



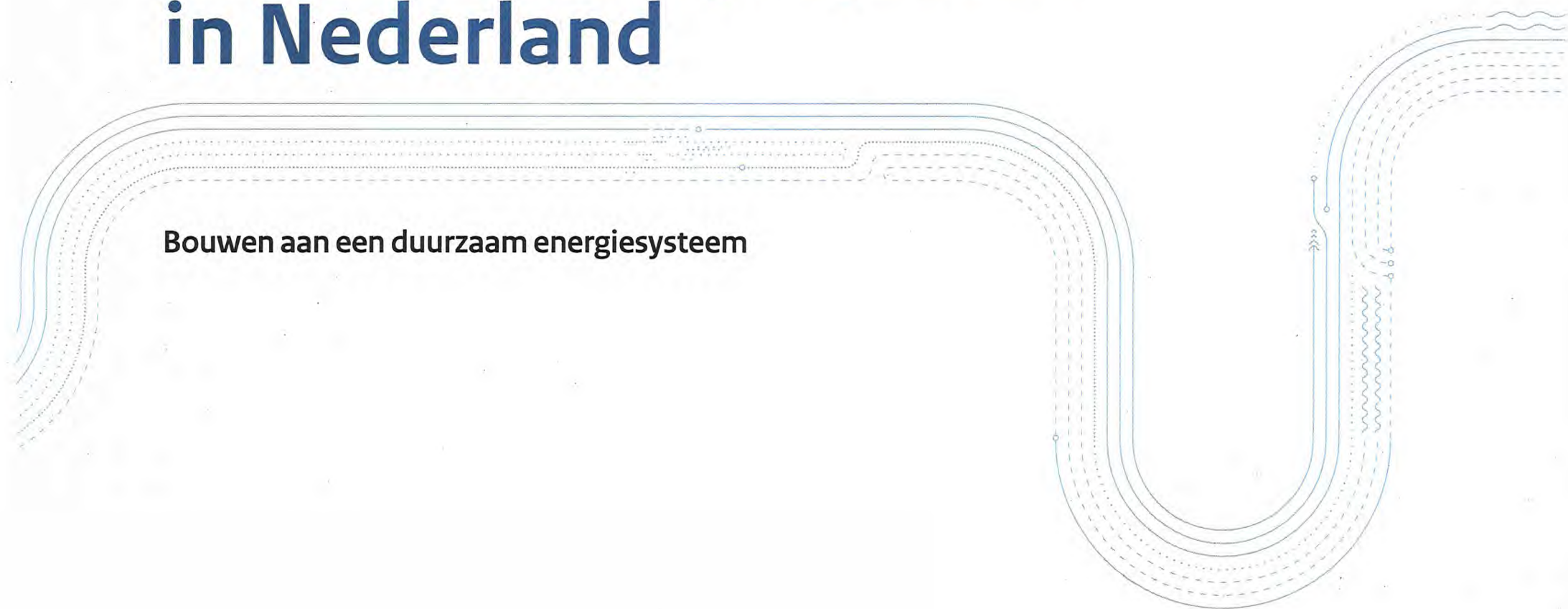
Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

# Nationale energie- infrastructuurprojecten in Nederland

Bouwen aan een duurzaam energiesysteem

# Nationale energie- infrastructuurprojecten in Nederland

Bouwen aan een duurzaam energiesysteem





# Op weg naar een duurzaam energiesysteem

Nederland werkt aan een toekomst met duurzame energie. Voor onze mobiliteit en huizen, maar ook voor onze industrie. Daarbij maken we steeds meer gebruik van duurzame energiebronnen. Zoals wind- en zonne-energie. Ook slaan we steeds vaker energie op, bijvoorbeeld via batterijen en waterstof. Om ervoor te zorgen dat we straks voldoende duurzame energie hebben, moeten we onze energie-infrastructuur uitbreiden en aanpassen. Zowel op land als op zee. Dat gebeurt via diverse grote energieprojecten door heel Nederland. Dit projectenboek biedt daarvan een overzicht.

Nederland is in transitie. We staan voor veel grote opgaven: de woningbouwopgave, de klimaat- en energietransitie, de verduurzaming van onze industrie, de stikstofcrisis en de overstap naar duurzame mobiliteit. De impact van deze ontwikkelingen op het energiesysteem is groot. Het leidt tot een forse groei van de behoefte aan duurzame elektriciteit en andere duurzame energie.

#### **In rap tempo maken we de overstap**

Het doel is om in 2050 klimaatneutraal te zijn. In 2030 moet Nederland 55% minder broeikasgassen uitstoten in vergelijking met 1990. Het streven is zelfs 60% vermindering. Dat betekent dat in 2030 al minimaal 27% van alle energie die we in Nederland gebruiken uit duurzame energiebronnen moet komen. De verbouwing van het energiesysteem in Nederland zal daarvoor in hoog tempo moeten plaatsvinden. Dit gaan we allemaal merken in Nederland.

#### **Focus op bouwen**

Om toe te werken naar een duurzaam energiesysteem lopen er in Nederland veel energieprojecten. Dit zijn projecten die de infrastructuur voor energie en grondstoffen aanpassen en uitbreiden, zodat we steeds meer kunnen overstappen op duurzame energie. Die projecten vinden plaats zowel op land als op zee. Het gaat bijvoorbeeld om windparken op zee en op land, nieuwe hoogspanningsverbindingen, leidingen voor het transport van waterstof en installaties voor het omvormen of opslaan van energie. Dat is geen makkelijke opgave. Zo moet alleen al in woonwijken één op de drie straten straks open om alle benodigde infrastructuur aan te kunnen leggen.

#### **Realiseren van lopende energieprojecten**

Misschien klinken 2030 en 2050 nog ver weg. Maar de zorgvuldige processen die aan projecten voorafgaan, zoals ruimtelijke inpassing en het voldoen aan alle wettelijke eisen, kosten tijd. Dit betekent dat we met veel energieprojecten nu al moeten starten. Omdat we in deze relatief korte tijd overstappen op

duurzame energie, lopen er veel energieprojecten tegelijkertijd. De Rijksoverheid werkt hierbij samen met decentrale overheden, netbeheerders en andere betrokken partijen. Dat gebeurt onder andere in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie & Klimaat (MIEK) en de Rijkscoördinatierегeling (RCR).

#### **Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie & Klimaat (MIEK)**

Het MIEK bestaat uit energie-infrastructuurprojecten die belangrijk zijn voor verduurzaming van de industrie, de gebouwde omgeving, landbouw, mobiliteit én voor de realisatie van windenergie op zee. Het MIEK streeft ernaar om de uitvoering van projecten te versnellen en projecten tijdig te plannen met betrokken partijen. Onder andere door te onderzoeken welke aanpassingen in wet- en regelgeving mogelijk zijn om procedures en vergunningen te versnellen. Daarnaast krijgen MIEK-projecten prioriteit in de investeringsplannen bij netbeheerders. Hierdoor kunnen ze sneller gerealiseerd worden.

#### **Rijkscoördinatierегeling (RCR) / Projectprocedure**

Voor de inpassing van nationale energie-infrastructuurprojecten, kan gebruik worden gemaakt van de RCR. Hiermee zorgt het Rijk voor een zorgvuldige ruimtelijke inpassing en de coördinatie van de benodigde vergunningen. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) coördineert RCR-projecten. De minister voor Klimaat en Energie neemt samen met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) een ruimtelijk besluit. Vanaf 1 januari 2024 is de RCR met de inwerkingtreding van de Omgevingswet vervangen door de projectprocedure.

#### **Een energiesysteem in transitie**

In de fase tussen nu en 2050 bestaan het 'oude' en het 'nieuwe' systeem naast elkaar. Er is namelijk nu nog niet voldoende duurzame energie beschikbaar om onze fossiele brandstoffen, zoals aardgas, volledig te vervangen. Tegelijkertijd moet de energie-infrastructuur voor de hernieuwbare energie op orde zijn. Dat is nodig om duurzame energie te kunnen transporteren

tijdens de transitie en om te voldoen aan de toenemende vraag naar met name elektriciteit en waterstof. De urgentie om tijdig infrastructuur voor de energietransitie uit te breiden is helder. Via het MIEK en RCR/projectprocedure werkt de Rijksoverheid samen met alle betrokken partijen om de gezamenlijk ambitie te realiseren: Nederland uiterlijk in 2050 helemaal over op duurzame energie.

#### **Projectenboek Nationale Energieprojecten**

Het projectenboek Nationale Energieprojecten in Nederland verschijnt ieder jaar. Het is een rapport dat een overzicht biedt van alle MIEK- en RCR-projecten. En het toont de status van alle lopende projecten tot en met december 2023. In de eerste hoofdstukken van het boek staat informatie over het overkoepelende energiesysteem en de projecten en uitdagingen die daarbij horen. Ook staat er wat de Rijksoverheid doet om de belangrijkste energie-infrastructuurprojecten zo snel mogelijk te realiseren. Verderop leest u per regio meer over de lopende projecten. Bijvoorbeeld over de status en de beoogde realisatiedatum. Ook bevat dit boek een overzichtskaart met alle projecten.

#### **Meer informatie?**

Voor een overzicht van alle projecten kunt u terecht op:

- MIEK: [www.rijksoverheid.nl/grote-energieprojecten](http://www.rijksoverheid.nl/grote-energieprojecten)
- RCR: [www.bureau-energieprojecten.nl](http://www.bureau-energieprojecten.nl)

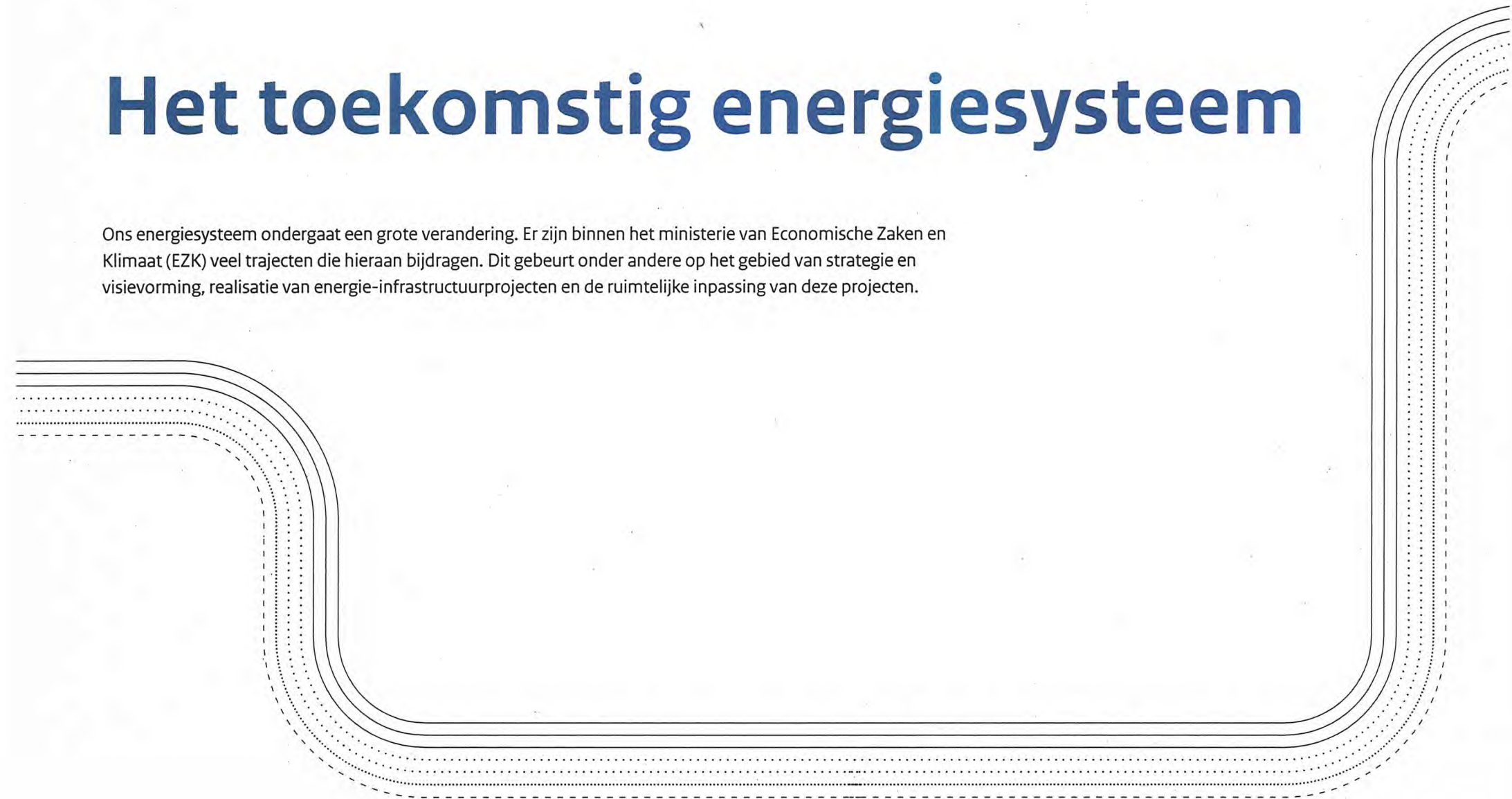
# Inhoudsopgave

Op weg naar een duurzaam energiesysteem	4
Het toekomstig energiesysteem	8
MIEK en RCR	10
Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK)	11
De Rijkscoördinatierегeling (RCR) en de projectprocedure	12
Samenhang MIEK & RCR/Projectprocedure en bijbehorende fases	13
Energieprojecten in Nederland	16
Nederland op de schop	18
Resultaten	22
Voortgang van energieprojecten in 2023	22
Vooruitblik 2024	24

<b>Overzichtskaart nationale energie-infrastructuurprojecten</b>	<b>28</b>	<b>Energieprojecten in Zuid-Holland en Noord-Brabant</b>	<b>66</b>
<b>Landelijke projecten</b>	<b>30</b>	25. Verzwaring Elektriciteitsnet Rotterdam-Moerdijk	68
1. Windpark kavels IJmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma	32	26. 380 kV hoogspanningsverbinding Rilland-Tilburg (Zuid-West 380kV Oost)	70
2. Windpark Nederwiek zuid kavel 1	33	27. 380/150 kV Station Port of Moerdijk	71
3. Windpark Ten noorden van de Waddeneilanden kavel 1	34	28. 380kV hoogspanningsverbinding Geertruidenberg-Krimpen aan den IJssel/Crayestein	72
4. Waterstofnetwerk Nederland	35	29. Beter Benutten Bestaande 380 kV Krimpen aan den IJssel-Geertruidenberg	73
5. Delta Rhine Corridor	36	30. Net op zee: IJmuiden Ver Beta en Ver Gamma	74
6. Verkenning waterstof-importterminals	37	31. Net op zee: Nederwiek 2	75
<b>Energieprojecten in Noord-Nederland</b>	<b>42</b>	32. Net op zee: Nederwiek 3	76
7. Verzwaring Elektriciteitsnet Noord-Nederland	44	33. Porthos	77
8. 380 kV hoogspanningsverbinding Vierverlaten-Ens	45	34. Aramis: transport en opslag van CO <sub>2</sub> op de Noordzee	78
9. Netversterking westelijk Friesland	46	35. H-vision Rotterdam	79
10. Waterstofnetwerk Groningen	47	36. Warmtesysteem Zuid-Holland	80
11. Waterstofnetwerk Drenthe en Overijssel	48	<b>Energieprojecten in Zeeland</b>	<b>82</b>
12. Energiebuffer Zuidwending: Project Hystock Waterstofopslag	49	37. Verzwaring Elektriciteitsnet Schelde-Deltaregio	84
13. Windpark De Drentse Monden en Oostermoer	50	38. Hoogspanningsstation omgeving Sloegebied	85
14. EemsEnergyTerminal	51	39. 380 kV hoogspanningsverbinding Zeeuws-Vlaanderen	86
15. Gaswinning uit gasvelden VDW-A en -B	52	40. Net op zee: IJmuiden Ver Alpha	87
16. Gaswinning N05-A	53	41. Net op zee: Nederwiek 1	88
17. Gaswinning Ternaard	54	42. Waterstofnetwerk Zuidwest-Nederland	89
<b>Energieprojecten in Noord-Holland</b>	<b>56</b>	43. Carbon Connect Delta	90
18. Verzwaring Elektriciteitsnet Noordzeekanaalgebied	58	<b>Energieprojecten in Limburg</b>	<b>92</b>
19. 380 kV netuitbreiding Noord-Holland Noord	59	44. 380 kV Graetheide	94
20. 380/150 kV hoogspanningsstation Ag-Zuid	60	45. Beter Benutten Bestaande 380 kV Maasbracht-Eindhoven	95
21. 380/150 kV hoogspanningsstation Amsterdam-Zuidoost	61	<b>Energieprojecten in Midden-Nederland</b>	<b>96</b>
22. Net op zee: Hollandse Kust (noord) en (west Alpha)	62	46. 380 kV hoogspanningsverbinding Diemen, Lelystad en Ens	98
23. Net op zee: Hollandse Kust (west Beta)	63	47. Beter Benutten Bestaande 380 kV Ens-Zwolle	99
24. Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied	64	48. Windpark Windplan Groen	100
		49. A6 zon Lelystad Dronten	101
		<b>Colofon</b>	<b>103</b>

# Het toekomstig energiesysteem

Ons energiesysteem ondergaat een grote verandering. Er zijn binnen het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) veel trajecten die hieraan bijdragen. Dit gebeurt onder andere op het gebied van strategie en visievorming, realisatie van energie-infrastructuurprojecten en de ruimtelijke inpassing van deze projecten.



## Strategie

### Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)

In dit plan staat een langetermijnvisie op het energiesysteem in 2050. En hoe we daar komen. Dit plan wordt iedere vijf jaar geactualiseerd, waardoor het mogelijk is om in te spelen op innovaties en maatschappelijke ontwikkelingen. In het plan staat ook welke bijdrage de Rijksoverheid en andere overheden (gemeenten, provincies) moeten leveren. En wat dit betekent voor burgers en ondernemers, zodat zij eigen keuzes kunnen maken.

### Programma Energie Hoofdstructuur (PEH)

Dit programma laat zien welke nieuwe nationale energie-infrastructuur nodig is richting 2050, welke ruimte dit vergt en wat een slimme plaatsing is. Met deze inzichten kunnen overheden, netbeheerders en andere betrokken partijen eerder afspraken maken over de benodigde ruimte voor energie-infrastructuur. Het PEH geeft daarbij ook kaders mee om zorgvuldig om te gaan met de ruimte voor onder andere natuur, cultureel erfgoed en leefbaarheid.

### Energie Infrastructuur Plan Noordzee

Voor de verdere realisatie van windenergie op zee na 2030 moeten we weten welke infrastructuur nodig is voor het samenbrengen, transporteren en aan land brengen van steeds meer offshore energie. Via het EIPN wordt onderzocht in welke vorm de opgewekte energie het beste aan land gebracht kan worden.

## Realisatie

### Wind op zee

Doordat Nederland aan de Noordzee ligt, kunnen wij veel windenergie op zee opwekken. Dit wordt dan ook de motor van ons nieuwe energiesysteem. In de Routekaart Windenergie op Zee is het doel opgenomen om rond 2030 ongeveer 21 Gigawatt (GW) aan windenergie op zee op te wekken. Grofweg betekent dit dat de windparken ons vanaf 2031 van driekwart van onze huidige elektriciteitsbehoefte voorzien. In 2040 is de ambitie om ruim 50 GW op te wekken en in 2050 70 GW.

### Verbindingen Aanlandingen Wind op Zee (VAWOZ)

Dit programma brengt samen met de omgeving kansrijke aanlandalternatieven in beeld. Dit zijn locaties waar windenergie aan land komt. Het gaat in dit geval om aanlandalternatieven voor 29 GW windenergie. Dit komt uit windenergiegebieden die in de periode 2031-2040 worden gerealiseerd. Hierbij wordt ook rekening gehouden met ontwikkelingen die tot 2050 nodig zijn.

### Programma Aansluiting Wind op Zee – Eemshaven (PAWOZ-Eemshaven)

Dit programma onderzoekt de mogelijkheden voor toekomstige kabel- en leidingroutes vanaf de Noordzee naar Eemshaven. Het gaat specifiek om de routes die energie van de windenergiegebieden Doordewind en Ten noorden van de Waddeneilanden naar het vasteland kunnen transporteren.

### Kernenergie

De Rijksoverheid is verantwoordelijk voor het nationale en internationale beleid rond kernenergie. Denk aan het behoud en de uitbreiding van het aandeel van kernenergie in de Nederlandse energiemix.

### Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER)

Dit programma heeft als doel om met energie-opwek op Rijksvastgoed substantieel bij te dragen aan de doelstelling van de Regionale Energie Strategieën (RES). De doelstelling is: hernieuwbare opwek realiseren voor 2030.

### Landelijke aanpak van netcongestie (LAN)

Netcongestie betekent dat de beschikbare netcapaciteit niet toereikend is voor de vraag naar elektriciteit. Het LAN bevat maatregelen om sneller nieuwe netuitbreidingen aan te leggen en bestaande netcapaciteit beter te benutten. Zowel voor opwek als voor verbruik van elektriciteit.

### Impact op de leefomgeving

Energie-infrastructuurprojecten hebben impact op de omgeving. Daarom kijkt de Rijksoverheid steeds naar de beste mogelijkheden voor een verantwoorde inpassing van projecten. Specifiek voor de aanlandingen vanuit wind op zee stelde het kabinet 500 miljoen euro beschikbaar. Dit is bestemd voor gebiedsinvesteringen in de omgeving van vijf aanlandlocaties. Het gaat hierbij om netaansluitingen die rond 2030 gerealiseerd worden in het kader van de Aanvullende Routekaart Windenergie op Zee 2030. Het doel van de gebiedsinvesteringen is om de leefkwaliteit in de omgeving van aanlandlocaties te verbeteren.

### Klimaatfamilie

Het ministerie van EZK is met haar trajecten niet de enige die aan de uitvoering van het klimaatakkoord werkt. Er zijn nog veel meer programma's waarin de overheid samen met provincies, gemeenten en brancheorganisaties aan de uitvoering werkt. Hieronder vallen onder andere de Regionale Energie Strategieën, het Nationaal Waterstof Programma en het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie.



# MIEK en RCR

In dit rapport staan de huidige energieprojecten in Nederland op een rij. In het bijzonder de projecten die onder het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie & Klimaat (MIEK) en de Rijkscoördinatieregeling (RCR) / Projectprocedure vallen. In dit hoofdstuk leest u meer informatie over deze twee Rijkstrajecten.

# Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK)

De overgang naar duurzame energie gaat helaas niet vanzelf. Een transitie brengt uitdagingen met zich mee op het gebied van coördinatie en onzekerheid:

- Netbeheerders wachten op zekerheid van investeringen en bijbehorende aanvragen voor netaansluitingen door grootverbruikers.
- Afnemers willen weten welke energie-infrastructuur wanneer klaar is, zodat zij hun verduurzamingsinvesteringen kunnen plannen.
- De doorlooptijden van energie-infrastructuur projecten zijn lang.

Bovenstaande uitdagingen worden aangepakt via het MIEK. Het uiteindelijke doel is om belangrijke energie-infrastructuurprojecten te versnellen. Concreet worden projecten versneld door:

- **Energie-infrastructuur tijdig te programmeren.** Dit betekent dat projecten die belangrijk zijn voor onze doelstellingen voor 2030 en 2050 op tijd worden gestart.
- **Energie-infrastructuurprojecten prioriteit te geven.** MIEK-projecten krijgen door een nieuw prioriteringskader extra gewicht en daarmee voorrang in de plannen van de netbeheerders.
- **Energie-infrastructuurprojecten waar mogelijk te versnellen.** Het MIEK voorkomt vertraging of versnelt projecten. Onder meer door aanpassingen in wet- en regelgeving voor procedures en vergunningen, het meedenken in ruimtelijke afwegingen, het bieden van financiële steun in de vroege planfasen of het bieden van meer capaciteit bij vergunningstrajecten.

## Toegang tot het MIEK

Grote energie-infrastructuurprojecten kunnen op dit moment via twee wegen worden aangedragen bij het nationale MIEK:

- **Projecten die voortkomen uit de Cluster Energie Strategieën (CES-sen):** de energievraag en infrastructuurbehoefte vanuit de industrie is een uitgangspunt voor het nationale MIEK. Energie-infrastructuurprojecten uit de industrieclusters worden aangeleverd via de CES-sen.
- **Projecten die voortkomen uit een provinciale MIEK (pMIEK):** Sectoren zoals woningbouw, mobiliteit, landbouw en lokale industrie hebben voor hun verduurzamingsopgave tijdig energie- en grondstoffeninfrastructuur nodig. Omdat deze energievraag en -opwek meer verspreid is over het land, wordt deze infrastructuur regionaal in kaart gebracht via de pMIEK's. De eerste pMIEK's zijn afgelopen jaar voor de zomer opgeleverd.

## Toelating tot het MIEK

Voor projecten die worden ingediend voor het MIEK, stellen betrokken partijen een startnotitie op. Hierin staat een nadere toelichting op het project. Op basis hiervan stellen de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en de minister voor Klimaat en Energie het MIEK vast. Dat gebeurt na bespreking in het jaarlijkse Bestuurlijk Overleg MIEK (BO MIEK).

## Meer weten?



## Toegangscriteria tot het MIEK

Een project kan worden toegelaten tot het nationale MIEK als het voldoet aan alle volgende criteria:

- Het is toekomstbestendig en past in verschillende ontwikkelpaden van het energiesysteem.
- Het levert klimaatwinst op, draagt bij aan CO<sub>2</sub>-reductie en faciliteert verduurzaming.
- Het is urgent en besluiten moeten tijdig kunnen worden genomen om de gewenste oplevering te halen.
- Het speelt op nationaal schaalniveau en vormt de basis voor het toekomstig energiesysteem.

# De Rijkscoördinatiereregeling (RCR) en de projectprocedure

Voor grote energieprojecten van nationaal belang is het Rijk op grond van de wet het bevoegde gezag voor de ruimtelijke inpassing en verzorgt het de coördinatie van de benodigde vergunningen. Vaak gaat het om projecten die de grenzen van een gemeente of provincie overstijgen. De inpassing van deze projecten vanuit het Rijk verliep via de Rijkscoördinatiereregeling (RCR). Sinds 1 januari is dit vervangen door de Projectprocedure.

In de RCR worden de verschillende besluiten (vergunningen en ontheffingen) die nodig zijn tegelijk en in onderling overleg met regionale overheden genomen. Het gaat daarnaast meestal ook om een Inpassingsplan van het Rijk. Daarmee wordt het geldende bestemmingsplan gewijzigd. In zo'n Inpassingsplan staan de nieuwe bestemming van de grond, de bijbehorende regels en het geplande gebruik ervan.

Ook omwonenden van een nieuw te realiseren energieproject worden via de RCR betrokken bij de inpassing. Op informatie-avonden en andere participatiemomenten kunnen de omgeving, burgers en andere betrokkenen reacties of andere inbreng leveren. Ook zijn er op grond van de geldende wetgeving diverse formele momenten voor inspraak in het proces. Die worden later toegelicht.

## RCR versnelt ook

De RCR werkt ook als versnelling in de realisatie van grote energieprojecten. Zo is door de RCR de procedure voor een project beter gestroomlijnd: het ruimtelijk besluit en vergunningen worden parallel voorbereid en samen gepubliceerd. Daarnaast is beroep slechts in één instantie mogelijk. Ook is bij de toepassing ervan veel aandacht voor versnelling (dan wel het voorkomen van vertraging) binnen het besluitvormingsproces. Bijvoorbeeld door het zorgvuldig betrekken van de omgeving en te investeren in bestuurlijke samenwerking met betrokken gemeentes en provincies.

## Meer weten?



## De nieuwe Omgevingswet: van RCR naar projectprocedure

Na de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 is de RCR vervangen door de projectprocedure. Dit is een vergelijkbare speciale procedure voor grote energieprojecten waarbij het Rijk het bevoegd gezag neemt en zorgt voor versnelling en (gelijktijdige) coördinatie van besluiten en inpassingsplannen. In de werkwijze van het ministerie van EZK is afgelopen jaar al vooruitgelopen op de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

# Samenhang MIEK & RCR/Projectprocedure en bijbehorende fases

Het MIEK zorgt voor versnelling van de realisatie van nationale energieprojecten. De ruimtelijke inpassing van deze projecten gebeurt in de regel met behulp van de RCR. Sinds 1 januari 2024 heet dit de projectprocedure. Daardoor is er een sterke verbinding tussen het MIEK en de RCR/projectprocedure en de bijbehorende fases.

## **RCR/projectprocedure als wettelijk instrumentarium voor ruimtelijke inpassing**

Voor nationale energieprojecten wordt voor de inpassing en het besluitvormingsproces in principe de RCR/projectprocedure toegepast. Het uitvoeren van RCR-projecten is daarmee het ruimtelijke onderdeel van de MIEK-projectuitvoering.

## **MIEK kijkt breder voor het versnellen van projecten**

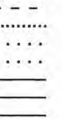
Het MIEK kijkt breder dan alleen de ruimtelijke inpassing. Bijvoorbeeld door in een vroeg stadium de urgentie van projecten te verkennen. Of na de RCR/projectprocedure aangehaakt te blijven om projecten waar mogelijk te versnellen tijdens de realisatie. Het is dus afhankelijk van de fase van een MIEK-project of deze ook onder de RCR/projectprocedure valt.

## **Niet elk project is een MIEK-project**

Er lopen veel nationale energieprojecten tegelijkertijd. Niet al deze projecten worden geprioriteerd via het MIEK. Er zijn dus ook nationale energieprojecten die door middel van de RCR/projectprocedure worden gerealiseerd, en geen MIEK-status hebben.

## **Fases MIEK en RCR**

Omdat het MIEK en RCR sterk verweven zijn, is er ook een sterke samenhang tussen de gehanteerde fasering. De procedure die energieprojecten via het MIEK en de RCR/projectprocedure doorlopen, bestaat uit drie hoofdfases: de verkennings-, planuitwerkings- en realisatiefase. Daarbinnen zijn meerdere stappen. Hieronder leest u daar meer over. Bij ieder project in het projectenboek ziet u in welke fase het project zich bevindt. Energieprojecten inpassen en realiseren is maatwerk. Niet elk energieproject doorloopt exact dezelfde stappen. Dit is afhankelijk van bijvoorbeeld het type project, de vraag of het een MER-plichtig project betreft en welke werkwijze wordt gevolgd. Het doel is om uiteindelijk binnen de geldende wettelijke procedure tot een Inpassingsplan of Projectbesluit te komen. Niet elk project heeft dezelfde versnellingsopties uit het MIEK nodig. Onderstaand overzicht geeft het volledige beeld van alle stappen die een project kan doorlopen.



# Samenhang MIEK & RCR/Projectprocedure fases

## Fase 1: Verkenningfase

In de verkenningfase worden de verschillende mogelijkheden onderzocht.

### Vroege verkenning via het MIEK

In deze fase wordt verkend of een energie-infrastructuurproject dermate urgent is dat deze via het MIEK moet worden geagendeerd en geprioriteerd. De ruimtelijke procedure met behulp van de RCR/Projectprocedure is in deze fase nog niet gestart.

Stap 0

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

Stap 5

### Voornemen en voorstel voor participatie

Een voornemen wordt bekendgemaakt en er komt een voorstel over hoe de omgeving betrokken wordt.

### Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

Op basis van adviezen en input uit de omgeving wordt het onderzoeksplan opgesteld. Het zogenoemde NRD. Hierin staat de inhoud en het doel van het project.

### Integrale Effecten Analyse (IEA en Plan-Milieu-effect-rapportage (MER))

Na het opstellen van een NRD worden onderzoeken gedaan naar onder andere milieu (vaak een Plan-MER), kosten, haalbaarheid en toekomstvastheid (vaak via een IEA).

### Voorkeursbeslissing (VKB) of Voorkeursalternatief (VKA)

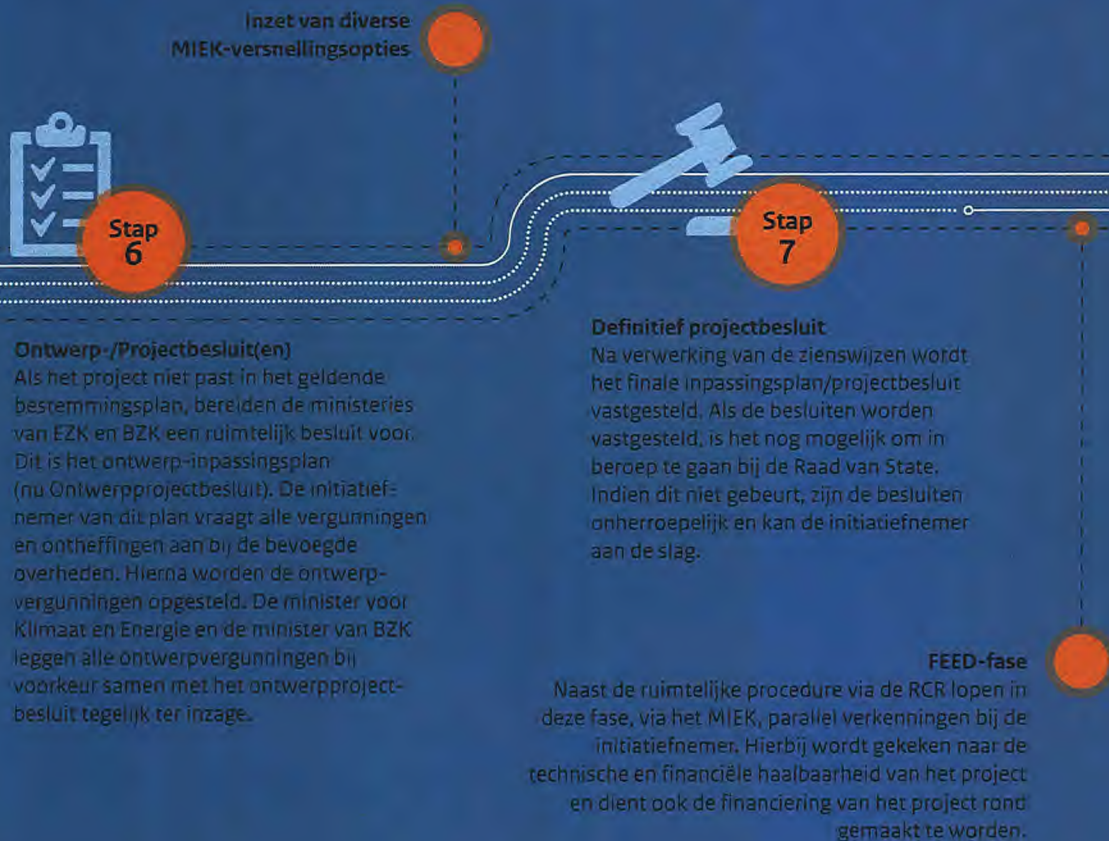
Op basis van de verkenningfase en de daarbij horende onderzoeken maken de ministers de keuze voor een VKB over een energieproject. In het geval van aanlandingen voor wind op zee wordt hier gebruikgemaakt van een VKA. Vaak vindt deze stap gelijktijdig plaats met het nemen van een voorbereidingsbesluit (stap 5).

### Vorbereidingsbesluit (VBB)

Dit is de route of locatie die formeel wordt vastgelegd door de minister voor Klimaat en Energie samen met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). Met het VBB wordt de locatie voor een energieproject gereserveerd. Hierdoor kunnen er geen andere projecten plaatsvinden. Reserveren kan maximaal anderhalf jaar.

## Fase 2: Planuitwerkingsfase

In deze fase wordt de locatie voor het project meer in detail uitgewerkt, waarbij een plan-MER wordt opgesteld. Dit is nodig om tot een definitief projectbesluit te komen.



## Fase 3: Realisatiefase

Na het doorlopen van de RCR/Projectprocedure (straks project-procedure) kunnen initiatiefnemers aan de slag met de realisatie.



**Step 8**

### Realisatiefase

Deze fase start op het moment dat de betrokken partij een Final Investment Decision (FID) heeft genomen. Vaak is hier een onderscheid tussen de gerealiseerde aanbesteding door de initiatiefnemer richting aannemers én de daadwerkelijke bouw van het project. In deze fase helpt het MIEK met de voortgang van de tijdige realisatie.

### Meedenken met de realisatie van grote energieprojecten

De energietransitie zorgt ervoor dat er veel verandert voor burgers en bedrijven. Om iedereen zoveel mogelijk te betrekken bij de transitie, wordt omwonenden vaker gevraagd om mee te denken. Bij iedere stap is aangegeven wanneer het mogelijk is om te reageren. Naast de mogelijkheden om reactie te geven zijn er ook meerdere momenten om een zienswijze in te dienen. Een zienswijze is een officiële manier om een reactie te geven op de documenten die ter inzage liggen. Een formele zienswijze is in te dienen bij de publicatie van het concept-NRD. Bij de gebundelde publicatie van het ontwerpprojectbesluit, overige ontwerpbesluiten en het Milieueffectrapport (MER).

# Energieprojecten in Nederland

Het Nederlandse energiesysteem ondergaat grote veranderingen. Energie uit duurzame energiebronnen wordt op verschillende plekken opgewekt. Dit in tegenstelling tot de productie van energie uit fossiele brandstoffen, wat vaak op één plek gebeurt. Een verandering als deze vraagt om veel nieuwe energie-infrastructuur. Hieronder een overzicht van de energieprojecten onder het MIEK en RCR/Projectprocedure waaraan gewerkt wordt.



## Windparken op zee

Om de ambities van windenergie op zee te behalen zijn veel windturbines op zee nodig. De locaties van deze windparken op de Noordzee – zogenoemde kavelbesluiten – worden via de RCR/Projectprocedure zo goed mogelijk ingepast.



## Netten op zee: aanlandingen voor windenergie op zee

Energie die op zee wordt opgewekt, moet naar het vasteland worden getransporteerd. Dat gebeurt via platforms in de windenergiegebieden. Die werken als een soort stopcontact. Vanaf de platforms gaat opgewekte energie via een kabel, of in het geval van waterstof via een buisleiding, naar het vasteland. Daar zet een 'converterstation' de opgewekte energie om zodat het vervolgens via het landelijke hoogspanningsnet verder getransporteerd kan worden. De 'netten op zee', zijn opgenomen voor inpassing en realisatie onder het MIEK en de ruimtelijke inpassing door middel van de RCR/Projectprocedure.

### Uitbreidingen van het hoogspanningsnet

Het elektriciteitsnet wordt door de netbeheerders uitgebreid zodat alle beschikbare duurzame elektriciteit het net op kan en nieuwe afnemers aangesloten kunnen worden. Denk bij uitbreiden aan bestaande verbindingen opwaarderen, hoogspanningsstations uitbreiden of nieuwe hoogspanningsverbindingen en stations aanleggen. Deze netuitbreidingen vallen vaak onder zowel het MIEK als de RCR/Projectprocedure.



### CO<sub>2</sub>-opslag

Met name voor de industrie is er op de korte termijn nog niet voldoende duurzame energie beschikbaar om volledig over te stappen. We kunnen echter niet wachten tot de nieuwe energie-infrastructureur gereed is. Daarom wordt binnen het MIEK en de RCR/Projectprocedure ook gewerkt aan projecten om CO<sub>2</sub> op te vangen en op te slaan in lege gasvelden onder de Noordzee.



### Kernenergie

We halen zoveel mogelijk energie uit wind en zon. Maar de zon schijnt niet altijd en het is soms windstil. Andere technieken zijn nodig om altijd aan de energiebehoefte te kunnen voldoen. Daarom zet de overheid ook in op kernenergie. Concreet wil het kabinet twee nieuwe kerncentrales bouwen. Deze zullen met behulp van de RCR/Projectprocedure worden ingepast. Daarnaast blijft de bestaande kerncentrale in Borssele langer open.



### LNG & Mijnbouw

Onder de RCR/Projectprocedure worden ook LNG-installaties aangelegd en uitgebreid met een capaciteit van ten minste vier miljard kubieke meter. Daarnaast komen er mijnbouwwerken voor de opslag van stoffen en bijbehorende pijpleidingen.



### Overstap naar groene waterstof

We gaan gebruikmaken van groene waterstof, geproduceerd met duurzame elektriciteit op zowel land als zee. Om waterstof door het land te vervoeren, is infrastructuur nodig. Hiervoor kunnen we aardgasinfrastructuur grotendeels hergebruiken. Daarnaast zijn er extra buisleidingen nodig. Deze leidingen vormen gezamenlijk het Waterstofnetwerk Nederland. Dit wordt met behulp van het MIEK en de RCR/Projectprocedure gerealiseerd.



### Warmte

Ook het uitbreiden van warmteleidingen is een belangrijk onderdeel van een duurzaam energiesysteem. Daarmee kunnen woningen straks verwarmd worden met nieuwe bronnen, zoals restwarmte van de industrie.



# Nederland op de schop

Er komt veel nieuwe energie-infrastructuur in Nederland. Denk aan windparken, kabels, buisleidingen, hoogspanningsverbindingen en -stations. Daardoor gaat op veel plekken in Nederland de schop in de grond. Dat gaan we zien en merken. Wat gaat er zoal gebeuren?





Voor 2050 wordt in Nederland één op de drie straten opengebroken. Onder meer om kabels voor groene elektriciteit te leggen.



Er wordt voor 250 kilometer aan buisleidingen aangelegd naar opslagvelden voor CO<sub>2</sub> op de Noordzee.



Er worden meerdere hoogspanningsstations van 380 kilovolt (kV) aangelegd. Een station is even groot als twaalf voetbalvelden.



Rond 2030 zijn er ongeveer 1.700 windturbines. Dat is nodig om de klimaatdoelen voor 2030 te halen.



Tot en met 2050 worden 50.000 nieuwe wijkstations geplaatst en 100.000 kilometer ondergrondse kabels gelegd. Dat is gelijk aan 100.000 parkeerplaatsen en elke maand kabels leggen van Groningen tot aan Maastricht.



Er wordt geïnvesteerd in energienetten. Netbeheerders investeren dit jaar gezamenlijk vijf miljard euro en vanaf 2025 jaarlijks zelfs acht miljard euro in de energienetten.

# “Tien jaar geleden konden we niet overzien hoe groot dit zou worden”

Interview met Inger Huizing en Johanna Breuning over de ‘Net op zee’-projecten.

Energie opwekken op zee wordt de motor van ons duurzame energiesysteem. Al die energie moet ook naar land gebracht worden. Wat is hiervoor nodig en hoe doe je dit op een manier die de kwetsbare omgeving niet schaadt? Hierover spreken we Inger Huizing – clusterleider voor de ‘Netten op zee’ bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Johanna Breuning van TenneT – Regioregisseur Zeeland en omgevingsmanager voor drie lopende projecten (Net op zee IJmuiden Ver Alpha, Nederwiek 1 en Hoogspanningsstation Omgeving Sloegebied), VAWOZ 2031-2040 en betrokken bij bijna alle projecten die in Zeeland liepen.

Het programma ‘Net op zee’ loopt nu tien jaar en overtreft alle verwachtingen. Huizing legt uit: “Toen wij tien jaar geleden begonnen, konden we niet overzien hoe groot dit programma zou worden. Wij werken nu toe naar de procedures en de realisatie van alle projecten die rond 2030 gereed moeten zijn. Als dat ons lukt hebben we in 2030 een enorme mijlpaal bereikt: 21 Gigawatt (GW) aan windenergie op zee.” Breuning schetst hoeveel energie dit oplevert: “Als je het puur hebt over huishoudens zou dat zo’n twintig miljoen Nederlandse huishoudens van stroom voorzien.”

## **Stekkerdozen die vele voetbalvelden groot zijn**

Om de grote ambities voor wind op zee te behalen heeft EZK een planmatige aanpak ontwikkeld door middel van routekaarten en het doen van integrale verkenningen naar nieuwe aanlandingen. En qua technologie is opschaling mogelijk door de stap te maken van 700 Megawatt (MW) wisselstroom aansluiting naar 2 GW gelijkstroom. “Voor projecten vanaf honderd kilometer uit de kust is wisselstroom niet meer rendabel,” vertelt Breuning. “Dus moeten we werken met gigantische hoeveelheden gelijkstroom. Hiervoor bouwen we



*“De ruimte is beperkt en de opgave wordt steeds groter.”*

Inger Huizing

platforms op zee, waar de opgewekte stroom omgezet kan worden naar gelijkstroom. Dit zijn een soort ‘stekkerdozen’ van vele voetbalvelden groot. Vanaf daar gaat de gelijkstroomkabel onder de zeebodem door naar land, waar de elektriciteit weer omgezet wordt in wisselstroom. Hiervoor zijn opnieuw grote stekkerdozen nodig, maar dan op land. Er waren al dergelijke stopcontacten ontwikkeld in Duitsland, maar dat was voor lagere vermogens. Het betreft hier speciaal ontwikkelde nieuwe techniek en een nieuwe kabel waar we de markt hebben laten meeontwikkelen in het zogenaamde 2 Gigawatt-programma.”

#### **Oog voor de omgeving en natuurinclusief bouwen**

Bij het realiseren van projecten is ook oog voor de omgeving. Huizing benadrukt: “De ruimte is beperkt, er zijn veel verschillende belangen en de opgave wordt steeds groter. Dat beïnvloedt je onderzoek en proces. Wij maken in een vroeg stadium van een project ons voornemen kenbaar, komen met een omgevingsparticipatieplan en proberen continu de omgeving mee te nemen.” Dat moet ook wel, want over tien jaar loopt waarschijnlijk weer een grote hoeveelheid

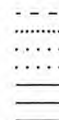
nieuwe projecten om het doel van 50 GW in 2040 te halen. Deze ambitie vraagt om versnelling, Breuning zegt over het bereiken hiervan: “Door processtappen parallel te schakelen waar het kan en gebruik te maken van onderzoek bijvoorbeeld waar eerder al verkenningen zijn gedaan, kunnen project-procedures in 2,5 in plaats van 3,5 jaar doorlopen worden. Maar ook hebben we een heldere stip op de horizon en deden we enorm veel ervaring op die we voor nieuwe projecten kunnen gebruiken.”

Ten slotte moet de aanleg van projecten de natuur zo min mogelijk schaden. Onderzoek is daarbij belangrijk, zegt Breuning. “We werken nauw samen met de Wageningen Universiteit om rekening te houden met het zeeleven. We bouwen natuurinclusief: dat houdt in dat we bijvoorbeeld kunstmatige riffen aanleggen. Ook op land kijken we hoe we het beste een converterstation aanleggen. Kun je bijvoorbeeld zorgen dat vogels kunnen blijven nestelen? Je hebt effect op de omgeving, maar dat willen we compenseren door goede maatregelen te nemen.”



*“We hebben de markt echt laten meeontwikkelen met de projecten.”*

Johanna Breuning



# Resultaten

## Voortgang van energieprojecten in 2023

De ambities voor het duurzame energiesysteem zijn hoog. Gelukkig boekten we het afgelopen jaar veel vooruitgang. Zowel op land als op zee. Hieronder een greep uit de voortgang van MIEK- en RCR-projecten.

### Op zee

#### Voortgang RCR projecten: Netten op zee

Afgelopen jaar is hard gewerkt aan de aanlandingen voor windenergie op zee naar land: 'netten op zee-projecten'. Deze projecten moeten de ambitie van 21 Gigawatt (GW) windenergie op zee rond 2030 mogelijk maken. Verschillende projecten hebben hiervoor belangrijke mijlpalen behaald. Voor de projecten 'Net op zee: IJmuiden Ver Alpha' en 'Net op zee: IJmuiden ver Beta' is de tweede fase van de besluitvorming volgens planning opgeleverd. 'Net op zee: Nederwiek 3' publiceerde het Voornemen en voorstel voor participatie en de concept-Notitie Rijkweidte en Detailniveau. Er zijn ook aanlandingsprojecten waarvan de realisatiefase al is gestart. 'Net op zee: IJmuiden Ver Gamma' publiceerde in de zomer van 2023 de definitieve besluiten. Hierop is geen beroep ingediend en dus zijn de besluiten onherroepelijk. Dat betekent dat de hele procedure in minder dan 2,5 jaar is afgerond. TenneT is direct gestart met het voorbereiden van de realisatie. Voor 'Net op zee: Hollandse Kust West Beta', startte TenneT dit jaar met de bouwwerkzaamheden.

### Op land

#### Hoogspanningsprojecten

Veel van de hoogspanningsprojecten op land behaalden het afgelopen jaar belangrijke mijlpalen, waardoor deze dichterbij realisatie zijn. Meerdere 380 kV projecten – waaronder de hoogspanningsverbindingen Diemen-Lelystad-Ens, Vierverlaten-Ens, Geertruidenberg-Krimpen aan den IJssel/Crayestein, en het hoogspanningsstation Omgeving Sloegebied (Zeeland) – publiceerden het afgelopen jaar concept-NRD's. Voor de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding 'Zeeuws-Vlaanderen' (van Borssele naar Terneuzen) is eind 2023 het Voornemen en voorstel voor participatie gepubliceerd. Ook bij de hoogspanningsprojecten zijn er stappen gemaakt in de realisatiefase. Om de 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Tilburg mogelijk te maken zijn in 2023 de voorbereidingen gestart voor de bouw van een nieuw hoogspanningsstation in Tilburg. Nadat vorig jaar het inpassingsplan voor de hoogspanningsverbinding tussen Rilland en Tilburg is vastgesteld, zijn dit najaar de ontwerp-vergunningen ter inzage gelegd. Voor een aantal andere nog te realiseren 380 kV hoogspanningsstations (Amsterdam-Zuidoost en Ag-Zuid) zijn

het afgelopen jaar voorverkenningen gestart. Naast de realisatie van deze nieuwe projecten zijn enkele bestaande hoogspanningsverbindingen opgewaarderd. Bijvoorbeeld de bestaande 150 kV hoogspanningsverbinding tussen Lelystad en Diemen (in 2022) en tussen Krimpen aan den IJssel en Geertruidenberg (in 2023).

#### Waterstof

Het afgelopen jaar is goede voortgang gemaakt met de waterstofprojecten in de industrieclusters. Voor de waterstofopslag Zuidwending is de definitieve NRD gepubliceerd. Ook zijn de concept-NRD's gepubliceerd voor de projecten Waterstofnet Groningen, Waterstofnet Noorzeekanaalgebied en Waterstofnet Zuidwest-Nederland. De projecten Waterstofnet Drenthe/Overijssel en Delta Rhine Corridor (waarvan de waterstoftransportleiding Rotterdam-Limburg deel uitmaakt) zijn gestart met de publicatie van het Voornemen en voorstel voor participatie.

#### CO<sub>2</sub>-opslagprojecten

Dit jaar is het eerste CO<sub>2</sub>-opslagproject, Porthos, in Nederland van start gegaan. De ruimtelijke procedure is afgerond na een positieve uitspraak van de Raad van State dit voorjaar, de

definitieve investeringsbeslissing is genomen en in 2024 start de bouw van het project. Naar verwachting is de opslagfaciliteit in 2026 operationeel. Dan kunnen bedrijven als Air Liquide, Air Products, ExxonMobil en Shell de door hen afgevangen CO<sub>2</sub> aanleveren aan Porthos. Porthos gaat circa 2,5 megaton CO<sub>2</sub> per jaar opslaan gedurende vijftien jaar.

Naast Porthos loopt een tweede CO<sub>2</sub>-opslagproject, Aramis, dat grootschalige transportinfrastructuur naar lege gasvelden op de Noordzee wil ontwikkelen. De ruimtelijke procedure voor Aramis loopt. In 2024 zullen de vergunningen worden aangevraagd.

## Versnellen via het MIEK

### Nieuwe MIEK-projecten in 2023

Het MIEK is de afgelopen jaren gevuld met projecten waarmee we een groot deel van de opgave op nationaal niveau geagendeerd hebben. Maar er zijn meer projecten nodig om Nederland te verduurzamen. Het afgelopen jaar zijn daarom drie nieuwe projecten geïdentificeerd op nationaal niveau. Deze zijn toegelaten tot het MIEK. Daarmee zijn er nu in totaal vijftien MIEK-projecten. Daarbij bestaan sommige MIEK-projecten uit meerdere RCR-projecten voor wat betreft de ruimtelijke inpassing. De nieuwe MIEK-projecten zijn:

- Elektriciteit: 380 kilovolt (kV) verbinding tussen Vierverlaten, Ens en Diemen (dit omvat twee bestaande RCR-projecten).
- Waterstof: Verbreding scope van waterstofimport met terminals in Zeeland.
- Warmte: Integraal warmtesysteem in de provincie Zuid-Holland.

Meer informatie over deze projecten vindt u in de projectbladen verderop in dit boek.

### Oplevering eerste provinciale MIEKs (pMIEK's)

Dit jaar ontwikkelden de provincies een eerste provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK). Dit deden zij samen met onder andere netbeheerders en gemeenten. In de pMIEK's zijn per provincie energie-infrastructuurprojecten geselecteerd die belangrijke regionale ontwikkelingen ondersteunen. Denk aan woningbouw, mobiliteit en regionale industrie. Ook de pMIEK-projecten worden gegeven hun noodzaak met prioriteit uitgevoerd. In totaal zijn er dit jaar ruim honderd belangrijke energie-infrastructuurprojecten geselecteerd.

### Nieuw prioriteringskader geeft voorrang bij netbeheerders

Er is een nieuw prioriteringskader opgeleverd waardoor projecten uit het (nationaal en provinciaal) MIEK een prioritaire status in de investeringsplannen van netbeheerders van het elektriciteitsnet krijgen. Vooruitlopend op de nieuwe Energiewet heeft de minister voor Klimaat en Energie dit al vastgelegd in een ministeriële regeling onder de Elektriciteitswet. Hierdoor heeft het impact op de eerstvolgende investeringsplannen (2024). De effecten van MIEK zijn zichtbaar in de plannen van de netbeheerders. De MIEK-projecten worden immers hoog geprioriteerd. Een MIEK-status levert echter niet automatisch de benodigde vergunningen op en is geen garantie voor tijdige realisatie. Ook MIEK-projecten moeten voldoen aan alle wettelijke eisen die gelden in het kader van de vergunningverlening.

### Introductie van diverse versnellingsopties

Om projecten tijdig te realiseren, zijn binnen het MIEK diverse acties gestart:

- *De ontwikkeling van een Data Safe House*  
Dit is een onafhankelijke stichting die de (vertrouwelijke) uitwisseling van data tussen bedrijven en netbeheerders verbetert. Daardoor wordt sneller duidelijk welke projecten gewenst zijn en wanneer deze gerealiseerd moeten worden.
- *Het gebruik van een expert- en capaciteitspoule voor provincies en gemeenten*  
Deze poule ondersteunt decentrale overheden om grootschalige ruimtelijke inpassingsprocedures tijdig uit te voeren.
- *Het verkennen van wettelijke versnellingsopties*  
Binnen het MIEK wordt verkend welke wettelijke aanpassingen mogelijk zijn om procedures te versnellen voor energie-infrastructuurprojecten. Het gaat hier onder meer om snellere doorlooptijden. De verkenning gebeurt in afstemming met andere betrokken ministeries.
- *Het vinden van oplossingen op problemen gerelateerd aan de stikstofcrisis*  
Toen de bouwvrijstelling in november 2022 verviel, werkte het ministerie van EZK aan het voorkomen van vertraging voor de meest acute projecten. Voor acute MIEK-projecten zijn oplossingen gevonden. Dit is dankzij een maatwerk-aanpak en nauwe afstemming met de minister voor Natuur en Stikstof.



# Vooruitblik 2024



## Op zee

De verkenningen naar aanlandingen voor de periode 2031-2040 zijn in volle gang. In de programma's Verbindingen Aanlanding Wind op Zee 2031-2040 (VAWOZ) en Programma Aansluiting Wind op Zee-Eemshaven (PAWOZ) wordt onderzocht in welke gebieden en op welke manier toekomstige windparken kunnen worden aangesloten op het hoogspanningsnet op land. Naar aanleiding van deze verkenningen is het de bedoeling vanaf eind 2025 te starten met nieuwe procedures voor de aanlanding van wind op zee.

## Op land

In 2024 zullen er een aantal nieuwe hoogspanningsprojecten van start gaan met de publicatie van het Voornemen en voorstel voor participatie. Dit betreft onder meer een nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Eindhoven en Maasbracht en hoogspanningsstations bij Moerdijk en Delfzijl (Farmsum). Verder staat 2024 voor de reeds gestarte 380 kV hoogspanningsprojecten (Diemen-Lelystad-Ens, Vierverlaten-Ens en Geertruidenberg-Krimpen aan den IJssel/Crayestein) in het teken van het in beeld brengen van alle milieueffecten voor de Plan-Milieueffectrapportage (MER) en het maken van de Integrale Effectenanalyse (IEA). Voor de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding 'Zeeuws-Vlaanderen' (van Borssele naar Terneuzen) zal in 2024 de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau worden gepubliceerd. Voor de 'Beter Benutten Bestaande'-projecten (opwaardering bestaande verbindingen) geldt dat de werkzaamheden bij de verbinding Ens-Zwolle in 2024 zullen worden afgerond, waarna de verbinding meer elektriciteit kan transporteren. Voor de bestaande verbinding tussen Eindhoven en Maasbracht is de opwaardering van de verbinding in 2026 voorzien.

## Nadere ontwikkeling van het MIEK:

### Oplevering Cluster Energie Strategie 2024 (CES 2024)

Op 1 april 2024 leveren de grote industrieclusters in Nederland weer de nieuwe CES op. Door middel van de CES-sen brengen industrie, netbeheerders en overheden de toekomstige vraag en het aanbod aan duurzame energie voor een industriecluster in beeld. Mogelijke nieuwe energieprojecten die in de CES worden geïdentificeerd, zijn kandidaat voor opname in het MIEK van 2024.

### Derde route richting het MIEK

In 2024 wordt een derde spoor toegevoegd met energieprojecten die aanspraak kunnen maken voor opname in het MIEK:

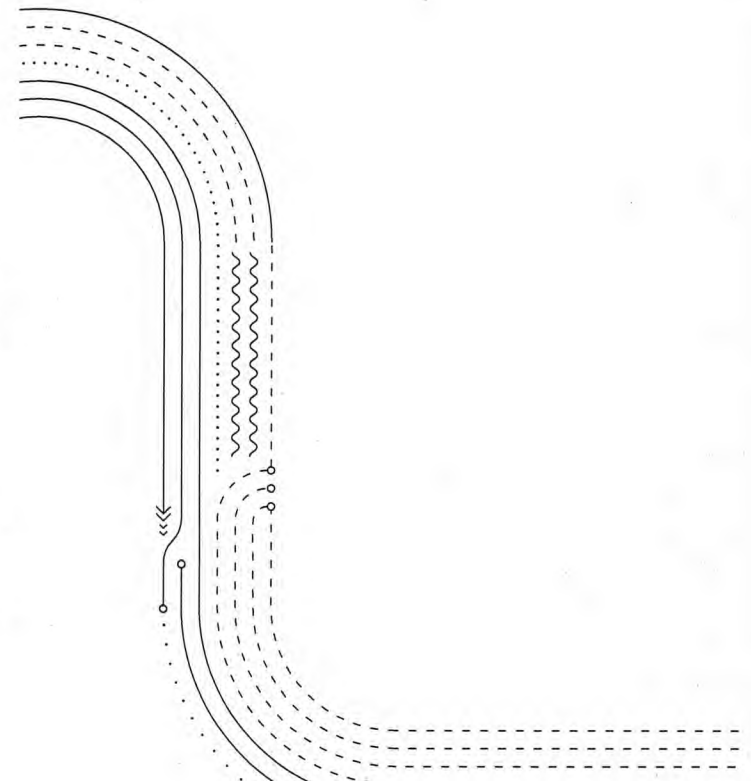
**Systeemprojecten:** Dit zijn projecten die het schaalniveau van een industriecluster of regio overstijgen en belangrijk zijn voor het totale energiesysteem. Een project kan worden opgenomen als het onder andere past in verschillende ontwikkelpaden van het energiesysteem die bijvoorbeeld in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) worden toegelicht.

### Oplevering provinciale MIEK's begin 2025

In 2024 wordt door de provincies hard gewerkt aan de provinciale Energievisies en de tweede edities van de pMIEKs. De provinciale Energievisie kan gezien worden als een doorvertaling van het NPE en schetst een gedeeld toekomstbeeld voor de ontwikkeling van het energiesysteem in de provincie. In de provinciale Energievisie worden maatschappelijke ontwikkelingen in de regio die gevolgen hebben voor het energiesysteem in kaart gebracht. Daarmee levert het belangrijke informatie om energieprojecten te kunnen prioriteren. Zo vormt de provinciale Energievisie een basis voor de tweede versie van de pMIEKs. Deze pMIEKs 2.0 worden uiterlijk begin 2025 opgeleverd. Mogelijk komen hieruit projecten die vanwege hun schaalniveau in aanmerking komen voor het nationale MIEK van 2025.

### Verdere uitwerking versnellingsopties

In 2024 wordt gewerkt aan de implementatie van de meest kansrijke opties die de realisatie van energieprojecten kunnen versnellen. Voorbeelden hiervan zijn mogelijkheden om stikstof-vergunningverlening bij energie-infrastructuur te versnellen. Of het aanwijzen van projecten waarvan de versnelde uitvoering gewenst is. Dit vanwege zwaarwegende maatschappelijke belangen. Met dit laatste wordt de beroepsprocedure onder andere versneld door beroep maar op één moment in het proces van een project mogelijk te maken. Ook wordt gekeken of meerdere typen energieprojecten die voorheen nog niet onder de RCR vielen, nu onder de RCR ingepast kunnen worden. Al deze versnellingsopties worden in 2024 nader uitgewerkt.





# Buisleidingen voor de energie van de toekomst

Interview met Bas Pulles en Guido Custers.

Een groot energie-infrastructuurproject brengt veel uitdagingen met zich mee. Bijvoorbeeld op het gebied van ruimte, vergunningen en het betrekken van alle partners. Bas Pulles, projectdirecteur Delta Rhine Corridor bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK), en Guido Custers, projectdirecteur van Hynetwork Services, vertellen meer over hun ervaringen bij de Delta Rhine Corridor. Ondanks de enorme omvang en complexiteit van dit project vonden ze toch manieren om het proces succesvol te versnellen.

Snel transport van waterstof, CO<sub>2</sub> en gelijkstroom tussen de Rotterdamse haven, en de grootste industrieclusters langs de Rijn, in Limburg, het Ruhrgebied en Ludwigshafen in Duitsland. Dat is het doel van de buisleidingen die worden aangelegd voor het project Delta Rhine Corridor. De pijpleidingen moeten alleen al in Nederland een afstand van 260 kilometer afleggen door 3 provincies en langs 29 gemeenten en hebben daarmee een behoorlijke ruimtelijke impact. Pulles legt uit: "De Delta Rhine Corridor is een strook land van maximaal 70 meter breed, die volgens de Structuurvisie Buisleidingen bestemd is voor leidingen met gevaarlijke stoffen. Het is maar de vraag of alles binnen die strook past, want daar liggen nu ook al andere buizen in, bijvoorbeeld met gas en op sommige plekken is de strook minder breed."

## Elk stukje apart ontwerpen

Wat kom je allemaal tegen bij het uitwerken van zo'n lang tracé? "De Structuurvisie Buisleidingen, die dateert uit 2012, is een behulpzaam document, omdat de hoofdlijnen van het tracé erop staan", vertelt Custers. "Maar er is natuurlijk ook veel veranderd in de afgelopen elf jaar. We moeten daarom voor elk stukje van het tracé apart de mogelijkheden en knelpunten in kaart brengen en een ontwerp maken voor hoe de buisleidingen exact kunnen gaan lopen. Vervolgens publiceren we een conceptvisie, gaan we vergunningen aanvragen, volgen er inspraakrondes, enzovoorts. Dit proces duurt jaren, en pas daarna kunnen we beginnen met aanleggen!"





*“Dit proces duurt jaren,  
en pas daarna kunnen we  
beginnen met aanleggen!”*

Guido Custers



*“We doen dan ook alles om  
het proces te versnellen. Dat zit  
op verschillende niveaus.”*

Bas Pulles

#### **Versnelling ondanks onzekerheden**

Volgens de voorlopige planning is de Corridor eind 2028 klaar. Een ambitieuze planning, geeft Pulles toe. “We doen dan ook alles om het proces te versnellen. Dat zit op verschillende niveaus. Ten eerste publiceerden we het Voornemen en voorstel voor participatie zonder dat duidelijk was welke partijen delen van de van de buisleidingen gingen aanleggen. Dit werd pas verderop in het proces verder uitgewerkt. We lieten die processen parallel lopen ondanks dergelijke onzekerheden. Ten tweede tuigden we de huidige projectdirectie op, met vertegenwoordiging vanuit de publieke sector. De Rijksoverheid ondersteunt het project niet alleen ruimtelijk, maar ook op het gebied van de financiering en het contact met Duitsland. Bovendien heeft ons project invloed op beleid dat wordt

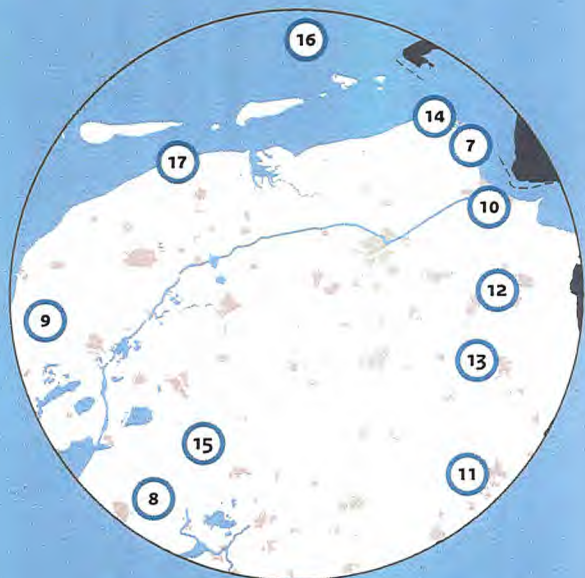
gemaakt door het Rijk. Bijvoorbeeld op het gebied van veiligheid: we houden de optie open om op termijn ook een buisleiding aan te leggen om ammoniak te transporteren, maar daaromheen spelen verschillende veiligheidsvraagstukken. We nemen een actieve rol op ons om de verschillende overheden bij de verdere beleidsvorming op ammoniak en de veiligheidsvraagstukken een stap verder te krijgen.”

In een compact land als Nederland is het belangrijk om verschillende ruimtelijke projecten aan elkaar te koppelen. “We zetten erop in om waar mogelijk aan te sluiten bij andere ruimtelijke projecten, zeker daar waar het communicatie met omwonenden betreft”, vertelt Custers. “We kijken echt nauwkeurig naar ieder stuk van het tracé, op zoek naar kansen.”

# Overzichtskaart nationale energie-infrastructuurprojecten

- Projectlocatie
- Waterstofnetwerk
- Beoogd tracé Delta Rhine Corridor
- ..... Mogelijke buisleidingbundel LPG/propeen, CO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>
- Electriciteitsnetwerk
- Gasnetwerk
- CO<sub>2</sub>
- Gelijkstroomkabel op zee
- Windparken





Energieprojecten in Noord-Nederland



Energieprojecten in Noord-Holland



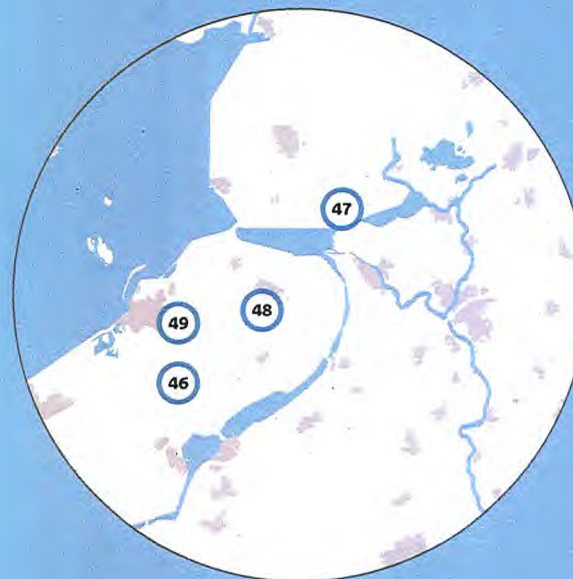
Energieprojecten in Zuid-Holland en Noord-Brabant



Energieprojecten in Zeeland



Energieprojecten in Limburg

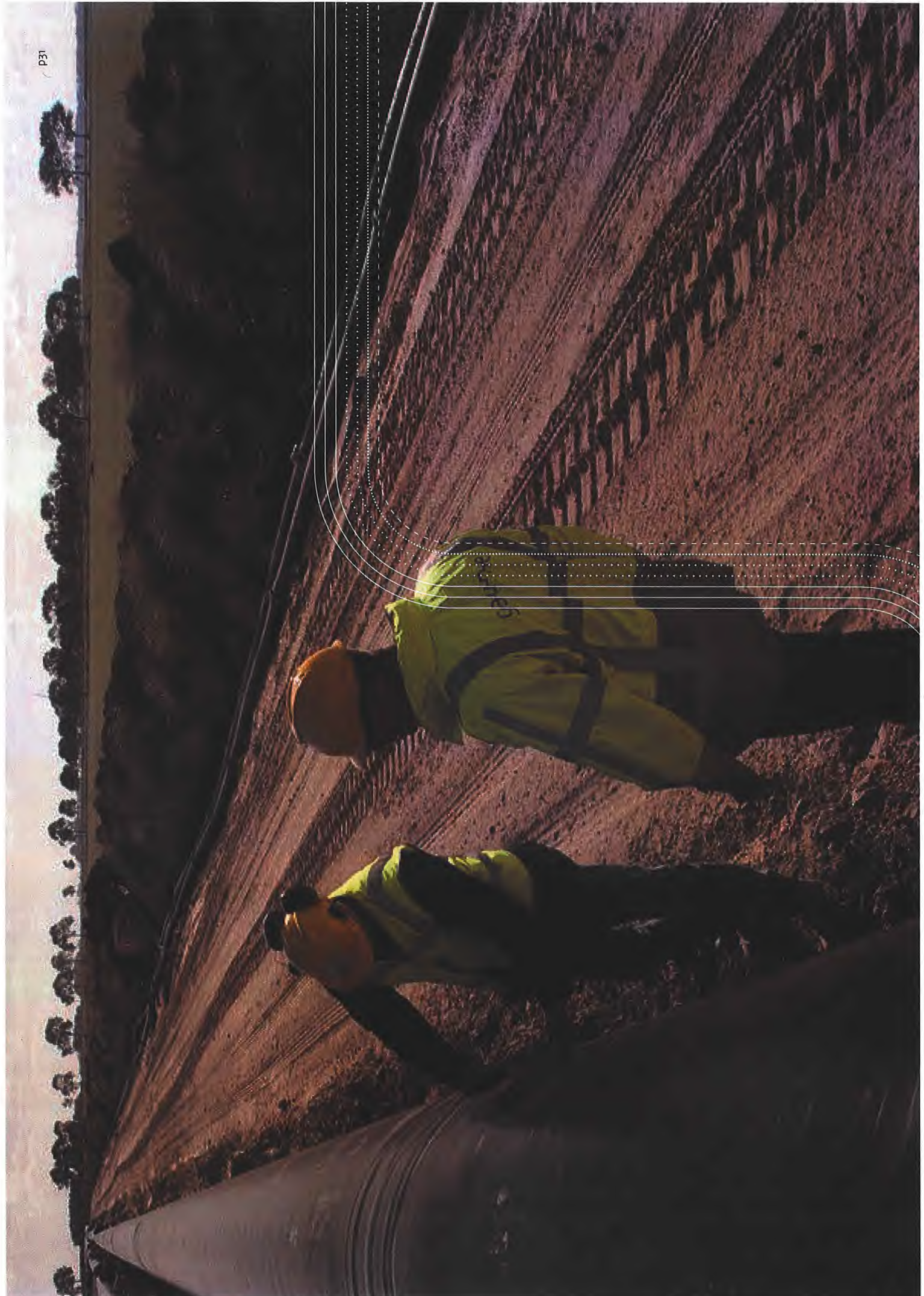


Energieprojecten in Midden-Nederland

# Landelijke projecten

Hier vallen de projecten onder die regio's overstijgen, zoals het landelijke waterstofnetwerk en de Delta Rhine Corridor.







# 1. Windpark kavels IJmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma



In het windenergiegebied IJmuiden Ver liggen drie kavels: Alpha, Beta en Gamma. Kavel Alpha en Beta worden gezamenlijk voorbereid, waarna de vergunningen worden toegewezen. Alpha en Beta hebben allebei ruimte voor windmolens die gezamenlijk zo'n 2 Gigawatt (GW) opwekken. De kavels zijn samen dus goed voor 4 GW hernieuwbare energie op zee. Kavel Gamma levert ook nog eens 2 GW op. Dat brengt het totaal van de drie kavels dus op 6 GW aan hernieuwbare energie.

## Project in het kort

Het project IJmuiden Ver Alpha, Beta en Gamma

Thema Windparken op zee

Status RCR/Projectprocedure

## Geplande inbedrijfname

Vanaf 2029 moeten de eerste windparken op de kavels operationeel zijn en daarmee bijdragen aan de energievoorziening van Nederland.

### Locatie van het project

Het windenergiegebied 'IJmuiden Ver op de Noordzee' ligt op ongeveer 62 kilometer van de kust. Het bestaat uit de kavels 'IJmuiden Ver Alpha', 'IJmuiden Ver Beta' en 'IJmuiden Ver Gamma'. Al deze gebieden zijn aangewezen om windenergie op te gaan wekken.

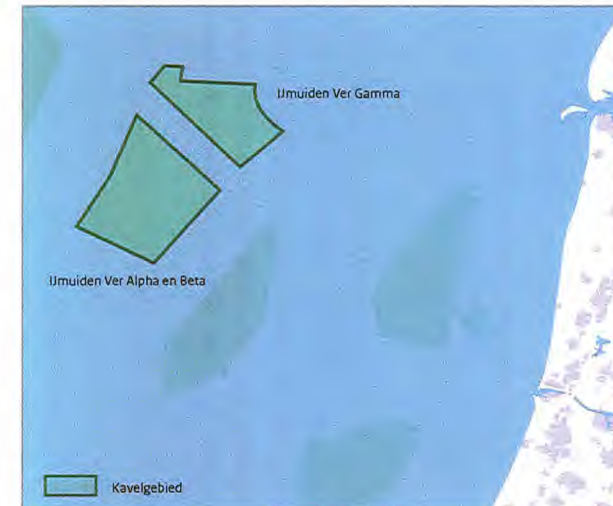
### 1 GW = 1 miljoen huishoudens

Met 1 GW kunnen ongeveer één miljoen huishoudens voorzien worden van energie. Alleen de windmolens op kavel Gamma voorzien dus al zo'n twee miljoen huishoudens van energie.

### Deel van een groter project rond windenergie

De windparken leveren een bijdrage aan de verduurzaming van de Nederlandse elektriciteitsproductie. Ook vallen de kavels onder de aanvullende Routekaart Windenergie op Zee 2030. Het doel van deze routekaart is om rond 2030 in totaal zo'n 21 GW te produceren.

IJmuiden Ver Alpha, IJmuiden Ver Beta en IJmuiden Ver Gamma zijn daarnaast deel van windenergiegebied IJmuiden Ver. Dit windenergiegebied is aangewezen in het Nationaal Waterplan en de Rijkstructuurvisie Windenergie op Zee. In het Nationaal Waterplan vallen de kavels Alpha en Beta onder Programma Noordzee. Hierin is onder andere afgesproken dat rond 2030 ongeveer 10,7 GW extra windenergie op zee wordt opgewekt. In totaal komt dat neer op 21 GW. Dit is een belangrijke bijdrage aan de klimaatdoelstellingen van het kabinet. En dat is om minimaal 55% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten in 2030.



### Fase

Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

### Stand van zaken

Voor IJmuiden Ver Alpha en Beta worden de definitieve kavelbesluiten opgesteld. Voor IJmuiden Ver Gamma wordt momenteel gewerkt aan de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.





## 2. Windpark Nederwiek zuid kavel 1

### Project in het kort

Het project Windpark Nederwiek zuid kavel 1

Thema Windparken op zee

Status RCR/Projectprocedure

### Geplande inbedrijfname

2030



Het Rijk wil een kavelbesluit nemen voor een windpark op zee: Nederwiek zuid 1. Dit windenergiegebied is aangewezen in het Nationaal Waterplan en de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee. De kavel biedt ruimte voor een windpark van circa 2 Gigawatt (GW).

### Fase

Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).

### Stand van zaken

Van juni tot en met augustus 2023 lag de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau ter inzage voor de Milieueffect-rapportage (MER). In die periode was het mogelijk om een zienswijze in te dienen. Alle zienswijzen worden door de betrokken overheden meegenomen bij het opstellen van de definitieve NRD.

### Locatie van het project

Het gebied ligt op ongeveer 95 km afstand van de kust ter hoogte van het noordelijke deel van de provincie Noord-Holland (regio Den Helder en Texel). Ook ligt het tegen de grens van het Britse deel van de Noordzee. Het ligt dus ver van het vasteland en zal na realisatie niet vanaf de kust te zien zijn.

### Deel van een groter project rond windenergie

De windparken leveren een bijdrage aan de verduurzaming van de Nederlandse elektriciteitsproductie. Ook vallen de kavels onder de aanvullende routekaart windenergie op zee 2030. Het doel van deze routekaart is om rond 2030 in totaal zo'n 21 GW te produceren.

Windenergiegebied Nederwiek bestaat uit drie kavels van elk 2 GW. Twee daarvan (de meest zuidelijke kavels 1 en 2) zijn opgenomen in de Routekaart Windenergie op Zee. Naar verwachting besluit het kabinet in 2024, nadat het onderzoek naar de mogelijkheden voor aanlanding van de kabel is



afgerond, of het ook het meest noordelijke kavel 3 opneemt in de routekaart. Daarna laten ze het tenderen en ontwikkelen. De tender voor de eerste kavels vindt plaats in 2025. Vanaf 2030 levert het windenergiegebied stroom.





## 3. Windpark Ten noorden van de Waddeneilanden kavel 1



Het Rijk wil een kavelbesluit nemen voor een windpark op zee van circa 700 Megawatt (MW) in het windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden. Dit is zo aangewezen in het Programma Noordzee 2022-2027, dat onderdeel is van het Nationaal Water Programma. Met het kavelbesluit wordt zowel een waterstofproject als een elektrische aansluiting op een TenneT-platform mogelijk gemaakt.

### Project in het kort

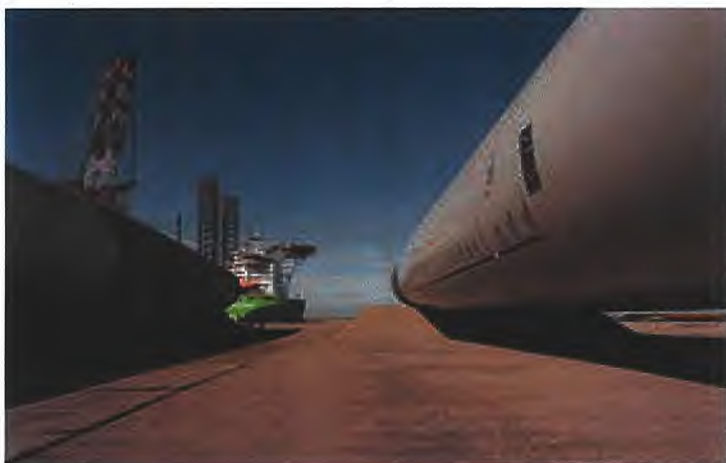
Het project Wind op zee – Ten noorden van de Waddeneilanden kavel 1

Thema Windparken op zee

Status RCR/Projectprocedure

### Geplande inbedrijfname

2031



### Locatie van het project

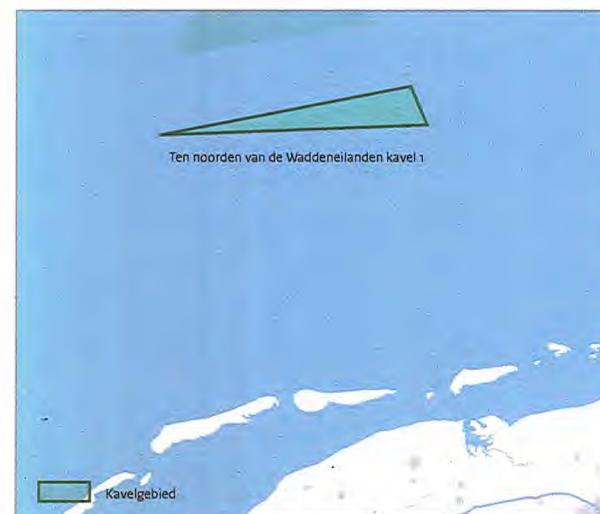
In het windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden wordt zo'n 60–70 kilometer ten noorden van Schiermonnikoog een windpark gebouwd met een vermogen van circa 700 MW. Het nieuw te bouwen windpark heeft een oppervlakte van circa 71 vierkante kilometer en ligt centraal in het windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden. Het windenergiegebied heeft in totaal een oppervlakte van circa 200 vierkante kilometer. In het oosten van het windenergiegebied staat windpark Gemini.

### Deel van een groter project rond windenergie

De windparken leveren een bijdrage aan de verduurzaming van de Nederlandse elektriciteitsproductie. Ook vallen de kavels onder de aanvullende Routekaart Windenergie op Zee 2030. Het doel van deze routekaart is om rond 2030 in totaal zo'n 21 Gigawatt (GW) te produceren.

### Relatie tot aanlandingen

Het beoogde windpark in windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden wordt aangesloten op het landelijk hoogspanningsnet. De procedure voor (het traject van) dit 'net op zee' staat los van de procedure voor het windpark. Het windpark is namelijk niet afhankelijk van de keuze voor een specifieke aanlandingsroute. De voorbereidingen voor het kavelbesluit van het windpark worden daarom voortgezet. Hierbij worden geen onomkeerbare stappen genomen.



### Fase

Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

### Stand van zaken

De minister voor Klimaat en Energie en (toenmalig) minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening namen een Voorbereidingsbesluit (VBB) voor dit project. Hierin is bepaald voor welk gebied het Inpassingsplan wordt voorbereid. Dit VBB is in augustus 2023 gepubliceerd. Met een VBB wordt voorkomen dat, tot het moment van publiceren van het ontwerp-kavelbesluit, ontwikkelingen plaatsvinden in het gebied. Het gaat dan om ontwikkelingen die de aanleg van het project belemmeren of onmogelijk kunnen maken.



## 4. Waterstofnetwerk Nederland

### Project in het kort

Het project	Waterstofnetwerk Nederland
Thema	Waterstof
Status	MIEK en RCR/Projectprocedure

### Geplande inbedrijfname

Fase 1 start vanaf 2025.



Om te verduurzamen stapt de industrie steeds meer over op het gebruik van duurzaam waterstof. Om dat mogelijk te maken moet eerst een netwerk van leidingen aangelegd worden voor het transport ervan. Daarom bouwt Gasunie dochter Hynetwork Services het Waterstofnetwerk Nederland. Dit is een landelijk netwerk dat de vraag naar en het aanbod van CO<sub>2</sub>-vrije waterstof verbindt. Uiteindelijk wordt er 1.200 kilometer waterstofnetwerk in Nederland ontwikkeld, waarmee de vijf industriële clusters met elkaar worden verbonden. Waar mogelijk worden hiervoor bestaande buisleidingen benut die eerder voor het transport van gas werden gebruikt.

### Fase

Realisatie van eerste fase.

#### Realisatie waterstofnetwerk van start

Vanaf 2025 komt dit landelijke netwerk in gedeeltes beschikbaar. Dat kan voornamelijk dankzij het hergebruik van bestaande aardgasleidingen. Op 25 oktober 2023 startte de realisatie van het landelijke waterstofnetwerk. De eerste stap is de aanleg van het gedeelte bij Rotterdam. Het gaat daar om ongeveer 30 kilometer tussen de Tweede Maasvlakte en Pernis.

### Locatie van het project

Door het waterstofnetwerk worden de vijf grote industriële clusters in Groningen (Eemshaven), Noord-Holland (Noordzeekanaalgebied), Zuid-Holland (Rotterdam-Moerdijk), Zeeland (Schelde-Deltaregio) en Limburg (Chemelot) met elkaar verbonden. Maar ook met het buitenland en met waterstofopslagen. Dit gebeurt hoofdzakelijk via bestaande en deels nieuw aan te leggen infrastructuur.

Meer informatie over de deelprojecten binnen dit landelijk waterstofnetwerk staan op de projectbladen per regio.

### Gefaseerde realisatie

Met het landelijke waterstofnetwerk krijgen alle industriële regio's toegang tot waterstofinfrastructuur. In de komende zeven jaar wordt het netwerk stapsgewijs ontwikkeld:

- *Uitrolplan fase 1 (2025-2027)*  
De aanleg van het waterstofnetwerk binnen de industriële clusters aan de kust. Het industriële cluster in Noord-Nederland wordt verbonden met opslagfaciliteiten voor waterstof in Zuidwending.
- *Uitrolplan fase 2 (2028-2029)*  
De waterstofleiding binnen de Delta Rhine Corridor (zie pagina 36) wordt in deze fase gerealiseerd. Daarmee worden de industrieclusters in Rotterdam, Noord-Nederland, Zeeland, het Noordzeekanaalgebied en Chemelot verbonden met elkaar. Ook komen er verbindingen met Duitsland en België.
- *Uitrolplan fase 3 (2030 en verder)*  
Het netwerk wordt verder versterkt, onder andere door de realisatie van de IJsselmeerroute. In deze fase worden ook de verbindingen met Den Helder en Wieringermeer gerealiseerd en komt er mogelijk een waterstofnetwerk op zee.

### Gebruik van bestaande buisleidingen

Gebruik van bestaande buisleidingen Bij de ontwikkeling van het landelijke waterstofnetwerk worden vooral bestaande leidingen gebruikt. Die komen beschikbaar omdat er in de komende jaren steeds minder aardgastransport is. Er wordt geschat dat ongeveer 85% van het landelijke netwerk zal bestaan uit hergebruikte aardgasleiding.



## 5. Delta Rhine Corridor



De Delta Rhine Corridor is een bundel van ondergrondse buisleidingen en kabels. Deze wordt ontwikkeld in de buisleidingenstrook die loopt van Rotterdam via Moerdijk naar Zuid-Limburg en naar Duitsland. Het gaat vooralsnog om de voorbereiding voor aanleg van buisleidingen voor het transport van waterstof, CO<sub>2</sub> en ammoniak voor de industrie en meerdere ondergrondse gelijkstroomverbindingen.



### Fase

Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

### Locatie van het project

In Nederland is de Delta Rhine Corridor zo'n 270 kilometer lang en loopt deze door drie provincies: Zuid-Holland, Noord-Brabant en Limburg. De bundel van ondergrondse buisleidingen en kabels wordt zoveel mogelijk ontwikkeld in de buisleidingenstrook uit de Structuur Visie Buisleidingen. Deze strook loopt van Rotterdam via Moerdijk naar Zuid-Limburg en verder door naar Duitsland. Er wordt nog onderzocht waar de buisleidingen en kabels van de Delta Rhine Corridor precies komen te liggen.

### Bepaling van de scope

Mede op basis van het concept van de Maatschappelijke Kosten-Batenanalyses (MKBA's) is het volgende besloten: de buisleidingen voor waterstof, CO<sub>2</sub>, ammoniak en kabels voor 6 Gigawatt (GW) gelijkstroom worden meegenomen in een gemeenschappelijke procedure voor ruimtelijke inpassing. In september 2023 is besloten dat buisleidingen voor propeen en LPG buiten de scope vallen. Dat komt omdat er geen initiatiefnemers zijn.

### Belangrijke verbinding voor verduurzaming industrie

De leiding voor waterstof is essentieel voor de vergroening van de energie-intensieve industrie. Kabels voor gelijkstroom vanuit offshore windparken zijn belangrijk voor de elektrificatie van de industrie en andere gebruikers. De CO<sub>2</sub>-leiding is onmisbaar voor het behalen van de klimaatdoelstellingen van Nederland.

Het gebruik van buisleidingen voor transport biedt economische voordelen ten opzichte van bovengronds transport. Ook voorkomt de Delta Rhine Corridor een aanzienlijke groei in weg-, spoor- en binnenvaarttransport en de daarbij komende negatieve effecten op de luchtkwaliteit, verkeersveiligheid en geluidsoverlast.

### Concept-NRD ter inzage

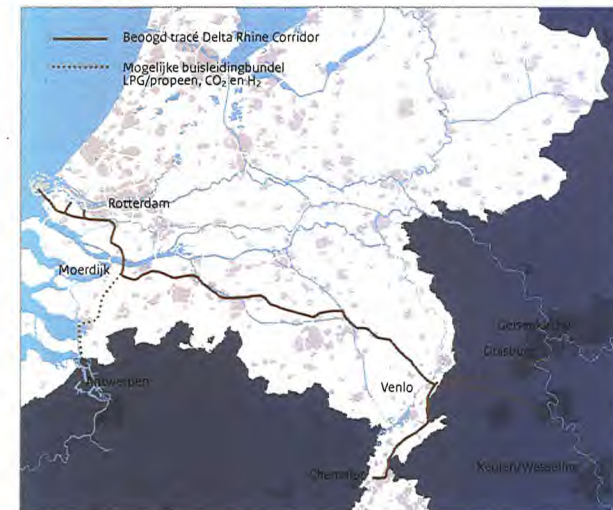
Van 26 mei tot en met 6 juli 2023 lag het Voornemen en voorstel voor participatie van dit project ter inzage. In die periode was het mogelijk om op dit document te reageren. De reacties op het Voornemen zijn gebruikt bij het opstellen van de concept-NRD. Deze is in januari 2024 gepubliceerd.

### Project in het kort

Het project	Delta Rhine Corridor
Thema	Diverse infrastructuur (H <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , gelijkstroom)
Status	MIEK en RCR/Projectprocedure

### Geplande inbedrijfname

2028 of 2029





## 6. Verkenning waterstof-importterminals

### Project in het kort

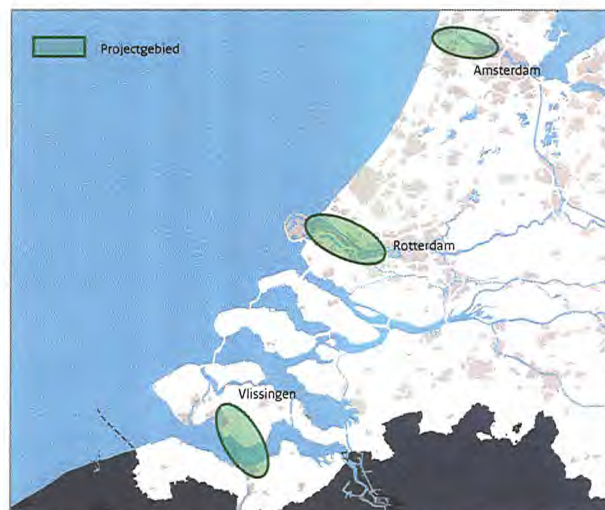
Het project Verkenning waterstof-importterminals

Thema Waterstof (opslag)

Status MIEK

### Geplande inbedrijfname

Afhankelijk per project en per regio worden de projecten tussen 2024 en 2029 gerealiseerd.



Voor de verduurzaming van industrie, mobiliteit en de elektriciteitssector is het belangrijk dat er voldoende duurzaam waterstof beschikbaar is. Om voldoende waterstof beschikbaar te hebben, is naast eigen productie ook de import van waterstof nodig. Daarom verkent het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) samen met betrokken partijen de mogelijkheden van de inzet van importterminals. Daar kan waterstof vanuit andere landen worden opgeslagen.

### Fase

Verkenningfase.

### Stand van zaken

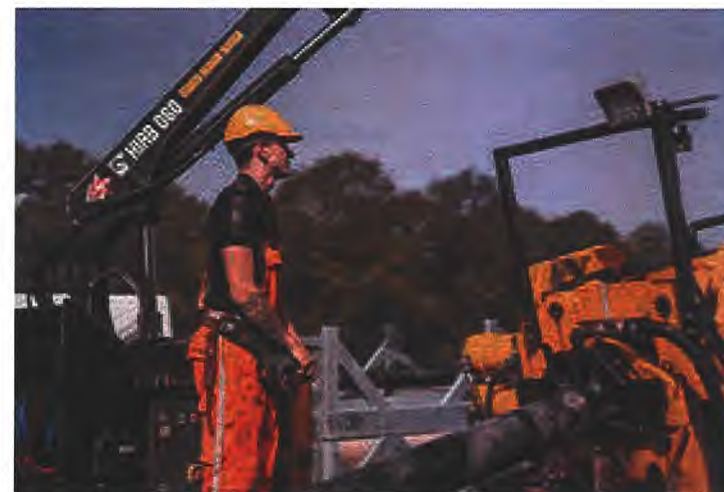
Waterstofimport is in de verkenningfase in het MIEK opgenomen. Het doel van opname in het MIEK is met name om beleidsvraagstukken die voor importterminals spelen op te pakken. Maar ook om het volgende te regelen: de coördinatie op ruimtelijke aspecten van waterstofimport én de (programmatische) verbinding met de aanleg van infrastructuur voor waterstof en waterstofderivaten. De betrokken partijen hebben samen een overzicht van knelpunten en randvoorwaarden voor oplossingen gemaakt. Deze worden de komende periode verder uitgewerkt.

### Locatie van het project

De verkenning voor de import en conversie van waterstof en waterstofdragers gebeurt in diverse industrieclusters. Waaronder het Noordzeekanaalgebied, de Rotterdamse haven en de Schelde-Deltaregio in Zeeland. Per regio wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn en welke locaties hiervoor geschikt zijn. Deze zijn in verschillende stadia van ontwikkeling.

### Fossiele grondstoffen vervangen en CO<sub>2</sub>-uitstoot verminderen

Waterstofimport helpt om bestaande industrie te verduurzamen. Ook maakt het de industrieclusters aantrekkelijk voor nieuwe duurzame industrie om zich te vestigen. Zo faciliteert waterstof-



import de verduurzaming van brandstoffen in de haven van Amsterdam en levert het een bijdrage aan de verduurzaming van de luchtvaart op Schiphol. In Rotterdam biedt de import van waterstof mogelijkheden voor het aantrekken en ontwikkelen van nieuwe activiteiten. Denk aan de productie van biobrandstoffen, synthetische brandstoffen en producten. In Zeeland biedt waterstofimport goede verduurzamingsopties voor de aanwezige sectoren, zoals chemie, staal, energie, voedsel en (zware) mobiliteit.

# Projecten in regio's op elkaar laten aansluiten is een "no-brainer"

Interview met Suzan van Kruchten en Tom Fabri over de coördinatie van projecten in de regio.

Energie-infrastructuurprojecten zijn vaak afhankelijk van elkaar. Ze zijn als het ware stukjes van een puzzel die samen het gehele energiesysteem vormen. In sommige regio's komen veel projecten voor duurzame energie bij elkaar. Een goed voorbeeld zijn regio's waar elektriciteit van wind op zee aan land komt. Suzan van Kruchten, coördinator voor de nationale energieprojecten in Zeeland van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK), en Tom Fabri, clusteranspreekpunt voor het industriecluster Rotterdam-Moerdijk, vertellen over de complexiteit die komt kijken bij hun regio's.

De energietransitie versnelt en dat vraagt om een verandering van de aanpak. Van Kruchten zegt hierover: "Begin 2022 waren er in Zeeland maar één of twee projecten. Nu heeft TenneT, naast de netversterking 380 kV Borssele-Rilland, initiatieven lopen met betrekking tot aanlandingen wind op zee, de inpassing van een nieuw hoogspanningsstation, werkt Hynetwork Services aan het waterstofnetwerk en wordt onderzocht of er ruimte is voor nieuwe kerncentrales." Aan dat rijtje kan Van Kruchten met gemak nog een aantal projecten toevoegen. Dit geldt ook voor Fabri, met alleen al negen hoogspanningsprojecten in cluster Rotterdam-Moerdijk.

## De groei naar overzicht

Zeeland en Rotterdam-Moerdijk zijn de eerste twee regio's in Nederland waar extra aandacht is voor het op elkaar laten aansluiten van projecten. Van Kruchten noemt het nu een "no-brainer" en ook Fabri zegt dat het "bijna onlogisch is dat het tot nu toe niet gebeurde". Maar allebei geven ze ook aan dat hier goede redenen voor zijn. Fabri: "EZK is een heel groot ministerie waar lang niet alle collega's elkaar kennen. Laat staan dat iedereen van elkaar weet wie met welke projecten bezig is." Van Kruchten: "Er worden nu veel meer projecten opgestart dan in het verleden en dat heeft impact. Daarom

*“Energieprojecten gaan veel impact op de leefomgeving hebben. Dat klopt, maar vanuit het Rijk hebben we ook de mogelijkheid om de leefkwaliteit te verbeteren.”*

Suzan van Kruchten



*“Er worden nu veel meer projecten opgestart dan in het verleden en dat heeft impact.”*

Tom Fabri

zorgen we nu als eerste dat projectleiders een goed overzicht hebben van hoe projecten overlappen.”

Fabri ziet dat er ook behoefte is aan overzicht in de omgeving: “Met name bedrijven en de industrie willen weten wat we doen. Om te verduurzamen is vaak extra netcapaciteit nodig. Het kan echter tot 2030 duren voordat die capaciteit er werkelijk is. Die boodschap komt soms hard aan, want dat betekent een limiet voor verduurzamingsmogelijkheden van bedrijven en industrie. Duidelijkheid is desondanks stap één, daar kun je namelijk een

investeringsplan op maken.” Daarnaast heeft heldere communicatie nog een tweede functie: “We werken intensief samen om te kijken of we regionale en landelijke projecten ook op elkaar kunnen laten aansluiten. Hierdoor hoop je versnelling te bereiken.”

#### **Het verbeteren van de leefkwaliteit in de regio**

Het is dus een enorme puzzel met flinke uitdagingen. Het ‘slechte’ nieuws, dat de capaciteit er vaak pas is rond 2030, wordt echter vergezeld door positiviteit. Van Kruchten

benadrukt dat er ook voordelen voor de regio zijn: “Er heerst vaak het idee: ‘Energieprojecten gaan veel impact op de leefomgeving hebben.’ Dat klopt, maar vanuit het Rijk hebben we ook de mogelijkheid om de leefkwaliteit te verbeteren. Voor de Gebiedsinvestering Netten op zee komt in ieder geval vijftig miljoen vrij voor de regio Zeeland. Hoe dit bedrag besteed gaat worden, werkt de regio en de provincie nu zelf uit in een regioplan, om de leefkwaliteit te verhogen. Daarmee geven we wat terug.”

