

KRITISCHE CLUSTER UTILITEITEN CASESTUDIE DELFZIJL

Voorwaarden voor betrouwbare
uitwisseling van utiliteiten
binnen CO₂-doelstellingen.

Clusterregie
Noord-Nederland

INLEIDING

Binnen de verschillende industrieclusters in Nederland vervullen Afvalenergiecentrales (AEC's) een essentiële rol in de levering van energie (warmte, perslucht, elektriciteit en stoom) en potentieel in CO₂-afvang. De wijze waarop deze rol wordt ingevuld verschilt per cluster, maar is in alle gevallen systeemrelevant voor de continuïteit en verduurzaming van de industriële activiteiten. Tegelijkertijd staat de AEC-sector onder aanzienlijke druk door het huidige rijksbeleid, onder andere door heffingen op CO₂ en plastics die gezamenlijk oplopen tot circa €567 miljoen per jaar. Recente analyses en signalen uit de sector wijzen erop dat deze beleidskeuzes leiden tot het uitblijven van noodzakelijke investeringen. Hoewel de Kamerbrief van 22 oktober 2025 en de bijbehorende intentieverklaring investeringszekerheid deze negatieve effecten voor de sector onderkennen, blijft het perspectief van de industrieclusters waarin AEC's een cruciale rol spelen in de utiliteitsvoorziening voor bestaande en nieuwe industrie grotendeels buiten beeld. Juist op clusterniveau wordt zichtbaar hoe beleidskeuzes op nationaal niveau doorwerken in de praktijk.

Tegen deze achtergrond brengt deze impactanalyse voor het stoom- en energiesysteem in Delfzijl de gevolgen van het voorgenomen beleid in kaart. De analyse biedt inzicht in de effecten op de leveringszekerheid van utiliteiten, de robuustheid van bestaande afspraken en de ruimte voor nieuwe industriële ontwikkeling in het gebied. Daarnaast worden oplossingsrichtingen geïdentificeerd die bijdragen aan het borgen van zowel leveringszekerheid als investeringszekerheid binnen het industriecluster, in samenhang met de Rijksdoelstellingen voor klimaat en circulariteit. Dit rapport vloeit voort uit de afspraken van de NPVI-stuurgroep (9 april 2025) en het Directeuren- en Clusterregisseursoverleg NPVI (10 december 2025).

De analyse voor Delfzijl moet daarbij nadrukkelijk worden beschouwd als een casestudie voor het industriecluster Noord-Nederland. Deze casestudie onderstreept tevens het belang van vergelijkbare impactanalyses voor andere Nederlandse industrieclusters, aangezien de effecten van nationaal beleid per cluster kunnen verschillen als gevolg van variaties in utiliteitsstructuur, industriële samenstelling en regionale omstandigheden. Dergelijke analyses kunnen bijdragen aan het inzichtelijk maken van specifieke effecten en het ontwikkelen van passende maatregelen ter ondersteuning van leveringszekerheid, investeringszekerheid en toekomstige industriële ontwikkeling.

INHOUD

INLEIDING	2
SAMENVATTING	4
1 DOEL EN OPZET VAN DE IMPACTANALYSE	6
1.1 Uitgangspunten	7
1.2 Beleidsdoelstellingen en impact op het energiesysteem	7
1.3 Dataverzameling en methode	9
2 OOSTERHORN ALS ONDERDEEL VAN HET INDUSTRIECLUSTER	10
2.1 Chemiepark Delfzijl	11
2.2 Maatwerkafspraken Nobian	11
3 NIEUWE INDUSTRIE	13
3.1 Circulands	14
4 EFFECT OP DE VERDUURZAMING VAN DE INDUSTRIE	15
5 CLUSTER TRANSITIEPAD	18
6 KRITISCHE CLUSTER UTILITEITEN	20
ONDERSTEUNINGSPAKKET VOOR KRITISCHE CLUSTER UTILITEITEN	21
BRONNEN	24

SAMENVATTING

De Nederlandse industrieclusters staan toenemend onder druk, met een reëel risico op weglek van industriële activiteiten naar het buitenland. Dit heeft niet alleen economische consequenties, maar ondermijnt ook het vermogen van Nederland om zijn CO₂-reductiedoelstellingen te realiseren, zoals ook blijkt uit recente voortgangsrapportages over de verduurzaming van de industrie (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat [EZK], 2025). In Noord-Nederland vervult het industriecluster Delfzijl een strategische rol, dankzij de aanwezigheid van chemische industrie, ruimte voor nieuwe circulaire bedrijvigheid en een systeem voor de uitwisseling van stoom, perslucht, industriewater en elektriciteit. Dit systeem is essentieel voor zowel de continuïteit van bestaande industrie als de vestiging van nieuwe, circulaire en CO₂-arme bedrijvigheid.

De voortgang binnen het cluster toont aan dat gerichte samenwerking tussen overheid en industrie leidt tot concrete verduurzaming. In het kader van de maatwerk aanpak industrie (EZK, 2025) en de maatwerkafspraken met Nobian (EZK, 2024) wordt via de uitfasering van de aardgasgestookte CHP-installatie (Delesto 1) en de transitie naar groene stoomproductie jaarlijks meer dan 400 kiloton CO₂ gereduceerd. Het NEO-project (Nieuwe Energie Oosterhorn) borgt daarbij de benodigde stoomcapaciteit en leveringszekerheid. Deze aanpak onderstreept de hoge mate van systeemintegratie en de intrinsieke verwevenheid van industriële processen en gedeelde infrastructuur, en bevestigt het belang van voorspelbare beleidskaders voor investeringsbeslissingen. Tegelijkertijd staat de verdere ontwikkeling van het cluster onder druk. Hoewel initiatieven zoals Circulands en investeringen door bedrijven als Avantium, SkyNRG en BioBTX het groeipotentieel onderstrepen, ondermijnt de stapeling van nationale beprijzingsmaatregelen en circulair beleid (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat [IenW], 2025), in combinatie met toenemende onzekerheid, de investeringszekerheid en de leveringszekerheid.

Zoals een geïnterviewde partij aangaf:

“Bedrijven hanteren momenteel een planningshorizon van circa drie tot vijf jaar, terwijl investeringen in verduurzaming en uitbreiding zekerheid vereisen voor een periode van 15 tot 20 jaar vooruit.”

De ontwikkeling van het cluster Delfzijl vraagt daarom om een integraal beleidskader, waarin verduurzaming, concurrentiekracht en leveringszekerheid in samenhang worden geborgd, in lijn met het bredere industrie- en energiebeleid van het kabinet (EZK, 2025).

Beleidsoproep

Om het strategisch belang van Delfzijl te behouden en de transitie te versnellen, zijn de volgende maatregelen nodig:

1. Kritische Cluster Utiliteiten (KCU)

- Wijs stoom-, CO₂, perslucht en elektriciteit aan als KCU.
- Ontwikkel gerichte financiering en risicobeperking voor essentiële infrastructuur.

2. Financiële instrumenten

- Richt een energie-infrastructuurfonds op voor stoom-, CO₂, perslucht en elektriciteit.
- Verbeter aansluiting van SDE++ en DEI+ op werkelijke kosten en stel open voor circulaire innovaties.

3. Beleid en vergunningen

- Borg voorspelbaar, langjarig beleid en beperk ad-hoc heffingen.
- Versnel vergunningprocedures voor CO₂-reducerende projecten.

4. Governance en uitvoering

- Structureel overleg tussen Rijk, regio en clusterpartijen.
- Actieve monitoring en tijdig onderhoud van kritische utiliteiten.

Een integrale, systeemgerichte aanpak is noodzakelijk om het cluster Delfzijl te behouden en te verduurzamen. Door investeringszekerheid te vergroten en uitvoering te versnellen, kan de industrie in Delfzijl Nederland helpen zijn klimaat- en circulariteitsdoelen te realiseren met behoud van industriële concurrentiekracht.

1 Doel en opzet van de impactanalyse

Dit hoofdstuk beschrijft de opzet, achtergrond en doelstelling van de uitgevoerde impactanalyse en legt het kader vast waarbinnen de resultaten in de volgende hoofdstukken moeten worden geïnterpreteerd. Daarbij worden de gehanteerde uitgangspunten, relevante beleidsdoelstellingen en de gebruikte data en analysemethoden toegelicht.

De analyse richt zich op het stoom- en energiesysteem van het Delfzijlse industriecluster. In kaart wordt gebracht in welke mate het cluster afhankelijk is van stoom- en energievoorzieningen en hoe de continuïteit en leveringszekerheid daarvan zijn geborgd. Daarnaast wordt onderzocht hoe het voorgenomen rijksbeleid voor de AEC-sector doorwerkt in het cluster, in het bijzonder in relatie tot lokale CO₂-reductieplannen en nationale klimaat- en circulariteitsdoelstellingen. Ook wordt aandacht besteed aan de rol van de maatwerkafspraken met Nobian Delfzijl binnen het energiesysteem en aan de gevolgen voor de vestiging en ontwikkeling van nieuwe industriële activiteiten.

Met deze analyse worden de effecten van het voorgenomen beleid op clusterniveau inzichtelijk gemaakt. Daarmee biedt zij een overzicht van knelpunten, risico's en ontwikkelkansen, en levert zij gerichte input voor beleidsafwegingen op nationaal en lokaal niveau.

1.1. Uitgangspunten

De impactanalyse is uitgevoerd op basis van een aantal expliciete uitgangspunten. Deze uitgangspunten bepalen het referentiekader en geven aan welke beleidskeuzes en afspraken als gegeven zijn beschouwd bij de beoordeling van de effecten van het voorgenomen beleid.

1. Implementatie maatwerkafspraken Nobian locatie Delfzijl

Een belangrijk uitgangspunt is de uitvoering van de maatwerkafspraken met Nobian Delfzijl, zoals vastgelegd in de in 2024 ondertekende Tailor Made Agreements. In de analyse is verondersteld dat deze afspraken conform planning worden gerealiseerd en leiden tot een verschuiving in het aanbod van stoom en perslucht binnen het industriecluster.

2. Huidig beleid als referentie

Het voorgenomen beleid van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat (I&W), en ook de CO₂- en plastics-heffingen zoals aangekondigd in de Kamerbrief van 22 oktober 2025, wordt als uitgangspunt genomen voor de analyses. Effecten van beleidswijzigingen die buiten dit voorgenomen beleid vallen, zijn niet meegenomen. Dit maakt het mogelijk om direct inzicht te geven in de impact van de huidige beleidskeuzes.

3. Realistische operationele capaciteit van AEC's

De analyse gaat uit van de operationele capaciteiten en gecommuniceerde verduurzamingsplannen (in de RVO Top60 interviews) van de bestaande AEC.

4. Tijdschhorizon van de analyse

De analyse richt zich op de korte- tot middellange termijn (2026–2035), waarin de effecten van het voorgenomen beleid en de implementatie van de maatwerkafspraken direct merkbaar zijn.

1.2 Beleidsdoelstellingen en impact op het energiesysteem

In Nederland vallen afvalbeheer en klimaatbeleid onder verschillende ministeries, respectievelijk I&W en EZK, wat leidt tot een spanningsveld voor de AEC-sector. Het ministerie van I&W zet zich in voor beleid en wetgeving rond milieu, afval en circulaire materialen.

In januari 2025 is de beleidsvisie Afvalverbranden gepubliceerd. Eén van de kernpunten van deze visie is om recyclebare materialen zoveel mogelijk uit de verbrandingsinstallaties te houden en de resterende capaciteit uit de markt te nemen. Dit draagt indirect bij aan CO₂-reductie, maar het primaire doel is circulariteit en het afbouwen van overcapaciteit. In oktober 2025 is de eerste actualisatie van het nationaal programma circulaire economie (NPCE) gepubliceerd. Het NPCE richt zich op de transitie naar een circulaire economie met als einddoel volledige circulariteit in 2050.

Parallel aan dit beleid richt het ministerie van EZK zich primair op innovatie en CO₂-reductie bij industriële bedrijven. Hiervoor gelden de CO₂-emissiereductie doelen zoals vastgelegd in het klimaatakkoord. EZK ondersteunt investeringen in CO₂-reducerende maatregelen, zoals CCS, en stimuleert economische activiteit binnen de industrie. Naast stimuleringsinstrumenten geldt een CO₂-heffing boven op de EU-ETS-prijzen. Voor de industrie is de nettoheffing op nul gezet, terwijl AEC's de volledige heffing betalen. Circulariteit is geen primaire focus binnen dit beleidsterrein, maar wordt niet uitgesloten wanneer het bijdraagt aan CO₂-reductie. De combinatie van deze beleidsrichtingen I&W en EZK kan vooral in industriële clusters grote effecten hebben.

Het energiesysteem in Oosterhorn (Delfzijl) is een gebalanceerd systeem waarin stoom geproduceerd door Delesto, EEW en Eneco wordt geleverd aan verschillende bedrijven binnen het cluster. Wanneer beleidsdoelen leiden tot minder afval naar de AEC en verbrandingscapaciteit uit de markt verdwijnt, kan dit de balans van het energiesysteem verstoren. Een tekort in stoomvoorziening kan alleen worden gecompenseerd door alternatieve energieproductie. Hierdoor ontstaat een direct spanningsveld: nationale beleidsdoelen voor circulariteit en CO₂-prijsstelling kunnen conflicteren met lokale doelstellingen voor CO₂-reductie en de continuïteit van het energiesysteem.

Deze analyse laat zien waar knelpunten ontstaan en welke maatregelen nodig zijn om zowel de continuïteit van het energiesysteem als de lokale CO₂-reductiedoelstellingen te waarborgen. In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van het beleid en de verwachte impact op EEW en het Delfzijlse industriecluster.

BELEIDSDOELSTELLING	IMPACT EEW	MOGELIJKE IMPACT OOSTERHORN
<p>Circulaire economie (Nationaal programma circulaire economie, I&W 2025)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investerings in nieuwe state-of-the-art technologieën om meer recyclebare stromen uit afval te winnen. • Uitgesorteerde stromen hebben hogere waarde voor recycling. • Potentieel sterker verdienmodel door nascheiding. • Creëert extra werkgelegenheid. <p>Hoeft niet te leiden tot minder stoom productie als additionele grondstoffen aangetrokken kan worden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recyclebare stromen zijn aanwezig binnen het cluster. • Innovatieve projecten zoals pyrolyse en vergassing vinden feedstock in de regio. • Verbetert het vestigingsklimaat. • Leidt tot extra werkgelegenheid.
<p>Afbouw verbrandingscapaciteit (Beleidsvisie Afvalverbranden I&W 2025)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lagere benutting leidt tot lager economisch en thermisch rendement. • Minder duurzame stoom beschikbaar voor omliggende bedrijven. • Kan leiden tot verlies van werkgelegenheid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekort aan duurzame stoom wordt gecompenseerd via gasgestookte WKK en stoomketels. Gevolg hogere CO₂ emissie • Slechter investeringsklimaat, minder aantrekkelijk voor nieuwe bedrijven.
<p>CO₂ reductie (Klimaatakkoord - KGG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investeren in CO₂ afvang (CCU/CCS). • 1/3 fossiel naar opslag; 2/3 biogeen bruikbaar voor conversietechnologieën. • Risico: te hoge CO₂ heffing drukt winstgevendheid en kan leiden tot afbouw capaciteit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kansen voor CO₂ conversie naar grondstoffen. • Biogene CO₂ beschikbaar voor nieuwe bedrijven in het cluster.

1.3. Dataverzameling en methode

In het kader van dit onderzoek is data verzameld en gestructureerd over de huidige en toekomstige energiestromen en infrastructuur binnen het subcluster Oosterhorn. Dit onderzoek bouwt voort op het eerdere onderzoek Nieuwe Energie Oosterhorn (NEO), waarin de leveringszekerheid is geanalyseerd na implementatie van de maatwerkafspraken van Nobian. De dataverzameling is gebaseerd op aangeleverde gegevens van betrokken partijen, aangevuld met individuele interviews en gezamenlijke bijeenkomsten. Hiermee zijn zowel de huidige situatie als toekomstige plannen – zoals uitbreidingen, nieuwe vestigingen en afbouw van productie – in kaart gebracht en gevalideerd.

Op basis van deze input zijn scenario's ontwikkeld voor onder andere stoombalansen en utiliteitsconcepten. Deze scenario's zijn iteratief getoetst en aangescherpt in overleg met stakeholders. Daarnaast zijn interviews met Groningen Seaports uitgevoerd om de verwachte instroom van nieuwe vestigers en de bijbehorende energievraag mee te nemen.

De verzamelde en gevalideerde data zijn geconsolideerd en gevisualiseerd, waarmee een consistente basis is gelegd voor verdere analyse van toekomstige energiebehoeften en infrastructuur binnen het subcluster.

2

Oosterhorn als onderdeel van het industriecluster

Het industriecluster Noord-Nederland, bestaande uit Eemshaven, Delfzijl en Emmen, is een belangrijk nationaal industrie- en havencluster. Ruim 150 bedrijven zijn er actief in sectoren zoals chemie, kunststofvezels, agro-food, recycling, metaal, bio-raffinage en datacenters. Het cluster speelt daarnaast een cruciale rol in grootschalige energieopwekking, energiedistributie en offshore windlogistiek.

Het cluster omvat onder meer de geïntegreerde industriegebieden rond Eemshaven en Delfzijl, centrale infrastructuur voor energie en grondstoffen, en verbindingen met andere regionale industriegebieden zoals Emmen. De ligging nabij Duitsland en Scandinavië versterkt de strategische positie van het cluster voor handel en energiedistributie.

2.1 Chemie Park Delfzijl

Het Chemie Park Delfzijl vormt een sterk geïntegreerde industriële keten. Chemische bedrijven zoals Nobian, Teijin Aramid, Teijin en Methanex zijn via grondstoffen, utilities en processtromen functioneel verbonden. Rond deze kern vervullen partijen als EEW en Eneco een systeemrol door reststromen om te zetten in energie en de energie-infrastructuur voor het cluster te ondersteunen. Het park combineert fysieke ketenintegratie met systeemintegratie en wordt in de (Ontwerp-)Nota Ruimte aangemerkt als een cluster van nationaal belang. Dit kader waarborgt ruimte voor industriële ontwikkeling en bijbehorende energie- en transitie-infrastructuur, waardoor het cluster perspectief biedt voor duurzame en circulaire industrie.

2.2 Maatwerkafspraken Nobian

Nobian heeft in 2024 bindende maatwerkafspraken gesloten met het Rijk en de betrokken provincies, gericht op een versnelde reductie van de CO₂-emissies uit zijn productieprocessen. De doelstelling bedraagt een emissiereductie van meer dan 0,5 Mton CO₂ per jaar, met als eindbeeld een nagenoeg emissievrije operatie in 2030.

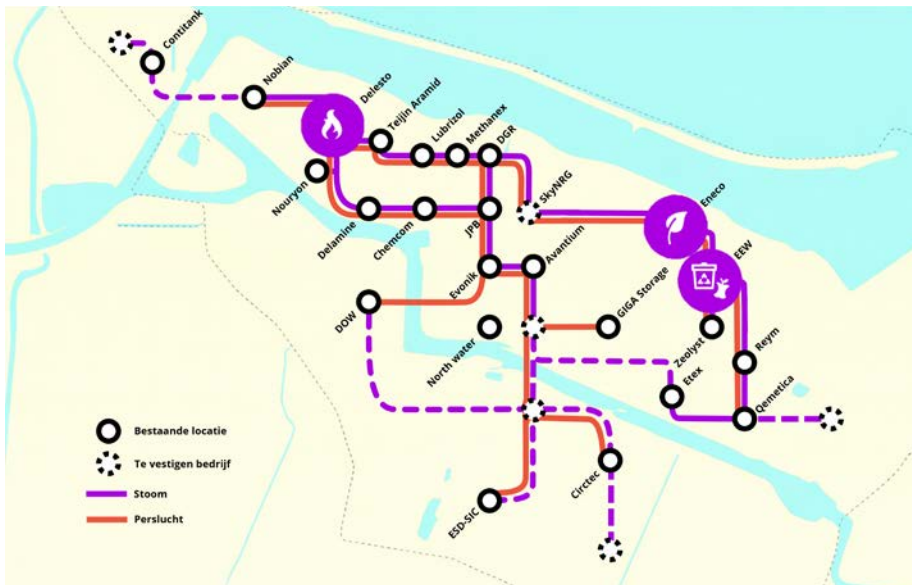
In dit kader worden productieprocessen vergaand geëlektrificeerd en geoptimaliseerd op het gebied van energie-efficiëntie, flexibiliteit en restwarmtebenutting. Deze transitie leidt tot een fundamentele herinrichting van het energie- en utiliteitensysteem binnen het cluster, waarbij verschuivingen optreden in vraag- en aanbodprofielen van elektriciteit en stoom.

Dit heeft directe implicaties voor de systeembalans, waaronder load balancing, piek- en dalvraag, en de benodigde flexibiliteits- en back-upcapaciteit om leveringszekerheid te waarborgen. In dit perspectief verandert de rol van de CHP-installatie Delesto 1 van een centrale, continu producerende eenheid naar een meer flexibele of aanvullende voorziening, die op termijn kan worden uitgefaseerd zodra het stoomsysteem autonoom, stabiel en met voldoende redundantie kan opereren.

De maatwerkafspraken zijn zo nauw verbonden met de energievoorziening in het hele industriecluster. In het NEO-project (Nieuwe Energie Oosterhorn) hebben industriepartijen samengewerkt om de stoom- en energielevering te waarborgen. De afvalenergiecentrale van EEW, en in mindere mate Eneco, levert stoom en energie aan bestaande industriële partijen en biedt capaciteit voor nieuwe industrie zoals Avantium, SkyNRG en BioBTX. Zo zijn de maatwerkafspraken, CO₂-reductiedoelstellingen en nieuwe industriële ontwikkelingen onlosmakelijk verbonden aan de positionering van Oosterhorn als hub met voldoende capaciteit en continuïteit voor de komende jaren.

2.3 Een open, geïntegreerd systeem

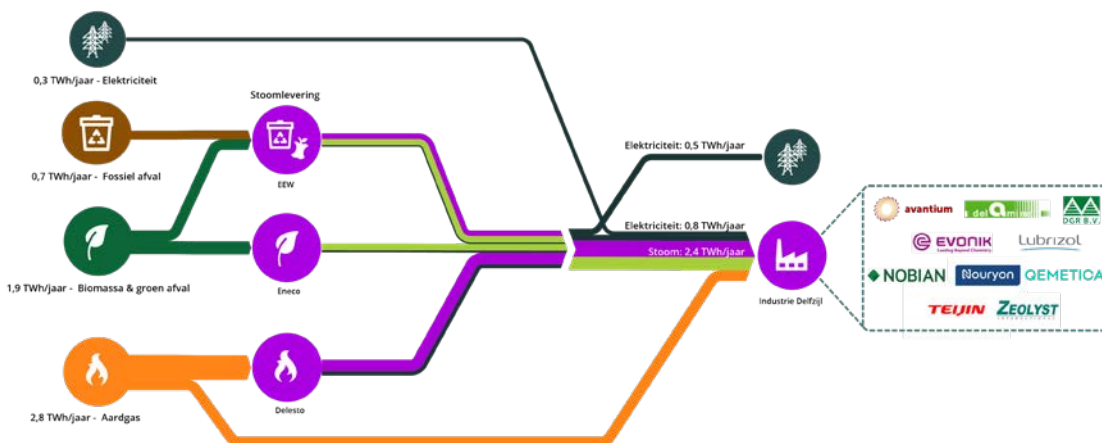
Voor de energievoorziening van de industrie in Delfzijl ligt er een stoomnetwerk, waarin energie wordt ingevoed vanuit drie stoomleveranciers: Delesto, EEW en Eneco, zoals weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Overzichtsfoto van de industrie in Delfzijl met bestaande en te vestigen bedrijven, stoomleveranciers en het stoomnet.

Het open access stoomsysteem in Delfzijl is sinds 2010 in gebruik op initiatief van huidige eigenaar Groningen Seaports. De industrie ten noorden van het kanaal is momenteel aangesloten op een integraal stoomnetwerk op diverse stoomdrukniveaus. Daarnaast zijn er plannen voor uitbreiding van het stoomnetwerk naar de industrie gelegen ten zuiden van het kanaal. Door centraal stoom op te wekken en te distribueren kan de industrie in Delfzijl profiteren van een betrouwbaar en redundant netwerk, waarbij de kosten voor de installaties worden gedeeld en de mogelijkheden voor efficiënte en duurzame energie-inzet kunnen worden benut.

Het huidige stoomnet wordt van energie voorzien door Delesto, een aardgasgestookte warmte-krachtkoppeling van Nobian, door de 'Golden Raand' biomassacentrale van Eneco en door de afvalenergiecentrale van EEW waarin tevens rioolslib wordt verwerkt. De laatste twee centrales leveren (deels) groene stoom aan de industrie, zoals gevisualiseerd in de energieverdeling in figuur 2. In dit Sankey-diagram schaal de dikte van de pijl met de geleverde stoomhoeveelheid in de referentiesituatie. Doordat deze stoom niet individueel vanuit aardgas wordt opgewekt, wordt jaarlijks ruim 200 kton CO₂-emissie voorkomen.



Figuur 2: Modaliteitsvraag en (groene) stoomproductie in subcluster Delfzijl in de referentiesituatie, weergegeven in een Sankey-diagram (dikte van de pijl schaal met de hoeveelheid).

Daarnaast levert EEW jaarlijks 50 miljoen m³ perslucht aan de industrie in Delfzijl en produceren de drie stoomproducenten gezamenlijk elektriciteit voor zowel de industrie als het regionale elektriciteitsnet.

3

Nieuwe industrie



3.1 Circulands

Ciculands is een innovatief en circulair industriepark binnen industrieterrein Oosterhorn in Delfzijl, dat bedrijven de kans geeft om volledig circulair te opereren. Circulands wordt het toekomstgerichte bedrijventerrein, optimaal ingericht voor circulaire initiatieven en bedrijven. Het terrein (400 hectare) ten zuiden van het Oosterhornkanaal wordt ingericht met de utiliteiten (o.a. stoom, stroom, industriewater, perslucht) welke de komende 15 jaar nodig zijn om de transitie naar circulair te realiseren. Deze utiliteiten worden onderdeel van het verbindende systeem van energie-infrastructuur dat reeds is ontwikkeld voor de bestaande industrie. Hierdoor krijgt deze nieuwe industrie de mogelijkheid om gebruik te maken van de reeds aanwezige duurzame utiliteiten. Het gebied richt zich daarbij op drie speerpunten: de circulaire inrichting en inpassing van het gebied, de vestiging van circulaire bedrijven en het creëren van circulaire ketens. Circulands is de optimale locatie voor demoplants in de groene chemie en circulaire economie. Dat dit concept succesvol is blijkt uit de grote belangstelling en heel concreet de realisatie van de eerste projecten. Onlangs is de eerste productielocatie (Circotec) in gebruik genomen en geopend door Koning Willem-Alexander.

Oosterhorn-Noord

Binnen het bestaande chemische cluster aan de noordzijde van het Oosterhornkanaal groeit de vraag naar duurzame energie-infrastructuur de komende jaren door verduurzaming van de bestaande bedrijven, maar ook door nieuwe ontwikkelingen zoals Avantium, SkyNRG en BioBTX. Stuk voor stuk bedrijven die voor duurzame productie aangewezen zijn op de beschikbaarheid van duurzame utilities.

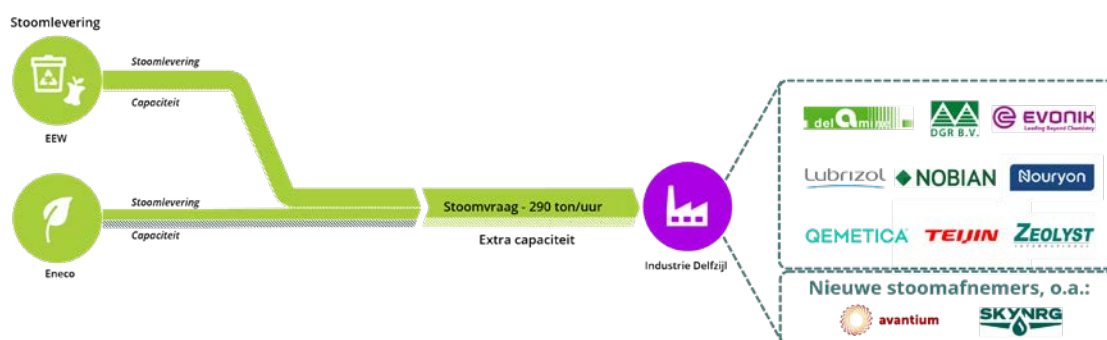
4 Effect op de verduurzaming van de industrie

Energietransitieplannen, krimp en uitbreiding in Delfzijl hebben invloed op de modaliteitsbehoefte en specifiek op het integrale stoomsysteem. Conform het in NEO uitgewerkte scenario 'duurzame groei' wordt de invloed van deze gevalideerde projecten op de stoombehoefte en stoomproductie gekwantificeerd en toegelicht voor de prognose 2028-2030. Hierbij wordt rekening gehouden met de maatwerkafspraken voor de verduurzaming van de Nederlandse industrie, met energietransitieplannen en met nieuwe vestigers en krimpbeslissingen met een hoge mate van zekerheid.

De industrie in Delfzijl gebruikt relatief veel stoom als energiedrager. Door de maatwerkafspraken met Nobian wordt een groot deel van het huidige stoomgebruik van Nobian geëlektrificeerd. Daarnaast wordt de stoomproductie in de aardgasgestookte centrale van Delesto stopgezet. Door het stoppen met stoomproductie uit aardgas voorkomt de industrie in Delfzijl jaarlijks meer dan 400.000 ton CO₂-uitstoot. De overige stoomproducenten gaan hun (deels groene) CO₂-emissie afvangen en opslaan (CCS) of hergebruiken in conversieprocessen (CCU). Voor deze CO₂-afvang is wel stoom nodig en neemt de beschikbare stoomcapaciteit voor de industrie in combinatie met het stoppen van Delesto verder af. Om toch voldoende stoom als energiedrager voor de industrie beschikbaar te houden, wordt een elektrische boiler geplaatst voor de flexibele productie van groene stoom.

Door de komst van nieuwe industrie, productie-uitbreidingen en de overstap van aardgas naar niet-fossiele bronnen, verschuift de vraag naar stoom.

Figuur 3 laat zien hoe de stoomvraag en -productie zich ontwikkelen zonder inzet van de aardgasgestookte centrale van Delesto. Dankzij de CO₂-afvang bij de andere twee stoomproducenten wordt de geleverde stoom groen en zelfs CO₂-negatief.



Figuur 3: Productie van groene stoom bij de resterende producenten en stoomvraag en extra capaciteit in stoomlevering naar de industrie in de prognose 2028-2030.

Het is voor het gehele subcluster van essentieel belang dat er voldoende stoom beschikbaar is en blijft vanuit een redundant netwerk tijdens de energietransitie om een efficiënt en duurzaam (stoom)systeem te behouden. Daarom is het tevens belangrijk dat er voldoende extra capaciteit beschikbaar is om ook tijdens onderhoudssituaties de gevraagde hoeveelheid stoom te leveren. Ondanks het plaatsen van extra stoomproductiecapaciteit, neemt de overcapaciteit in stoomproductie af in de verwachte toekomstige situatie. Zoals zichtbaar in figuur 3 is er ook na het afschakelen van Delesto voldoende stoomopwek en extra capaciteit beschikbaar vanuit de resterende producenten.

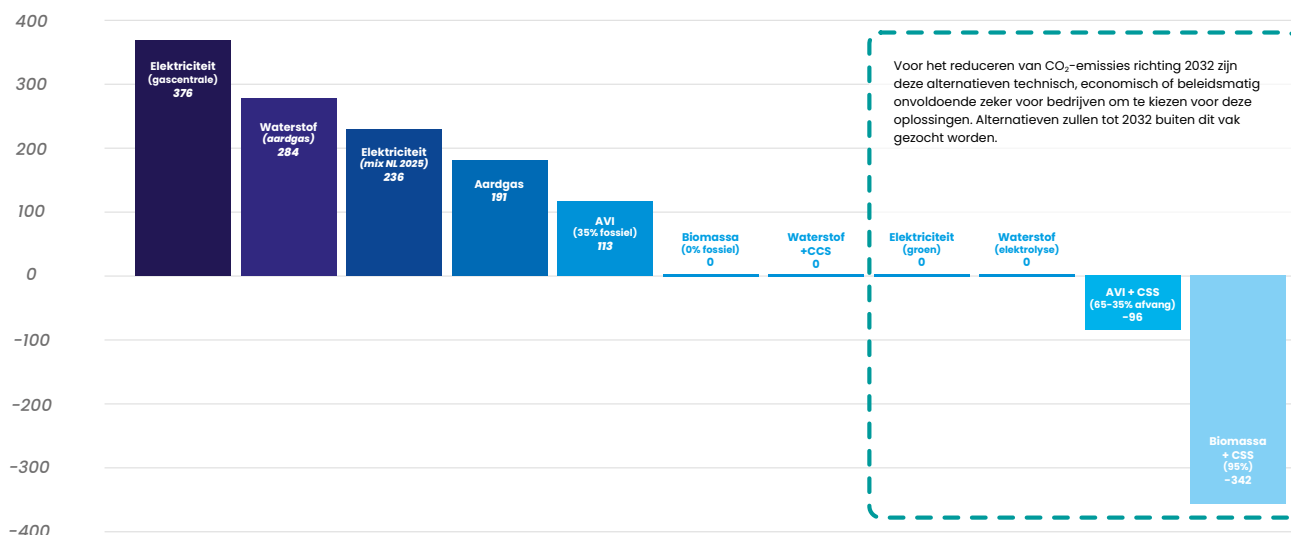
Indien als gevolg van extra heffingen een verschuiving van afval naar buitenlandse verwerkers optreedt, resulterend in minder afvalinname door EEW, kan dit leiden tot een tekort aan stoomlevering in het netwerk van subcluster Delfzijl. In dat geval zijn er additionele installaties benodigd voor stoomproductie, mogelijk zelfs decentraal met kostenefficiëntieverliezen als gevolg, zowel voor reguliere stoomproductie, alsmede voor het opvangen van stoomproductiestops in het geval van onderhoud. Dit ontstane tekort aan stoomproductie is gevisualiseerd in figuur 4.



Figuur 4: Productie van (groene) stoom en stoomvraag vanuit de industrie in de prognose 2028-2030 indien EEW uit bedrijf zou gaan door verlaagde rentabiliteit als gevolg van kostenverhogingen in de afvalverwerking.

Voor het ontstane tekort aan stoomproductie in een dergelijke situatie dient een alternatief gevonden te worden. Afhankelijk van de energiebron en productiewijze leidt dit tot een CO₂-emissie, zoals versimpeld weergegeven in de staafdiagram in figuur 5 voor de productie van 150 t/hr stoom (zoals EEW nu). Links in het diagram staan bronnen met de hoogste CO₂-emissie, zoals fossiele energiebronnen zonder CO₂-afvang. Om de emissiedoelstellingen te behalen, is het van belang om vanuit de huidige situatie (afvalverbranding, 35% fossiel) naar rechts in het diagram te gaan, zoals beoogd met de geplande CO₂-afvang bij EEW en Eneco BGR in Delfzijl. Door het in de CES Noord-Nederland beschreven gebrek aan infrastructuurontwikkeling voor waterstof en CO₂ en de vertraagde ontwikkeling van elektrische infrastructuur de komende jaren, vallen veel verduurzamingsopties af als alternatief, met het reële risico dat het alternatief wordt ingevuld middels een stoomproductiewijze die leidt tot meer CO₂-emissie, zoals aardgasgestookte stoomboilers. Dit is een ontwikkeling die haaks staat op de doelen van het klimaatakkoord en de maatwerkafspraken voor de verduurzaming van de industrie, waarin nota bene aardgasgestookte stoomproductie wordt afgeschakeld.

Kton CO₂
per jaar



Figuur 5: effect CO₂ emissie bij veranderende energiedrager gebaseerd op een stoomproductie van 150t/hr.

5

Cluster Transitiepad



Integraal overzicht

Het transitiepad toont de ontwikkeling van beleidsdoelstellingen tot 2035 en plaatst deze naast de verduurzamingsplannen van EEW en het maatwerkpakket van Nobian in Delfzijl.

	2024-2025 Afspraken en ontwikkeling in het cluster	2026 Ontwikkeling en aanscherping van plannen	2027 Transitie in het cluster	2028-2030 Realisatie investeringsprojecten met onzekerheid	2030-2035	CO ₂ reductie
Maatwerk afspraken	<ul style="list-style-type: none"> • Bindende maatwerkafspraken met NOBIAN. • NEO initiatief: Nieuwe energie voor Oosterhorn 	Uitwerking en ontwikkeling.	<ul style="list-style-type: none"> • IBN Elektrische indampinstallatie (MVR) • Transitie • Stoomleverantie systeem Oosterhorn 	Procesoptimalisatie en verdere CO ₂ reductie.	Procesoptimalisatie en verdere CO ₂ reductie.	Indicatief 295 Kton CO ₂ reductie.
EEW	<ul style="list-style-type: none"> • 4e lijn slib • Bodemas opwekking • Sorteërinstallatie plastics 	<ul style="list-style-type: none"> • Start pilots Nox en CCU als grondstof • Warmtepomp 4 MW 	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot Nox afvang • Pilot Carbon Capture Utilisation • Ontwikkeling CO₂ afvanginstallatie 	<ul style="list-style-type: none"> • IBN Nox afvanginstallatie • IBN CO₂ afvanginstallatie • IBN fosfaat terugwinning 	<ul style="list-style-type: none"> • Recycling bicarbonaat • Batterij opslag 50 MWh • Warmtepomp 30 MWh • Zoetwaterterugwinning 	+/- 270 Kton o.b.v. top 60 interview
Klimaat-akkoord		<ul style="list-style-type: none"> • Afbouw correctiefactor voor AVI's van 1.0 naar 0.85 en daardoor minder dispensatierechten. • Dispensatierechten niet verhandelbaar. • Aanscherping CO₂ heffing (€ 104/t CO₂) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere CO₂ heffing verhoging. • Correctiefactor verlaging naar 0.7 • De vrijstelling voor zuiverings-slib bij de afvalstoffenbelasting vervalt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoging afvalstoffenbelasting. • Verdere afbouw vrijgestelde emissies. • Verdere verhoging CO₂ heffing (€295/t CO₂) • Mogelijke opname in EU-ETS: met emissierechten tegen marktprijs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimale verbranding: onvermijdbaar restafval • CCS beschikbaar om resterend CO₂ af te vangen. • Correctiefactor AVI op 0 (2033) 	
Beleid Circulaire Economie					<ul style="list-style-type: none"> • 2030: Invoering EU-PPWR regelgeving - Europese bijmengverplicht van recycled content in • 2035: 15% minder grondstoffen gebruik; 55% grondstoffen gebruik uit recycled of biogeen materiaal; 82% van NL afval wordt gerecycled waarvan 15% hoogwaardig. 	
Beleidsvisie Afvalverbranding					<ul style="list-style-type: none"> • 2035: Operationele capaciteitsreductie AVI's terug naar 5,75 - 6,65 Mt (huidige capaciteit (2026) is 8,1 Mt. • 2050: Operationele capaciteitsreductie AVI's terug naar 2,55 Mt. 	<ul style="list-style-type: none"> • 2,1 Mt in 2035-2040. • Zero-emissie in 2050.

6

Kritische Cluster Utiliteiten

Het coalitieakkoord biedt ruimte voor maatwerkafspraken met industriële clusters. In dat kader stellen wij voor te werken met een ondersteuningspakket voor Kritische Cluster Utiliteiten (KCU). De term “ondersteuningspakket” benadrukt dat het gaat om gerichte facilitering en borging, en voorkomt verwarring over de aard van eventuele voorwaarden.

De geïntegreerde, open-access infrastructuur voor stoom en perslucht binnen het cluster heeft een duidelijke systeemfunctie en kent onderlinge afhankelijkheden tussen meerdere bedrijven. Om die reden kwalificeert deze infrastructuur als Kritische Cluster Utiliteiten (KCU).

De KCU draagt bij aan leveringszekerheid door redundantie en onderlinge back-up, maar verstoringen kunnen clusterbrede gevolgen hebben en doorwerken in ketens en het vestigingsklimaat. Erkenning van deze status vormt daarom de basis voor gerichte ondersteuning die continuïteit borgt en duurzame ontwikkeling van het cluster versterkt.

Doorontwikkeling van de KCU om de verdere verduurzaming van de industrie te faciliteren vraagt om extra investeringen. Vanuit het NPVI-vliegwiel wordt voorgesteld dit te regelen via het inrichten van een energie-infrastructuurfonds voor de industrie. In de verkenning van Common Futures d.d. 3 dec 2025 worden de stoom-, CO₂- en elektriciteitsinfrastructuur als noodzakelijke infrastructuur aangemerkt voor de verduurzaming van de industrie. Hiervoor is het ontwikkelen van een “ondersteuningspakket KCU” een middel om deze infrastructuur te behouden en verder door te ontwikkelen.

ONDERSTEUNINGSPAKKET VOOR KRITISCHE CLUSTER UTILITEITEN

Het coalitieakkoord biedt ruimte voor maatwerkafspraken met industriële clusters. In dat kader wordt voorgesteld te werken met een *ondersteuningspakket voor Kritische Cluster Utiliteiten (KCU)*. De term ondersteuningspakket benadrukt dat het gaat om gerichte facilitering en borging, en voorkomt verwarring over de aard van eventuele voorwaarden. Het pakket richt zich op het bieden van *investeringszekerheid, het beperken van risico's en het versnellen van uitvoering*.

Beschermde status voor perspectief: zekerheid voor investeerders

Een van de belangrijkste hefboomen om investeringsbeslissingen te versnellen, is het toekennen van een beschermde status voor perspectief aan vreemd-kapitaalinvesteringen. De aanwijzing van de gezamenlijke utiliteitsinfrastructuur in Delfzijl als Kritische Cluster Utiliteiten (KCU) is hier een concreet voorbeeld van. Deze status heeft als doel om investeringen die bijdragen aan CO₂-reductie, circulariteit en leveringszekerheid binnen het industriecluster te stimuleren. Door deze gerichte ondersteuning en extra uitvoeringskracht kunnen projecten sneller van de grond komen en wordt de transitie naar een duurzame industrie versneld.

Effectievere subsidie-instrumenten: aansluiten op de praktijk

Om de effectiviteit van bestaande subsidie-instrumenten te vergroten, is het nodig om deze beter te laten aansluiten op de praktische behoeften van bedrijven en projecten. Voor operationele kosten (Opex) biedt de SDE++-regeling ondersteuning voor grootschalige CO₂-reductieprojecten. Uit onderzoek van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) blijkt echter dat de referentiebedragen in sommige gevallen onvoldoende aansluiten op de werkelijke kosten, wat de toegang tot deze regeling bemoeilijkt. Voor investeringskosten (Capex) zijn de DEI+/VEKI-regelingen beschikbaar voor innovatieve en demonstratieprojecten, maar momenteel is er geen openstelling voor DEI-CE (DEI-CE = DEI+ subsidie specifiek voor circulaire economie-innovaties.), wat een knelpunt vormt voor bedrijven die willen investeren in circulaire economie.

Daarnaast zijn er aanvullende instrumenten beschikbaar, zoals het Just Transition Fund (JTF) en het EU Innovation Fund, die Europese financiering bieden voor duurzame projecten. Ook regionale fondsen kunnen een rol spelen bij de financiering van gedeelde infrastructuur. Een belangrijk knelpunt blijft echter de beperkte mogelijkheden voor het financieren van gezamenlijke utiliteitsinfrastructuur, wat de noodzaak onderstreept voor nieuwe, flexibele financieringsstructuren.

Aanvullende financieringsstructuren: een energie-infrastructuurfonds

- Om de financiering van duurzame infrastructuur te verbeteren, wordt voorgesteld om een energie-infrastructuurfonds beschikbaar te stellen.
- In december 2025 is er reeds een verkenning gedaan door netbeheerders, clusters, ministerie Klimaat en Groene groei samen met adviesbureau Common Futures naar de infrastructuur die cruciaal is voor de energie transitie maar nog niet goed van de grond komt. Het ging om infrastructuur buiten de tariefregulering van netbeheerders, waar nog geen financiering voor is geregeld. Dit betreft ook investeringen in elektriciteitsnetten en systemen voor utilities in de industrieclusters. Het onderzoek adviseert een begrotingsfonds op te zetten. Dit kan middelen voor langere tijd garanderen in de clusters.

De-risiken van investeringsbeslissingen: beperken van beleidsonzekerheid

Beleidskeuzes en -ontwikkelingen hebben geleid tot nieuwe risico's die investeringsbeslissingen kunnen vertragen. Voorbeelden hiervan zijn de verhoging van de afvalstoffenbelasting (waaronder de doorgeschoven 'plasticaks'), de vermindering van de hoeveelheid beschikbaar afval als gevolg van circulariteitsbeleid, en de verscherpte CO₂-doelstellingen voor Afval-Energiecentrales (AEC's), die leiden tot een hogere effectieve CO₂-heffing. Het communiceren van beleidsvoornemens en visies vanuit de overheid, heeft direct haar uitwerking op de sector. Het beperken van onzekerheden en een grotere voorspelbaarheid is cruciaal voor een beter investeringsklimaat en het versnellen van projecten die bijdragen aan de verduurzaming van het industriecluster.

Versnelde vergunningverlening en coördinatie: meer kennis, grotere snelheid

Een belangrijke vertragingsfactor voor projecten is de complexiteit en duur van vergunningstrajecten. Versnelde en gecoördineerde vergunningverlening voor projecten die de beschikbaarheid, uitwisseling of verduurzaming van utiliteiten versterken, is daarom essentieel. Hiervoor zou kunnen worden gedacht aan het inzetten van capaciteit en expertise. Daarnaast kan het hanteren van een status 'vergunbaar' – in plaats van een reeds verleende vergunning – als voorwaarde voor subsidietoekenning binnen de SDE++, sterk bijdragen aan het versnellen van investeringsbeslissingen voor CO₂-reductieprojecten in Nederland.

Borging van continuïteit en bestuurlijke ondersteuning

Naast financiële en vergunningstechnische maatregelen vraagt continuïteit tevens om het expliciteren en waar nodig herijken van het eigenaarschap en de verdeling van risico's tussen betrokken partijen, zowel publiek als privaat. Tot slot is bestuurlijke borging onmisbaar. Periodieke agendering binnen relevante overlegstructuren tussen Rijk, regio en clusterpartijen maakt het mogelijk om belemmeringen tijdig te signaleren en op te lossen. Dit draagt bij aan de ontwikkeling en het functioneren van de KCU en zorgt voor een gezamenlijke aanpak van de uitdagingen die voor ons liggen.

Tenslotte, systeemdenken als sleutel tot succes

De transitie van de industrie wordt in belangrijke mate bepaald door de werking van geïntegreerde systemen binnen industriële clusters. Beleidskeuzes die rekening houden met deze systeemdynamiek kunnen bijdragen aan een robuuste, uitvoerbare en kosteneffectieve realisatie van nationale klimaat- en circulariteitsdoelen. Door zekerheid te bieden, risico's te beperken en de uitvoering te versnellen, kunnen we samen de noodzakelijke stappen zetten naar een duurzame toekomst.

Stappenplan

TAAK ID	TAAKNAAM	STARTDATUM	EINDDATUM	Q2 2026	Q3 2026	Q4 2026	Q1 2027	Q2 2027
1.0	Afbakening en definiëring van het systeem	01-04-2026	31-05-2026					
1.1	Systeemanalyse en impactonderbouwing	01-04-2026	30-06-2026					
1.2	Vorbereiding op formele erkenning en beleidsinbedding	01-07-2026	30-09-2026					
1.3	Stakeholderafstemming en coalitievorming	01-04-2026	31-05-2026					
1.4	Inrichting van governance, normstelling en investeringskade	01-10-2026	31-12-2026					
1.5	Inrichting en inzet van financieringsmechanismen	01-07-2026	30-09-2026					
1.6	Pilot 'vergunbaar'-status SDE++/ instrumentoptimalisatie	01-01-2027	31-03-2027					
1.7	Inrichting van monitoring en risicobeheersing	01-10-2026	31-12-2026					
1.8	OMD: kennisoverdracht en versnellingsproces	01-10-2026	31-12-2026					
1.9	Opschaling / replicatie	01-04-2027	30-06-2027					

BRONNEN

Cluster Noord-Nederland 2024.

- Cluster Energy Strategie Noord-Nederland 3.0.
- Directeurenoverleg KGG. Notitie knelpunt 12: Impact AVI's op energiesysteem. November 2025.

EEW 2025. Investeringsplan

- CO₂ reductie initiatief.

Groningen Seaports 2025

- Circulaire Industrie.

Netbeheer Nederland 2025

- Verkenning energie-infrastructuurfonds.

Rijksoverheid 2025

- Beleidsvisie afvalverbranding in 2030 en richting 2050.
- Eindrapport Werkgroep Afvalsector. December 2025.
- Kamerbrief + bijlage over Intentieverklaring investeringszekerheid.
- Nationale prognose ruimtebehoefte industrieclusters. April 2025

Rijksoverheid 2024

- Maatwerkafspraken NOBIAN – december 2024.

Rijksoverheid 2023

- Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030.

RVO 2025

- Top60 rapportage.

Stichting Bedrijven Eemsdelta.

- Denken vanuit het regionale energiesysteem.
Hoe maatwerkafspraken bij Nobian tot integrale samenwerking leiden.

Vereniging afvalbedrijven 2025.

- Maak investeringen in circulaire economie en klimaatdoelen mogelijk.

PwC

- Gevolgen fiscale maatregelen afvalsector.

OVERZICHT RELEVANTE KAMERBRIEVEN

TITEL KAMERBRIEF	MINISTERIE	DATUM	RELEVANTIE
Ondertekening maatwerkafspraken Nobian	Economische Zaken en Klimaat (EZK)	19 december 2024	Concrete toepassing maatwerketaanpak / Delfzijl
Voortgang maatwerketaanpak verduurzaming industrie	Economische Zaken en Klimaat (EZK)	30 juni 2025	Randvoorwaarden, knelpunten en uitvoerbaarheid
Voortgang verduurzaming industrie	Economische Zaken en Klimaat (EZK)	maart 2025	CO ₂ -reductie voortgang en beleidscontext
Pakket voor een weerbaar energiesysteem en een	Economische Zaken en Klimaat (EZK)	25 april 2025	Industriebeleid, concurrentiekracht en weglek
Doorontwikkeling maatwerketaanpak	Economische Zaken en Klimaat (EZK)	2025	Samenwerking overheid-industrie
Actualisatie Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE 2025)	Infrastructuur en Waterstaat (IenW)	13 oktober 2025	Circulaire economie en grondstoffenbeleid
Verzamelbrief circulaire economie	Infrastructuur en Waterstaat (IenW)	20 maart 2025	Beprijzing, afvalketen en uitvoering
Verzamelbrief circulaire economie	Infrastructuur en Waterstaat (IenW)	14 april 2025	Plastics, regelgeving en afvalbeleid
Verzamelbrief circulaire economie	Infrastructuur en Waterstaat (IenW)	3 september 2025	Uitvoering en ketenproblematiek
Kamerbrief circulair plastic	Infrastructuur en Waterstaat (IenW)	26 september 2025	Plasticsketen, normering en marktontwikkeling
Vaststelling Circulair Materialenplan (CMP)	Infrastructuur en Waterstaat (IenW)	1 december 2025	Afalhiërarchie en secundaire grondstoffen
Klimaat- en Energieverkenning 2025	Economische Zaken en Klimaat (EZK)	najaar 2025	Brede klimaat- en energiecontext

Samenstelling rapport

Herbert Colmer Clusterregie Noord-Nederland
Marike Hoekstra Clusterregie Noord-Nederland
Tom Janssen WaterEnergySolutions
Freek Leuvel Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

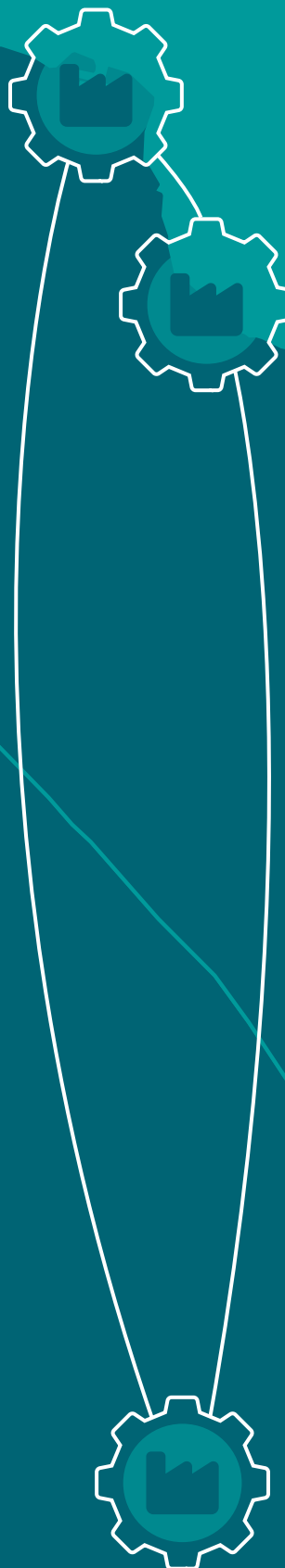
Groningen, maart 2026

Fotografie © Groningen Seaports
Vormgeving Studio Paraat

Opdrachtgever Clusterregie Noord-Nederland



Alle rapportages van Clusterregie Noord-Nederland worden gepubliceerd op de NPVI website/Cluster Noord-Nederland.



Utiliteiten/ Maatwerkafspraken/ Kritische cluster utiliteiten/ Investeringsfonds/
Subsidie instrumenten/ Weerbaarheid/ Circulariteit/ Nieuwe industrie/ CCU/CCS.