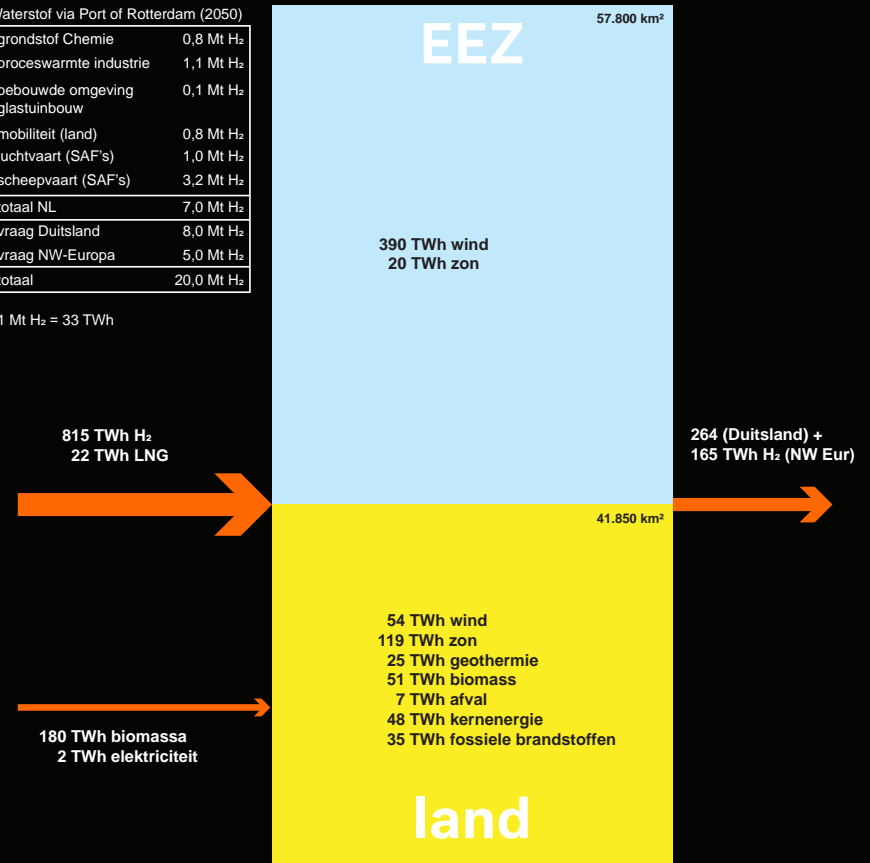
Het totale energieverbruik van Nederland is de afgelopen jaren gelijk gebleven. Bij een stabiel energieverbruik kan Nederland de benodigde energie grotendeels zelf opwekken. Dankzij de haveninfrastructuur blijft energie-import en -export van groot belang.

Primaire brandstofmix voor binnenlands energieverbruik, inclusief koolstof- en waterstofgebruik voor industrie, luchtvaart en scheepvaart.

Waterstof via Port of Rotterdam (2050)

grondstof Chemie	0,8 Mt H ₂
proceswarmte industrie	1,1 Mt H ₂
bebouwde omgeving glastuinbouw	0,1 Mt H ₂
mobiliteit (land)	0,8 Mt H ₂
luchtvaart (SAF's)	1,0 Mt H ₂
scheepvaart (SAF's)	3,2 Mt H ₂
totaal NL	7,0 Mt H₂
vraag Duitsland	8,0 Mt H ₂
vraag NW-Europa	5,0 Mt H ₂
totaal	20,0 Mt H₂

1 Mt H₂ = 33 TWh



**Energie consumptie NL 2050:
≈ 3.600 Pjoule / 1.000 TWh**

Door de hoge energiedichtheid zijn olie en gas makkelijk te transporteren met schepen en verborgen pijpleidingen.



De nieuwe bronnen vragen om meer oppervlakte.

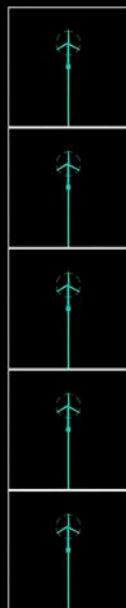
Oppervlaktegebruik energiebronnen



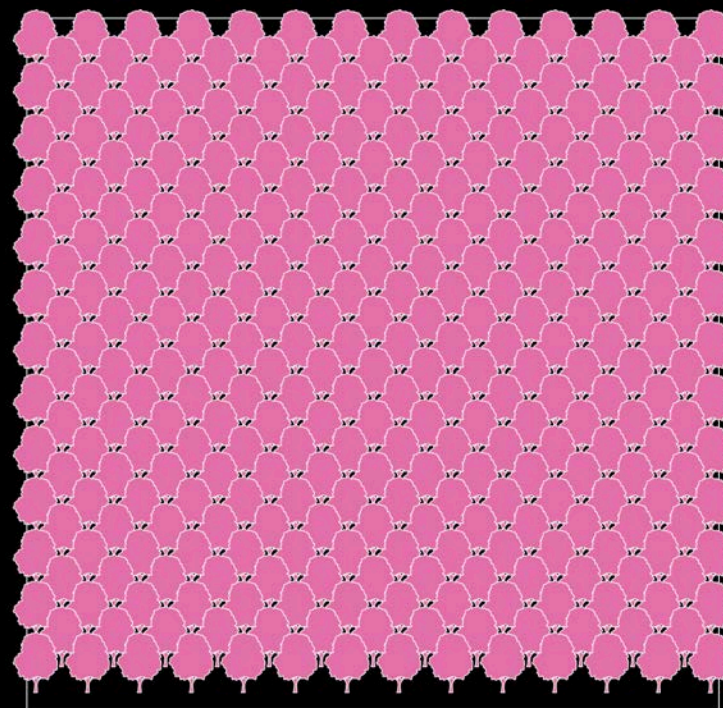
Olievaten
90.000 MWh
10.250 m² * .88 m



Zonnepanelen
90.000 MWh
514.300 m²



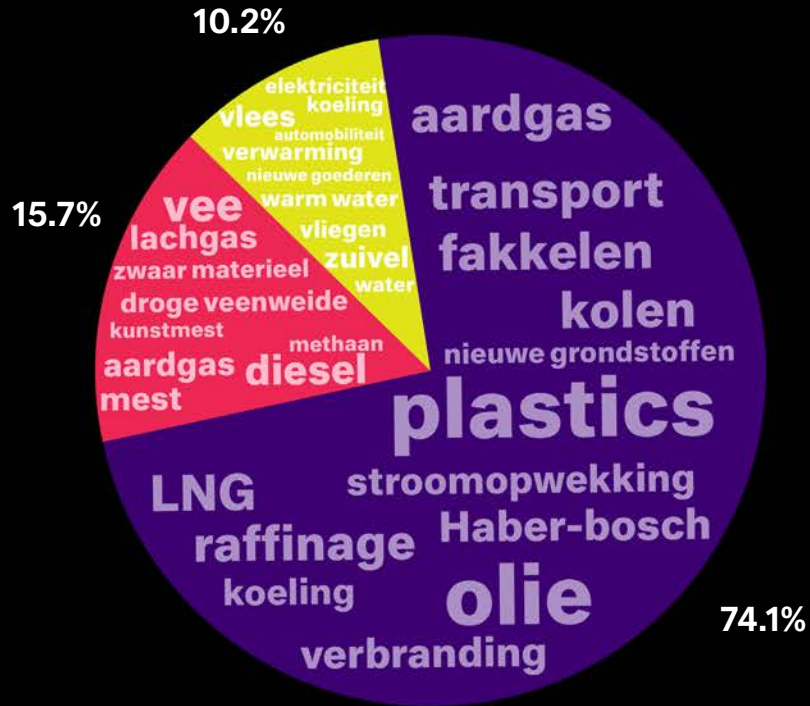
Windmolen 15 MW
90.000 MWh
1.392.400 m²



Bos voor bio-energie (8-12 jaar)
90.000 MWh
14.727.272 m²

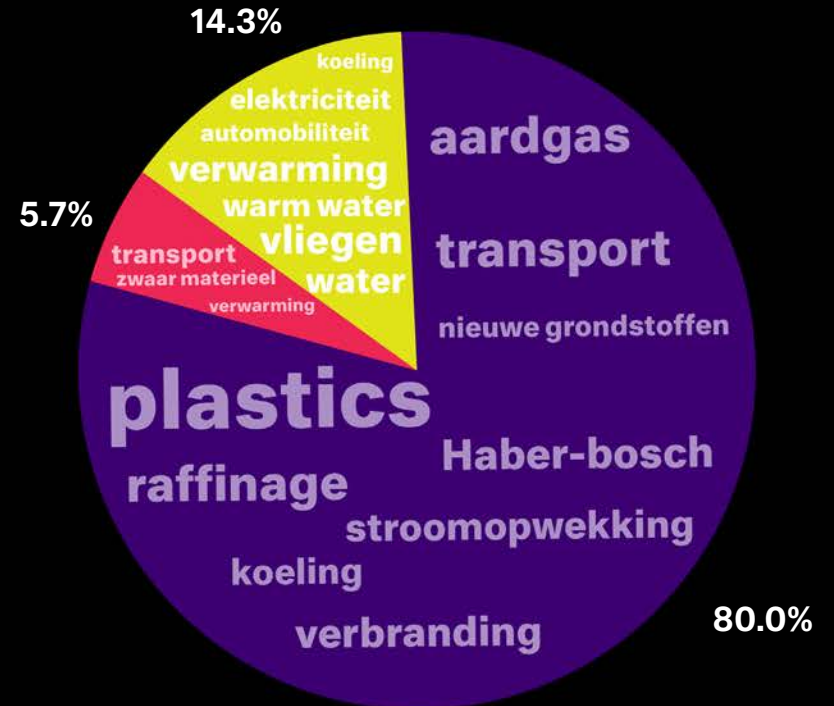
CO₂-eq uitstoot

CBS 2021



Energieverbruik

CBS 2021



Legenda

- Bedrijven
- Boer
- Burger

minder kleren
waterstof auto's
meer vaardigheden
meer kennis
lopen
Recycle, Refuse & Re-use
minder spullen
tweede hands
CO₂-budget
elektrische auto's
warmtepompen
Minder consumptie
fietsen
OV
isolatie woningen
CO₂-belasting
Minder autokilometers

CO₂ -vrije kassen
Minder vee
meer groente
biodiversiteit
diversificatie
Vergisting
elektrische werktuigen
plantaardige eiwitten
landschapsbeheer
natuurlijke bodem
Biologisch

CCS
waterstof
zoutholtes
geen uitstoot
koolstofvrij
emissievrij transport
batterijen
recycling
Restwarmte
SAF
CO₂-plafond
bioplastics
afvangen
biobased
CO₂-vrij
Elektrolyzers
geothermie
biofuels
Walstroom
zonne-energie
CCU
R-ladder
ETS
biomassa
warmtenetwerk

2 analyse energie NL



8000 BC



5500 BC



3300 BC



2750 BC

Nederland is een

momentopname...



1350 AD



1600 AD



1889 AD



2023 AD

Met de energietransitie verandert de contour van Nederland opnieuw.

Een Exclusieve Economische Zone (EEZ) is een gebied dat zich tot 200 zeemijl (370,4 km) buiten de kust van een staat uitstrekt. Nederland heeft hier recht heeft op exploitatie van de aanwezige grondstoffen, op visserij en op wetenschappelijk onderzoek en is verantwoordelijk voor de bescherming van de natuur.



Nederland

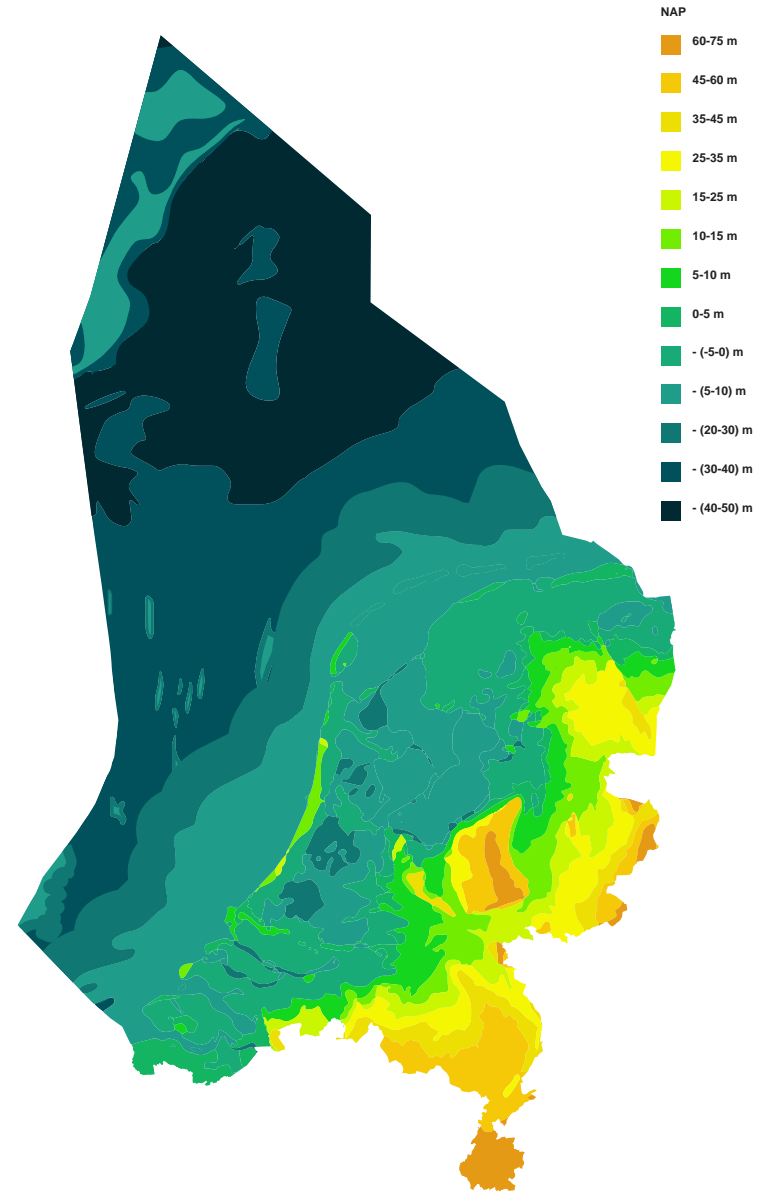


Nederzee (EEZ)



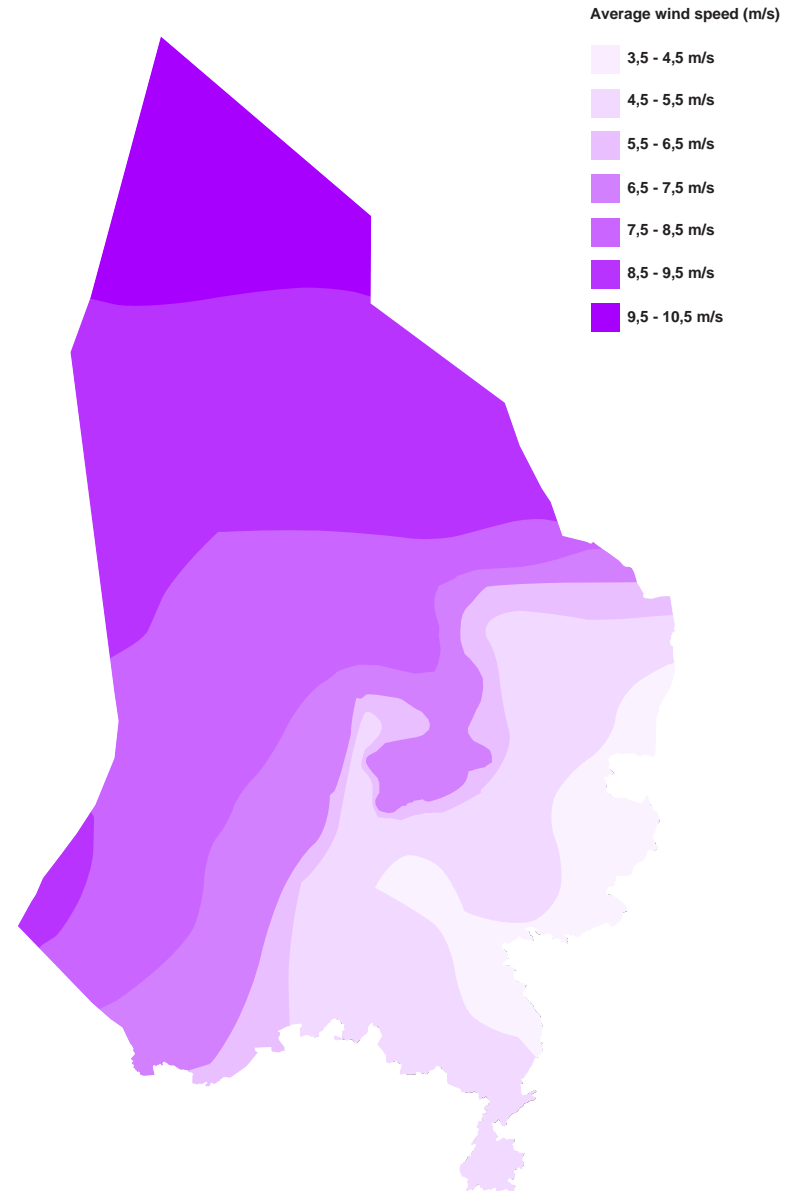
2050 AD: Nederkracht

**Het ondiepe zeegebied
is geschikt voor de
ontwikkeling van
windmolens en andere
energie-infrastructuur.**



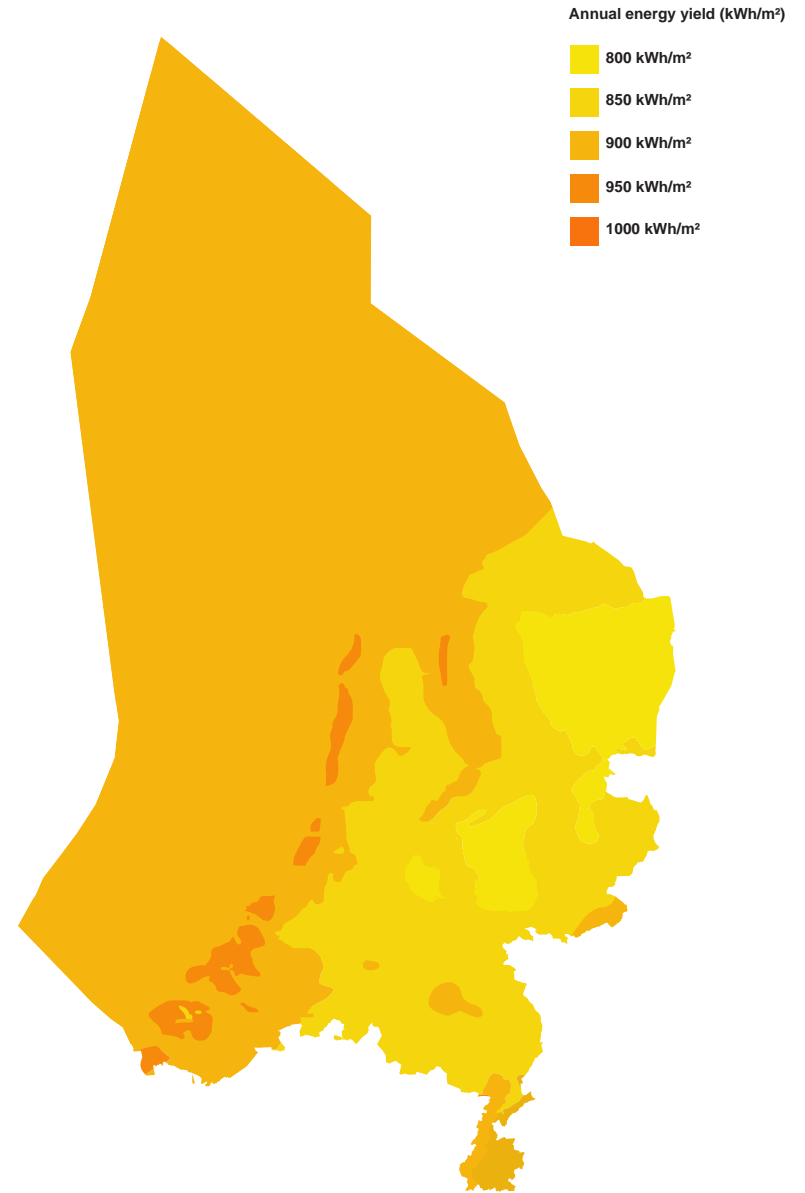
Actueel hoogtebestand

**Dankzij de constante
wind op zee is Nederland
ideaal gepositioneerd
voor de opwekking van
windenergie.**



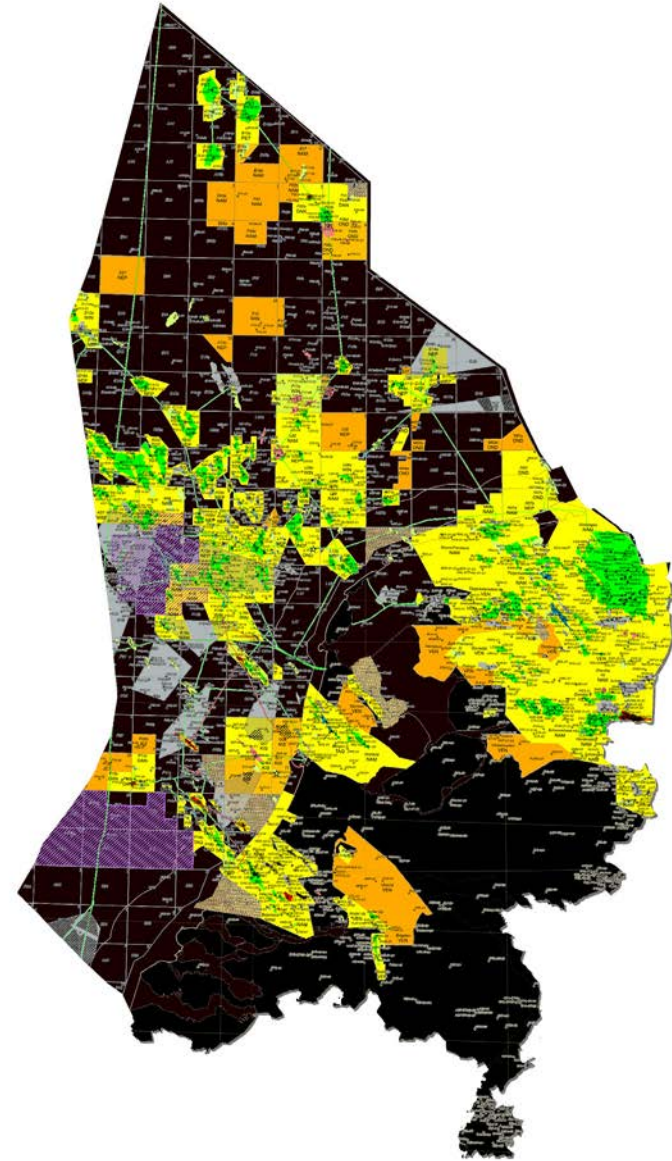
Windenergie potentieel

**In combinatie met onder
andere zonne-energie
kan Nederland bijna
volledig haar eigen energie
opwekken.**



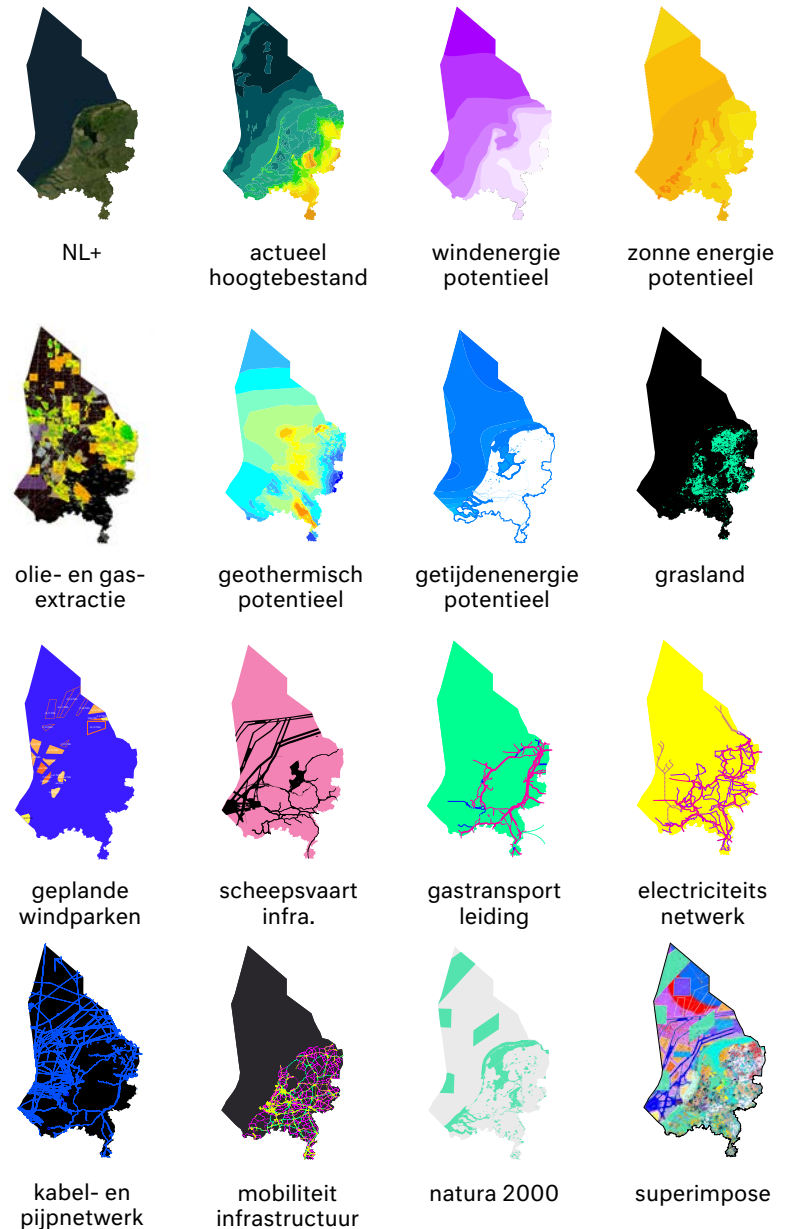
Zonne energie potentieel

De voormalige olie- en gaswinningsgebieden kunnen worden gebruikt voor Carbon Capture and Storage (CCS) en de opslag en transport van waterstof.



Olie- en gasextractie

Voor de ontwikkeling van deze nieuwe energie-infrastructuur is een holistisch plan nodig waarbij het systeem wordt afgestemd op de belangen van de inwoners en de waarde van de natuur.



Energielandschap Nederland

3 inrichting energie NL

In grote lijnen zijn er zes thema's die de inrichting van ons land de komende jaren zullen bepalen. Allereerst is er wind op zee. Een groot deel van de energiebehoefte van Nederland kan worden opgewekt met windmolens op zee. Dit heeft gevolgen voor het gebruik van de zee, het uitzicht erop en de biodiversiteit. Vooral dat laatste is een belangrijk

onderwerp dat tijdens de bouw van de molens niet uit het oog mag worden verloren.

Bij windenergie op land schuurt het energiesysteem tegen het dagelijkse bestaan van bewoners. Is een geleidelijke toename van één windmolen per dag rond



woonkernen gewenst, of zijn er andere locaties te vinden waar meer energie kan worden opgewekt met minder hinder? Door dit dilemma in beeld te brengen wordt duidelijk wat de (on)mogelijkheden zijn.

Een ander belangrijk thema zijn de vijf Nederlandse industriële clusters.

Verantwoordelijk voor een groot deel van de CO₂-uitstoot,

zijn deze clusters ook een cruciale schakel in het netwerk van de energietransitie. Zonder de bedrijven in deze gebieden kunnen we niet de windmolens, elektrolyzers en kabels produceren die nodig zijn voor de uiteindelijke omschakeling. Tot 2050 zullen deze gebieden meer ruimte nodig hebben om het proces te versnellen. Bij de inrichting van Nederland tot 2050 zal hier

**rekening mee moeten worden
gehouden.**

**Met betrekking tot
mobiliteit zullen er twee
belangrijke veranderingen
plaatsvinden. Autogebruik
is verantwoordelijk voor een
aanzienlijk deel van de CO₂-
uitstoot. Daarnaast vereisen
elektrische voertuigen
zeldzame grondstoffen
waarvan niet zeker is of deze**

**voldoende aanwezig zijn
om onze huidige vloot te
vervangen. Het is belangrijk
dat er minder autokilometers
worden afgelegd. Dit zal
leiden tot veranderingen
in woonomgevingen,
vooral in grote steden waar
alternatieven ruim voorhanden
zijn.**

**Omdat er meer ruimte
nodig is voor het nieuwe**

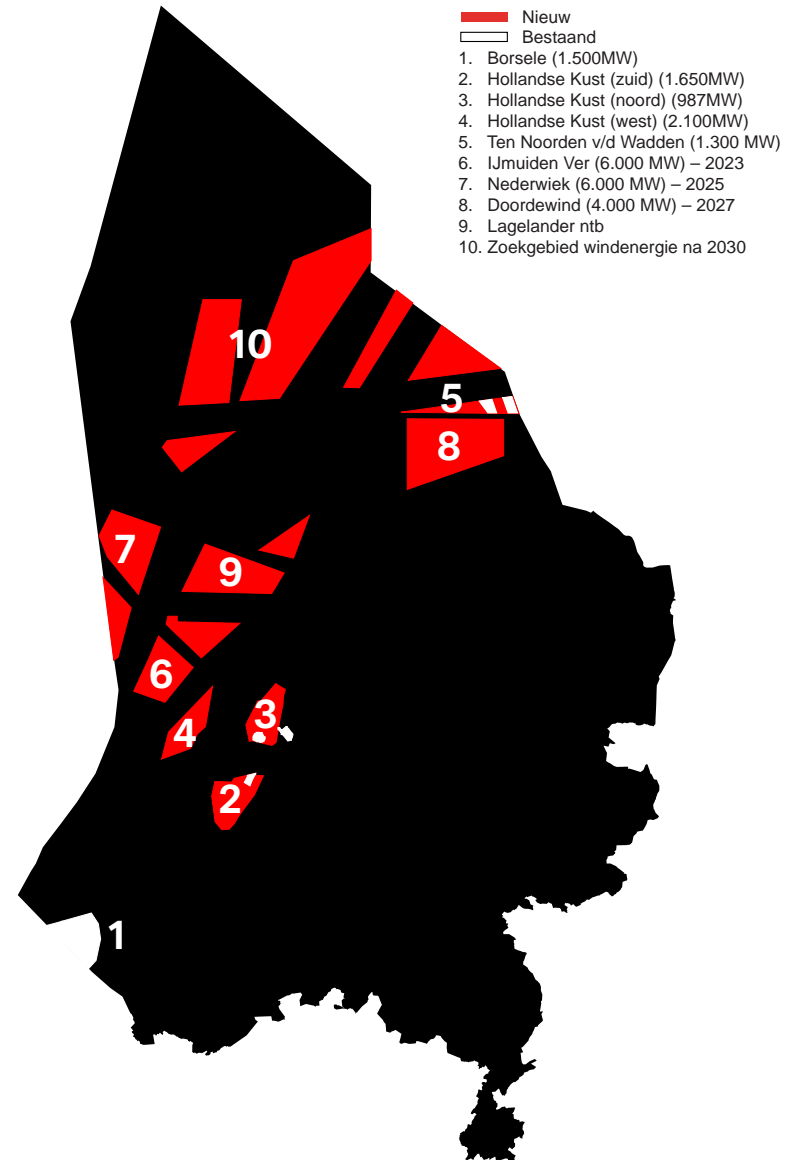
energiesysteem, zal dit conflicteren met de activiteit die in Nederland de meeste ruimte inneemt: landbouw. De boer zal een belangrijke rol gaan spelen bij de nieuwe inrichting van Nederland. Hier liggen risico's maar zeker ook kansen.

Tot slot is er het gedrag van de inwoners van Nederland. Dit zal veranderen wanneer

bepaalde zaken goedkoper of duurder worden, wanneer regels en wetgeving worden aangepast, of wanneer bedrijven met nieuwe innovaties komen.

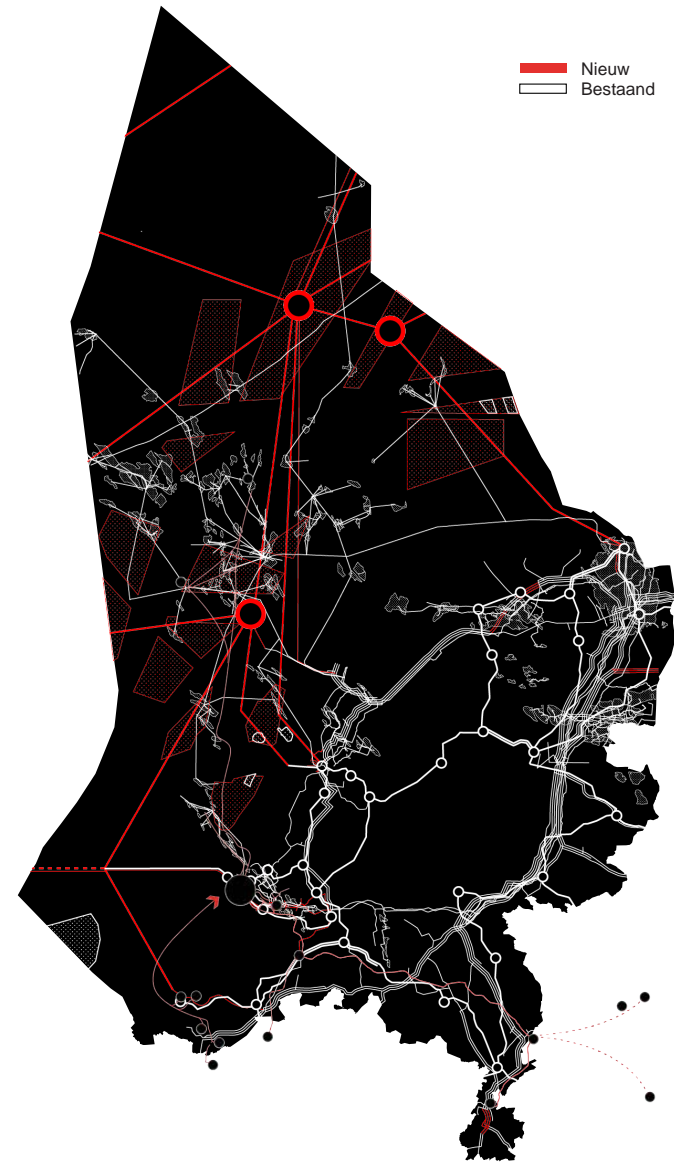
wind op zee

Op zee liggen de beste mogelijkheden voor de energietransitie: veruit de meeste windmolens zijn gepland op de Noordzee en zullen nauwelijks zichtbaar zijn in de dagelijkse leefomgeving.



Geplande en bestaande energie-eilanden en windmolenparken op de Noordzee

**De nieuwe
hoogspanningskabels,
zonneparken en
windturbines op land
zullen impact hebben op de
ervaring van de dagelijkse
omgeving.**



Windmolenparken en infrastructuur op land en zee

Tijdens de transitie kan CO₂ worden opgeslagen in voormalige aardgasvelden op zee en in bosgebieden en veenlanden.

Na de transitie zullen negatieve emissies nog steeds nodig zijn om methaan en lachgas van de landbouw te compenseren.



CO₂-opslag in gasvelden, veengebieden en bossen



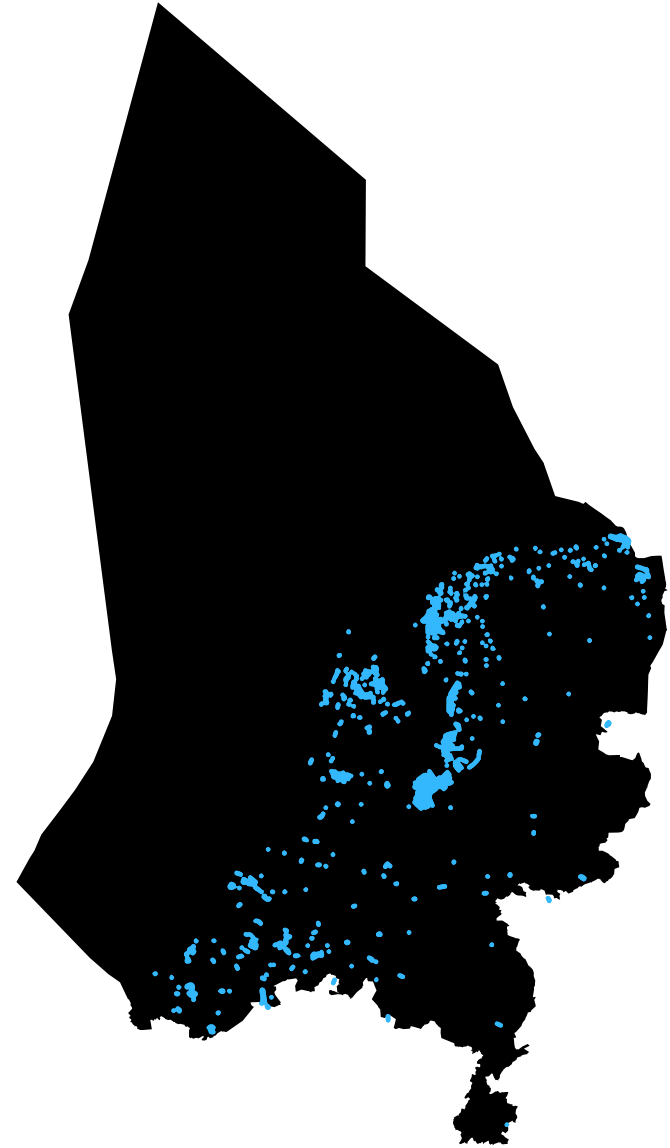


wind op land

**Enkel windturbines op zee
is niet voldoende...**

**Nu produceren 2400
windturbines 10 TWh per
jaar.**

**Door een efficiëntieslag
kan 44 TWh met een
vergelijkbaar aantal
turbines worden opgewekt.**



2400 Windturbines op land 2023

**Worden de
bestaande
turbines
grotendeels
vervangen door
grotere
exemplaren?
Of, is het
mogelijk ze te
groeperen?**



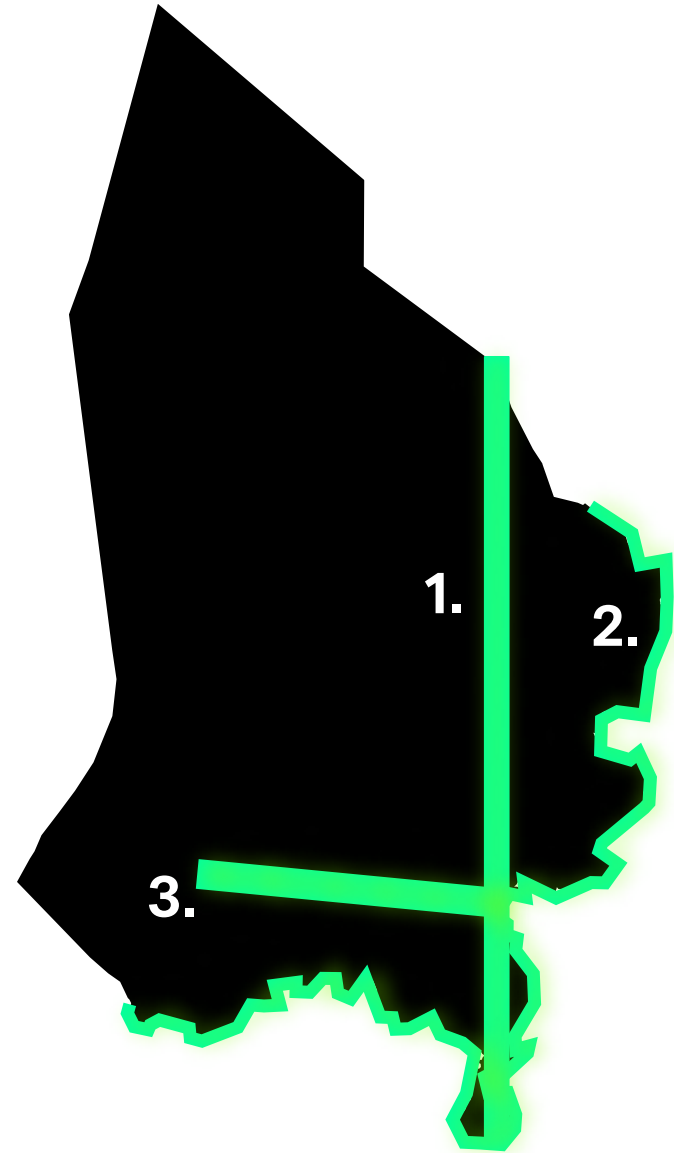
1. Noord/Zuidlijn



2. Energiegrens



3. Energiecluster grid









energieclustering

Rotterdam wil de belangrijkste haven voor de import van duurzame energie worden. De haven verwacht dat de hoeveelheid groene waterstof die via Rotterdam binnenkomt in 2050 kan oplopen tot 18 miljoen ton. Premier Rutte bezocht recent verschillende landen om samenwerkingen op het gebied van groene waterstof aan te gaan.

9 november 2022

Oman



19 juni 2023

Namibië



20 juni 2023

Zuid Afrika



21 juni 2023

Marokko



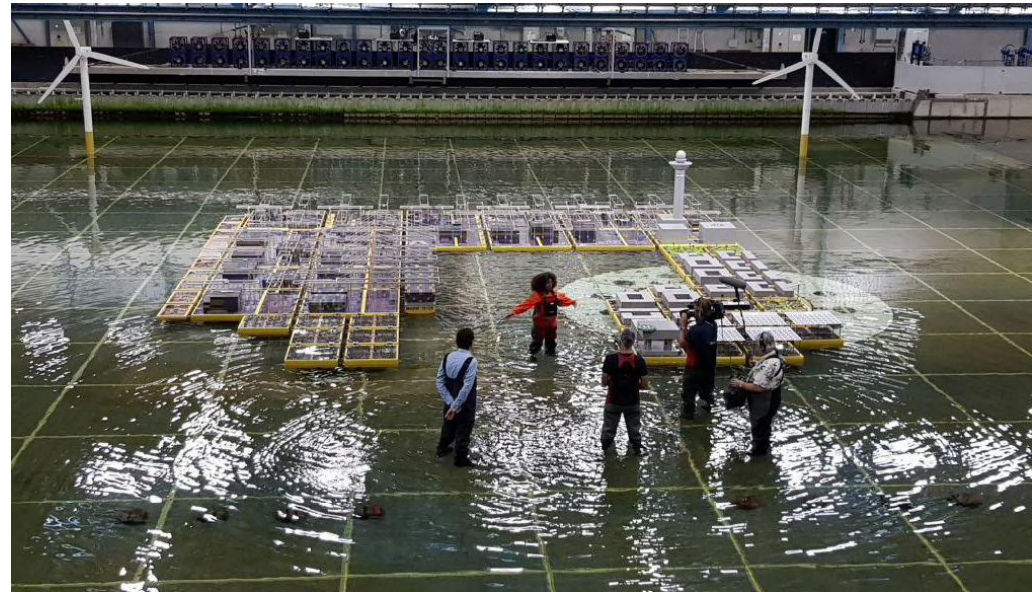
Port of Rotterdam hanteert vier pijlers voor de energietransitie strategie om een CO₂-reductie van -55% te bereiken vóór 2030 en CO₂-neutraal te zijn in 2050.

- 1. Efficiëntie & Infrastructuur**
- 2. Nieuw Energiesysteem**
- 3. Nieuw Grondstoffen- en Brandstoffensysteem**
- 4. Duurzaam Transport**

De energietransitie gaat gepaard met een veranderende ruimtebehoefte. De fossiele en hernieuwbare infrastructuur zullen elkaar gedurende een periode overlappen.



**Nederland loopt voorop
in innovaties op het
gebied van modulaire
drijvende eilanden, die
kunnen voorzien in de
constant veranderende
ruimtebehoefte.**



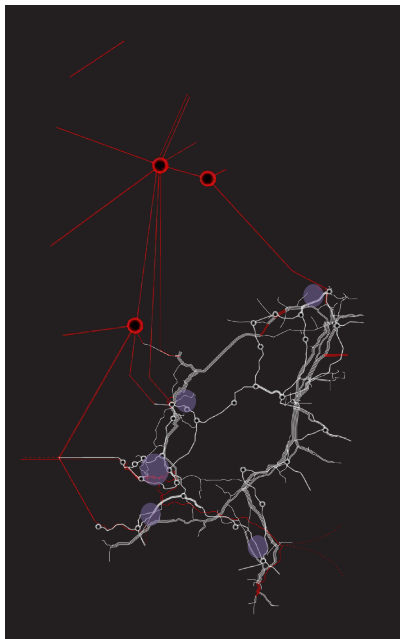
Marin, Wageningen (2023)







Een belangrijk onderdeel van het Nederlandse energiesysteem zijn de vijf industriële clusters: de Haven van Rotterdam & Moerdijk, het Noordzeekanaalgebied, het Noord-Nederland Cluster, het Zeeland/Brabant Cluster en het Chemelot Cluster.



Deze gebieden zijn sinds de aanleg van de aardgas-hoofdtransportleiding vanaf de jaren 1960 in Nederland, die ondergronds vanaf Slochteren is aangelegd, een integraal onderdeel van het nationale energiesysteem. Op plaatsen waar deze transportleiding dichtbij diepe zeehavens ligt, bevinden zich zware industriële



bedrijven zoals Tata Steel, Yara Fertilizers, Aluminium Smelter Aldel, olieraffinaderijen en elektriciteitscentrales. Waar de transportleiding aantakt op het Duitse Ruhrgebied ligt het Chemelot Cluster.

Tijdens perioden van zon en wind kan Nederland ongebruikte elektriciteit



met elektrolysefabrieken omzetten in groene waterstof. Deze waterstof kan met aanpassingen aan de hoofdleidingen via het bestaande gasnetwerk en de bestaande industriële clusters naar buurlanden worden getransporteerd. Hierdoor behouden de vijf

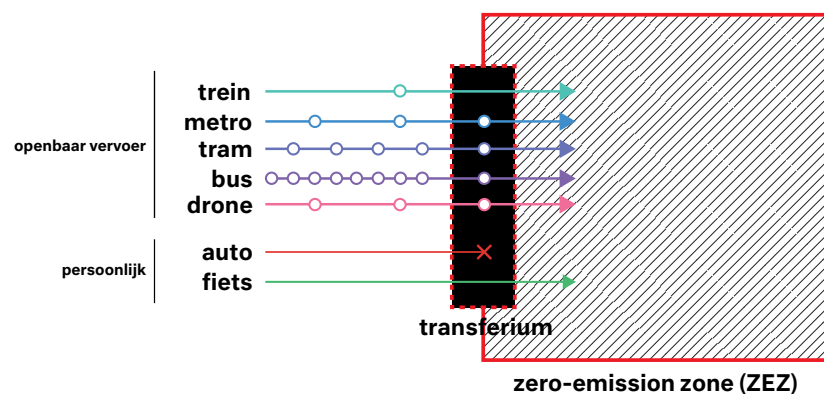


clusters hun strategische positie in het Nederlandse energienetwerk. Het bestaande netwerk speelt een belangrijke rol bij het omzetten van elektriciteit naar waterstof en het importeren van groene waterstof uit andere gebieden. In de nabijheid van deze groene energie kan nieuwe bedrijvigheid ontstaan zonder de productie van CO₂.

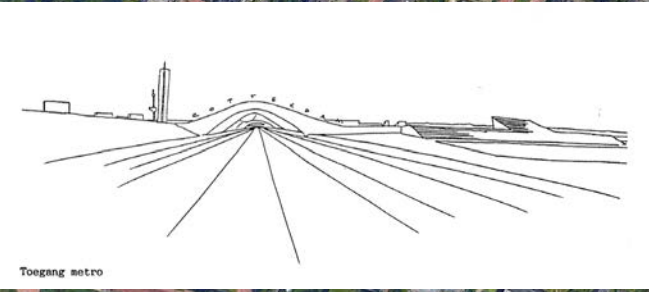


mobiliteit

**Het hernieuwbare
transportnetwerk wordt
een hub-and-spoke model
met zero-emission zones,
waar openbaar vervoer de
meest aantrekkelijke optie
is.**

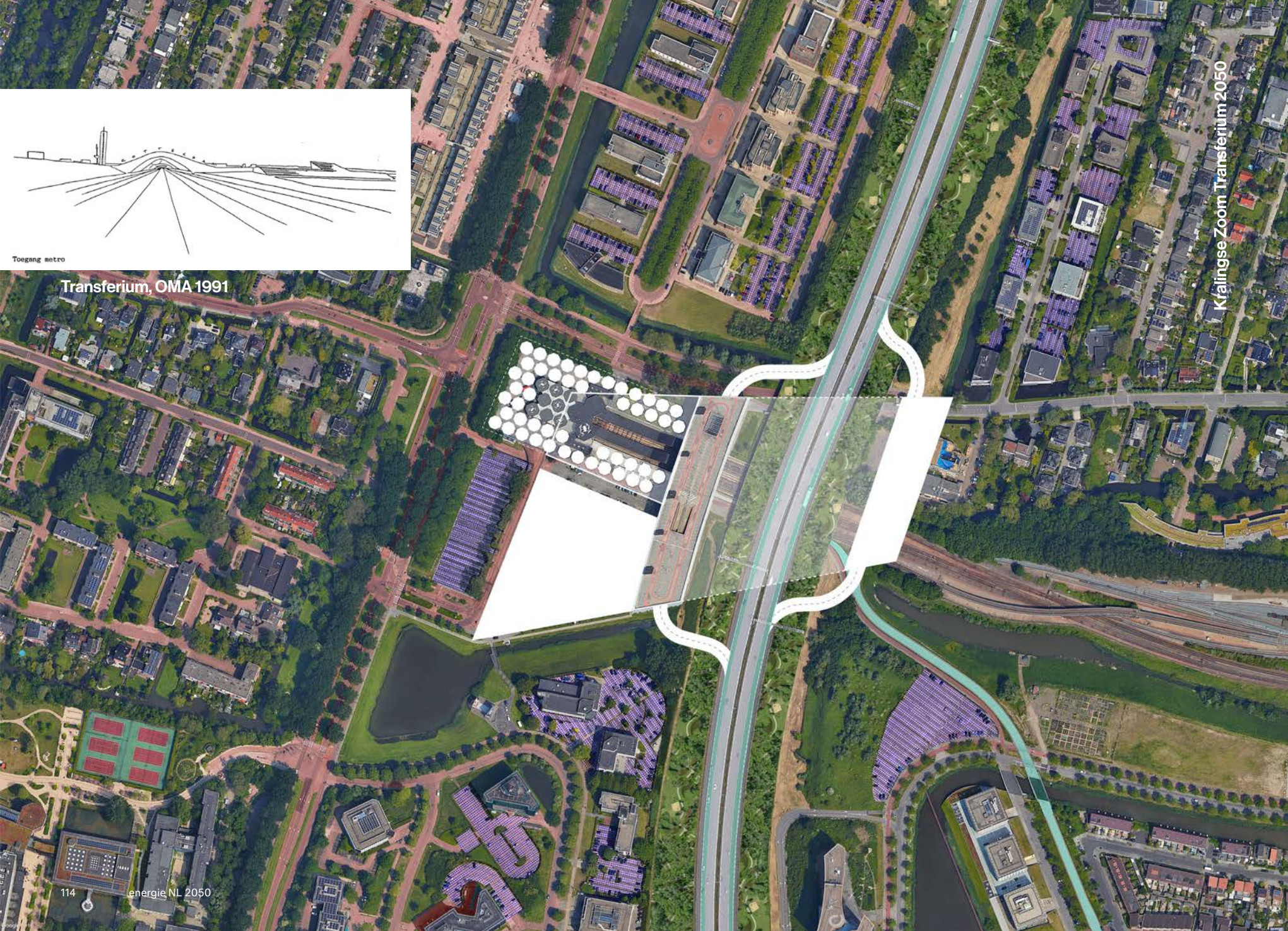


Mobiliteitsnetwerk



Toegang metro

Transferium, OMA 1991



Kralingse Zoom Transferium 2050



TRANSFERIUM
ROTTERDAM



de nieuwe boer

54 procent van het totale Nederlandse grondoppervlak bestaat uit landbouwgrond. Deze graslanden worden verzorgd door boeren. Vanwege de grote ruimtebehoefte van de energietransitie zullen boeren onvermijdelijk een belangrijke rol spelen.



Graslanden

**Een groot deel van
deze gebieden bevindt
zich in kwetsbare
historische Nederlandse
cultuurlandschappen.**



Droogmakerij de Beemster



Coulissenlandschap, Groningen



Veenweide landschap, Utrecht



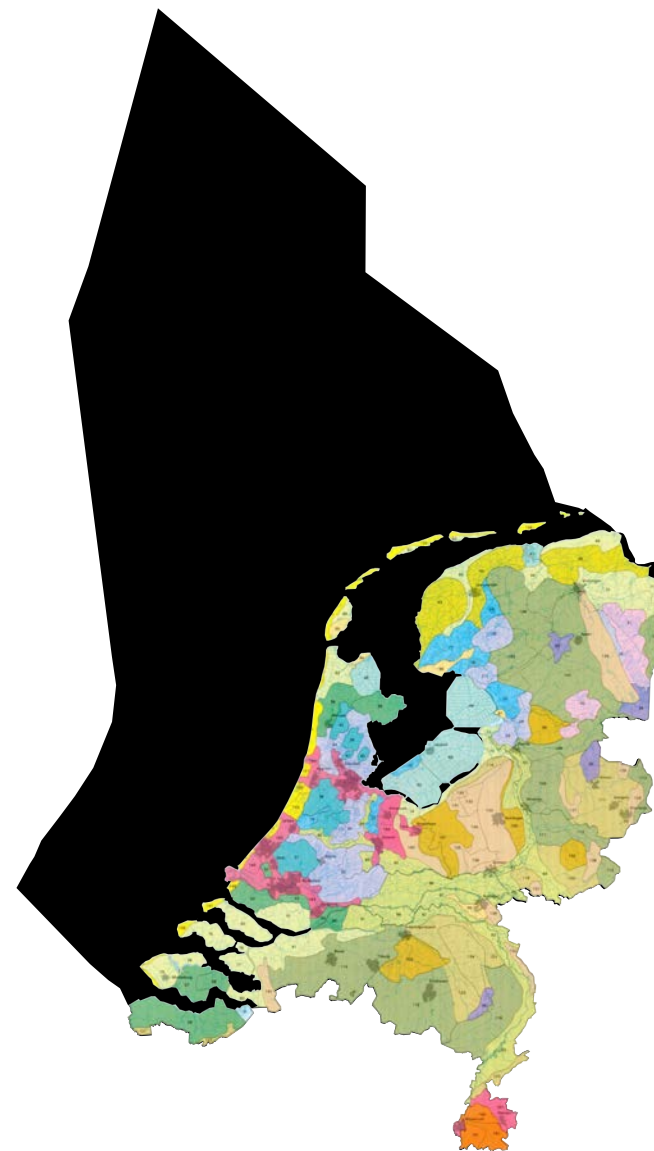
Terpen landschap, Friesland



Slagenlandschap



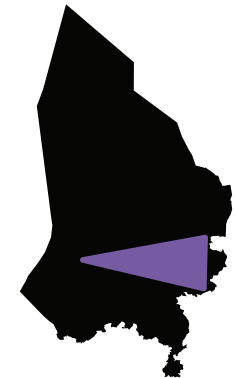
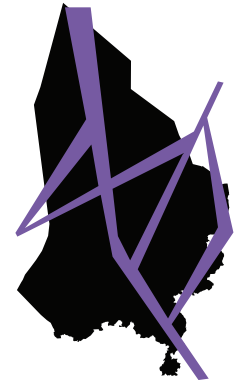
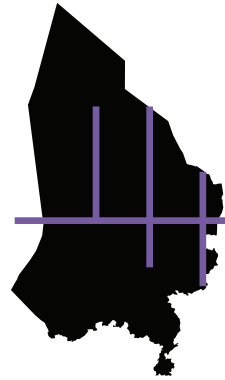
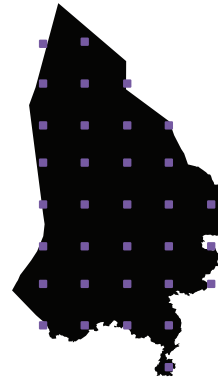
Land van Maas en Waal, Gelderland



Nederlandse cultuur-landschappen

Wat als er gecontroleerde zones komen waarin zonnepanelen gecombineerd kunnen worden met intensieve landbouw?

Hierdoor kunnen cultuurlandschappen behouden worden.



Boeren worden via gesubsidieerde opleidingen natuurbeheerders van de toekomst: “De kennis die boeren vroeger hadden moet weer terugkomen.”



“Vroeger kenden boeren hun bodem, hun grond veel beter. Die wisten precies waar en wanneer welk type gewas het beste kon groeien. Zij putten hun grond daarmee minder uit. Met de komst van kunstmest werden we lui. O, groeit het niet? Doe je er kunstmest overheen, klaar.”

Dirk Jan Schoonman, natuurinclusieve boer (2020)

De boer heeft zich ontwikkeld tot een manager van de natuur. Automatisering, satellieten, energieproductie en zeer specifieke ingrepen in de natuur zijn kenmerkend voor de moderne boer.





Fendt 1000 Cockpit



Carbon Robotics Automated Weedkiller



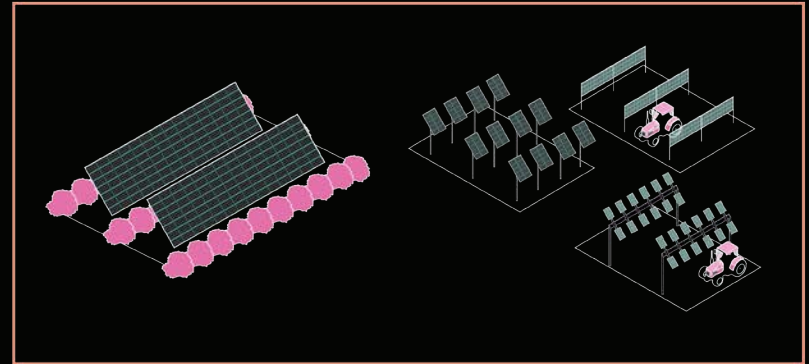
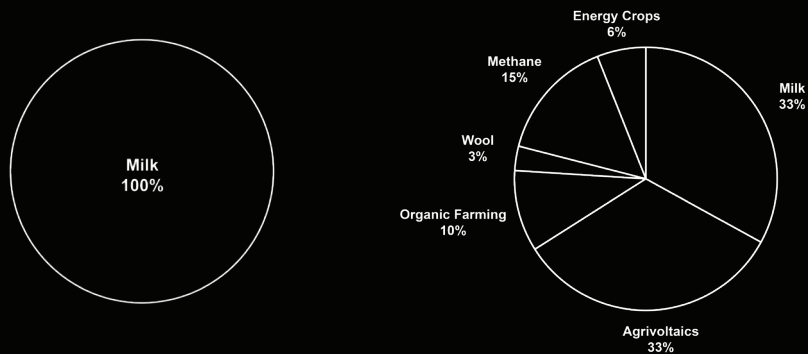
XAG Agricultural Drone



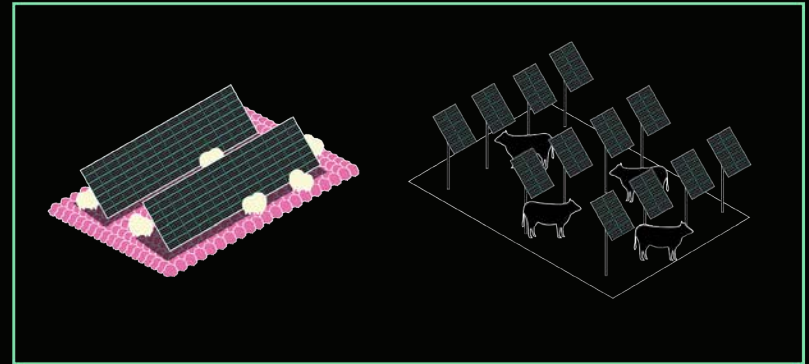
Live-stream auctioning in China

Benchmarking: Gereedschap van de nieuwe boer

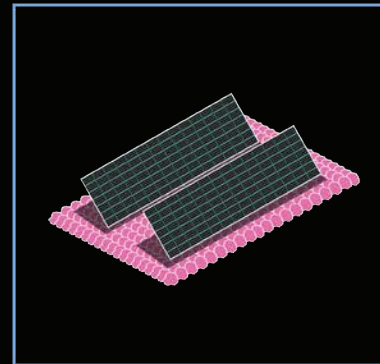
**Agrivoltaïsme biedt
nieuwe mogelijkheden
voor symbiose tussen
energieproductie en
landbouw. Het verdienenmodel
van boeren diversifieert
hierdoor.**



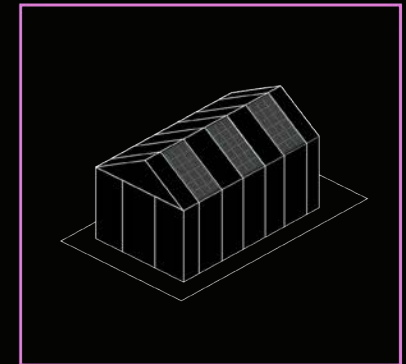
Gewassen



Vee



Ecosysteem



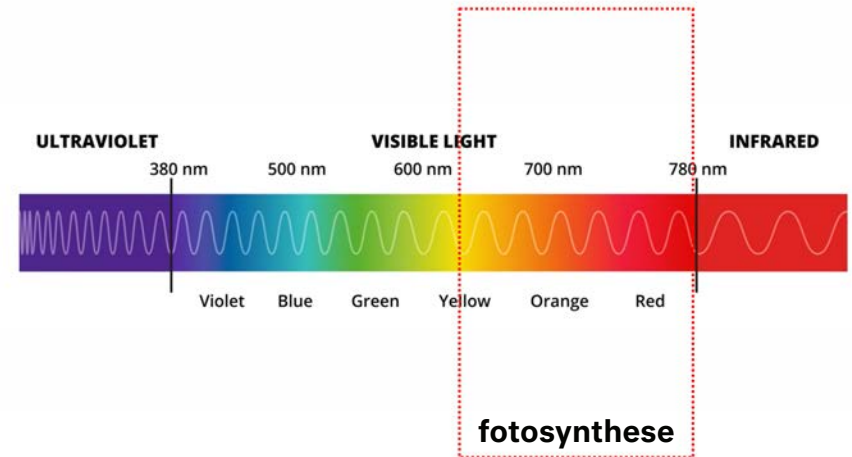
Kassen



Boeren kunnen bijvoorbeeld een rol spelen in de brandstofvoorziening van vliegtuigen. Biobrandstof voor de luchtvaart kan worden geproduceerd met behulp van landbouwafval, zoals suikerriet, houtzagerijresten, sorghum, gebruikte olie, zaden en mest.



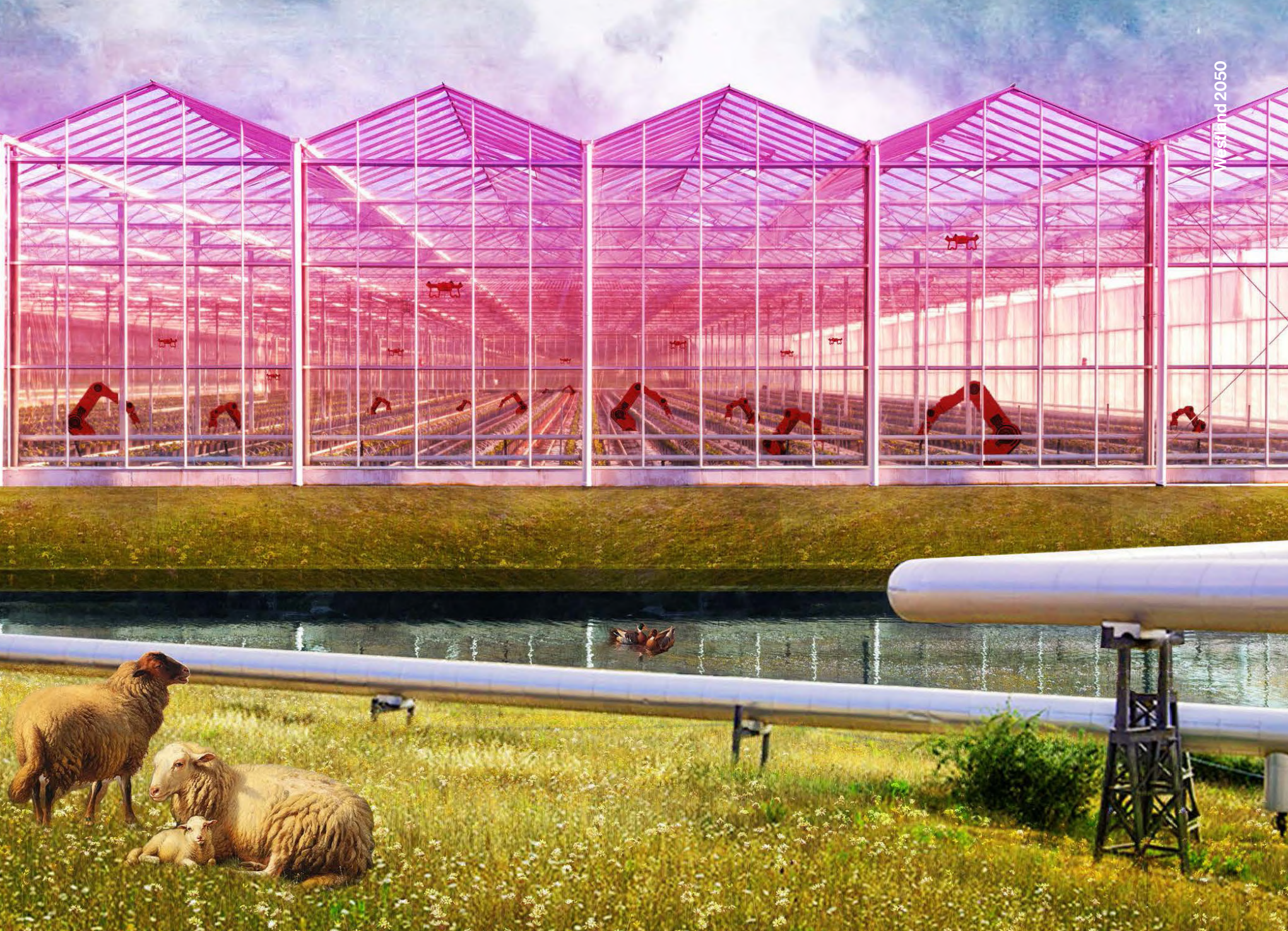
Glastuinbouwers in het Westland bouwen geothermische putten en sluiten aan op het industriële restwarmtenet van Rotterdam.



Nieuwe kassen worden voorzien van Luminescent Solar Concentrator (LSC) panelen in de roze kleur die nodig is voor fotosynthese.







Veengronden zijn de meest kwetsbare bodems van Nederland en bevatten het grootste deel van de organische stofopslag in de Nederlandse bodems. Afbraak van veen resulteert in bodemdaling, verlies van gemineraliseerde nutriënten en hoge emissies van CO₂ en N₂O (6,9 CO₂-eq Mton/jaar).

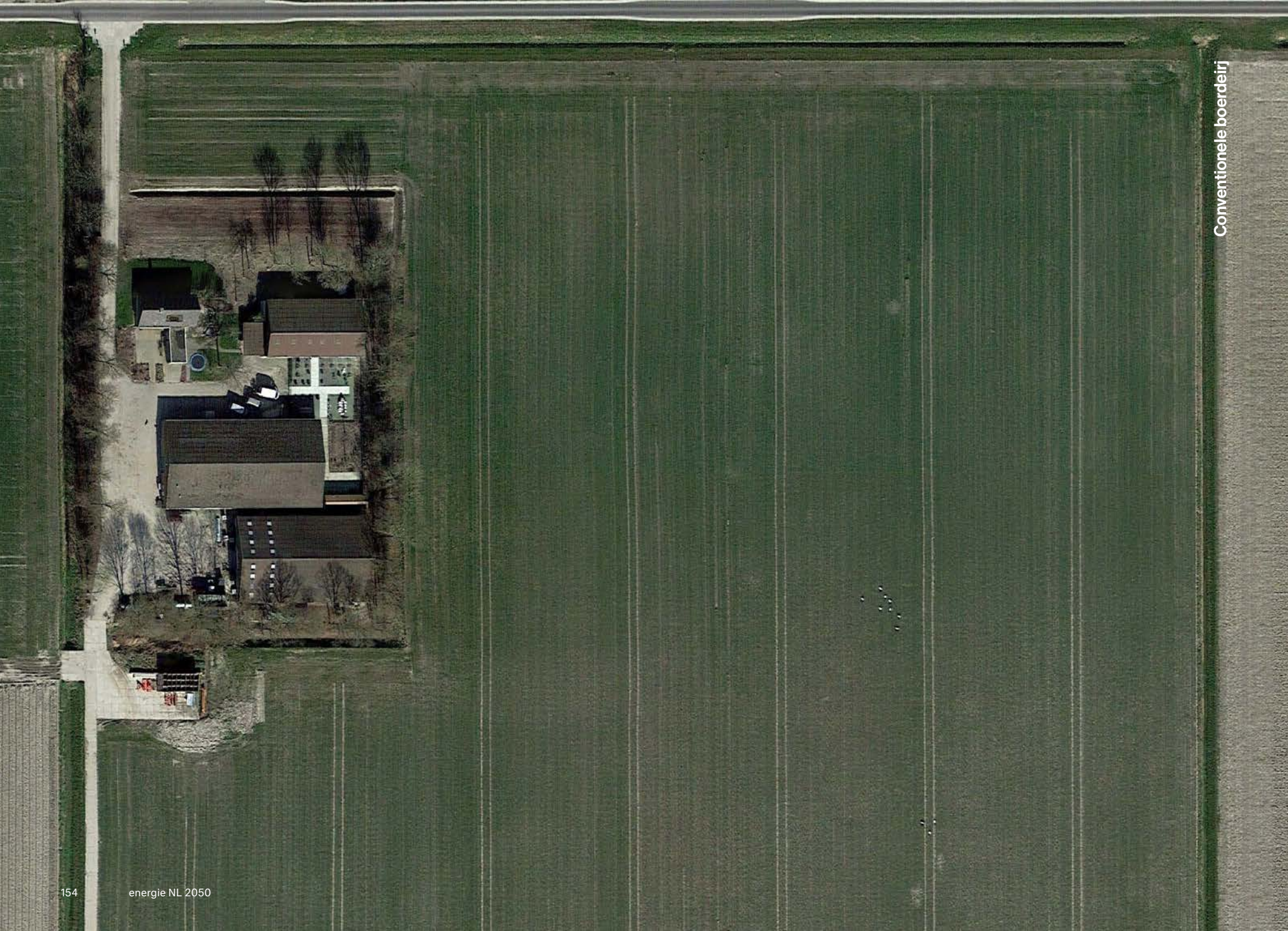


Veenweidegebieden

Paludicultuur is een landbouwsysteem voor de productie van moerasgewassen op opnieuw bevochtigd veen. In de context van veenbodems in laaglandgebieden wordt dit meestal bereikt door de grondwaterspiegel te verhogen om waterrijke omstandigheden te creëren.







Conventionele boerderij

Historisch landschap

Mestvergisting

CCS Smog Torens

Agrivoltaïsme

Algenkwekerij

Pixel farming



4 de weg naar 2050

An aerial photograph showing a fleet of approximately 12 hydrogen transport ships sailing in a loose formation on a deep blue sea. Each ship is dark-colored and carries four large, white, spherical hydrogen storage tanks on its deck. The ships are leaving white wakes behind them. The text '2024' is overlaid in large white font on the left side of the image, and 'Subsidie voor waterstof in transportsector' is written in smaller white font below it.

2024

Subsidie voor waterstof
in transportsector



2025

CO₂-bespaar show is

een kijkcijferkanon

-371g CO₂

-5013 CO₂

-2534g CO₂

EARNED PASSED

EARNED PASSED

OO EARNED PASSED XXX

household savings

transport savings

?

?

?

A control room with several operators at workstations. The background features five large monitors, each displaying a red line graph of CO2 levels over time. A horizontal red line at the top of each graph is labeled 'CARBON LIMIT REACHED'. Below the graphs, the text 'NOW 421 ppm!' is displayed with an upward-pointing arrow. The operators are wearing dark uniforms with 'Schiphol' written on the back. The room is dimly lit with blue and red ambient lighting.

2026

Nationaal CO₂-
uitstootplafond
voor luchthavens

A woman with brown hair, wearing a vibrant, multi-colored patterned shirt, stands in a greenhouse. She is smiling and holding a large, dense bunch of light-colored mushrooms. The greenhouse is filled with mushroom cultivation. In the foreground and middle ground, there are numerous trays and bags of mushrooms. Some are large, white, conical bags hanging from the ceiling, and others are smaller trays filled with mushrooms. The background shows a view of a green field with cows through the greenhouse's translucent walls. The overall scene is bright and focused on mushroom cultivation.

2027

Nederlands

mycelium is populair

bouwmateriaal

2028

Supermarkten zijn
verplicht plastic
verpakkingsmaterialen
na gebruik weer in te
nemen



A man in a dark blue sweater and light-colored trousers is seen from behind, playing a violin in a lush green field. In the foreground and middle ground, a herd of Wagyu cattle, including several brown calves and darker adult cows, are grazing. The background features a vast landscape under a dramatic, cloudy sky. The overall scene is peaceful and pastoral.

2029

Nederlandse
runderen nieuwe
wereldstandaard
voor biologische
Wagyu



2030

CO₂-neutraal Westland

verschiet van kleur en
voorziet regio van
groente en stroom



2031

Zelfrijdende auto's
zijn de nieuwe
hockeymoeders

NL 01-RDW-1



2032

Vastgoed met label D
of lager mag niet meer
worden verhuurd

**NOT FOR
RENT**



2033

ASML maakt met
behulp van waterstof
doorbraak in
quantum computing



2034

Plantaardige maaltijd
met kweekvlees is de
nieuwe standaard

A futuristic, self-sufficient house in a forest. The house is a large, conical structure with a glass and metal facade, featuring solar panels on the roof and a balcony. It is surrounded by tall, thin wind turbines and solar panels. A blue electric car is parked in front of the house, with a charging cable connected to it. The scene is set in a lush forest with tall trees and a blue sky with white clouds.

2035

Steeds meer
Nederlanders worden
zelfvoorzienend



2036

Lithiumschaarste:
reizigers betrappt op
smokkel van batterijen

WATERSTOF

0.99 €/L

BENZINE

999.99 €/L

2037

Herintroductie SRV als
Energie Bezorg Service
na verbod op
dieselaggregaten



2038

Waterbuffels meest
gangbare vee in
waterrijke
veengebieden



An aerial view of a futuristic city. The buildings are modern and green, with solar panels on the roofs. A drone is flying in the foreground. The city is surrounded by greenery and a blue path. The year 2039 is prominently displayed in the foreground.

2039

Zero-emissiezones zijn
gezondste
woonomgevingen in
Nederland

2040

Energie-eilanden op
de Noordzee zijn een
nieuwe net-zero
vakantiebestemming





2041

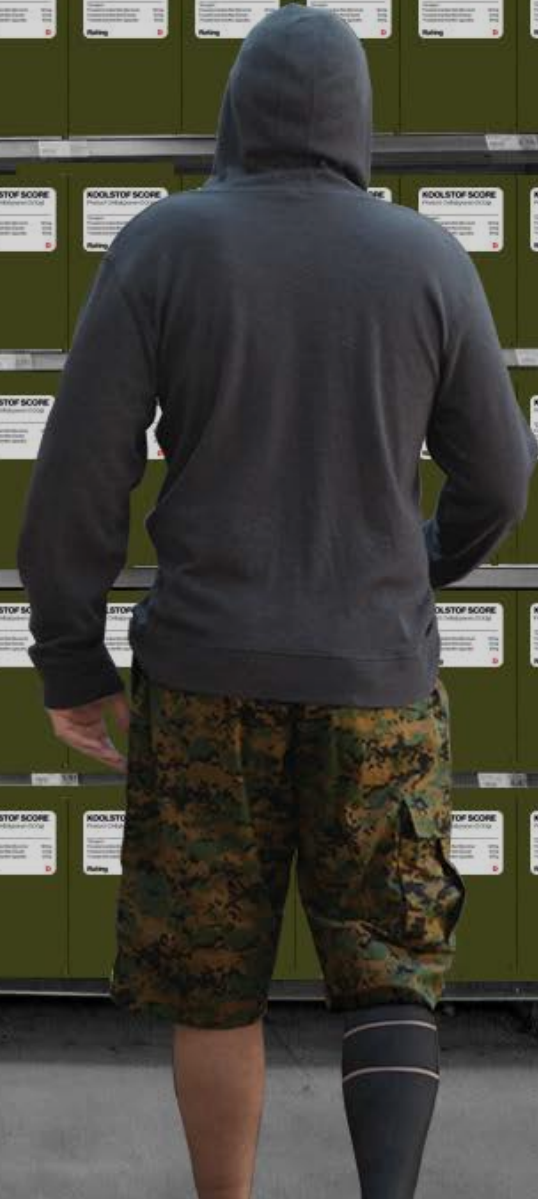
IJmuiden populaire
woonlocatie: Tata
begint nieuwe
uitstootvrije
staalproductie





2042

Producten met
klimaatsscore D hebben
geen aantrekkelijke
verpakkingen meer





2043

Gezinnen gaan op
ontdekkingstocht door
nieuwe bossen





2044

's Werelds grootste
vleeskwekerij opent
in Boxtel

FLIGHT	DESTINATION	CHECK-IN	GATE	REMARKS
2287	MUNICH	-	-	CANCELLED
1301	VALENCIA	-	-	FREE
1333	ALICANTE	-	-	BUDGET
801	ATHENS	9	A	CANCELLED
555	REYKJAVIK	-	A	FREE
1911	FUNCHAL	-	-	CANCELLED
3343	LJUBLJANA	-	-	FREE
3727	MADRID	-	-	CANCELLED

TIME	DELAY	FLIGHT
15 50		SN 2063
16 00		SN 3125
16 05		TP 643
16 25		SN 2259
16 30		BA 397
16 35		SN 2587
16 35		OR 194
16 35		SN 3149

DESTINATION	CHECK-IN	GATE	REMARKS
EDINBURGH	-	-	BUDGET
BOLOGNA	-	A	BUDGET
LISBON	-	-	BUDGET
COPENHAGEN	-	A	FREE
LONDON LHR	-	-	CANCELLED
BERLIN BER	-	-	CANCELLED
DOHA	-	-	FREE
MILAN LIN	-	-	CANCELLED

2045

Elektriciteitsoverschot
maakt gratis

treinreizen mogelijk

1643	OSLO	-	-	BUDGET
8936	SAN PAGO COM	-	-	FREE
3555	BELUX	-	-	CANCELLED
2305	STOCKHOLM	-	-	FREE
2924	BRUSSELS	-	-	CANCELLED
1013	FRANKFURT	-	-	FREE
3809	PORTO	-	A	CANCELLED
2811	FRANKFURT	-	-	CANCELLED

LH 5605	16 40	SN 2047
IB 5915	16 40	VY 8921
SN 2177	16 45	SN 2177
LH 1422	16 45	LH 2289
LH 5555	16 50	SN 2095
TB 3313	16 55	TB 3313
FR 2983	16 55	FR 2983
FH 8115	17 05	FH 8115

BIRMINGHAM	-	-	CANCELLED
VALENCIA	-	-	BUDGET
MANCHESTER	-	-	FREE
MUNICH	-	A	BUDGET
LONDON LHR	-	-	BUDGET
ESKISEHIR	-	B	BUDGET
ROME FCO	-	-	CANCELLED
ANTALYA	-	-	CANCELLED

3751	VALENCIA	-	-	BUDGET
360	VIENNA	-	-	BUDGET
1944	ISTANBUL	-	-	CANCELLED
3181	ROME FCO	-	-	FREE
781	ZURICH	-	A	CANCELLED
2719	GENEVA	-	-	CANCELLED
7693	RHODES	-	-	BUDGET
2825	BUDAPEST	-	A	CANCELLED

EY 7197	17 05	SN 3819
EZS 1536	17 15	EZS1536
SN 3737	17 15	SN 3737
TB 2963	17 20	TB 2963
VIA:		
XQ 933	17 30	XQ 933
EJU 1646	17 30	EJU1646
IB 5921	18 00	VY 8983

LISBON	-	-	CANCELLED
GENEVA	-	-	CANCELLED
MALAGA	-	-	CANCELLED
PRIS	-	-	CANCELLED
NICE	-	-	CANCELLED
BA	-	-	CANCELLED

2283	OSLO	-	-	FREE
184	DUBAI	-	-	CANCELLED
1763	TENERIFE	-	-	CANCELLED

SN 7011	18 05	LH 1017
KL 1732	18 20	KL 1732
NM 5150	18 25	SN 2122

30	20	10
----	----	----



An aerial view of a city at night, illuminated with a vibrant green light. The buildings are densely packed, and their windows and facades are lit up. In the foreground, a large, dark, multi-paned structure, possibly a solar panel array or a large display, is visible. A drone with four rotors is flying in the lower right quadrant, its body and rotors glowing with the same green light. The overall atmosphere is futuristic and high-tech.

2046

**KNMI voorspelt harde
wind: gratis elektriciteit
door overaanbod schone
energie – Party All Night!**

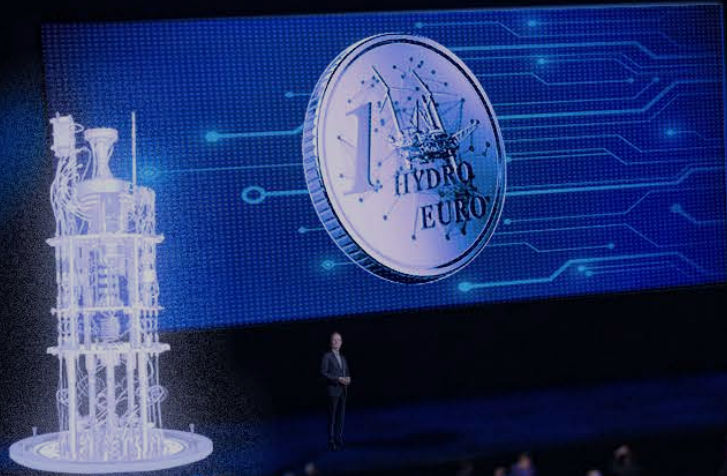


2047

**Nieuwe
hogesnelheidstreinen
in EU maken een
verbodmaakt verbod
op vluchten korter dan
1000 km mogelijk**

2048

Euro meest gebruikte
munt in globale
waterstof-economie:
Introductie van
HydroEuro munt





2049

Schiphol is een Europese
mobility hub voor
elektrische vluchten,
HSL en Hyperloop



2050

Nederland is
klimaatneutraal!

OMA*AMO

Andre Backlund

Samir Bantal

Reinier de Graaf

Alex de Jong

Rem Koolhaas

Adam Kouki

Andrea Verni